50377
2002
25-1

UNIVERSITE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE LILLE

U.F.R. de GEOGRAPHIE

Thèse de Doctorat

HOMMES, VILLES ET TERRITOIRES

Régis FLAMENT

LES DISPARITES GEOGRAPHIQUES DE LA MORTALITE EN EUROPE

(volume 1/2)

Thèse dirigée par Pierre-Jean THUMERELLE

Soutenue le 18 décembre 2002

Jury :

Professeur Gérard-François DUMONT, Institut de géographie, Université de la Sorbonne Paris IV, 191 rue St Jacques 75 005 Paris.

Monsieur Jean-Paul SARDON, Directeur de l'Observatoire Démographique Européen et chercheur HDR à l'INED 133 bd Davout, 75980 Paris 20ème.

Professeur Pierre-Jean THUMERELLE, UFR de géographie, av. Paul Langevin, Université des Sciences et Techniques de Lille, 59 655 Villeneuve d'Ascq Cedex.

n°Aph 157047

" L'originalité d'une situation géographique n'apparaît qu'à travers des comparaisons "

O. DOLLFUS.

REMERCIEMENTS :

Je tiens à remercier tout particulièrement :

- Monsieur DECROLY, de l'Université Libre de Bruxelles (Belgique),
- Monsieur Vincent PIEDANNA, Maître de Conférence en géographie à l'Université de Lille I,
- Madame Denise PUMAIN, chercheur à l'I.N.E.D.,
- Monsieur Jean-Paul SARDON de l'Observatoire Démographique Européen et chercheur HDR à l'INED,
- Monsieur François-Olivier SEYS, Maître de conférence en géographie à l'Université de Lille I,
- Monsieur Pierre-Jean THUMERELLE, Professeur des universités à l'Université de Lille I,
- Monsieur Enrico TODISCO du *Dipartimento Studi Geoeconomici, Statistici et Storici per l'Analisi Regionale* de Rome (Italie).

SOMMAIRE

1 PRESENTATION DE LA RECHERCHE : 7
1.1 INTRODUCTION ET CADRE DE L'ETUDE : 7
1.1.1 INTRODUCTION : 7
1.1.2 LA DELIMITATION DE L'ESPACE DE REFERENCE : 10
1.2 SOURCES ET METHODES : 11
1.2.1 MESURER LA MORTALITE : 11
1.2.2 LE MAILLAGE TERRITORIAL : 13
1.2.3 LE TRAITEMENT CARTOGRAPHIQUE : 13
1.2.4 LES TRAITEMENTS STATISTIQUES : 14
1.2.5 LES SOURCES : 14
1.3 COLLECTE ET COMPARABILITE DES DONNEES EN EUROPE : 19
1.3.1 LES PROBLEMES DES DEFINITIONS : 19
1.3.2 DECLARATION DU DECES ET CERTIFICATION DES CAUSES : 21
1.3.3 VERIFICATION ET CHIFFREMENT DES CAUSES DE DECES : 27
1.3.4 REPARTITION DES DECES DE CAUSE MAL DEFINIE OU NON-DECLAREE_: 31
1.4 LES DIFFICULTES RENCONTREES : 36
2 LES VARIATIONS REGIONALES DE LA MORTALITE : 38
2.1 APERCU GENERAL DES VARIATIONS GEOGRAPHIQUES DE LA MORTALITE : 38
2.1.1 L'ESPERANCE DE VIE A LA NAISSANCE : Le Sud conquérant et le fossé Est-Ouest : 38
2.1.2 LES DISPARITES GEOGRAPHIQUES DE LA MORTALITE AU NIVEAU REGIONAL : Le changement d'échelle fait éclater les frontières : 43
2.1.3 LA SURMORTALITE MASCULINE : 48
3 ANALYSE GEOGRAPHIQUE DES PROFILS DE MORTALITE PAR AGE : 52
3.1 LES GRANDS GROUPES D'AGES : La suprématie des grands âges : 59
3.2 DIFFERENTS PROFILS PAR AGE DE LA MORTALITE : 61

3.3 LA SURMORTALITE MASCULINE PAR AGE : 68
3.4 LA MORTALITE PAR GROUPE D'AGE : 73
3.4.1 LA MORTALITE INFANTILE : Un indicateur plus aussi discriminant qu'auparavant : 73
3.4.2 LA MORTALITE DES 15<34 ANS : La sur représentation masculine : ... 76
3.4.3 LA MORTALITE DES ADULTES (de 35 à plus de 85 ans) : 78
4 GEOGRAPHIE DE LA MORTALITE SELON LA CAUSE : 89
4.1 TYPOLOGIE DE LA MORTALITE PAR CAUSE : La surmortalité n'affecte pas toujours les mêmes régions : 91
4.2 L'ANALYSE CAUSALE DE LA MORTALITE : L'incontestable suprématie des maladies de l'appareil circulatoire : 99
4.2.1 UN ENSEMBLE DE CAUSES DE DECES PROCHES DE LA REPARTITION GEOGRAPHIQUE DE LA MORTALITE TOUTES CAUSES DE DECES : 101
4.2.2 UN ENSEMBLE DE CAUSES DE DECES EN CONTRADICTION AVEC LE SCHEMA HABITUEL : 136
4.2.3 UN SECOND ENSEMBLE DE CAUSES DE DECES SE CORRELANT POSITIVEMENT ENSEMBLES AINSI QU'AVEC LA MORTALITE TOUTES CAUSES : 174
4.2.4 DES CAUSES DE DECES INDEPENDANTES LES UNES DES AUTRES : 210
5 LES PRINCIPAUX DETERMINANTS DES DISPARITES GEOGRAPHIQUES DE LA MORTALITE EN EUROPE : 218
5.1 SIX CONTEXTES ECOLOGIQUES EUROPEENS : 219
5.2 L'ANALYSE REGIONALE DE CHAQUE CONTEXTE : Les frontières résistent au changement d'échelle. 225
5.2.1 LE CONTEXTE NORVEGE, PAYS-BAS, (ITALIE ET DANEMARK) : ... 226
5.2.2 LE CONTEXTE FRANCE, LUXEMBOURG, SUISSE ET (BELGIQUE) : 228
5.2.3 LE CONTEXTE R.D.A., AUTRICHE, R.F.A : 231
5.2.4 LE CONTEXTE ESPAGNE, ECOSSE, ANGLETERRE-PAYS DE GALLES : 235
5.2.5 LE CONTEXTE IRLANDAIS : 236

5.2.6 LE CONTEXTE REPUBLIQUE TCHEQUE, SLOVAQUIE : 236
5.3 RELATIONS ENTRE CARACTERISTIQUES EXPLICATIVES ET CAUSES DE DECES : Les déterminants de la mortalité : 237
5.3.1 L'INEGALITE SOCIALE : 237
5.3.2 L'ENCADREMENT MEDICAL : 243
5.3.3 LES HABITUDES DE VIE : 252
6 PROJECTIONS ET PERSPECTIVES : 266
6.1 L'AVENIR DE LA MORTALITE EN EUROPE : 266
6.2 LES CONSEQUENCES DUES A LA GERONTOCROISSANCE DE LA POPULATION : 268
7 CONCLUSION ET OUVERTURES : 271
7.1 CONCLUSION : 271
7.2 OUVERTURES : 274
8 BIBLIOGRAPHIE : 276
9 QUELQUES DEFINITIONS : 289
10 TABLE DES DOCUMENTS : 294
11 TABLE DES MATIERES : 306

1 PRESENTATION DE LA RECHERCHE :

1.1 INTRODUCTION ET CADRE DE L'ETUDE :

1.1.1 INTRODUCTION :

L'étude cherche à mettre en évidence les disparités géographiques de la mortalité en Europe et à les expliquer. En effet, si l'Europe se démarque nettement des continents qui l'entoure, elle n'en demeure pas moins très composite. L'espérance de vie à la naissance d'un Européen (73 ans) surpasse de 8 ans celui d'un Asiatique (65 ans) et même de près de 20 ans celui d'un Africain (55 ans). Pourtant au sein même de l'Europe les différences sont importantes passant de 65 ans en Russie à 79 ans en Islande. Il y a ainsi plus de disparités en Europe qu'entre le vieux continent et l'Asie, justifiant par la même une étude à l'échelle de ce continent.

Cette approche géographique qui permet de comparer un territoire par rapport à d'autres, demande toutefois d'analyser en premier chef la question de la comparabilité des sources mises à notre disposition. Si la mortalité est relativement facile à appréhender dans un premier temps, elle nécessite une attention toute particulière lorsqu'on entre beaucoup plus dans le détail. Afin de mieux comprendre pourquoi une population est plus sujette à la mortalité qu'une autre, il faut obligatoirement s'intéresser aux composantes directes et indirectes de la mortalité à savoir la structure par âge de la population, l'âge au décès et surtout la cause initiale du décès. Or, c'est à partir de cet instant que les biais peuvent survenir car ces renseignements indispensables à cette étude sont sujets à interprétation. Suivant la personne considérée, les traditions d'enregistrement et de codage, nous constatons des particularités nationales voire régionales qui entravent la comparabilité. Il est donc primordial d'analyser la question de la comparabilité des données avant toute étude internationale. C'est précisément ce que nous allons réaliser dans la première partie de cette étude.

La seconde partie sera consacrée au thème central du sujet, à savoir les variations géographiques de la mortalité. On cherchera à standardiser correctement la mortalité.

Du Nord au Sud, de l'Est à l'Ouest, la mortalité diffère. Cette constatation n'est pas nouvelle, une étude rétrospective nous montrera que jamais celle-ci ne fut uniforme en Europe. Néanmoins rien n'est figé. La mortalité fluctue avec le temps mais aussi selon le maillage territorial choisi. En modifiant l'échelle, nos constatations peuvent changer également. C'est là tout l'intérêt d'un travail géographique. Il convient alors de détailler la mortalité pour y déceler les composantes qui interviennent dans l'origine de ces disparités. En premier lieu nous chercherons à savoir si toutes les régions atteintes de surmortalité ou de sous mortalité par rapport à l'ensemble de notre espace, présentent le même profil par âge. Ceci nous permettra d'affiner nos constatations suivant que la surmortalité ou la sous mortalité est précoce ou tardive. La situation est donc plus complexe qu'il n'y paraît. Une région peut connaître le même niveau de mortalité qu'une autre sans pour autant avoir le même profil par âge mais à cause d'une mortalité plus importante, dans un cas donné, pour les adultes et, dans l'autre cas, pour les personnes âgées. Pour tenter d'expliquer cette situation, il convient d'analyser les processus provoquant la mortalité. La prise en compte des causes de décès pour l'analyse de la mortalité est indispensable à toute tentative amorcée pour éclaircir les rapports espace-société. Cette partie très délicate à analyser est la plus sujette aux problèmes de comparabilité internationale. Suivant la cause considérée, la mortalité varie tout autant que la mortalité toutes causes sans reprendre obligatoirement l'agencement géographique de cette dernière. De plus, chaque cause à son profil de mortalité par âge qui lui est propre, c'est à dire que certaines causes connaissent une mortalité qui affecte des personnes plus jeunes. On comprend mieux pourquoi certaines régions sont affectées de surmortalité ou sous mortalité tardive ou précoce. Ces causes sont révélatrices des disparités géographiques de la mortalité en Europe. Pourtant elles n'atteignent pas plus aveuglément une région qu'une autre, elles ne sont que la conséquence d'un nombre important de variables. En effet, la mortalité peut varier en fonction de facteurs collectifs, accroissant les risques ou au contraire leur opposant une meilleure protection, et ceux-ci peuvent dépendre en partie du contexte

géographique dans lequel vivent les individus, lui-même fonction du contexte social, sociétal, socio-économique, socioculturel, c'est à dire du milieu au sens large. Ainsi, l'étude des variations territoriales de la mortalité permet non seulement de prendre en compte la mesure de la dispersion géographique du phénomène, mais aussi de mieux comprendre certains ressorts de mortalité. Intéressantes en elles-mêmes, les variations géographiques de la mortalité s'éclairent d'avantage si on les met en rapport avec celles des conditions économiques, sociales, sociétales, culturelles, écologiques. En effet, on peut imaginer qu'une partie au moins des différences de mortalité observées tiennent à l'influence de situations collectives de risques (ou davantage) exercées sur l'état de santé de la population ; ces situations collectives représentent la toile de fond sur laquelle s'inscrivent le niveau et les caractéristiques de la mortalité. Ce sont ces variables explicatives que nous étudierons dans la dernière grande partie de cette étude. L'impact des conditions de vie, de l'environnement, des comportements individuels, de l'encadrement sanitaire et social... se conjuguent pour former un milieu plus ou moins favorable au développement de telles ou telles cause de décès, elles-mêmes favorables ou défavorables à la sur ou sous mortalité précoce ou tardive. Ainsi chaque région géographique détient ses propres clefs, ses propres intervenants pour former un type de mortalité bien précis lui permettant de se différencier par rapport à ceux d'autres régions. L'analyse des causes de décès et de leurs variations dans le temps et l'espace permet d'améliorer considérablement la connaissance et la compréhension de la mortalité, rendant du même coup moins hasardeuses les projections sur l'avenir. C'est en intervenant sur tel ou tel déterminant de la mortalité que l'on pourra diminuer les disparités géographiques de la mortalité en Europe et ainsi mieux harmoniser d'un point de vue sanitaire cet ensemble géographique qui cherche tant à s'unir.

La complexité de l'objet mortalité et de ses problématiques désigne tout particulièrement l'approche géographique comme l'une des plus adaptées à son appréhension et sa compréhension. La géographie en tant que science basée sur un savoir pluridisciplinaire appliqué à l'espace et aux phénomènes qui s'y développe peut-être en mesure de dresser un tableau satisfaisant de la connaissance des problématiques de mortalité.

C'est donc à une problématique spatiale de l'objet mortalité que cette étude a été consacrée, son objectif principal ayant été finalement de déterminer quels avaient pu être les facteurs majeurs d'émergence des disparités géographiques de la mortalité en Europe.

1.1.2 LA DELIMITATION DE L'ESPACE DE REFERENCE :

Les populations européennes dans leurs diversités ethniques, religieuses et sociales ont toutes connu au cours des deux derniers siècles, une diminution progressive de leur mortalité puis de leur natalité. Cette transition démographique ne s'est pas produite de manière uniforme, ni à la même période partout en Europe. Néanmoins, ses modalités sont comparables, sauf pour ses marges culturelles que sont l'Albanie, le Caucase et le Kosovo, si bien que, démographiquement, l'espace européen se démarque distinctement des états situés à sa périphérie.

C'est bien volontiers que je laisse de côté la Turquie, qui pourtant est membre du conseil de l'Europe et qui manifeste un intérêt certain à vouloir faire partie de l'espace européen car, démographiquement, elle s'écarte radicalement du schéma européen classique. Ce pays présente une structure par âge beaucoup plus jeune que partout ailleurs en Europe, ainsi que des taux de mortalité infantile partout très éloignés des valeurs européennes. Les mêmes remarques s'appliquent aux marges culturelles de l'Europe formées de régions à majorité musulmane comme en Albanie et au Kosovo, ainsi que dans la majeure partie de l'espace caucasien. Prendre en compte ces territoires ne serait guère pertinent et induirait de fâcheuses difficultés quant à la cartographie de la mortalité. En effet, deux cas de figures se présenteraient : soit ces régions ne forment qu'une seule classe au détriment de leurs propres disparités internes soit, au contraire, on fait apparaître les variabilités régionales de la mortalité, en Turquie notamment, au détriment du reste de l'Europe.

D'autre part, un frein important m'empêche d'étudier le reste de l'Europe. Il s'agit, en fait, d'étudier la mortalité dans l'ensemble de ces territoires. Or, la qualité de l'information pouvant être recueillie est sujette à de nombreuses controverses et pose de gros problèmes quant à la comparabilité des statistiques dans l'ensemble de l'Europe. Aussi, mon directeur de thèse et moi-même avons décidé de limiter

cette étude aux pays occidentaux de l'Europe (l'Europe des 15, plus les pays occidentaux non-membres de l'U.E. (Suisse, Norvège) et les pays proches de l'Union Européenne, généralement ceux qui désirent entrer prochainement dans l'Union tels : la Hongrie, la Pologne, la République Tchèque et la Slovaquie.

1.2 SOURCES ET METHODES :

1.2.1 MESURER LA MORTALITE :

La mesure la plus simple de la mortalité consiste à rapporter le nombre total de décès d'une année à l'effectif de la population au milieu de l'année considérée. Cet indicateur, appelé taux brut de mortalité, est un indicateur trompeur puisque le risque de décéder est fonction de l'âge. Ce taux est donc largement influencé par la structure par âge de la population concernée. Ainsi, un pays en voie de développement, où la tradition reste forte, se caractérise par une fécondité élevée et surtout par une structure par âge jeune. La conséquence d'un tel cas de figure peut être un taux brut de mortalité plus faible que celui d'un pays développé mais à structure vieillie alors même que sa mortalité est basse. C'est la proportion des personnes âgées qui influence le plus un taux brut de mortalité parce que cette classe d'âge est plus exposée au risque de mortalité et non aux conditions de mortalité elles-mêmes. C'est pourquoi je n'emploierai pas ce type d'indicateur dans cette étude.

Il est préférable de se référer à l'indice comparatif de mortalité (ICM). Celui-ci est relativement simple à calculer. Il suffit de connaître la structure par âge (et par sexe) de la population de référence, qui est le plus souvent celle de l'ensemble de l'espace étudié. Cette structure est alors appliquée, séparément pour chacun des deux sexes, aux différents taux de mortalité par âge de la population de chaque unité territoriale. Ceci nous permet de calculer le nombre de décès attendus si la structure par âge était la même que celle de l'ensemble de l'espace de référence. Ce cas de figure est extrêmement rare, le nombre de décès est tantôt supérieur, tantôt inférieur au nombre attendu. L'indice comparatif de mortalité correspond donc au rapport entre le nombre de décès réels et le nombre de décès théoriques. Si celui-ci est supérieur à 1, cela signifie que l'unité territoriale considérée connaît une surmortalité relative, et inversement lorsque l'indice comparatif de mortalité est

inférieur à 1. On peut également utiliser le taux comparatif de mortalité (T.C.M.) qui est un taux calculé et non un rapport basé sur une population type.

Les variations géographiques d'un tel indicateur sont facilement « cartographiables » et aisément analysables. Mais pour le grand public cet indicateur peut paraître totalement abstrait. Aussi, pour remédier à cette particularité, il existe un autre moyen de mesurer la mortalité. Il s'agit de l'espérance de vie à la naissance (ou durée moyenne de vie). Tout comme l'indice comparatif de mortalité et le taux comparatif de mortalité, il élimine les effets nuisibles de la structure par âge, tout en étant beaucoup plus compréhensible pour le grand public. En effet, il correspond à la durée de vie moyenne de chaque habitant d'une unité territoriale donnée, en fonction des conditions de mortalité du moment. Cet indicateur se calcule à l'aide d'une table de mortalité (qui donne les probabilités de décès à chaque âge). Mais contrairement à l'indice comparatif de mortalité, son calcul est beaucoup plus long et sensiblement plus complexe. Dans ces conditions, il m'a semblé préférable d'utiliser, dans la mesure du possible, les données existantes, calculées par les instituts statistiques nationaux au niveau local. Dans le cas où ceci serait impossible, j'estimerai (par corrélation) l'espérance de vie d'après l'indice comparatif de mortalité au niveau local. Cette corrélation serait parfaite si seule variait l'intensité de la mortalité à chaque âge, alors que le calendrier de décès, autrement dit les écarts relatifs entre les différents taux par âge, serait le même dans les différentes unités territoriales considérées.

La durée de vie moyenne n'ayant guère de signification, j'étudierai séparément l'espérance de vie à la naissance pour chaque sexe. Ceci me permettra, en outre, de faire apparaître l'écart considérable d'espérance de vie entre les hommes et les femmes.

Il convient de signaler que la population de référence utilisée pour les calculs des T.C.M. est la population française. Celle-ci fut utilisée par commodité. Il est en effet plus pratique de prendre une population existante plutôt que de devoir en créer une puisque vouloir prendre comme population de référence notre zone d'étude suppose de connaître l'ensemble de notre zone. Or, je fus dans l'obligation d'abandonner certains pays prévus initialement dans cette étude d'où la difficulté de connaître précisément la population de l'ensemble de notre espace d'étude. De plus

prendre comme population de référence la population française permet à nous autres français de situer plus facilement une région (française ou étrangère) par rapport à la mortalité de référence, celle que nous connaissons le mieux, et ainsi de distinguer les régions ou ensembles de régions qui sont plus ou moins favorisés du point de vue de la mortalité.

1.2.2 LE MAILLAGE TERRITORIAL :

La réalisation d'une étude comparative pose le problème du maillage territorial. J'aurais pu mettre en place un découpage territorial me permettant d'étudier une population de masse similaire. La première difficulté aurait été le découpage lui-même. En effet où arrêter la frontière ? Pourquoi exclure certains territoires de cette unité territoriale ? Est-ce judicieux ? Il est difficile de répondre à ce genre de question. De plus, collecter suffisamment d'informations statistiques sur ce genre de découpage s'avère quasiment impossible de fait.

Une autre possibilité consiste à utiliser un découpage statistique existant, comme les Nomenclatures des Unités Territoriales Statistiques (N.U.T.S.) de l'Union Européenne, en l'occurrence, les N.U.T.S. II, les plus fréquemment utilisées. L'inconvénient d'un tel découpage est de mettre à égalité des unités territoriales de tailles et de masses variées. En effet, le niveau des provinces belges correspond au niveau N.U.T.S. II, tout comme les régions françaises pourtant bien plus étendues et peuplées que les provinces belges.

J'ai donc décidé d'opter pour un découpage reposant à la fois sur les N.U.T.S. II et sur celui des N.U.T.S. III, afin de retenir une unité territoriale de taille et de masse comparable.

1.2.3 LE TRAITEMENT CARTOGRAPHIQUE :

La représentation cartographique se base, pour chaque région, sur le découpage de la distribution statistique suivant la méthode de Jenks. Cette méthode permet, grâce à un algorithme itératif, à minimiser la variance intra-classes tout en maximisant la variance interclasses. Lors de l'étude de taux à différentes échelles, la représentation cartographique se basera sur le découpage de la distribution statistique en intervalles inter quantiles (Q4). Ce découpage permet

d'évaluer d'éventuelles continuités ou discontinuités spatiales lors d'un changement d'échelle.

Toutes les cartes ont été réalisées grâce au logiciel CABRAL puis Adobe Illustrator afin de remplacer les palettes de couleur par des trames qui présentent l'avantage de passer sans encombre à la photocopieuse.

Cependant les cartes typologiques sont issues de l'utilisation de classifications ascendantes hiérarchiques (C.A.H.), outil permettant de regrouper des individus statistiquement proches selon diverses variables étudiées. Chaque classe correspond à un type totalement dépendant de celui qui le précède. Il n'y a aucune progression entre les différentes classes. Le nombre de classes est déterminé par la classification ascendante hiérarchique elle-même.

1.2.4 LES TRAITEMENTS STATISTIQUES :

L'utilisation de l'analyse en composantes principales (A.C.P.) sera largement employée dans cette étude. Elle permet de mettre en évidence le positionnement de certaines régions vis à vis de quelques variables explicatives.

L'hétérogénéité des taux à chaque échelle a été mesurée à l'aide du coefficient de variation qui rapporte l'écart type à la moyenne. Il nous permet de mieux appréhender l'ampleur des disparités.

La classification ascendante hiérarchique, comme nous l'avons vu plus haut, permet une classification typologique de nos différentes unités territoriales.

Tous ces calculs ont été effectués grâce au logiciel de traitement statistique STATLAB.

1.2.5 LES SOURCES :

L'objectif d'une étude comparative de la mortalité en Europe repose sur un point essentiel : celui de constituer une base de données démographique comparable dans l'ensemble des pays étudiés. Lors du chapitre 1.3. intitulé : Collecte et comparabilité des données en Europe, j'ai pu mettre en avant tous les problèmes de comparabilité que cela suppose. Même s'il persiste des zones

d'ombre, cela ne rend pas impossible une étude géographique de la mortalité en Europe.

La délimitation des unités territoriales que j'ai définie plus haut, forme un maillage relativement fin pour permettre une analyse satisfaisante des variations géographiques de la mortalité en Europe, sans qu'une trop petite taille n'entraîne un manque de « significativité » évident lorsque les données statistiques portent sur une trop faible masse démographique. De plus, les résultats cartographiques seraient tout à fait illisibles et surtout choisir comme base d'unité territoriale l'équivalent région (au sens français du terme) ne pose pas de problèmes majeurs quant à leur disponibilité statistique.

Cependant un obstacle réside dans l'absence quasi habituelle de données numériques sur la population des zones géographiques étudiées. A la grande différence de ce qui est fait à l'échelon national, la plupart des instituts statistiques ne procèdent pas à l'estimation annuelle des populations moyennes au niveau local ou régional, estimations qui sont utilisées pour calculer divers taux. Par contre la taille et la composition de la population locale sont connues au moment des recensements. Il est donc difficile d'apprécier correctement chaque année l'intensité de la mortalité. Seules font exception à la règle les années des recensements et les périodes très proches encadrant ces années. Ainsi, afin de limiter le risque d'étudier les irrégularités inter annuelles de la mortalité, et surtout de certaines causes de décès relativement peu fréquentes, j'ai cumulé les décès des années 1989, 1990 et 1991. En effet, faute d'effectifs suffisants, il devient impossible de se livrer à des analyses statistiques rigoureuses afin d'éviter des résultats hasardeux. En regroupant plusieurs années centrées sur celle d'un recensement, on pallie à ces difficultés.

Structure par âge de la population : Le nombre des décès constaté chaque année dans une région, est lié au milieu dans lequel vit la population, et à son état de santé, mais il dépend avant tout de la taille et de la structure de cette population. Pour apprécier l'impact du milieu, il faut donc commencer par tenir compte de ces deux derniers effets. Dans le premier cas (" effet taille "), il suffit de rapporter les différents effectifs de décès aux effectifs de population correspondants. Le résultat de ce calcul fournit une mesure de l'intensité de la mortalité (taux brut de mortalité

générale) habituellement exprimée en nombre de décès pour 1 000 habitants. Cet indicateur, simple à obtenir, traduit la réalité des flux de décès dans les populations étudiées. Il permet de savoir si la fréquence de décès observée varie de l'une à l'autre, d'une région à la suivante. Ces variations du nombre de décès dans la population totale peuvent cependant être dues non à des différences de la mortalité, mais à des différences dans la structure de chacune des populations. Après avoir maîtrisé l'effet " taille ", il faut donc aller plus loin en neutralisant l'effet " structure ".

La probabilité de mourir croît de façon exponentielle avec l'âge à partir de 10/15 ans. Par conséquent, dans une population comprenant plus de personnes âgées qu'une autre, le nombre annuel de décès se trouve accru. En d'autres termes, il y a naturellement plus de décès dans une région " âgée " que dans une région " jeune " de même importance, toutes choses égales par ailleurs. Pour éliminer cet effet, on peut soit procéder à une analyse des différences âge par âge, soit calculer des indices synthétiques, qui font abstraction des différentes structures par âge. La première des méthodes consiste à construire des tables de mortalité du moment pour calculer, en particulier, des espérances de vie à la naissance. Cet indice fournit l'âge moyen au décès d'une génération qui serait soumise sa vie durant aux conditions de mortalité observées dans la population étudiée. Plus l'intensité de la mortalité augmente, plus l'espérance de vie diminue. Mais pour des raisons aussi bien techniques que conceptuelles, il est extrêmement difficile d'utiliser cet indicateur dans l'étude de la mortalité par causes de décès. Les démographes ont alors l'habitude de calculer des taux comparatifs de mortalité par cause (ou même toutes causes). Cette deuxième démarche consiste à déterminer le nombre de décès qu'auraient eu les zones géographiques à comparer, en supposant que leurs populations aient toutes, en proportion, la même structure par âge. Cette structure commune est celle d'une " population type " choisie comme référence. En l'occurrence, dans le cas présent, la population française.

Mouvements de la population : Avant toute chose, il est bon de rappeler que si toutes les personnes, dès leur naissance, passaient l'ensemble de leur vie dans une seule et même localité, les notions de commune ou de région de résidence seraient aussi faciles à définir que celles de commune ou région de naissance. Bien entendu, il n'en va pas toujours ainsi. Dans le cadre d'une commune un tel cas de

figure est même très rare. Il est toutefois plus fréquent à l'échelle d'une région. Dès lors que les individus se déplacent au cours de leur vie, la difficulté est de choisir la " zone de résidence " à prendre en compte pour étudier les variations géographiques de la mortalité. Plusieurs solutions peuvent être envisagées pour résoudre ce problème. L'une d'entre elles consisterait à tenir compte des années vécues par chaque décédé, dans chacune des zones géographiques, en les comptabilisant où elles se sont déroulées. Ceci est impossible en l'état actuel des données. En pratique, il n'y a pas actuellement d'autre solution que de retenir dans l'analyse le lieu du dernier domicile avant le décès. Cette solution a l'avantage d'être simple à mettre en œuvre mais présente l'inconvénient d'ignorer tous les mouvements migratoires. Ainsi par exemple sont considérés exactement de la même façon un habitant de la France du Nord mort sur la Côte d'Azur, où il s'est retiré depuis sa retraite, et l'habitant originaire de la côte d'azur. A profession et âge équivalents, il est pourtant difficile d'admettre que ces deux personnes aient été exposées leur vie durant aux même facteurs de risque liés à l'environnement. Cette situation complique d'autant plus l'analyse des variations géographiques de la mortalité que les mouvements migratoires ne sont pas en effet totalement indépendants de l'état de santé et donc de la mortalité. Une sélection peut s'opérer dans les deux sens. Dans le premier cas, ceux qui se déplacent sont plutôt en meilleure santé que ceux qui ne bougent pas. Dans ces conditions, l'état de santé global de la population des régions d'accueil à tendance à s'améliorer sous l'effet d'un apport positif contrairement à celui des régions de départ. A l'inverse, il peut arriver que la maladie soit à l'origine d'un changement de résidence. Ainsi, pour des raisons historiques, les grandes agglomérations possèdent dans leur périphérie, voir dans une région voisine, des établissements susceptibles d'héberger des citadins âgés très invalides. Le départ vers ces établissements s'effectue la plupart du temps en raison d'un mauvais état de santé.

L'enregistrement des décès selon la cause : Les données proviennent de documents établis par les différents instituts nationaux de la statistique en Europe. En effet, plutôt que de recourir à des sources de seconde main, tels que les annuaires internationaux publiés par l'O.M.S. ou par les Nations Unies, voir par EUROSTAT, l'office statistique européen, j'ai préféré recourir aux publications nationales. Pour une large part d'entre eux, j'ai collecté l'information auprès du

centre de documentation de l'I.N.E.D. à Paris. Quant aux pays manquants, je n'ai pu collecter l'information à l'I.N.E.D., non pas parce que les documents étaient inexistants, mais parce que ceux-ci ne correspondaient pas à mes attentes, j'entends par-là que l'information n'était pas étendue au niveau régional. Il m'a donc fallu, dans le meilleur des cas, contacter des professeurs ou bien des chercheurs dans les divers pays manquants ou bien faire directement appel aux divers instituts de la statistique en Europe.

L'existence de données statistiques centralisées au niveau européen ne répond pas aux attentes d'un public particulièrement exigeant. En effet, les informations fournies par des instituts internationaux, comme EUROSTAT, descendent très rarement sous l'échelon national d'une part et, d'autre part, celles-ci ne concernent que des indicateurs très généraux. Leur vocation internationale fait que les données publiées ne sont pas aussi détaillées qu'il serait souhaitable pour cette étude. Il a donc fallu collecter en France (auprès du centre de documentation de l'I.N.E.D. de Paris, et du serveur Internet de l'I.N.S.E.R.M. pour les données françaises) et à l'étranger les informations concernant les statistiques de cause de décès et les effectifs des populations correspondantes. La constitution de cette " base de données " représente un travail considérable. En dépit des efforts pour constituer des séries de données complètes, il demeure quelques lacunes. Tous les pays ne réalisent pas à la même date leur recensement général de la population. Or, la comparaison des données voudrait que toutes les informations soient issues de la même période d'observation, de 1989 à 1991. Ceci n'a pas été possible pour les raisons que je viens d'évoquer. Cependant le biais susceptible d'en découler demeure négligeable. On ne relève pas, en quelques années seulement, de véritables bouleversements de la mortalité, du moins en Europe.

Toutes les statistiques par cause ont été recueillies et analysées en distinguant le sexe (car la surmortalité masculine, bien connue à tous les âges, varie beaucoup en fonction de la cause étudiée) et l'âge (en optant pour des classes décennales sauf pour les moins de 5 ans qui sont divisés en deux classes d'étendue différente : les moins de un an, puis les un à quatre ans).

Les statistiques de cause de décès sont établies à partir de la Classification Internationale des Maladies (C.I.M.) 9ème révision de l'O.M.S., sauf pour quelques

pays de l'Europe du Nord (plus la Suisse) qui utilisent toujours la 8ème révision, intitulée dès lors liste nordique.

Les caractéristiques socio-économiques : Les données proviennent soit d'EUROSTAT pour les pays membres de l'Union Européenne, soit directement des sites Internet pour chaque pays manquant.

L'encadrement médical : Les données proviennent du site Internet de l'O.C.D.E.. Elles nous renseignent sur la densité de médecin (pour 1 000 habitants), sur la densité de lits d'hôpitaux (toujours pour 1 000 habitants), ainsi que sur les dépenses de santé (en pourcentage du P.I.B./habitant).

L'environnement : Les données concernant les émissions de polluants tels que le dioxyde de soufre, le CO2 ou bien encore les nitrates proviennent du site Internet de l'O.C.D.E..

Les consommations et comportements : Il s'agit en fait des données relatives à la consommation d'alcool, de tabac, de divers aliments ainsi que de biens. Les sources sont variées, on peut citer encore une fois l'O.C.D.E. pour l'alcool (en litre par habitant) et pour le pourcentage de fumeurs. Tandis que pour toutes les autres consommations alimentaires, les données proviennent du QUID 93, alors que les données relatives aux biens de consommation (télévision, automobile, moto...) sont originaires des annuaires EUROSTAT Région pour les pays membres de l'Union Européenne. Pour les autres, les renseignements ont été recueillis sur divers sites Internet dont celui de la statistique suisse qui met à la disposition de l'utilisateur toute une série de données sur de nombreux pays européens.

1.3 COLLECTE ET COMPARABILITE DES DONNEES EN EUROPE[1] :

1.3.1 LES PROBLEMES DES DEFINITIONS :

La population totale : L'utilisation différente de la définition de la population totale selon les pays (à savoir la population de fait, d'une part, et la population de droit, d'autre part) fait naître un premier obstacle à la comparabilité des données sur la mortalité en Europe. En effet, la population de fait englobe tous les individus

[1] **CHAIRE QUETELET**, (1991), *Collecte et comparabilité des données démographiques et sociales en Europe*, L'Harmattan, 671 p.

présents dans une circonscription territoriale au moment où le recensement a été réalisé. La population de droit, quant à elle, ne prend en compte que les résidents permanents dans cette même circonscription territoriale, même si la personne est absente de son domicile le jour du recensement.

Du fait de l'enregistrement systématique des décès au lieu de résidence, il m'a paru opportun de ne prendre en compte que la définition de la population de droit. Cependant, certains pays, notamment en Europe de l'Est, fondent les résultats de leur recensement sur la notion de population de fait. De la sorte, la prudence semble de mise lors du traitement et du commentaire des données.

La population décédée : Selon les pays, la comptabilisation des décès diffère substantiellement. Aussi bien en Angleterre-Pays de Galles qu'en France, en Grèce, en Irlande du Nord, en Italie, au Luxembourg ou en République d'Irlande sont pris en compte tous les décès survenus sur le territoire, quel que soit le lieu de domicile des personnes décédées. A contrario, dans les autres pays, sont retenus uniquement les décès des individus domiciliés sur le territoire. La notion de résidence est alors liée au fait d'être inscrit sur le registre de la police ou de l'état civil en Allemagne, au Danemark et aux Pays-Bas.

La population à laquelle sont rapportés les décès : Dans la grande majorité, la population utilisée au dénominateur pour le calcul des taux de mortalité est la population domiciliée. Toutefois, l'hétérogénéité est de mise en Angleterre-Pays de Galles, en France, en Italie et au Luxembourg où, dans les calculs, les décès au numérateur portent sur la population présente alors qu'au dénominateur on trouve la population domiciliée.

Les groupes d'âge : Le classement des individus selon l'âge peut-être effectué de deux manières. Soit l'âge est calculé en années révolues, c'est à dire en adoptant un classement de type transversal comme c'est le cas au Danemark, en Grèce, en Italie, au Luxembourg, en République d'Irlande et au Royaume-Uni ; ou bien l'âge est calculé au dernier anniversaire, il s'agit alors d'un classement des individus appartenant à une même génération, définis selon l'âge atteint dans l'année. C'est notamment le cas pour l'Allemagne, la Belgique, la France ainsi que

pour les Pays-Bas. La conséquence d'une telle divergence de définition est malgré tout négligeable.

La comparabilité des données en Europe conditionne la valeur des enseignements qu'on peut en tirer. Pour juger de la qualité de cette comparabilité, il importe de connaître en détail la manière utilisée par chaque pays, depuis la collecte des informations de base jusqu'au résultat statistique final. Je m'intéresserai en particulier à la déclaration et la certification des décès, ainsi qu'à la vérification et au chiffrement des causes médicales.

Les comparaisons sont établies par pays chaque fois que les systèmes statistiques sont organisés au niveau national. C'est précisément le cas pour l'Allemagne, bien que chaque länder élabore ses propres données ; alors qu'au Royaume-Uni, il existe trois organisations distinctes (Angleterre-Pays de Galles, Ecosse et Irlande du Nord).

1.3.2 DECLARATION DU DECES ET CERTIFICATION DES CAUSES :

Chaque pays prévoit qu'une personne qualifiée, en général un médecin, détermine la (ou les) cause(s) du décès et l'inscrive (ou les inscrive) sur un certificat prévu à cet effet. Cette certification fait partie des procédures d'enregistrement des décès.

Pour chaque décès, deux informations sont transmises à l'état civil ou aux services sanitaires : Tout d'abord, les circonstances exactes du décès et les caractéristiques de l'individu décédé ; puis les causes médicales du décès.

Dans la quasi-totalité des pays, la déclaration de la cause du décès est faite en même temps que la déclaration du décès à l'état civil. Pour certains d'entre eux, comme l'Allemagne, on utilise un formulaire unique ; pour d'autre, au contraire, le certificat médical du décès constitue un document distinct du bulletin d'état civil, tout en conditionnant l'enregistrement du décès à l'état civil et la délivrance du permis d'inhumer. C'est précisément ce qui se passe en France, alors qu'au Danemark, le décès est signalé à l'état civil et la cause déclarée au service sanitaire local.

L'exhaustivité du recueil : Dans tous les pays, il existe une réglementation portant sur les conditions d'enregistrement des décès et de leurs causes. Cette législation est la garantie de l'exhaustivité de l'enregistrement.

Il existe quelques réserves quant à l'enregistrement des enfants mort-nés ou morts immédiatement après la naissance. En effet, des confusions sont possibles entre un avortement et une naissance ou entre un mort-né et un enfant né vivant et décédé dans les instants qui suivent sa naissance. Un certain nombre de décès survenu à la naissance ou quelques instants après, peut échapper à l'enregistrement suivant l'organisation même de la déclaration des décès. En République d'Irlande, par exemple, les enfants mort-nés sont signalés uniquement aux services de santé. En Grèce, où l'enregistrement des décès à l'état civil est obligatoire pour les enterrements religieux, les enfants mort-nés ou morts avant leur baptême ne sont pas toujours enregistrés car ils sont enterrés sans la présence d'un ministre du culte. Dernier exemple, en Allemagne et en France, les mort-nés sont déclarés sans que leur cause de décès ne soit certifiée ; de plus, en France, les enfants nés vivants mais décédés avant leur enregistrement à l'état civil, c'est à dire dans les trois jours qui suivent leur naissance, sont déclarés de la même manière que les enfants mort-nés, sans certification de la cause du décès, d'où la forte proportion de causes inconnues parmi les décès de la première semaine.

Le certificat médical de décès : Le document où sont mentionnées les causes de décès est un formulaire propre à chaque pays, qui s'avère être conforme aux recommandations émises par l'Organisation Mondiale de la Santé. Cette dernière préconise en effet l'utilisation d'un formulaire type afin d'instaurer une définition homogène de la cause initiale de décès et ainsi favoriser la comparabilité internationale des statistiques.

Ce modèle " type " de certificat comprend deux parties. La première permet de suivre rétrospectivement les phénomènes morbides ayant aboutis au décès de la personne, tout en distinguant trois notions. Tout d'abord, la cause immédiate, puis la cause intermédiaire et enfin la cause initiale, c'est à dire celle qui est à l'origine du processus morbide. La seconde partie permet de recueillir la description des autres états morbides importants qui ont pu influer sur le décès sans être en rapport direct

avec la maladie principale. Enfin, il est demandé l'intervalle de temps qui s'est écoulé entre le début du processus morbide et le décès.

Selon les pays, des variantes apparaissent par rapport au modèle O.M.S.. Le formulaire français, par exemple, ne comporte pas la rubrique " cause intermédiaire ", ni celle demandant l'intervalle de temps écoulé entre le début et la fin du processus morbide. En Allemagne, chaque länder possède son propre certificat, cependant les rubriques sont les mêmes. En Italie, l'ordre des rubriques est inversé par rapport au modèle existant.

Mais c'est surtout pour la déclaration des morts violentes que les divergences entre pays apparaissent nuisant à la bonne comparabilité des données en Europe. En Allemagne, au Danemark, en Grèce et en Suède, outre les questions habituelles, on demande s'il s'agit d'un accident, d'un suicide, d'un homicide ou d'une autre cause de mort violente et, en Allemagne, on demande également où la mort violente a eu lieu. En Belgique, en Italie, au Luxembourg et aux Pays-Bas, les morts violentes sont certifiées à part sur le certificat, en comprenant, par ailleurs, des questions spécifiques. Il est extrêmement délicat de se prononcer sur les répercussions statistiques possibles de ces divergences d'enregistrement.

Le certificat de décès appliqué à la période foeto-infantile : Lors de la neuvième révision de la Classification Internationale des Maladies en 1979, l'Organisation Mondiale de la Santé a recommandé l'utilisation d'un certificat particulier pour la période périnatale, autrement dit, pour les enfants mort-nés et les enfants décédés pendant les premières semaines qui suivent la naissance. Cette recommandation fut prise afin de mieux connaître les causes de décès spécifiques à cet âge, ainsi que de connaître les caractéristiques familiales et les aspects médicaux de la grossesse et de l'accouchement. Malheureusement cette mesure n'est appliquée par aucun des pays européens étudiés, mais ce certificat est à l'étude en Angleterre-Pays de Galles pour les mort-nés et les décès des quatre premières semaines.

Il existe une grande diversité de certificats de causes de décès pour les enfants de moins de un an, entre pays bien entendu, mais également au sein d'un même pays suivant l'âge au décès retenu.

Les certificats utilisés :

Les mort-nés : Un certificat spécial existe au Royaume-Uni, en République d'Irlande et d'une certaine manière en Italie (le certificat est inclus dans le bulletin de naissance).

Les morts périnatales : Seul le Luxembourg utilise un certificat commun pour les mort-nés et les morts dans le jour suivant la naissance, mais sur un laps de temps beaucoup plus long que celui de la période périnatale, pouvant aller jusqu'au dixième jour après la naissance.

Les morts infantiles : Un certificat spécifique est utilisé pour les enfants nés vivants et morts avant l'âge de un an en Italie.

Les morts foeto-infantiles : Un même formulaire est utilisé pour les enfants mort-nés et ceux morts au cours de la première année en Belgique.

Dans tous les autres pays, un même certificat est rempli quel que soit l'âge du décès, tout en sachant que les causes de mortinatalité ne sont pas déclarées en Allemagne et en France.

Une autre divergence entre pays concerne le contenu des certificats de causes de décès. Les rubriques sont semblables pour les morts infantiles et les décès aux âges ultérieurs, alors que pour les mort-nés, une seule et unique rubrique est prévue au lieu des quatre habituelles en Angleterre-Pays de Galles, au Luxembourg et en République d'Irlande, et deux rubriques pour les Pays-Bas (les causes de mortinatalité d'une part, les complications de la grossesse et de l'accouchement d'autre part). Il est également utile de mentionner que les informations médicales supplémentaires (poids, terme...) recueillies sur les certificats pour les mort-nés et parfois pour les morts infantiles sont très variables d'un pays à l'autre.

Selon le modèle de certificat utilisé, la qualité de la certification et du choix de la cause principale de décès peut fluctuer fortement. Une étude faite en Irlande du

Nord pour comparer les résultats obtenus selon l'utilisation du certificat périnatal de L'O.M.S. et de celui utilisé habituellement vient confirmer ces propos[2].

Dans le domaine de la mortalité foeto-infantile, les disparités sont donc réelles et doivent être prises en compte dans la comparaison des données entre pays.

Les personnes chargées de certifier les décès : Dans la quasi-totalité des pays européens, la cause de décès est certifiée par le médecin traitant ou celui qui a constaté le décès. A l'hôpital, le certificat de causes de décès est rempli, ou tout du moins revu, par un médecin du service dans lequel a eu lieu le décès. Il arrive pourtant fréquemment que la certification soit assurée par un médecin en formation, qui ne mesure pas toujours suffisamment l'importance de cet acte jugé purement et simplement administratif.

D'autres personnes sont parfois amenées à certifier la cause de décès. En Italie, un médecin légiste intervient chaque fois que le certificat médical n'a pas été rempli avant la déclaration à l'état civil. De même, en Ecosse comme aux Pays-Bas, on fait régulièrement appel à ce même médecin légiste ou au coroner, et même parfois à la police, pour toutes les morts violentes. C'est également ce qui se passe en France et en Italie mais uniquement lorsqu'il y a un doute sur la cause de décès. En Grèce, c'est un juge qui intervient chaque fois qu'une personne est enterrée sans enregistrement préalable du décès. Un médecin particulier certifie la cause, conjointement à la police, en cas de mort subite sans la présence d'un médecin. En Angleterre-Pays de Galles ainsi qu'en Irlande du Nord, on fait appel au coroner et, au Danemark, à un médecin assermenté dans un grand nombre de cas (toutes les morts violentes, les décès consécutifs à une intervention chirurgicale ou une anesthésie (voir les décès supposés liés à un traitement médical au Danemark), les décès imputés à certaines maladies professionnelles et, dans les îles britanniques, également tous les cas où la personne n'a pas été vue par un médecin au moment de sa mort ou dans les quatorze jours suivants (vingt-huit jour en Irlande du Nord).

---

[2] **SCOTT M., RITCHIE J., MAC CLURE B., MAC REID M., HALLIDAY H.-L.**, (1981), *Perinatal death recording : time for a change*, Br Med J., n°282, pp. 707-710.

De fait, un tiers des certificats de décès est dressé par le coroner en Angleterre-Pays de Galles.

On peut supposer que l'enquête consécutive à l'intervention du coroner ou du médecin légiste garantisse la précision et la qualité de la certification. Encore faut-il que ces renseignements, souvent obtenus tardivement, soient pris en compte. Ce n'est pas toujours le cas, notamment en France. De plus, la contribution du coroner présente également un risque : un médecin peut éviter de certifier certaines causes de décès sachant que cela entraînerait une enquête et retarderait ainsi l'enterrement. On peut néanmoins affirmer que cela n'entraîne pas de différences importantes dans le classement des pays comme le confirme une étude portant sur les suicides[3].

Les autopsies : Le pourcentage d'autopsies destiné à préciser la certification de la cause de décès, est très variable suivant le pays considéré. Par exemple, plus de 50% des décès avant 25 ans ont fait l'objet d'une autopsie en Ecosse et ce pourcentage dépasse même allègrement les 80% pour les décès de moins de un an en Belgique ou au Danemark. Ailleurs, en revanche, l'autopsie est bien plus rare (2% de l'ensemble des décès en Grèce, 6% en République d'Irlande). De plus, en France, les conclusions de la nécropsie ne sont que trop rarement transmises au service de la codification des causes de décès.

De nombreuses études ont démontré l'importance de l'autopsie dans la confirmation et la modification des causes de décès déterminées à partir du seul examen clinique. La plus ou moins grande fréquence de l'autopsie peut donc conduire à des disparités non négligeables dans les statistiques des causes de décès. Il faut tout de même signaler qu'une plus grande utilisation de l'autopsie n'est pas forcément le garant d'une meilleure définition de la cause de décès. En effet, les cliniciens et les pathologistes n'utilisent pas les mêmes approches, ce qui peut entraîner des divergences de vue, notamment lorsque plusieurs anomalies sont détectées. Il est alors difficile d'attribuer l'origine du décès qu'à une seule de ces anomalies. Une étude britannique a montré qu'il y avait désaccord entre cliniciens et pathologistes dans 28% des cas.

---

[3] **SAINSBURY P., JENKINS J.-S.**, (1982), *The accuracy of officially reported suicide statistics for purposes of epidemiological reseach*, J. Epidem Comm Health, n°36, pp. 43-48.

La confidentialité du certificat de causes de décès : Dans bon nombre de pays, on considère que la validité des causes déclarées dépend de la confidentialité du certificat de décès. On peut, en effet, penser que le médecin chargé de la certification est plus libre de donner toutes sortes de renseignements si le certificat de décès demeure confidentiel. A contrario, le fait de mentionner le nom de l'individu décédé présente l'avantage de pouvoir obtenir des informations complémentaires sur les causes mal définies.

La France et les Pays-Bas prônent la confidentialité du certificat de décès dès le début, y compris lors du traitement de l'information par les statisticiens et même lorsque, aux Pays-Bas, on recherche des informations supplémentaires au moment du chiffrement. En Allemagne, en Belgique, au Danemark et au Luxembourg, le certificat ne demeure confidentiel qu'au départ, tandis qu'en Italie, celui-ci reste nominal pendant toute la période d'enregistrement et de chiffrement. En République d'Irlande ainsi qu'au Royaume-Uni, l'information n'est pas confidentielle et le fonctionnaire de l'état civil peut décider si le cas doit être examiné par un coroner.

Le délai légal de déclaration de la cause de décès : Il ne peut dépasser, pour les plus rapides, vingt-quatre heures en Allemagne, en France, en Grèce et en Italie voire dans le cas le plus extrême, huit jours en Ecosse.

1.3.3 VERIFICATION ET CHIFFREMENT DES CAUSES DE DECES :

La vérification des certificats : Lorsque le certificat est imprécis ou lorsque la cause principale de décès semble improbable à la vue des autres renseignements inscrits sur le certificat, il est possible, pratiquement dans tous les pays, de prendre contact avec le médecin certificateur. Cela peut être le médecin chargé de certifier dans la commune où s'est produit le décès en Italie. Aux Pays-Bas, les coordonnées du médecin traitant sont mentionnées sur le certificat même si ce n'est pas lui qui a certifié la cause de décès. Il existe donc un recours possible. Cependant, dans des pays comme la Belgique ou le Luxembourg, celui-ci n'est jamais utilisé. En France, il l'est à titre expérimental depuis 1981. Ceci permettra, sans doute, de réduire le nombre de décès rangés sous la rubrique des " symptômes et états morbides mal définis ".

Le chiffrement des causes de décès : Dans tous les pays étudiés, le chiffrement des causes de décès est assuré par un personnel qualifié, généralement supervisé par un médecin de l'organisme responsable. Le chiffrement est centralisé au niveau national dans tous les pays sauf en Allemagne, en Belgique et en République d'Irlande. En Allemagne, le chiffrement est effectué au niveau de chaque länder, ce qui amène, parfois, certaines imprécisions du fait du manque de spécialisation quant certains codeurs sont amenés à traiter qu'un tout petit nombre de décès chaque année. De plus, la dispersion des centres statistiques entraîne une certaine hétérogénéité, même s'il existe des consignes au niveau national voire international.

Afin d'améliorer la comparabilité des données statistiques dans le monde, l'O.M.S. a édicté des règles que tous les pays prétendent suivre. Cependant, il est extrêmement difficile de savoir si ces règles sont vraiment appliquées. Il est fort probable que les écarts soient mesurés entre résultats par grandes catégories de maladies, mais au niveau des diagnostics plus fins les disparités sont, probablement, beaucoup plus sensibles.

Ainsi les causes de décès sont codées selon la Classification Internationale des Maladies (C.I.M.). Celle-ci est constamment révisée. Elle a subi, depuis le XIXème siècle, neuf révisions, la dernière entra en vigueur en 1979. Toutefois, le Danemark et la Suisse continuent à utiliser la huitième révision de 1968 (la Norvège ne s'y est résolue qu'en 1986 suivie par la Finlande et la Suède en 1987), ce qui pose des problèmes de comparabilité au niveau européen, surtout dans le chapitre des causes d'origine périnatale, chapitre le plus réaménagé depuis la dernière révision. Néanmoins, la neuvième révision, elle-même, a entraîné une certaine hétérogénéité en remplaçant la liste intermédiaire du certificat de décès (dite liste A) par une " liste de base pour la mise en tableau " à deux niveaux de détail. Les rubriques du second niveau peuvent varier d'un pays à l'autre et, ce qui aggrave beaucoup cette situation, elles ne recouvrent pas exhaustivement le contenu de la rubrique du premier niveau qui les contient. Comme les données internationales (et notamment celles que l'O.M.S. met systématiquement à disposition des chercheurs) sont fondées sur cette " liste de base " après l'avoir été sur les " listes A " des révisions antérieures, les difficultés de comparaison s'en sont accrues.

La précision des diagnostics : Il est habituel de juger la qualité statistique des causes médicales de décès en analysant la proportion des décès rangée dans le chapitre XVI de la C.I.M. portant sur les causes mal définies ou non déclarées. L'O.M.S. a pour habitude de présenter ce dernier dans l'introduction de son annuaire de statistiques sanitaires mondiales comme signe de qualité des données fournies par les pays. Il faut tout de même signaler que la proportion des décès rangée dans ce chapitre croît avec l'âge. Aussi, l'utilisation de taux standardisés semble opportune. Cependant, les résultats sont tout aussi surprenant. En 1985, La part des décès classée dans le Chapitre XVI de la C.I.M. varie de 0.1% pour la Hongrie à 11.3% pour le Portugal, alors qu'aucun autre pays européen ne dépasse 6%. Si l'on désire étudier la mortalité par cause, il faut bien évidemment prendre en compte ce chapitre. On peut également répartir les décès de ce chapitre au prorata des autres causes de décès en admettant que l'imprécision de la déclaration soit indépendante de la cause du décès. En règle générale cette correction ne modifie pas fondamentalement le classement entre pays. De plus, rien ne vient démontrer que l'ensemble des décès de causes mal définies ou non déclarées soit la répartition exacte des décès de causes bien définies. C'est pour cela que, dans mon étude des inégalités géographiques de la mortalité en Europe, je garderai ce chapitre même si des auteurs comme Sully LEDERMANN ont proposé pour la France une méthode de répartition des causes de décès mal définies fondée sur l'étude de la variation géographique des proportions de décès par cause[4]. En effet, ceci ne signifie pas pour autant que cette méthode soit transposable aux autres pays européens. De plus, la précision de la statistique des causes de décès ne dépend pas forcément de décès répertoriés dans le chapitre XVI de la C.I.M.. Il faut également se méfier lorsque ce chapitre ne prend en compte qu'une très faible part de la mortalité. En effet, il existe dans chacun des autres chapitres des rubriques contenant une part plus ou moins importante d'indétermination. Ces rubriques peuvent être plus ou moins utilisées au détriment du chapitre XVI. Quant à la forte disparité géographique des décès rangés dans ce chapitre on peut dire que la France et la Belgique sortent du lot avec une forte proportion de symptômes et états morbides mal définis. Cela peut provenir du fait qu'il n'était pas possible de prendre contact avec le médecin certificateur dans le cas où le certificat médical de cause

[4] **LEDERMANN S.**, (1955), *La répartition des décès de cause indéterminée*, Revue de l'Institut International de Statistique, vol. 23, n° 1-3.

de décès serait imprécis. En effet, au sein de la rubrique " Symptômes, signes et états morbides mal définis ", on peut séparer la sous rubrique " causes inconnues ". Il s'agit majoritairement des décès ayant donné lieu à une procédure médico-légale. Le résultat des examens ne parvient pas toujours aux instituts et le décès est codé systématiquement comme cause inconnue. Diverses études ont démontré que ces décès inconnus étaient en fait majoritairement des morts violentes du genre suicide, overdose et homicide. Cette constatation entraîne certainement des difficultés d'interprétation dans la répartition géographique des taux de mortalité concernant le chapitre XVII sur les morts violentes et les accidents, et encore plus sur le sous chapitre traitant des suicides. Or, si nous disposons des moyens pour répartir les décès rangés dans le chapitre XVI vers les autres chapitres en France[5], il n'en est pas de même ailleurs en Europe. En effet, il n'est pas possible de reprendre la méthode utilisée par Sully LEDERMANN puisque rien ne vient confirmer que chaque pays procède de la même manière que la France quant à la part de décès rangée dans le chapitre XVI et relative aux autres chapitres de causes de décès.

Pour conclure : La comparaison des systèmes d'enregistrement et de traitement des données des causes de décès montre qu'il existe une certaine homogénéité. Cette homogénéité repose sur plusieurs caractères communs et fondamentaux : exhaustivité du recueil, existence d'un certificat médical de décès individuel et conforme aux recommandations O.M.S., utilisation de la Classification Internationale des Maladies pour le choix et le codage de la cause principale de décès.

Il persiste, tout de même, des disparités variables selon les points considérés. Ces disparités doivent rester présentes à l'esprit lors de la comparaison de tel ou tel aspect particulier des causes de décès, notamment sur toutes les causes de mortinatalité ainsi que sur les rubriques utilisées pour certifier les causes de décès durant la période foeto-infantile.

Si différence il y a, elle est difficilement quantifiable. Elle provient des habitudes spécifiques de chaque pays et du niveau différent de connaissances médicales lors de l'établissement des certificats médicaux de décès. En fait, le

[5] **LEDERMANN S.**, (1955), *La répartition des décès de cause indéterminée*, Revue de l'Institut International de Statistique, vol. 23, n° 1-3.

degré requis de comparabilité des données dépend de l'utilisation qui est faite de ces données. La comparaison de la mortalité selon les grands groupes de causes de décès est réalisable sans soulever de problèmes majeurs d'interprétation. Il n'en est pas de même lors de l'étude des diagnostics plus fins. Dans ce cas précis, il est nécessaire de bien évaluer l'exactitude des données recueillies.

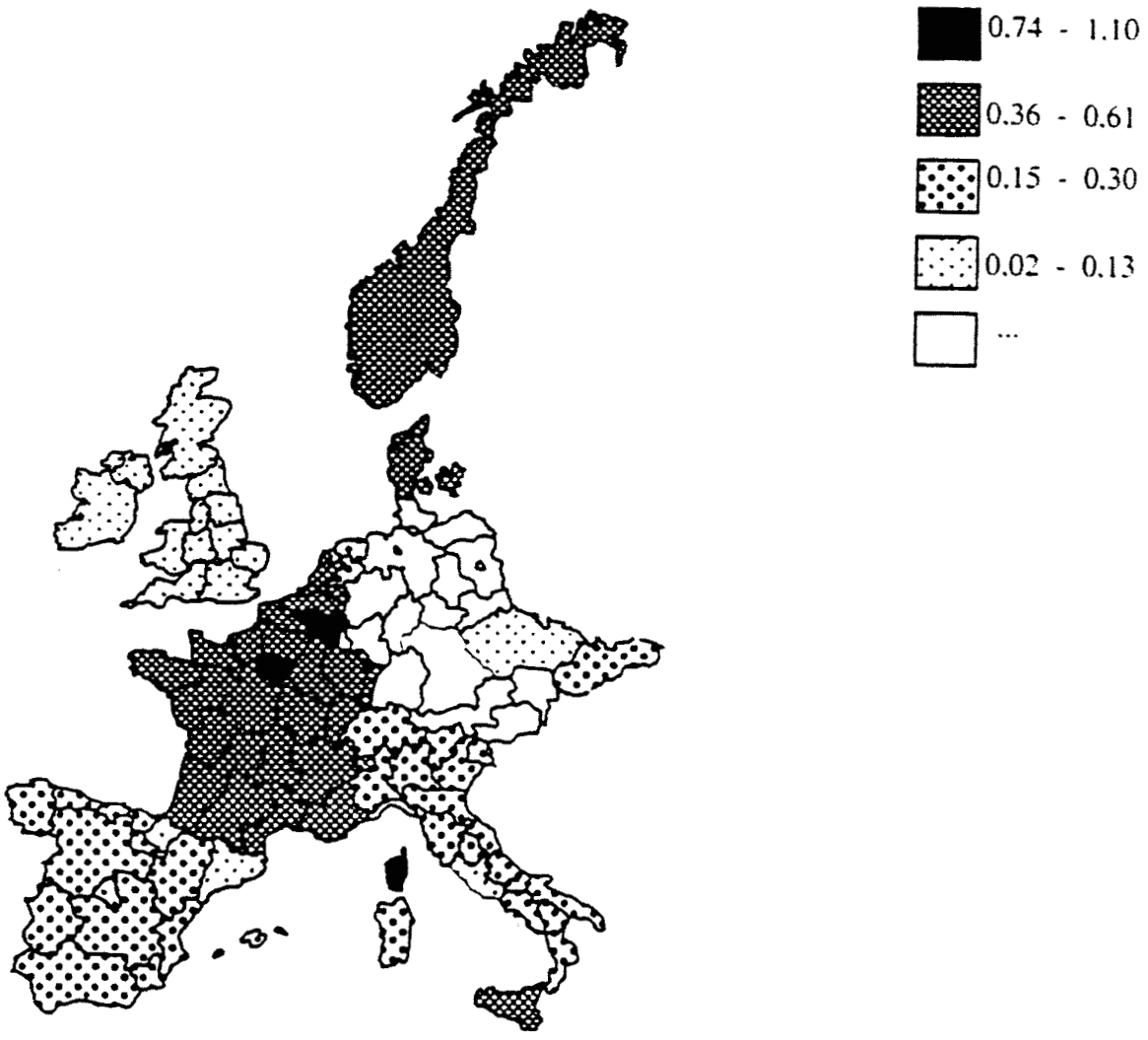
1.3.4 REPARTITION DES DECES DE CAUSE MAL DEFINIE OU NON-DECLAREE_:

L'étude de la répartition des décès de cause mal définie ou non déclarée nous permet de mieux appréhender le problème de la comparabilité des données. En effet, comment expliquer que le T.C.M. (Taux Comparatif de Mortalité) masculin puisse varier de 0,02/1000 à 1,1/1000 si ce n'est par un enregistrement totalement différent des décès d'un pays à l'autre ? Excepté l'Allemagne et l'Autriche, pour lesquels je n'ai pu collecter l'information à temps, le T.C.M. moyen est de 0,30/1000 pour les hommes et de 0,41/1000 pour les femmes. La répartition géographique de ces décès rangés dans le chapitre XVI de la C.I.M. fait apparaître nettement les structures nationales de l'enregistrement. Il suffit pour cela de comparer la France et le Royaume uni pour s'en convaincre. Il est intéressant de noter que les taux varient pour la population masculine de 1,10/1000 pour les Corses à seulement 0,02/1000 pour les Nord-Irlandais, et pour la population féminine de 1,47/1000 pour les Wallonnes à 0,04/1000 à nouveau pour l'Irlande du Nord. Les coefficients de variation n'en sont que plus explicites : 71,71 pour les hommes et 63,08 pour les femmes. On notera toutefois que, pour le sexe masculin, il existe au sein de certains pays une hétérogénéité qui ne contrarie cependant pas l'existence d'un enregistrement typiquement national. En France, la Corse et l'Ile de France sont affectées d'une surmortalité de cause mal définie. Pour cette dernière on pourrait mettre en avant la forte proportion de populations immigrées qui vivent à l'écart du système de soin français ce qui pourrait amener quelques difficultés quant à la certification des décès par les médecins qui connaissent peu l'antécédent des victimes. A contrario en Italie c'est la région du Latium, entendez par-là la région de Rome la capitale de l'état, qui connaît une sous mortalité. L'explication pourrait venir de la plus faible proportion de populations immigrées par rapport à Paris alors que nous sommes là dans une grande agglomération bénéficiant d'un encadrement

médical important susceptible d'influer sur le nombre de décès rangé dans le chapitre XVI de la C.I.M..

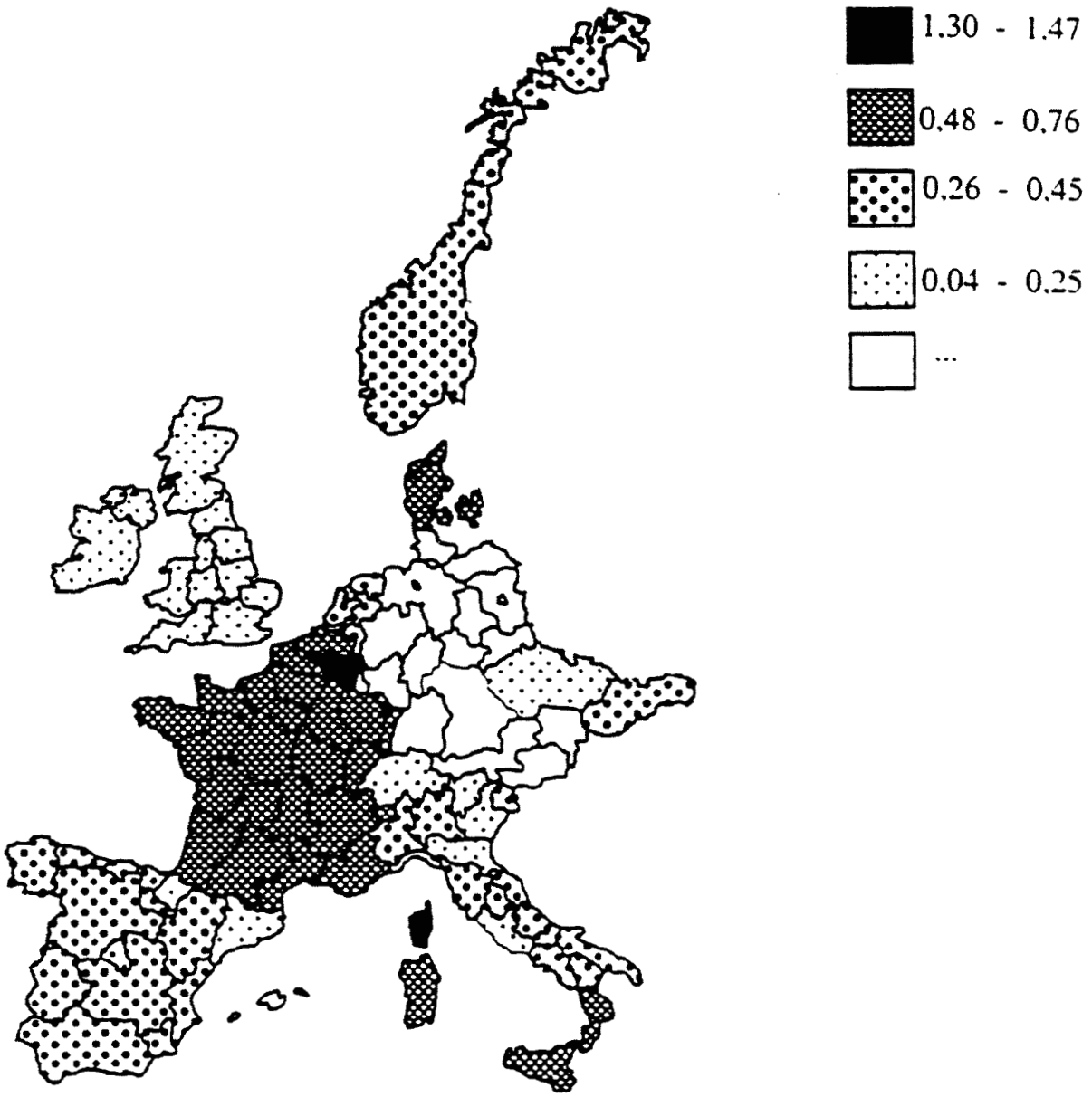
L'examen de ce seul indicateur nous montre à quel point une étude comparative internationale reste délicate et parsemée d'embûches.

Figure 1 : Variations géographiques des décès rangés (T.C.M.) dans le chapitre XVI de la classification internationale des maladies 9ème révision (C.I.M.9) pour le sexe masculin en Europe vers 1990 : (/1000) :



Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 2 : Variations géographiques des décès (T.C.M.) rangés dans le chapitre XVI de la classification internationale des maladies 9ème révision (C.I.M.9) pour le sexe féminin en Europe vers 1990 : (/1000) :



Réalisation : Régis FLAMENT

Si l'on pouvait prétendre que l'imprécision des déclarations atteint aveuglément toutes les causes de décès, il suffirait alors de répartir ces décès au prorata dans les autres rubriques. Il est bien évident cependant que certaines causes de décès sont plus fréquemment dissimulées dans ce chapitre que d'autres. On pourrait toutefois reprendre les travaux de Sully LEDERMANN[6] qui tiennent compte des relations existantes entre les variations de la proportion des causes mal définies et celles de la proportion de telle ou telle cause bien définie. Il faut cependant noter que le biais engendré par la non-répartition de ces décès est très faible. Ces décès ne concernent que 0,3 ou 0,4% de l'ensemble des décès même si certaines causes bien précises sont plus concernées par ces décès. Il suffira de garder à l'esprit ce risque potentiel de non-précision lors de l'étude des suicides ou des homicides par exemple.

Il est également intéressant d'étudier l'évolution historique du pourcentage des décès rangé dans le chapitre des causes mal définies ou non déclarées. Les tableaux suivants (figures 3 et 4) font apparaître une forte hétérogénéité dès 1960 :

La France compte 12,9% contre 14 fois moins pour le Royaume-Uni (0,9%) côté masculin. On remarquera que la situation évolue au fil des décennies mais que l'ordre est à peu près toujours le même, à savoir la France et la Belgique en tête et le Royaume-Uni ferme la marche.

Dans l'ensemble, le pourcentage diminue de 1960 à 1990 sauf au Danemark qui multiplie son pourcentage par 3,5 en 30 ans. Partout ailleurs les pourcentages diminuent donc mais de manière non uniforme. On assiste à une situation stationnaire en Suisse et au Pays-Bas voir au Royaume-Uni malgré une petite augmentation entre 1980 et 1990. La diminution est beaucoup plus importante en Autriche et en Espagne avec respectivement une division par 4 et 5,5, division toute relative quant on sait que dans le même laps de temps l'Irlande est passée de 6,9 à 0,7% soit une division par 10 !

---

[6] **LEDERMANN S.**, (1955), La répartition des décès de cause indéterminée, Revue de l'Institut International de Statistique, vol. 23, n° 1-3.

Figure 3 : Pourcentage des décès de causes mal définies ou non déclarées parmi l'ensemble des décès de 1960 à 1990 en Europe : sexe masculin :

	1960	1970	1980	1990
Autriche	2,7%	1,5%	0,8%	0,7%
Belgique	10,2%	6,4%	5,2%	6,0%
Danemark	1,4%	1,5%	4,0%	5,0%
Espagne	11,1%	7,1%	2,8%	2,1%
France	12,9%	9,0%	5,5%	5,5%
Irlande	6,9%	1,6%	0,7%	0,7%
Italie	4,2%	2,7%	1,9%	2,0%
Luxembourg	?	3,1%	2,4%	3,2%
Norvège	6,8%	5,5%	4,9%	3,8%
Pays-Bas	4,6%	3,6%	4,8%	4,2%
R.D.A.	?	1,3%	?	1,0%
R.F.A.	5,9%	3,5%	2,2%	2,6%
Royaume-Uni	0,9%	0,3%	0,3%	0,6%
Suisse	1,3%	1,7%	1,3%	2,0%
Tchécoslovaquie	2,3%	0,9%	0,8%	0,8%

Source : YEAR BOOK ONU 1991 Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 4 : Pourcentage des décès de causes mal définies ou non déclarées parmi l'ensemble des décès de 1960 à 1990 en Europe : sexe féminin :

	1960	1970	1980	1990
Autriche	3,2%	2,1%	1,2%	1,0%
Belgique	13,9%	8,2%	6,8%	8,7%
Danemark	1,6%	1,4%	3,8%	5,6%
Espagne	14,4%	9,1%	4,2%	2,9%
France	16,3%	11,9%	7,0%	7,1%
Irlande	8,8%	2,4%	1,1%	0,7%
Italie	5,9%	4,1%	3,4%	3,2%
Luxembourg	?	2,7%	3,3%	4,0%
Norvège	7,0%	4,5%	3,8%	3,3%
Pays-Bas	4,0%	3,3%	4,5%	4,3%
R.D.A.	?	2,0%	?	1,0%
R.F.A.	7,7%	4,2%	2,5%	2,7%
Royaume-Uni	1,9%	0,8%	0,5%	1,1%
Suisse	1,7%	1,7%	1,2%	1,9%
Tchécoslovaquie	3,8%	1,9%	1,5%	1,2%

Source : YEAR BOOK ONU 1991 Réalisation : Régis FLAMENT

1.4 LES DIFFICULTES RENCONTREES :

Une étude internationale entraîne irrémédiablement des difficultés quant à la collecte des données. Tous les pays ne permettent pas un accès libre à leurs renseignements statistiques et démographiques. Dans l'ensemble nous disposons facilement de registres au niveau national. Mais lorsque nous intéressons à l'échelon régional les difficultés surviennent.

Dans un premier temps j'ai contacté des chercheurs et professeurs connus de notre U.F.R. de géographie. Une partie des données manquantes a été comblée de cette manière. Mais une partie seulement puisque certaines personnes nous ont promis beaucoup de choses sans que cela ne se concrétisent. De très nombreuses relances n'ont rien donné de plus, si ce n'est une perte de temps inestimable. Après douze mois d'attente, j'ai consenti à commencer mon étude en revoyant à la baisse mon espace de référence.

Dans un second temps j'ai contacté les divers instituts de statistique des pays manquants. Dans quelques cas précis il n'y a jamais eu de réponse ; dans d'autres la collecte demeurait possible moyennant finance (Tchécoslovaquie, Allemagne).

Voici quelques exemples de pays qui auraient du faire partie de ma zone d'étude mais qui, faute de données, ont été exclus de celle-ci :

La Finlande fut contactée d'abord par l'intermédiaire d'un professeur de l'Université de Tampere. Plusieurs e-mails lui ont été adressés mais, à ce jour, je n'ai toujours pas eu de réponse.

La Suède fut contactée sur le site Internet de leur institut, là aussi pas de réponse, de plus l'information recherchée aurait pu être apportée par le professeur de l'Université de Tampere qui, paraît-il, enseigne également en Suède.

La Pologne fut contactée par l'intermédiaire d'un professeur également qui eu l'amabilité de me répondre sauf que c'était pour me dire qu'il pensait à moi. Ne voyant toujours rien venir après plusieurs relances, je me suis tourné vers l'institut démographique polonais qui m'envoya un ouvrage sur la Pologne, intéressant en

soi mais qui ne correspondait pas à ma requête. Je le leur ai fait savoir et, depuis, je n'ai plus eu de réponse.

La Hongrie fut contactée par l'intermédiaire d'un membre de l'Institut de Recherche Démographique de Budapest qui me confessa qu'il ne pouvait rien faire pour moi et me donna un contact avec le personnel de l'Institut de Recherche Démographique. Celui-ci m'affirma qu'il était possible d'obtenir les informations voulues moyennant finance. Après accord, je leur ai fait parvenir ma demande d'achat qui fut perdue en Hongrie. Après une seconde demande d'achat et la promesse d'obtenir les informations dans un délai de quatre semaines, j'ai enfin reçu les informations demandées mais celles-ci sont arrivées début juillet 2001 alors même que ma base de donnée fut exploitée et de nombreuses cartes effectuées. Aussi, je n'ai pas eu assez de temps pour inclure les données hongroises dans mon étude.

Le Portugal fut contacté grâce au site Internet de leur institut. Toujours après plusieurs relances, je n'ai jamais obtenu de réponses.

La Grèce enfin fut contactée là aussi grâce à Internet. Par contre j'ai obtenu une réponse et même une enveloppe de données qui malheureusement ne correspondait pas à ma demande. Je venais de recevoir exactement ce que j'avais collecté au centre de documentation de l'I.N.E.D. de Paris qui traitent la plupart du temps de l'ensemble du pays et non de ces régions ou alors de manière bien trop imprécise pour que ceci me soit utile. Encore une fois je n'ai plus jamais eu de contactes après les avoir de nouveau relancé en leur mentionnant ce que j'avais réellement demandé.

2 LES VARIATIONS REGIONALES DE LA MORTALITE :

2.1 APERCU GENERAL DES VARIATIONS GEOGRAPHIQUES DE LA MORTALITE :

Dans ce chapitre intitulé : « aperçu général des variations géographiques de la mortalité », nous chercherons a apprécier la répartition géographique de la mortalité depuis les années 60 jusqu'à 1990. Puis nous verrons si la répartition constatée au niveau national vers 1990 se vérifie lors de l'analyse infra nationale de la mortalité.

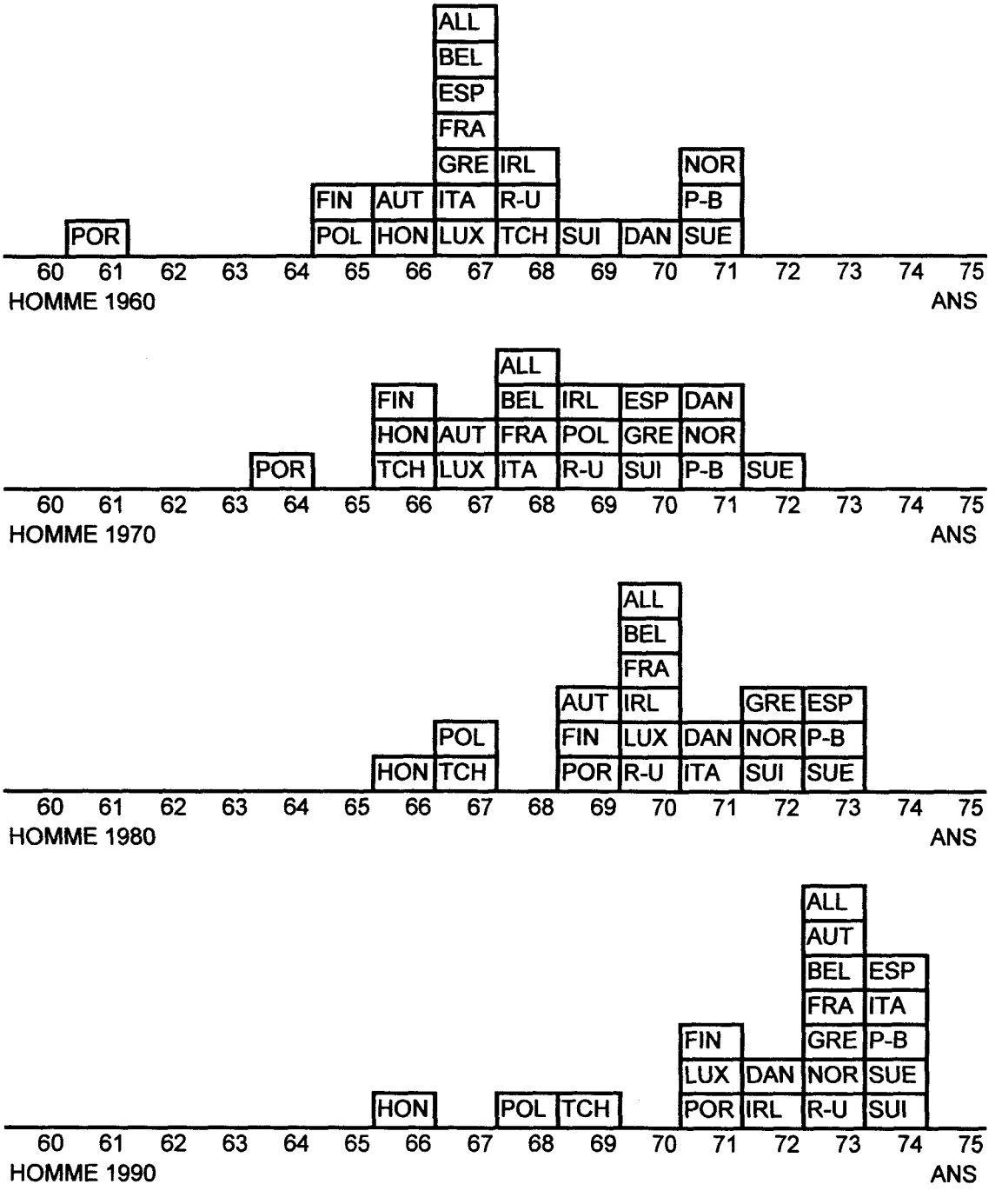
2.1.1 L'ESPERANCE DE VIE A LA NAISSANCE : Le Sud conquérant et le fossé Est-Ouest :

Les graphiques suivants (figure 5 et 6) représentent l'espérance de vie à la naissance (E0) d'après le sexe (masculin pour la figure 5 et féminin pour la figure 6) en 1960, 1970, 1980 et 1990.

Les années soixante ont partout été synonymes de ralentissement de gain d'espérance de vie. Cependant, les décennies suivantes se démarquent par un allongement de cette même espérance de vie aussi bien pour le sexe masculin que féminin, sauf pour l'Europe de l'Est (en l'occurrence ici pour la Pologne, la Hongrie et la Tchécoslovaquie).

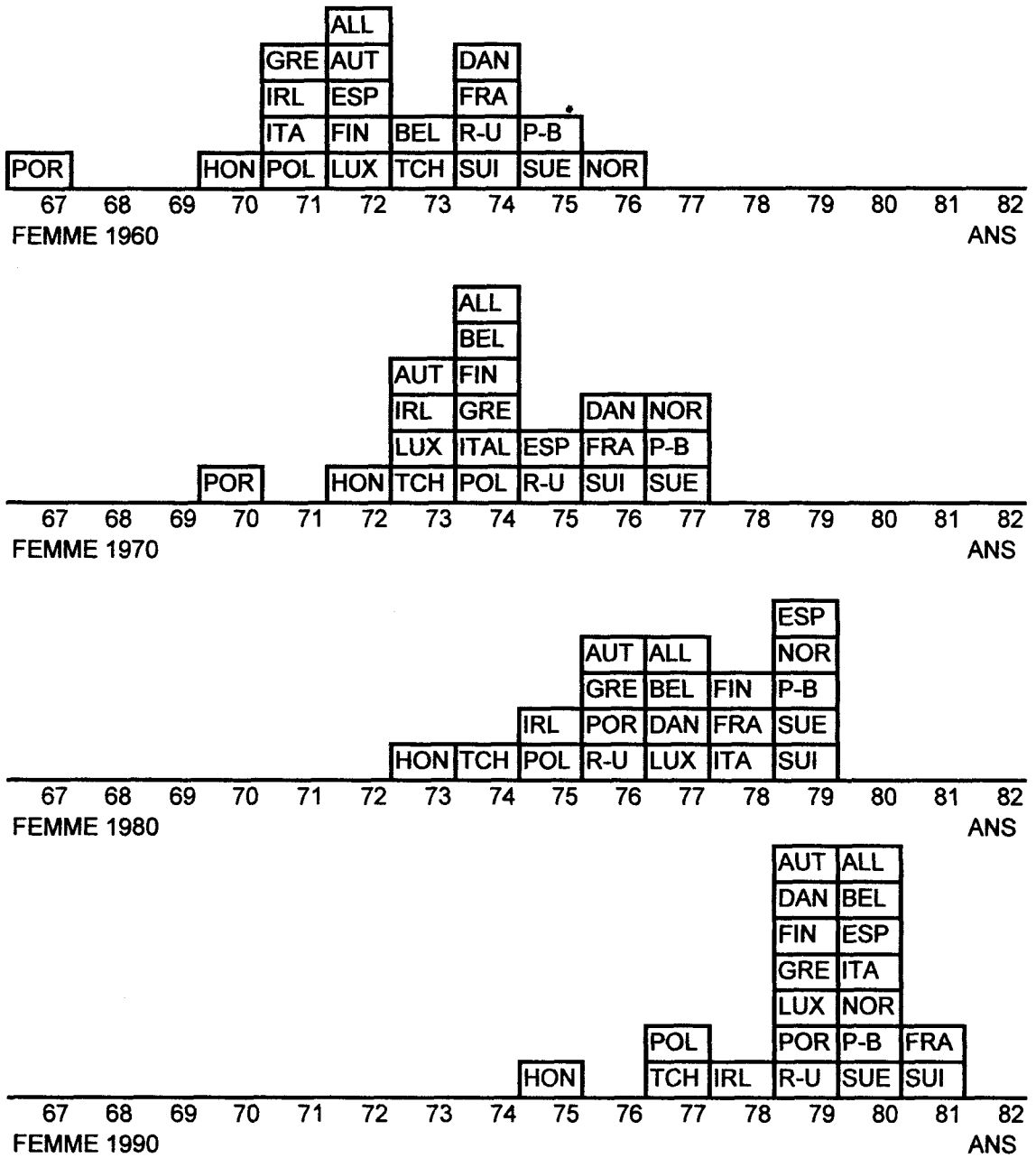
L'espérance de vie à la naissance passe de 71 ans à 74 ans pour les pays leader côté masculin et côté féminin l'espérance de vie à la naissance des pays les plus favorisés augmente encore plus nettement en passant de 76 à 81 ans.

Figure 5 : Espérance de vie masculine à la naissance, par pays entre 1960 et 1990 :



Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 6 : Espérance de vie féminine à la naissance, par pays entre 1960 et 1990 :



Réalisation : Régis FLAMENT

Néanmoins, tous les pays n'ont pas suivi le même rythme. De 1970 à 1990, le Danemark a progressé d'un an et demi côté masculin et de près de deux ans côté féminin, tandis que le Portugal affiche des gains record avec près de huit ans d'espérance de vie en plus pour les deux sexes. On remarquera que ce sont les pays où l'espérance de vie à la naissance était la plus basse en 1970 qui ont le plus

progressé. Autrement dit l'écart entre les extrêmes s'est comblé. Cette " homogénéisation " n'est le fait que de l'Europe de l'Ouest puisqu'en Europe de l'Est, en l'occurrence ici la Pologne, la Tchécoslovaquie et la Hongrie, les progrès sont tout à fait limités voir inexistants puisqu'en Hongrie notamment l'espérance de vie des hommes a diminué d'une année entre 1970 et 1990.

Le rapprochement des extrêmes en terme d'espérance de vie n'est pas identique d'un sexe à l'autre. En effet, cette constatation n'est pas valable pour les femmes. Si les Danoises et les Suissesses pouvaient espérer vivre en 1970 environ 76 ans, en 1990, les Danoises n'ont gagné que 2 ans d'espérance de vie alors que pendant le même temps les Suissesses gagnaient près de 5 années.

En résumé, nous pouvons dire que l'évolution de l'espérance de vie à la naissance a été plus favorable pour le sexe féminin que masculin bien que deux cas de figure se soient dessinés en Europe. Nous avons, d'une part, le cas Est européen dans lequel les femmes ont vu leur espérance de vie à la naissance progresser tandis que celle des hommes stagnait et, d'autre part, le cas Ouest européen où l'espérance de vie des hommes a progressé moins rapidement que pour les femmes. L'écart entre les sexes s'est donc accru, il était au maximum d'environ 7 ans en 1960 pour la Finlande et au minimum d'environ 3 ans pour l'Irlande ; il est passé à 8 ans en 1990 pour la Finlande et à 5 ans pour l'Irlande soit une augmentation de une à deux années en trente ans. Il est à noter également que, dans le même laps de temps, l'écart s'est accru de 5 ans pour la Hongrie.

Les variations géographiques de l'espérance de vie à la naissance nous permettent de distinguer quatre grands sous-ensembles européens.

Les pays de l'Europe du Nord, leaders en 1960 ont fortement ralenti leur rythme de croissance pour repartir plus modestement vers 1980. On constate même un rythme très lent pour le Danemark à l'opposé de la Finlande qui parfait son retard depuis 1970 pour les hommes mais plus encore pour les femmes. Depuis 1980, certains pays semblent marquer une pause comme la Norvège, restant cependant à un niveau très élevé. C'est également le cas pour le Danemark à tel point que l'espérance de vie à la naissance des Finlandaises leur est maintenant supérieure.

Par contre l'évolution de l'espérance de vie à la naissance dans l'Ouest de l'Europe semble être similaire aussi bien pour les hommes que pour les femmes. Après avoir connu un ralentissement des gains d'espérance de vie entre 1960 et 1970, ceux-ci repartaient ensuite de manière quasi identique pour les deux sexes. Au sein de cet ensemble de pays on ne constate pas de différences majeures d'évolution.

L'un des groupes les plus intéressants, en ce qui concerne l'évolution de l'espérance de vie, est sans aucun doute celui représenté par les pays de l'Europe du Sud. Alors que les graphiques nous montrent l'évolution de l'espérance de vie à la naissance depuis 1960, il est bon de rappeler que ces pays ont connu une forte progression de leur espérance de vie entre 1950 et 1960. En 1960 ces pays ont donc déjà comblé une partie de leur retard. Puis, leur rythme de progression s'est poursuivi tant pour le sexe masculin que pour le sexe féminin (notamment au Portugal) et ce jusqu'en 1990, date à laquelle ces pays figurent comme faisant partis des plus favorisés.

A contrario, le cas du groupe formé par les pays dit " de l'Est " semble d'autant plus préoccupant que l'évolution de l'espérance de vie dans les autres ensembles de pays est importante. En effet, depuis 1960 on ne note pas de signes de réelle reprise du progrès mis à part en R.D.A.. Certains pays ont même connu une baisse de leur espérance de vie. C'est précisément le cas de la Hongrie côté masculin où entre 1970 et 1990 l'espérance de vie a baissé de plus d'une année alors que, depuis 1980, celle-ci semble augmenter à nouveau en R.D.A. et en Tchécoslovaquie.

1970 semble être une date charnière dans l'évolution de la mortalité. Jusqu'à cette date les différences observées paraissaient tenir à l'entrée plus ou moins précoce dans la première phase de la transition sanitaire. Le ralentissement des progrès pour l'Europe du Nord s'explique par le fait que cet ensemble fut le premier à entrer dans cette phase qui consiste à mieux maîtriser les maladies infectieuses, maladies qui affectent plus qu'à tout autre âge de la vie les moins de un an. Cette mortalité infantile fut amenée à un niveau si bas qu'il a fallu obligatoirement contrôler dès lors les causes de décès touchant plus particulièrement les adultes et les personnes âgées (maladies cardio-vasculaires et cancers). A contrario, les

rythmes élevés de croissance des pays de l'Europe du Sud sont dus aux effets de la lutte contre les maladies infectieuses.

Puis viennent les moyens de mieux maîtriser les maladies cardio-vasculaires et les cancers grâce aux dépistages précoces de nombreux cancers et à l'usage de la chimiothérapie, de la radiothérapie et de la chirurgie dans leurs traitements, ainsi qu'aux contrôles de l'hypertension artérielle et du cholestérol et de la mise en place d'une médecine cardiaque d'urgence dans le traitement des maladies du cœur et des artères. Revers de la médaille, cette nouvelle lutte contre la mort nécessite des soins lourds et onéreux contrairement à ce qui s'est passé pour les maladies infectieuses où seuls une campagne de vaccination et l'usage d'antibiotiques suffisaient. Les pays de l'Europe de l'Est ont pu sans difficultés majeures recourir à ces besoins mais se sont vus incapables de répondre à la nouvelle donne de la deuxième phase de la transition sanitaire.

Cependant, les généralisations faites à une certaine échelle ne sont pas nécessairement valables à une autre échelle. C'est ce que nous allons voir en utilisant cette fois comme maillage territorial les régions.

2.1.2 LES DISPARITES GEOGRAPHIQUES DE LA MORTALITE AU NIVEAU REGIONAL : Le changement d'échelle fait éclater les frontières :

En l'espace de trente ans, la géographie de la mortalité en Europe a été particulièrement bouleversée. Désormais, l'opposition entre une Europe dite " de l'Ouest " et une Europe dite " de l'Est " domine les cartes de la mortalité masculine et féminine. Cette opposition très visible donne lieu à des effets frontières remarquables, comme par exemple entre l'ex R.F.A. et l'ex R.D.A. ou bien entre l'Autriche et la République Tchèque. Une étude rétrospective nous montrerait que dans certains cas nous apercevrions un renversement de situation. Certaines parties de l'espace autrichien étaient moins bien placées du point de vue de la mortalité que certains territoires tchécoslovaques en 1960, alors que l'inverse est vrai aujourd'hui[7].

[7] **DECROLY J.-M., VANLAER J.**, (1991), *Atlas de la population européenne*, Edition de l'Université de Bruxelles.

Côté masculin :

Avec une moyenne de 10,85/1000, les taux comparatifs de mortalité (T.C.M.) varient de 8,24/1000 (en Midi-Pyrénées) à 15,93/1000 (en Slovaquie). Dans la zone de l'Europe de l'Est, les *länder* de l'ex R.D.A. se situent en dessous de la moyenne. Dans cette partie du territoire européen, les T.C.M. masculins ont peu diminué du fait de l'augmentation de la mortalité aux âges adultes. Plusieurs raisons conjuguent ici leurs effets : la détérioration de l'environnement due à la pollution provenant surtout de l'industrie lourde, le blocage du passage d'un encadrement sanitaire de base à l'utilisation de systèmes médicaux plus sophistiqués se révélant responsable du maintien d'un fort taux de mortalité infantile, les mauvaises habitudes alimentaires qui avantagent les graisses et le sucre au détriment des fruits et légumes frais, les conditions de travail et de logement médiocres, sans oublier une forte consommation d'alcool et de tabac. Il en est de même en Tchécoslovaquie avec des T.C.M. très élevés (près de 16/1000), où la surmortalité, liée en grande partie aux cancers et maladies de l'appareil circulatoire, découle de l'incidence néfaste de la très présente et très désuète industrie tchèque, mais aussi en Slovaquie où les causes paraissent beaucoup plus archaïques touchant plutôt l'appareil respiratoire et digestif.

En Europe de l'Ouest, les deux sous-ensembles connus pour leur faible mortalité ont évolué de manières différentes. Les pays du Nord comme la Norvège mais aussi les Pays-Bas, le Sud de l'Angleterre... demeurent des espaces de sous mortalité même si, comme nous l'avons vu, les progrès demeurent limités depuis 1960. A contrario, le reste des îles britanniques présente des T.C.M. relativement élevés par dégradation des conditions de vie suite à l'effondrement d'une grande partie de l'appareil industriel britannique, C'est aussi probablement l'industrie qui est responsable de la plus grande mortalité des *länder* du Nord de l'ex R.F.A. contrairement à ceux du Sud mais qui présentent malgré tout des taux relativement élevés. C'est cependant le sous-ensemble méridional qui attire le plus l'attention puisque les T.C.M. étaient relativement faibles sans toutefois atteindre les taux spectaculaires d'aujourd'hui. En effet, nombres de régions espagnoles (comme les deux Castille, l'Aragon ou bien la Navarre), italiennes (comme la Toscane) et françaises (Midi-Pyrénées par exemple) se caractérisent par des taux équivalents

voire inférieurs à ceux rencontrés dans le sous-ensemble septentrional. Ces régions ont conservé leurs avantages passés tout en bénéficiant du recul de la mortalité infantile, des maladies infectieuses, digestives et respiratoires.

L'Espagne apparaît comme très composite :

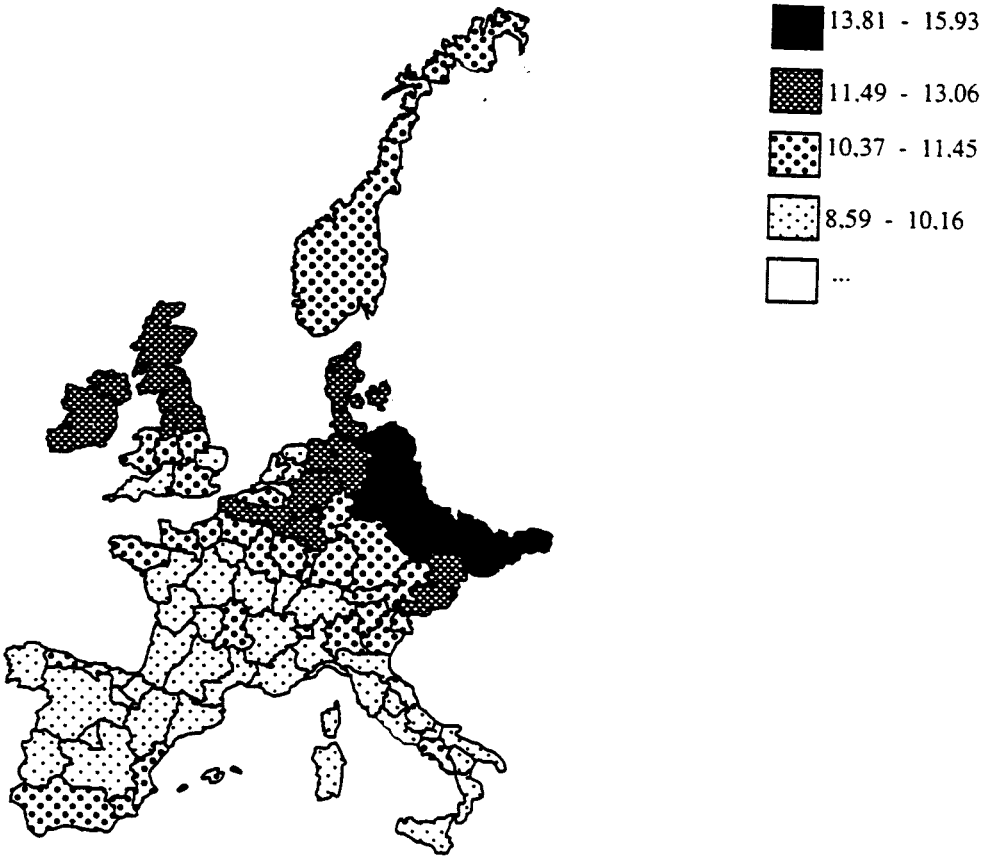
Les régions les plus avantagées sont principalement rurales et de forte tradition catholique. C'est l'opposition centre périphérie. Cette bonne situation, l'Espagne la doit à l'impact moindre que connaissent l'alcoolisme et le tabagisme. Cependant, on note des taux plus élevés au centre même de l'Espagne, à Madrid notamment (10/1000 environ), mais qui sont sans communes mesures avec ce que connaissent des régions comme celles du littoral cantabrique (Asturies, Cantabrie, Pays Basque près de 11/1000) probablement à cause de la présence de l'industrie lourde, ainsi que dans le Sud de l'Espagne (avec plus de 11/1000 en Andalousie par exemple) où les causes sont à chercher plutôt du côté du plus faible niveau d'instruction et de la prépondérance des emplois manuels.

La France et l'Italie connaissent également de fortes disparités internes. On retrouve toujours les mêmes explications. Le Nord et le Nord Est de la France et de l'Italie sont les régions les plus marquées par l'industrialisation d'où découlent certaines affections caractéristiques et la surmortalité relative. Ceci est aussi valable pour le Royaume Uni. Quant à l'Italie du sud, elle est à rapprocher des régions Sud ibériques comme l'Andalousie.

Ainsi, en changeant d'échelle, on s'aperçoit de la diversité des situations. Dans certains cas l'effet frontière est fortement mis en valeur. Le fossé entre l'Europe dite de l'Est et l'Europe de l'Ouest est toujours aussi visible à l'échelle régionale. Par contre bon nombre de pays connaissent de fortes disparités internes comme la dichotomie Italie du Nord et Italie du Sud, comme le modèle centre-périphérie espagnol sans oublier la présence de l'arc de surmortalité au Nord de la France.

Si la situation est désormais plus composite on constate toujours un gradient Nord-Sud (en faveur des régions méridionales de l'Europe occidentale) et surtout Est-Ouest.

Figure 7 : Variations géographiques du Taux Comparatif de Mortalité (T.C.M.) masculin en Europe vers 1990 : (/1000) :



Réalisation : Régis FLAMENT

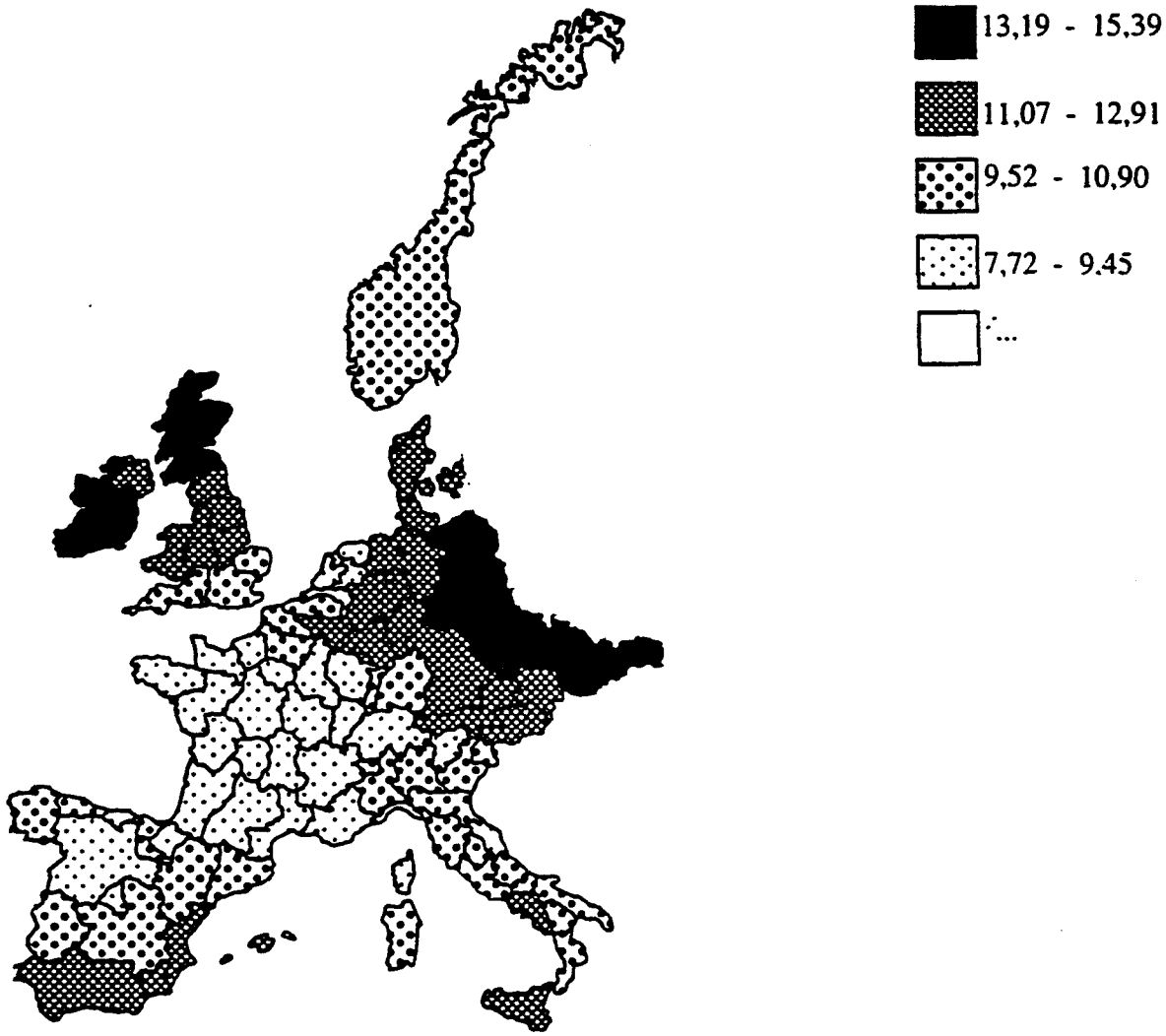
Du côté des femmes :

Les taux comparatifs de mortalité (T.C.M.) sont nettement différents tant au niveau de la moyenne (10,61/1000), que par leur variabilité territoriale (coefficient de variation : 16,41). Les T.C.M. féminins sont en moyenne inférieurs de 0,25/1000 à ceux des hommes. Néanmoins, la géographie de la mortalité féminine présente des similitudes indéniables avec celle de la mortalité masculine. Les valeurs varient entre 8,09/1000 pour le Poitou-Charentes et 15,39/1000 pour la République Tchèque. On peut dire que, comme pour les hommes, l'opposition entre une Europe de l'Est et une Europe de l'Ouest est ici bien nette. Dans la partie orientale de l'Europe, les T.C.M. sont élevés, et ce qui prévalait pour les hommes prévaut également pour les femmes, sans toutefois atteindre le caractère excessif de la

surmortalité masculine du moins pour certains comportements à risque comme l'alcoolisme et le tabagisme.

A l'Ouest, on retrouve là aussi la même répartition à la seule différence près que la France fait figure de modèle avec des taux très bas (près de 8/1000 seulement pour le Poitou-Charentes) mais au final la géographie de la mortalité est comparable avec l'amorce d'un croissant de surmortalité allant de la Bretagne à l'Alsace, en passant notamment par le Nord Pas de Calais particulièrement démarqué du reste des régions françaises.

Figure 8 : Variations géographiques du Taux Comparatif de Mortalité (T.C.M.) féminin en Europe vers 1990 : (/1000)



Réalisation : Régis FLAMENT

A l'échelle de l'Europe, on voit se dessiner un modèle centre périphérie dominant, dont le centre géographique se situerait dans le Sud de la France (en incorporant la majeure partie de l'espace ibéro-italien) pour progressivement laisser place à des zones de surmortalité concentriques affectant :

- dans un premier temps l'extrême Sud européen (pouvant être représenté par des régions comme l'Andalousie ou la Campanie c'est à dire la région napolitaine) ainsi que l'Europe rhénane (Lander du Bade-Wurtemberg par exemple) et les Midlands britanniques puis,

- dans un second temps, l'Allemagne du Nord et l'Autriche ainsi que l'Irlande et l'Ecosse, et enfin

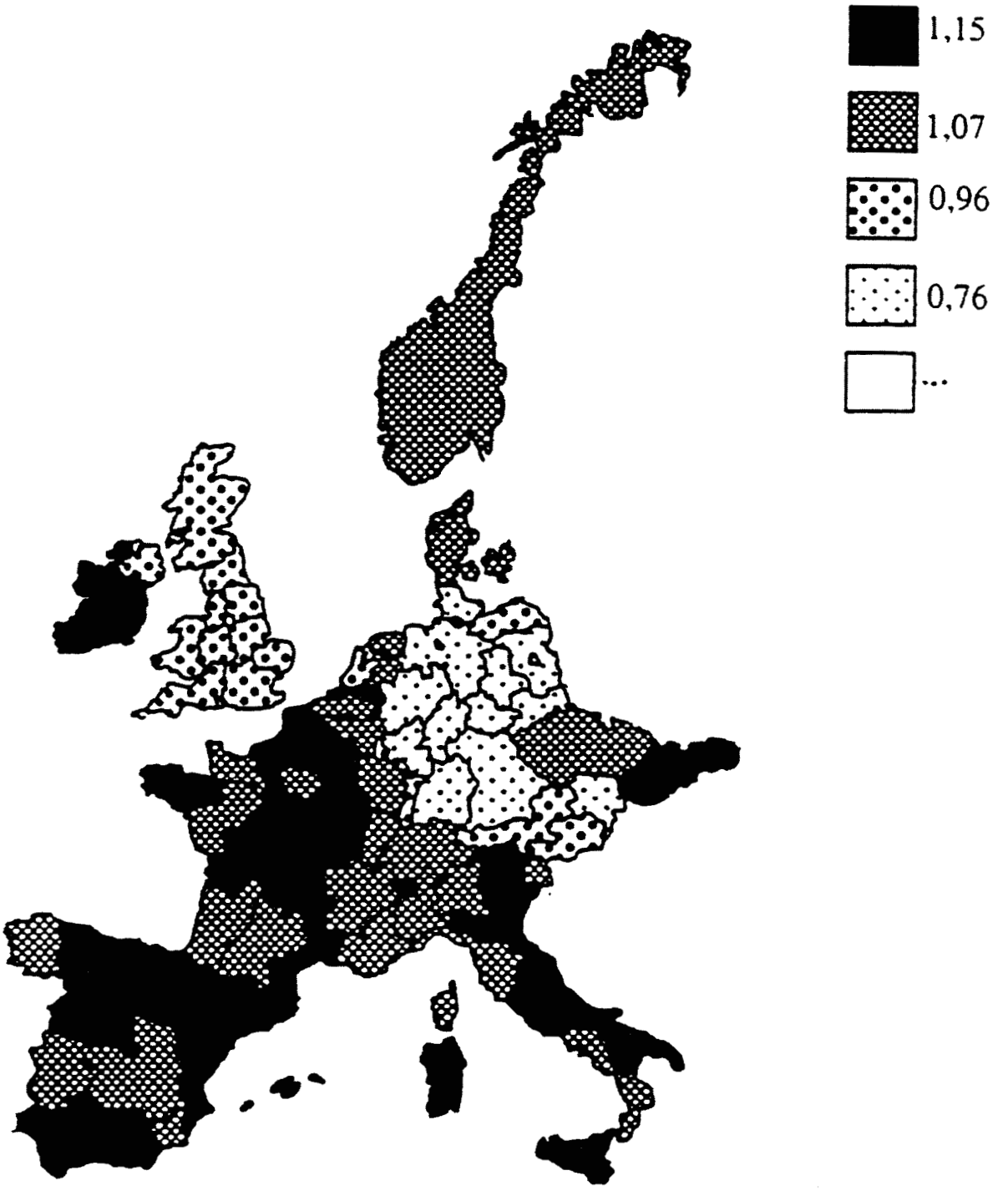
- dans un troisième temps, les régions des anciens pays de l'Est comme les *länder* de l'ex R.D.A. et l'ensemble de l'ex Tchécoslovaquie.

2.1.3 LA SURMORTALITE MASCULINE :

Comme nous avons pu le constater précédemment, entre 1960 et 1990, l'écart de mortalité entre les sexes s'est accru alors même que l'espérance de vie à la naissance augmentait, ce qui sous-entendrait que ce sont surtout les femmes qui ont bénéficié le plus de l'amélioration de l'espérance de vie. Néanmoins, après une étude approfondie, on constate que plus l'espérance de vie à la naissance masculine est élevée et plus la surmortalité masculine est importante. Ce paradoxe, selon les mots de Jacques VALLIN, est explicable :

Longtemps, on a mis en avant l'adoption plus fréquente de comportements à risque comme l'alcoolisme, le tabagisme ou le comportement dangereux au volant de la population masculine. Or aujourd'hui ces différences, même si elles persistent, se sont considérablement rapprochées et pourtant la surmortalité masculine reste forte voir plus forte qu'auparavant.

Figure 9 : Variations géographiques du ratio de surmortalité masculine en Europe vers 1990 :



Réalisation : Régis FLAMENT

En règle générale on constate que ce sont les régions les plus touchées aussi bien pour les hommes que pour les femmes qui connaissent la plus forte surmortalité masculine. Ce schéma est particulièrement visible en France et en Italie. Les plus grands écarts s'observent dans les régions industrialisées ou anciennement industrialisées, là où l'espérance de vie est faible[8]. Cette corrélation fondée sur les variations géographiques d'un même pays reste moins évidente si la comparaison a lieu au niveau international :

En effet, en analysant l'ensemble de l'Europe on note, par exemple, que l'Europe méridionale caractérisée par une sous mortalité, l'est aussi par une forte surmortalité masculine.

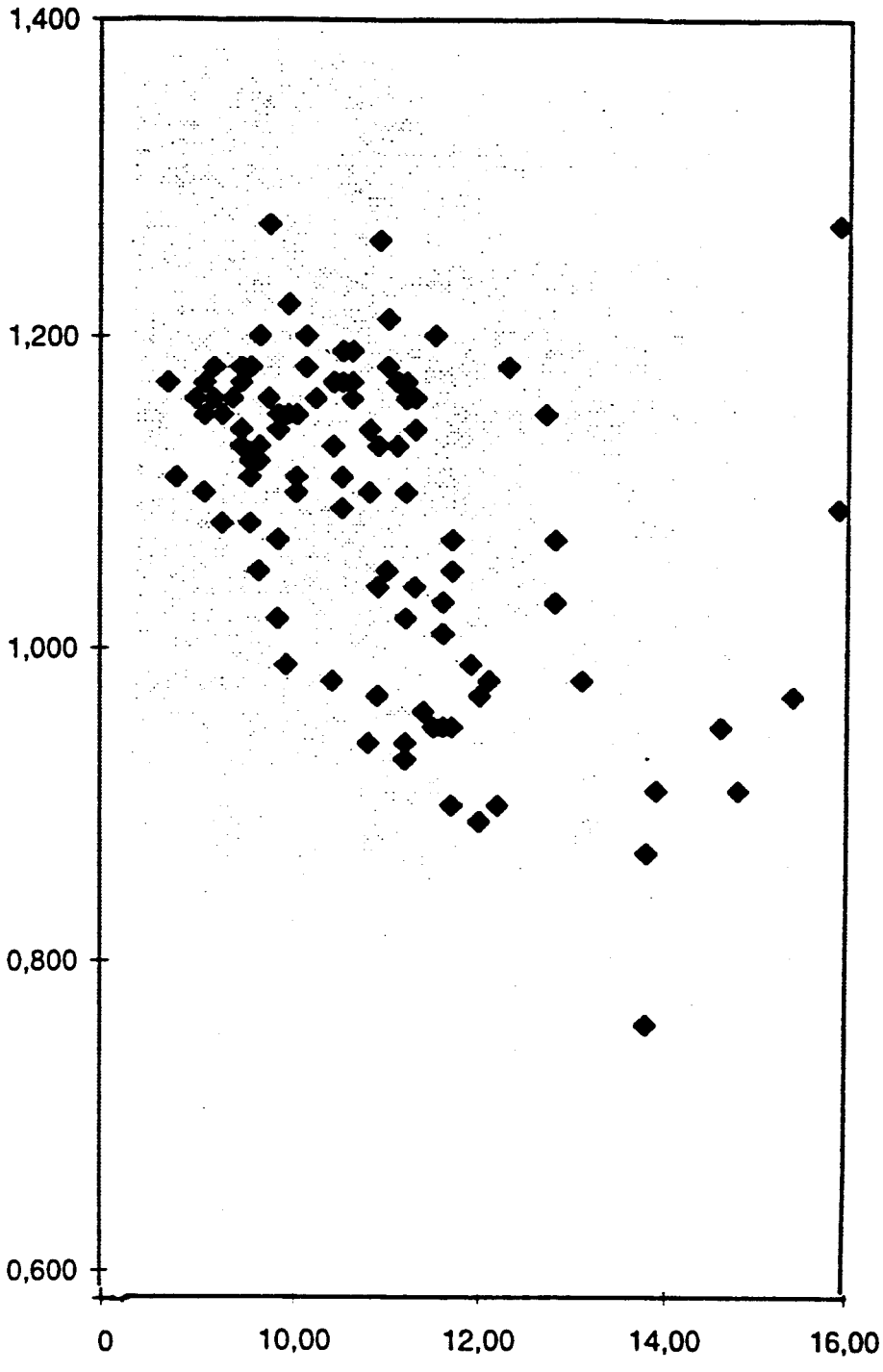
En fait, l'évolution historique de l'espérance de vie et celle de la surmortalité s'explique davantage par le comportement des femmes vis à vis de la santé et du système sanitaire. En améliorant son statut social, la femme a développé la " culture de la féminité " qui vise à prendre soin de soi et de son corps et non, comme le font les hommes, à adopter des comportements dangereux susceptibles d'affirmer leur virilité. La femme est à l'écoute de son corps et de sa santé, tirant bien mieux profit du progrès sanitaire[9]. Ainsi, lorsque l'indice de surmortalité masculine est plus faible, la mortalité est plus importante, c'est ce qui caractérise des pays comme l'Allemagne, l'Autriche ou le Royaume-Uni. Seules font exception la République Tchèque et la Slovaquie pour lesquelles l'espérance de vie à la naissance est restée faible alors que ces deux pays connaissent une très forte surmortalité masculine. La raison d'un tel cas de figure provient certainement du fait que, dans ces contrées, les hommes adoptent très largement des comportements à risque et ce de manière paroxystique surtout pour l'alcoolisme et le tabagisme et que le système sanitaire local n'a pas les moyens de lutter efficacement contre ces fléaux.

---

[8] **VALLIN J.**, (1990), *Quand les variations géographiques de la surmortalité masculine contredisent son évolution dans le temps*, Espace, Populations et Sociétés, n°3, pp. 467-478.

[9] **VALLIN J.**, (1990), *Quand les variations géographiques de la surmortalité masculine contredisent son évolution dans le temps*, Espace, Populations et Sociétés, n°3, pp. 467-478.

Figure 10 : Corrélation entre le ratio de surmortalité masculine et le T.C.M. masculin en Europe vers 1990 :



Réalisation : Régis FLAMENT

3 ANALYSE GEOGRAPHIQUE DES PROFILS DE MORTALITE PAR AGE :

L'analyse de la matrice de corrélation entre les différents groupes d'âges féminins nous montre que la géographie de la mortalité se stabilise à partir de la tranche d'âges 35<44 ans. Les coefficients de corrélation avec les groupes d'âges supérieurs augmentent régulièrement pour parvenir à 0,79 à 35<44 ans et même 0,88 à 55<64 voire à 65<74 ans.

Figure 11 : Matrice de corrélation spatiale de la mortalité par âge en Europe pour le sexe féminin vers 1990 :

	<1AN	BRUT_1<4	BRUT_5<14	BRUT_15<24	BRUT_25<34	BRUT_35<44
<1AN	1.00000	0.18212	0.16750	-0.36199	-0.22420	-0.09477
BRUT_1<4	0.18212	1.00000	0.40035	0.33836	0.24997	0.31513
BRUT_5<14	0.16750	0.40035	1.00000	0.31991	0.19073	0.18381
BRUT_15<24	-0.36199	0.33836	0.31991	1.00000	0.65032	0.28212
BRUT_25<34	-0.22420	0.24997	0.19073	0.65032	1.00000	0.45599
BRUT_35<44	-0.09477	0.31513	0.18381	0.28212	0.45599	1.00000
BRUT_45<54	0.01928	0.24202	0.13801	0.17433	0.33180	0.79779
BRUT_55<64	0.18398	0.20175	0.13492	-0.03485	0.06521	0.62876
BRUT_65<74	0.21828	0.27972	0.12060	-0.02211	0.00136	0.51152
BRUT_75<84	0.23758	0.24532	0.15776	0.02388	0.06499	0.51210
BRUT_>85	0.09292	0.29368	0.20467	0.09989	0.10898	0.12354

	BRUT_45<54	BRUT_55<64	BRUT_65<74	BRUT_75<84	BRUT_>85
<1AN	0.01928	0.18398	0.21828	0.23758	0.09292
BRUT_1<4	0.24202	0.20175	0.27972	0.24532	0.29368
BRUT_5<14	0.13801	0.13492	0.12060	0.15776	0.20467
BRUT_15<24	0.17433	-0.03485	-0.02211	0.02388	0.09989
BRUT_25<34	0.33180	0.06521	0.00136	0.06499	0.10898
BRUT_35<44	0.79779	0.62876	0.51152	0.51210	0.12354
BRUT_45<54	1.00000	0.83214	0.77472	0.69535	0.28482
BRUT_55<64	0.83214	1.00000	0.88961	0.81486	0.09986
BRUT_65<74	0.77472	0.88961	1.00000	0.88197	0.38634
BRUT_75<84	0.69535	0.81486	0.88197	1.00000	0.28335
BRUT_>85	0.28482	0.09986	0.38634	0.28335	1.00000

Réalisation : Régis FLAMENT

L'analyse en composantes principales (A.C.P.) suivante met en évidence les relations existantes entre les différentes classes d'âges. Ainsi ce sont les groupes d'âges allant de 35 à 84 ans et le taux comparatif de mortalité total qui contribuent le plus à l'axe 1, alors que sur l'axe 2 ce sont surtout les groupes d'âges 15<24 et 25<34 ans qui contribuent le plus.

Figure 12 : Table des variables de l'A.C.P. pour le sexe masculin :

				Axe 1			Axe 2		
	Qlt	Poids	Inr	Coord	Cor	Ctr	Coord	Cor	Ctr
<1AN	0.21464	1.00000	0.09091	0.30446	0.09269	0.02050	-0.34920	0.12194	0.05299
BRUT_1<4	0.37081	1.00000	0.09091	0.58659	0.34409	0.07611	0.16347	0.02672	0.01161
BRUT_5<14	0.27908	1.00000	0.09091	0.51858	0.26893	0.05948	0.10077	0.01016	0.00441
BRUT_15<24	0.72353	1.00000	0.09091	0.28491	0.08117	0.01795	0.80147	0.64236	0.27916
BRUT_25<34	0.87903	1.00000	0.09091	0.48390	0.23416	0.05179	0.80304	0.64487	0.28025
BRUT_35<44	0.84130	1.00000	0.09091	0.82659	0.68326	0.15113	0.39754	0.15804	0.06868
BRUT_45<54	0.84355	1.00000	0.09091	0.91043	0.82888	0.18334	0.12113	0.01467	0.00638
BRUT_55<64	0.85555	1.00000	0.09091	0.87470	0.76510	0.16923	-0.30076	0.09046	0.03931
BRUT_65<74	0.86259	1.00000	0.09091	0.72586	0.52688	0.11654	-0.57941	0.33571	0.14589
BRUT_75<84	0.74326	1.00000	0.09091	0.71776	0.51518	0.11395	-0.47757	0.22807	0.09912
BRUT_>85	0.20879	1.00000	0.09091	0.42511	0.18072	0.03997	-0.16753	0.02807	0.01220

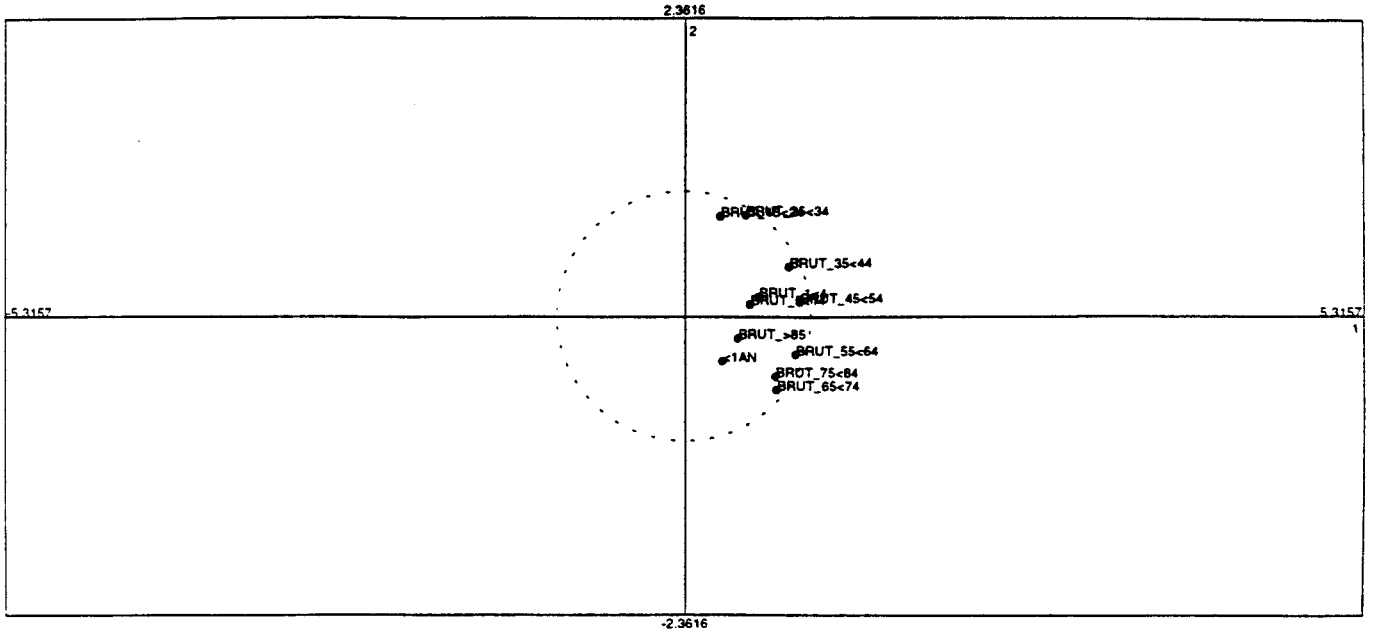
Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 13 : Table des variables de l'A.C.P. pour le sexe féminin :

				Axe 1			Axe 2		
	Qlt	Poids	Inr	Coord	Cor	Ctr	Coord	Cor	Ctr
<1AN	0.27984	1.00000	0.09091	0.15251	0.02326	0.00534	0.50654	0.25658	0.11904
BRUT_1<4	0.31510	1.00000	0.09091	0.45557	0.20755	0.04763	-0.32795	0.10755	0.04990
BRUT_5<14	0.21162	1.00000	0.09091	0.31409	0.09865	0.02264	-0.33611	0.11297	0.05241
BRUT_15<24	0.78127	1.00000	0.09091	0.23857	0.05691	0.01306	-0.85109	0.72436	0.33605
BRUT_25<34	0.69610	1.00000	0.09091	0.32983	0.10879	0.02497	-0.76636	0.58731	0.27247
BRUT_35<44	0.66530	1.00000	0.09091	0.77966	0.60787	0.13950	-0.23965	0.05743	0.02665
BRUT_45<54	0.82448	1.00000	0.09091	0.90797	0.82441	0.18919	0.00825	0.00007	0.00003
BRUT_55<64	0.86643	1.00000	0.09091	0.87655	0.76833	0.17632	0.31320	0.09810	0.04551
BRUT_65<74	0.90549	1.00000	0.09091	0.88660	0.78605	0.18039	0.34560	0.11944	0.05541
BRUT_75<84	0.81472	1.00000	0.09091	0.85214	0.72615	0.16664	0.29761	0.08857	0.04109
BRUT_>85	0.15270	1.00000	0.09091	0.38673	0.14956	0.03432	-0.05600	0.00314	0.00145

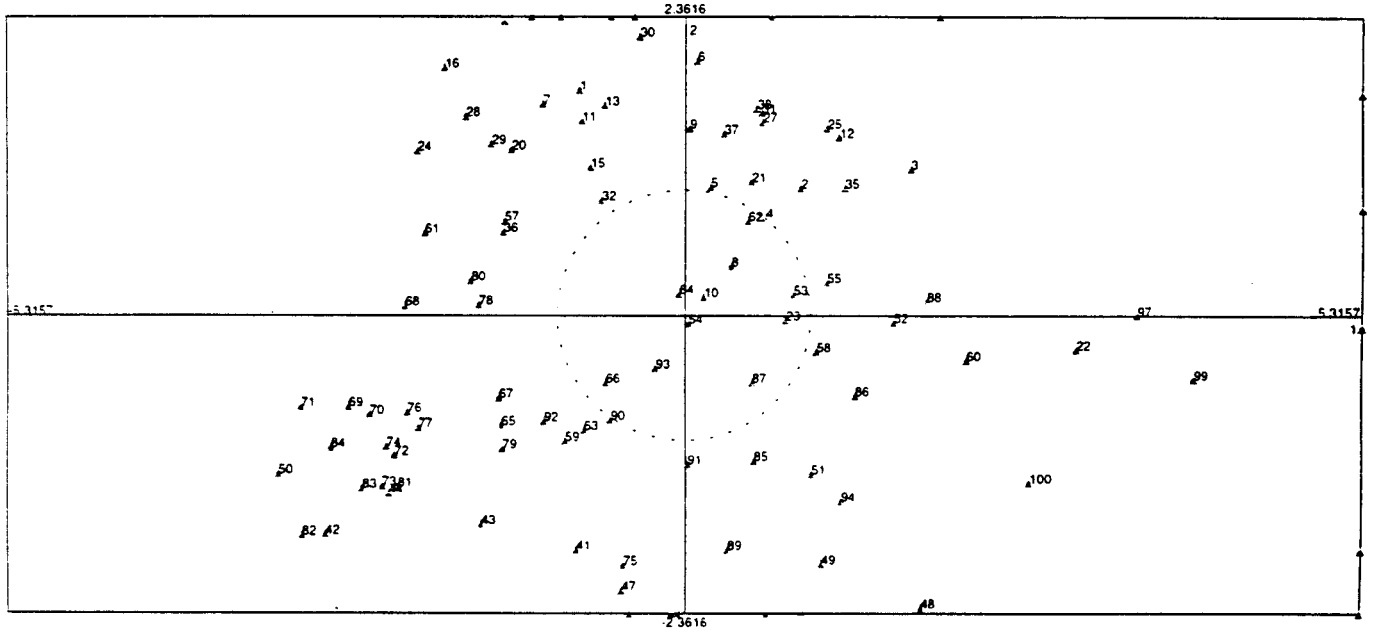
Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 14 : Analyse en composantes principales de la mortalité par âge en Europe vers 1990 pour le sexe masculin : Variables. (Part de variance expliquée : premier axe : 44,8%, deuxième axe : 20%) :



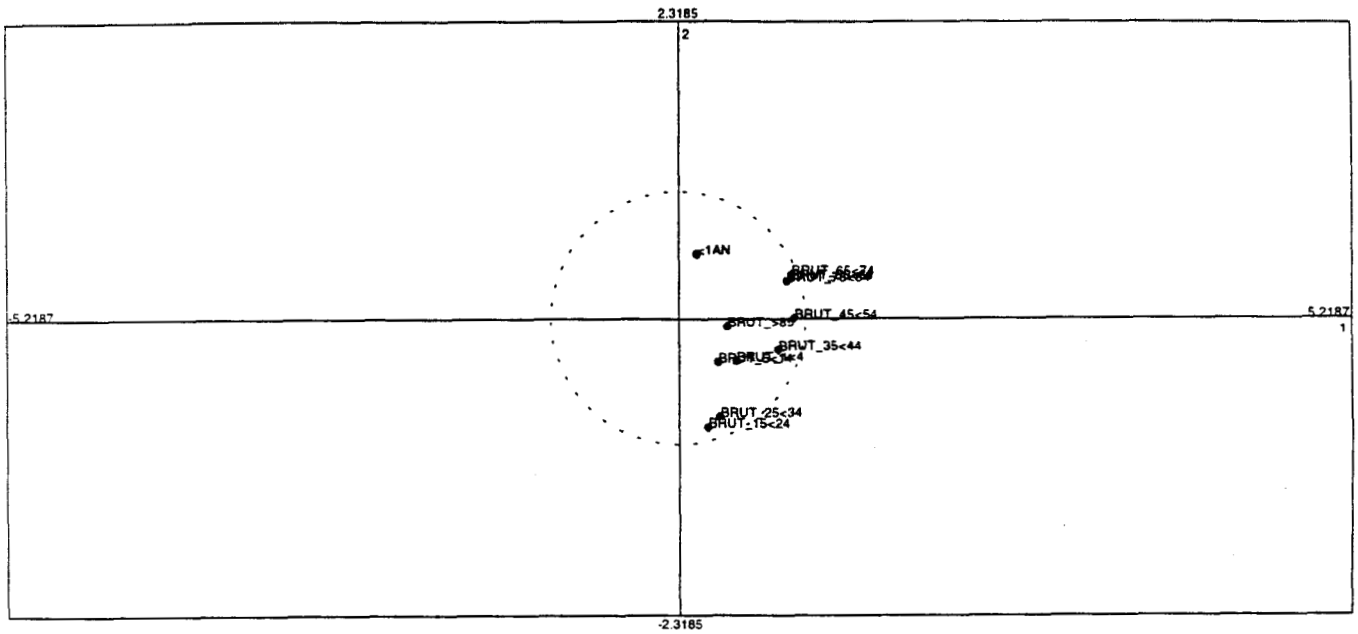
Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 15 : Analyse en composantes principales de la mortalité par âge en Europe vers 1990 pour le sexe masculin : Individus.



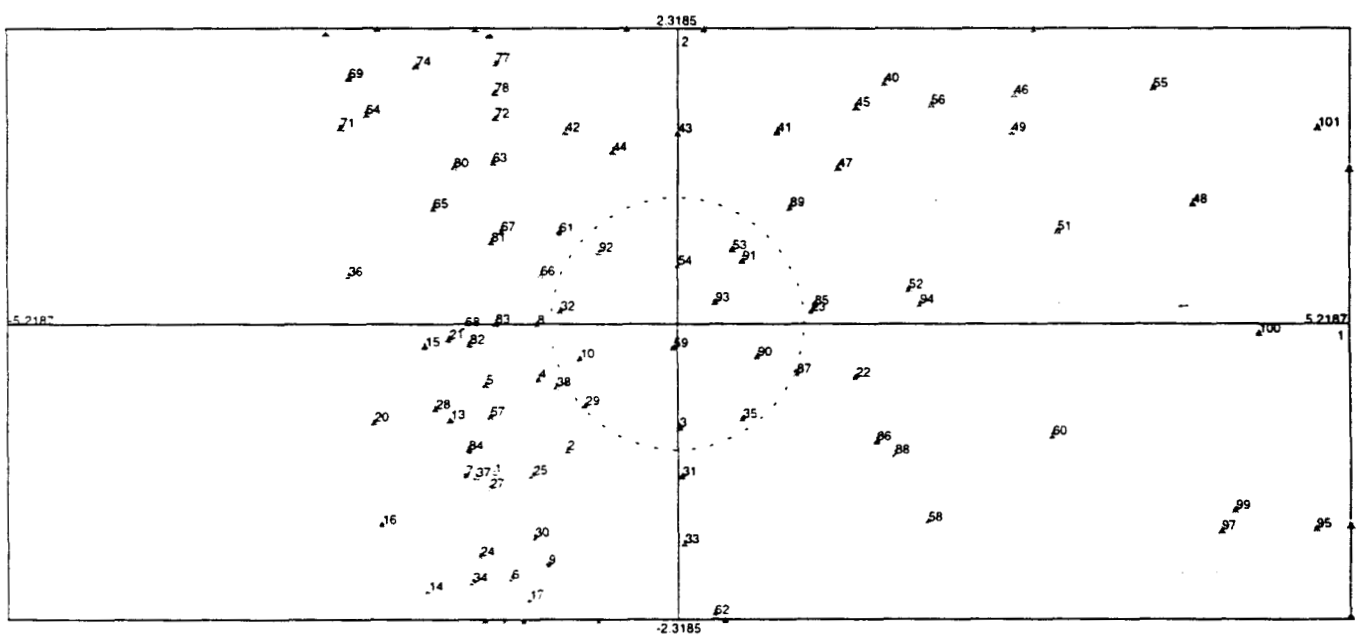
Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 16 : Analyse en composantes principales de la mortalité par âge en Europe vers 1990 pour le sexe féminin : Variables. (Part de variance expliquée : premier axe : 43,3%, deuxième axe : 18,3%) :



Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 17 : Analyse en composantes principales de la mortalité par âge en Europe vers 1990 pour le sexe féminin : Individus.



Réalisation : Régis FLAMENT

Ces analyses permettent de classer chaque région européenne selon leur mortalité, précoce ou tardive, quelle soit atteinte ou non de sur ou sous mortalité relative.

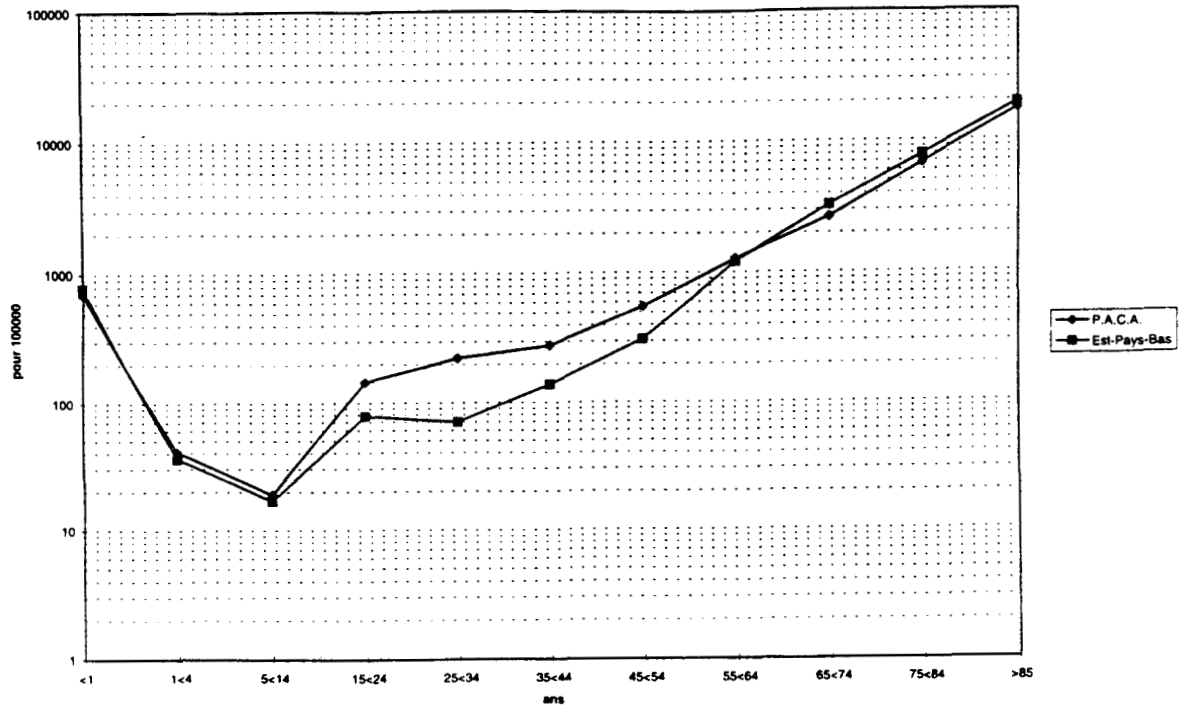
Pour les hommes, les régions situées plutôt dans le bas de notre analyse en composantes principales (A.C.P.) sont caractérisées par une mortalité relativement tardive aussi bien pour celles qui connaissent une mortalité globale importante (à droite de l'axe 1) que celles qui connaissent une mortalité plus faible (à gauche de l'axe 1). Inversement, les régions situées dans le haut de notre analyse en composantes principales connaissent une mortalité précoce tout en étant affectées par une surmortalité relative à droite de l'axe 1 ou au contraire une sous mortalité relative à gauche de celui-ci.

La distinction est identique pour les femmes mis à part le fait que la zone correspondant à la mortalité tardive se situe en haut de l'analyse en composantes principales et non en bas comme pour les hommes et inversement pour la zone de mortalité précoce.

On notera que quel que soit le sexe considéré on retrouve dans l'ensemble toujours la même situation à savoir les régions françaises et espagnoles dans le groupe sous mortalité précoce sauf pour les régions françaises de l'arc de surmortalité bien connu Bretagne-Alsace ainsi que pour les régions périphériques espagnoles comme l'Andalousie. On retrouve toujours un groupe dit de sous mortalité tardive cette fois formé des régions italiennes et du Sud du Royaume-Uni alors que le reste du Royaume-Uni est proche du Danemark ou de l'Irlande, d'un groupe caractérisé plutôt par une surmortalité tardive, surmortalité toute relative puisqu'il faut signaler un groupe de forte surmortalité tantôt précoce avec les régions de l'ex R.D.A., tantôt tardive avec la République Tchèque et la Slovaquie.

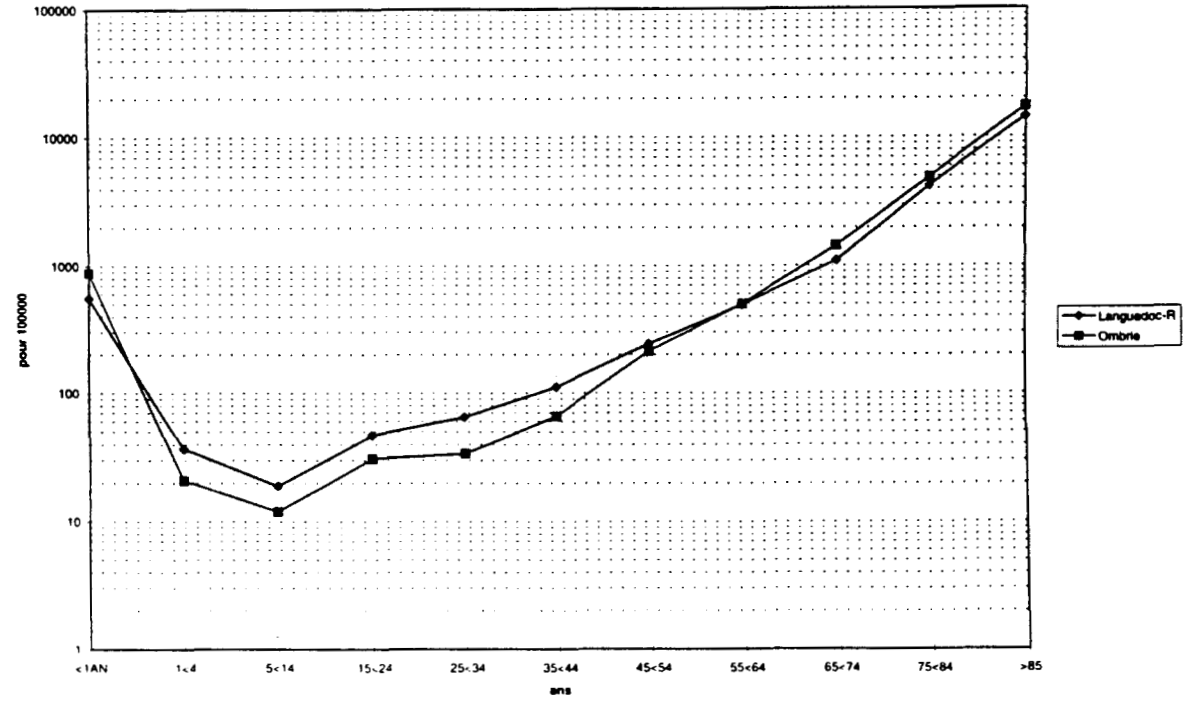
Les documents suivants nous montrent dans le détail les profils de sous mortalité de régions particulièrement représentatives de la mortalité précoce et tardive, tandis que je ferai de même avec cette fois-ci des régions particulièrement représentatives de la surmortalité tardive et précoce et ce aussi bien pour les hommes que pour les femmes.

Figure 18 : Profils de sous mortalité de type précoce (Provence Alpes Côte d'Azur) et de type tardif (Est Pays-Bas) pour le sexe masculin vers 1990 :



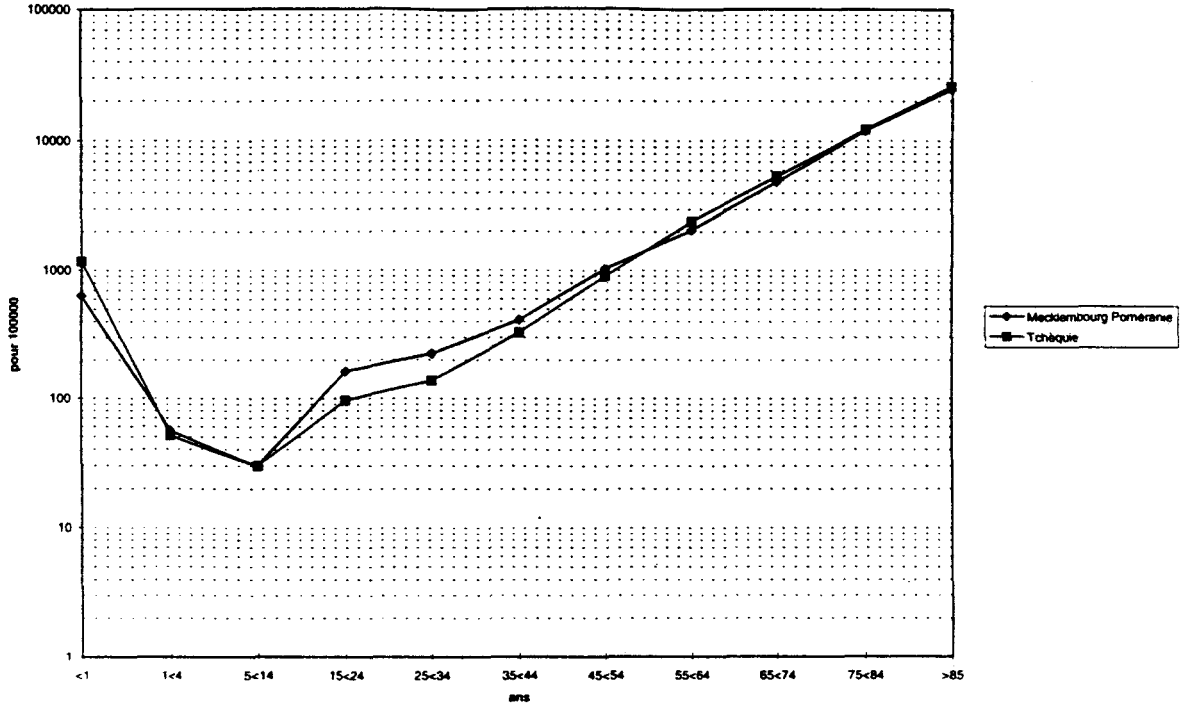
Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 19 : Profils de sous mortalité de type précoce (Languedoc Roussillon) et de type tardif (Ombrie) pour le sexe féminin vers 1990 :



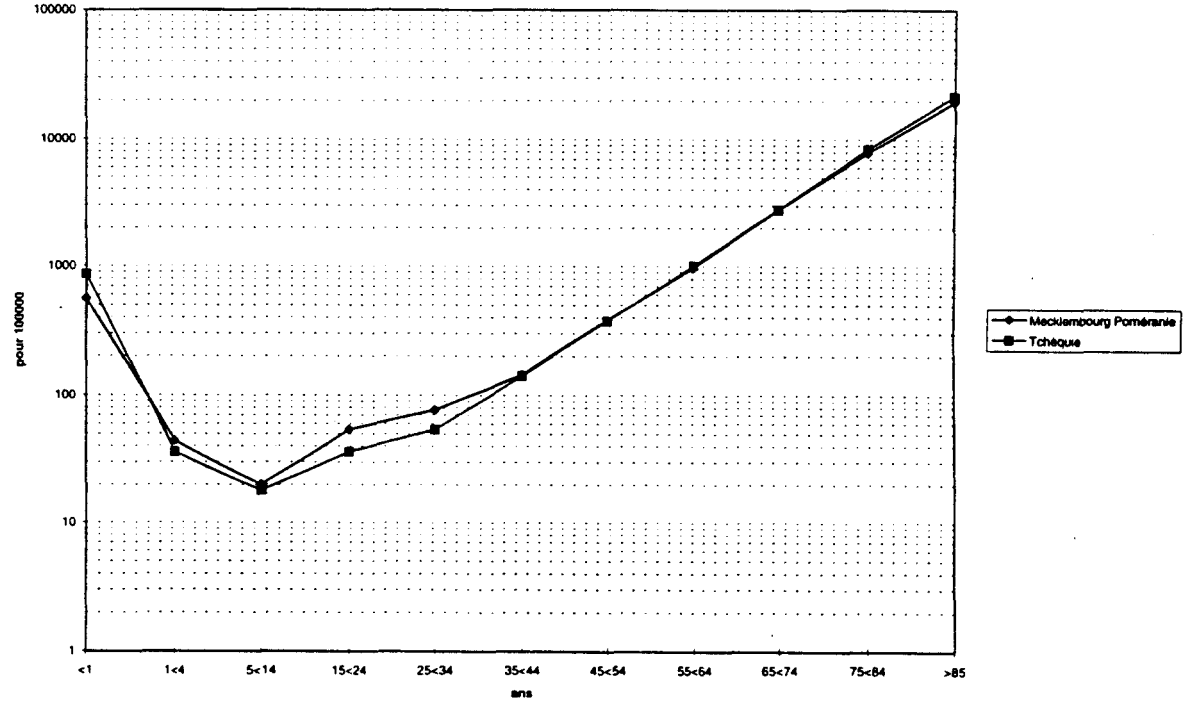
Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 20 : Profils de surmortalité de type précoce (Mecklembourg Poméranie) et de type tardif (République Tchèque) vers 1990 : sexe masculin :



Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 21 : Profils de surmortalité de type précoce (Mecklembourg Poméranie) et de type tardif (République Tchèque) pour le sexe féminin vers 1990 :



Réalisation : Régis FLAMENT

L'analyse de ces différents profils de mortalité nous permet de distinguer des périodes charnières dans l'évolution de la mortalité :

Pour les hommes, des régions caractéristiques de la sous mortalité (à savoir Provence Alpes Côte d'Azur (PACA) et Est Pays-Bas) on remarque que c'est autour de 60 ans que l'inversion de tendance à lieu, que la mortalité de la région PACA devient plus faible que celle de la région Est Pays-Bas. Cette constatation vaut également pour les régions atteintes de surmortalité à savoir Mecklembourg Poméranie et République Tchèque à la différence près que l'inversion à lieu légèrement plus tôt vers 55 ans et que les courbes se rapprochent à nouveau vers 80 ans pour finalement se séparer.

Pour le sexe féminin la situation est moins explicite puisque, côté sous mortalité (Languedoc Roussillon et Ombrie) les deux courbes sont pratiquement superposées jusqu'à 60 ans environ pour finir par diverger plus visiblement par la suite, tandis que pour les régions caractérisées par une surmortalité relative (Mecklembourg Poméranie et République Tchèque) il est également difficile de différencier les courbes mais celles ci divergent plus tardivement que précédemment vers 65 ans.

3.1 LES GRANDS GROUPES D'AGES : La suprématie des grands âges :

L'analyse graphique de notre A.C.P. ainsi que de sa matrice de corrélation permet de constituer des groupes d'âges homogènes. Aussi bien pour les hommes que pour les femmes nous pouvons distinguer les moins de un an, les un à quatre ans, les cinq à quatorze ans puis les 15<24 et 25<34 qui semblent très proches dans leurs caractéristiques, ainsi que les groupes suivants : 35<44, 45<54, 55<64, 65<74, 75<84. Reste enfin les plus de 85 ans.

Notre intérêt n'est pas d'analyser toutes ces classes d'âges mais celles qui interviennent le plus dans la variabilité géographique de la mortalité ainsi que celles présentant un intérêt tout particulier d'un point de vue sanitaire, révélateur parfois de situations sociales et économiques tranchées.

Les figures 22 et 23 mettent en avant les caractéristiques d'intensité et de variabilité territoriale de la mortalité pour chaque groupe d'âges pour chaque sexe.

Figure 22 : Evolution de la mortalité et de la variabilité territoriale par groupe d'âges et pour le sexe masculin vers 1990 : (Moyennes de l'espace de référence) :

AGE	TAUX DE MORTALITE (/1000)	ECART-TYPE	COEFFICIENT DE VARIATION
0<1	8,334	1,432	17,184
1<4	0,425	0,099	23,241
5<14	0,232	0,047	20,131
15<24	1,067	0,239	22,361
25<34	1,392	0,384	27,614
35<44	2,278	0,620	27,224
45<54	5,531	1,490	26,938
55<64	14,443	2,781	19,258
65<74	33,657	6,498	19,307
75<84	85,619	13,234	15,456
>85	199,608	28,338	14,197

Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 23 : Evolution de la mortalité et de la variabilité territoriale par groupe d'âges et pour le sexe féminin vers 1990 : (Moyennes de l'espace de référence) :

AGE	TAUX DE MORTALITE (/1000)	ECART-TYPE	COEFFICIENT DE VARIATION
0<1	6,493	1,418	21,846
1<4	0,338	0,074	21,822
5<14	0,165	0,037	22,557
15<24	0,356	0,067	18,728
25<34	0,524	0,121	23,107
35<44	1,114	0,223	20,057
45<54	2,639	0,536	20,308
55<64	6,542	1,819	27,808
65<74	16,836	4,579	27,199
75<84	54,876	10,805	19,690
>85	166,325	24,616	14,800

Réalisation : Régis FLAMENT

On notera que l'intensité de la mortalité diffère sensiblement suivant le sexe considéré mais surtout que la variabilité territoriale est maximale pour les hommes âgés entre 25 et 54 ans alors que pour les femmes, c'est entre 55 et 74 ans que la variabilité territoriale est la plus importante.

3.2 DIFFERENTS PROFILS PAR AGE DE LA MORTALITE :

Grâce aux Taux Comparatifs de Mortalité (T.C.M.), nous pouvons comparer pour les hommes et les femmes les profils par âge de la mortalité de différents groupes de régions composés de divers individus relativement proches les uns des autres. Ces groupes ont été formés grâce à l'utilisation de la Classification Ascendante Hiérarchique (C.A.H.).

L'analyse des taux de mortalité par âge, pour le sexe masculin, nous fait apparaître six types de profil différents les uns des autres.

Le type 1 se caractérise par une nette sous mortalité à tous les âges sauf pour les moins de un an. Ce type se rencontre essentiellement dans le sud de l'Italie, région connue pour sa sous mortalité générale, mais région qui présente un relatif sous développement économique qui expliquerait la surmortalité des moins de un an. On notera que la courbe présente un profil concave signifiant que les adultes sont les plus avantagés du point de vue de la mortalité et qu'ils contribuent certainement à la faible mortalité générale de ces régions. Un profil équivalent concerne les Pays-Bas et le Sud du Royaume-Uni.

Le type 2 présente une nette sous mortalité également sauf pour les personnes âgées. Dans l'ensemble le profil a tendance à croître au fil des âges puisque seules les personnes de plus de 75 ans sont en position de surmortalité par rapport à la moyenne de notre espace de référence européen. Nous retrouvons cette tendance dans l'Ouest de l'Allemagne et de l'Autriche ainsi qu'en Suisse et dans le Nord de l'Italie.

Le type 3 met en avant un profil plus accidenté avec deux périodes de sous mortalité pour les jeunes enfants et pour les adultes entre 45 et 74 ans. Après 75 ans nous apercevons une légère surmortalité, tandis que celle ci prend beaucoup plus d'ampleur avec les jeunes adultes surtout entre 25 et 34 ans. Ce profil correspond à la majeure partie du territoire espagnol ainsi qu'à la France du Sud.

Le type 4 tranche avec le type précédent en réagissant de manière contraire avec là aussi deux périodes de sous mortalité et deux périodes de surmortalité mais cette fois ci la sous mortalité touche les adolescents et les personnes âgées alors

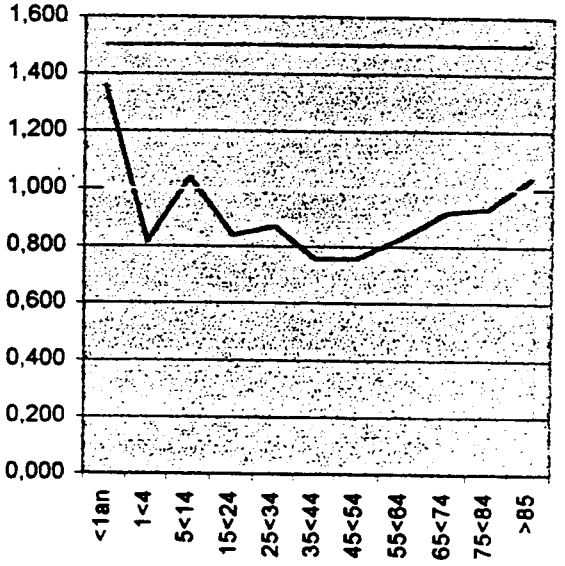
que la surmortalité affecte les enfants et les adultes entre 25 et 55 ans. Le type 4 est essentiellement représenté par les régions du Nord de la France depuis la Bretagne jusqu'à l'Alsace, ainsi que par l'Auvergne, l'Est autrichien et la Norvège.

Le type 5 se caractérise par une relative surmortalité générale exception faite pour les jeunes adultes. Les îles britanniques ainsi que le Danemark en sont des exemples frappants.

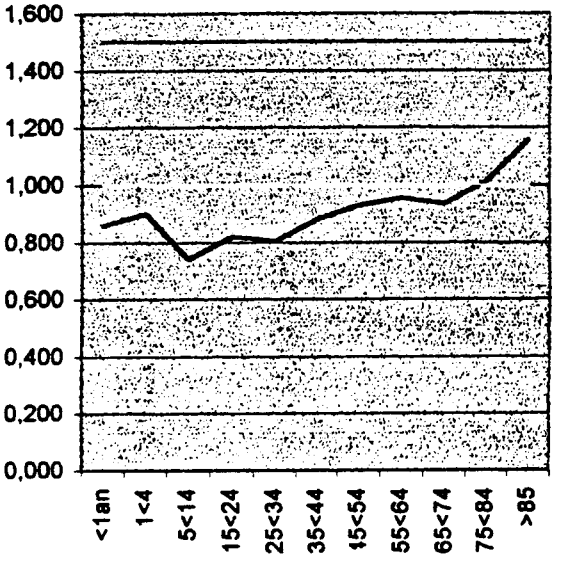
Le type 6 enfin se défini par une surmortalité à tous les âges résultat d'une situation sanitaire dégradée typique des pays de l'Europe de l'Est. Nous noterons tout de même qu'aux deux extrémités de la vie les ratios avoisinent la moyenne de notre zone de référence surtout pour les moins de un an.

Figure 24 : Typologie de la mortalité en Europe selon les profils de mortalité par âge vers 1990 : Ratios de mortalité par âge pour les hommes : (1,000 = moyenne " européenne ").

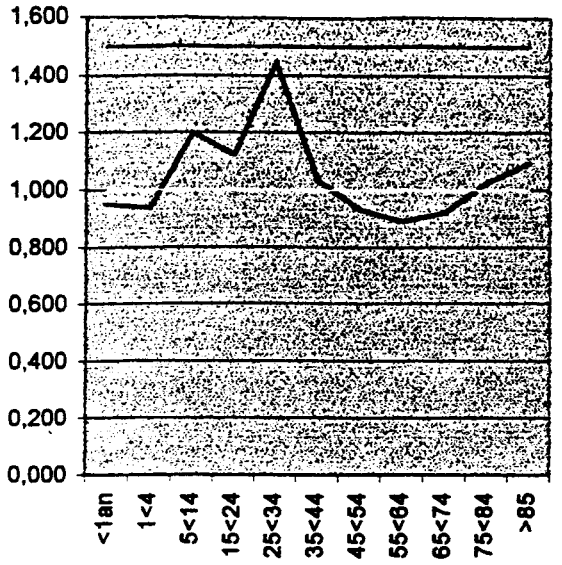
Type 1



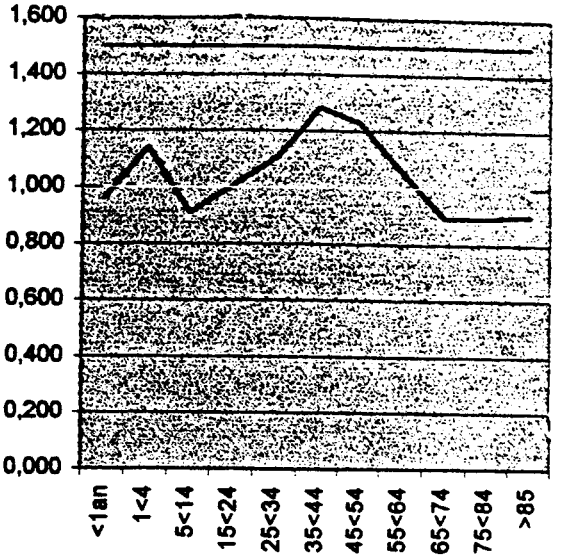
Type 2



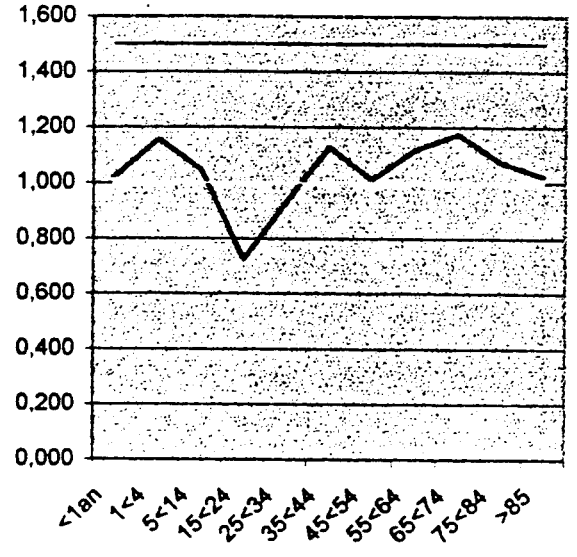
Type 3



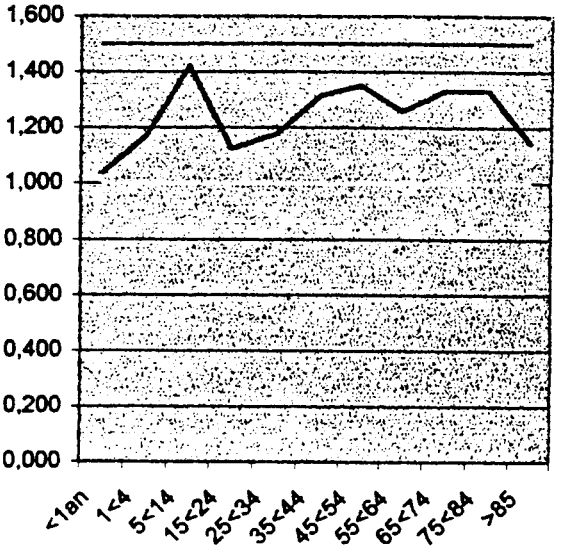
Type 4



Type 5

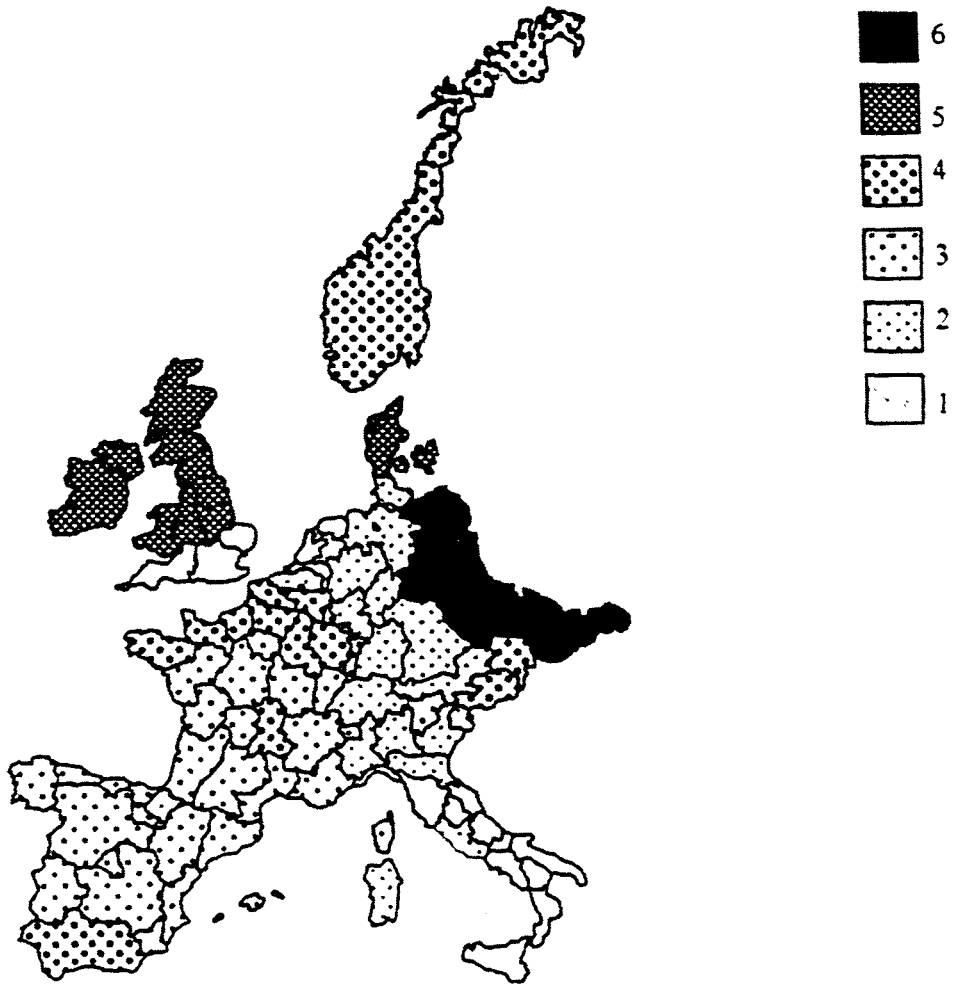


Type 6



Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 25 : Carte typologique de la mortalité par âge pour le sexe masculin vers 1990 en Europe.



Réalisation : Régis FLAMENT

Du côté féminin, j'ai également retenu six types de profil de mortalité par âge.

Dans l'ensemble la situation est la même que pour le sexe masculin, à savoir :

Le type 1 se caractérise par une très nette sous mortalité dominante avec néanmoins une période de surmortalité pour les moins de un an. Les régions représentatives sont celles de la botte italienne. Le type 1 féminin ressemble fortement au type 1 masculin. Là aussi le profil est concave au bénéfice des adolescentes et des adultes, âges auxquels les ratios sont particulièrement bas (jusqu'à 0,6).

Le type 2 met en évidence une opposition entre les enfants et les jeunes d'une part et les adultes d'autre part. Ces dernières sont fortement atteintes par la surmortalité (ratio de près de 1,5) ce qui tranche nettement avec les plus jeunes qui elles n'atteignent seulement que 0,6, d'où une très forte amplitude entre 10 et 30 ans. Par la suite la courbe fléchie jusqu'à atteindre la neutralité.

La répartition géographique du type 2 couvre un vaste territoire depuis la France, les Pays-Bas ainsi qu'une partie de l'Espagne.

Le type 3 s'oppose au type 2 avec une période de surmortalité qui touche cette fois les jeunes (enfants, adolescentes et jeunes adultes) parvenant jusqu'au seuil des 1,5 contrairement aux personnes de plus de 35 ans surtout vers 60 ans, âge vers lequel le ratio est le plus bas pour remonter par la suite sur la moyenne. Dans l'ensemble l'Espagne correspond au type 3.

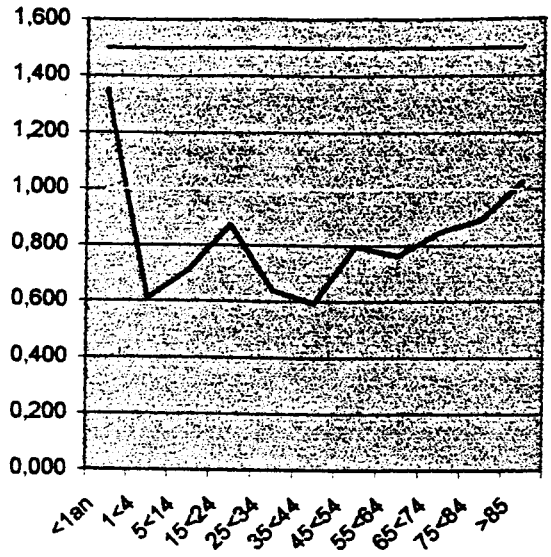
Le type 4, très torturé, se divise en quatre temps avec deux pics de surmortalité pour les moins de cinq ans et pour les adultes surtout entre 55 et 74 ans (le ratio est alors d'environ 1,5) tandis qu'au-delà la situation retrouve une certaine normalité. En définitif ce sont les 5<34 ans qui s'en sortent le mieux (ratio jusqu'à 0,8). Ce profil est typique de l'Irlande, du centre et du Nord du Royaume Uni ainsi que de la Norvège et du Danemark.

Le type 5 présente une légère surmortalité à pratiquement tous les âges (sauf entre 5 et 14 ans). Il s'agit en sorte du type médian européen même s'il faut signaler une légère recrudescence aux âges avancés de la vie. Nous retrouvons le type 5 en Allemagne de l'Ouest et en Belgique.

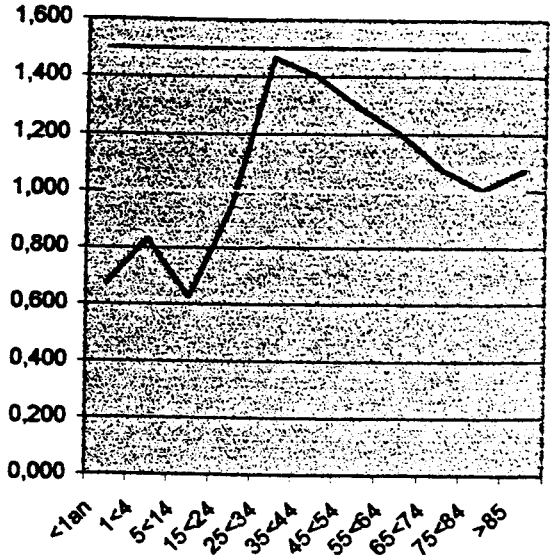
Le type 6, enfin, s'apparente étroitement au type 6 masculin avec une surmortalité à tous les âges qui atteint son paroxysme vers 70 ans et ce dans toute l'Europe dite de l'Est (ex R.D.A., République tchèque et Slovaquie). Contrairement aux hommes du type 6, la surmortalité infantile est plutôt forte alors qu'entre 1 et 34 ans le ratio est quasiment neutre probablement à cause de comportements à risque moins fréquents chez la population féminine.

Figure 26 : Typologie de la mortalité en Europe selon les profils de mortalité par âge vers 1990 : Ratios de mortalité par âge pour les femmes :

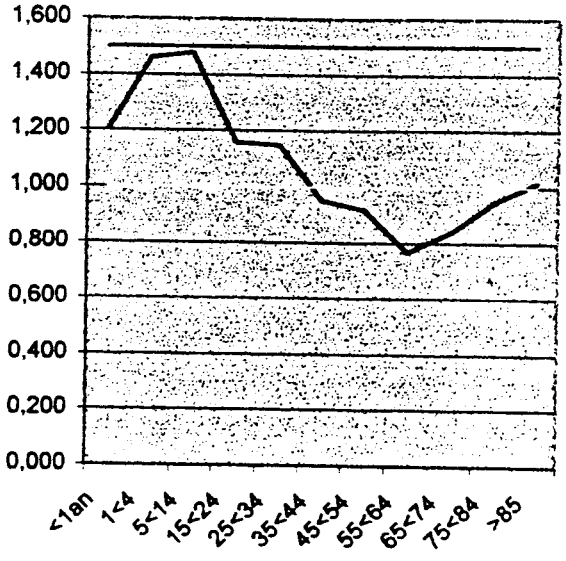
Type 1



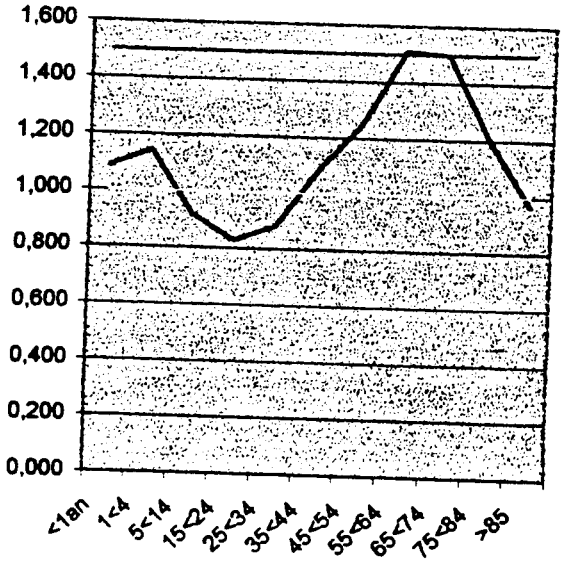
Type 2



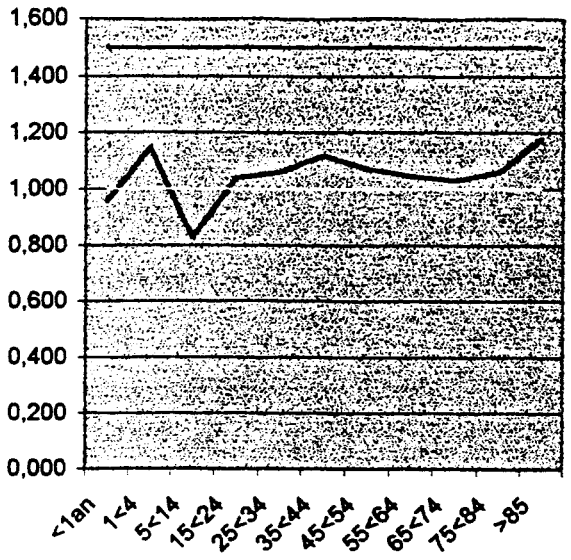
Type 3



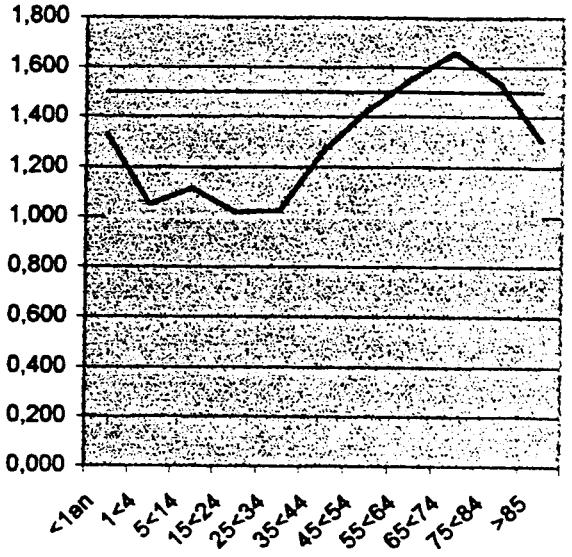
Type 4



Type 5

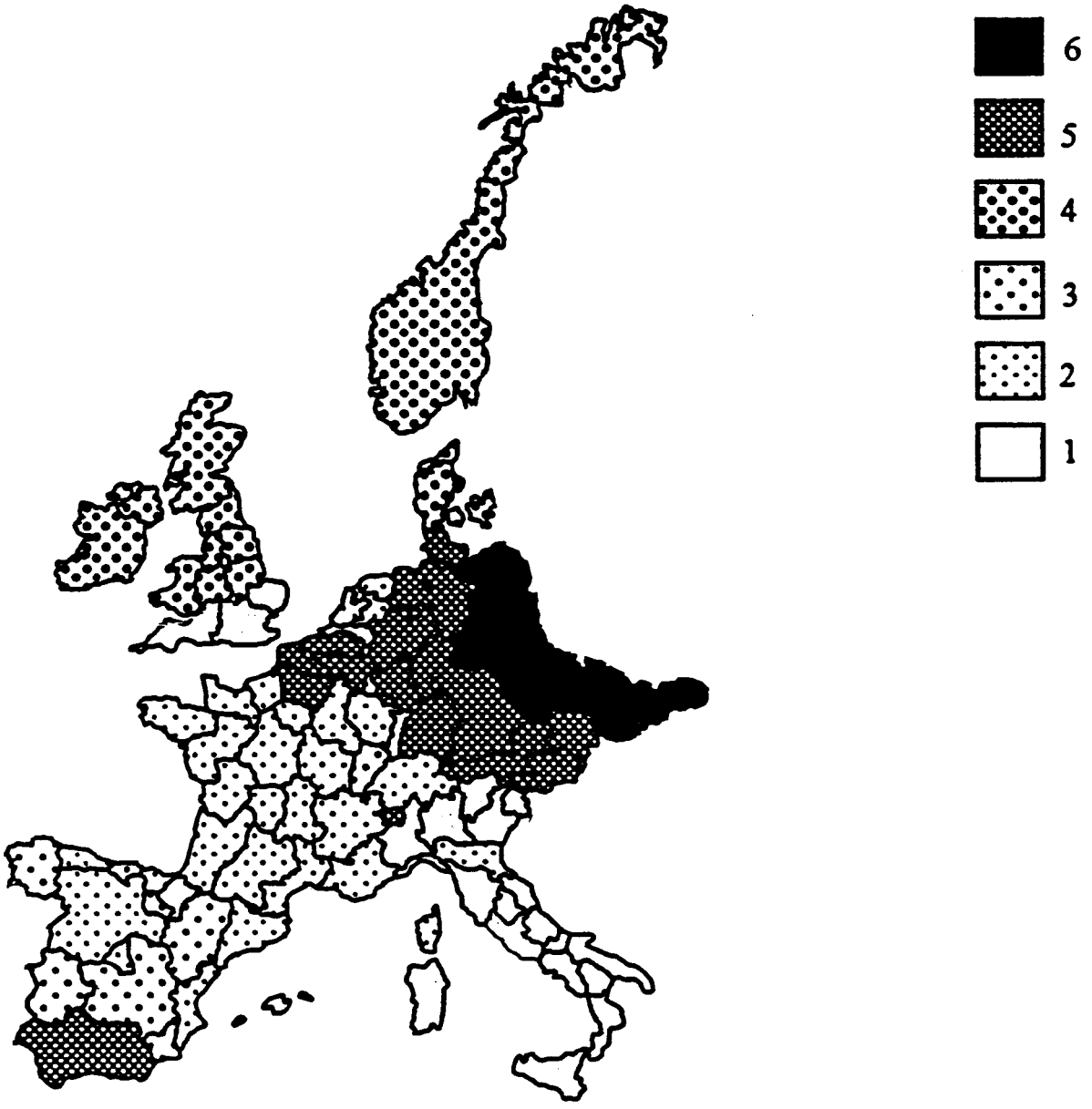


Type 6



Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 27 : Carte typologique de la mortalité par âge pour le sexe féminin vers 1990 en Europe :



Réalisation : Régis FLAMENT

3.3 LA SURMORTALITE MASCULINE PAR AGE :

J'ai opté là aussi pour une typologie, grâce à la classification ascendante hiérarchique.

Quel que soit le type considéré, la surmortalité masculine est constante tout au long de la période et elle est même particulièrement forte vers 15<24 ans et vers 60 ans. Ainsi dans tous les types il existe un pic de surmortalité vers 20 ans. Ce pic est légèrement moins élevé dans le type 4 qui regroupe l'Allemagne réunie et l'ex Tchécoslovaquie où le ratio atteint 2,5 contre 3 partout ailleurs. La principale distinction entre les 5 types de surmortalité masculine réside dans le dessin de la seconde moitié des courbes et notamment l'amorce du second pic de surmortalité masculine.

Le type 1 représentant le Royaume-Uni, la Norvège, le Danemark, l'Autriche, la Belgique, la Suisse et quelques régions italiennes et allemandes, fait apparaître une forte amplitude entre les deux pics de surmortalité. Ce type ressemble beaucoup au type 5 (représentant la majeure partie de l'Italie, l'Irlande, les Pays-Bas) avec cependant une surmortalité masculine légèrement plus basse et un second pic un peu moins marqué.

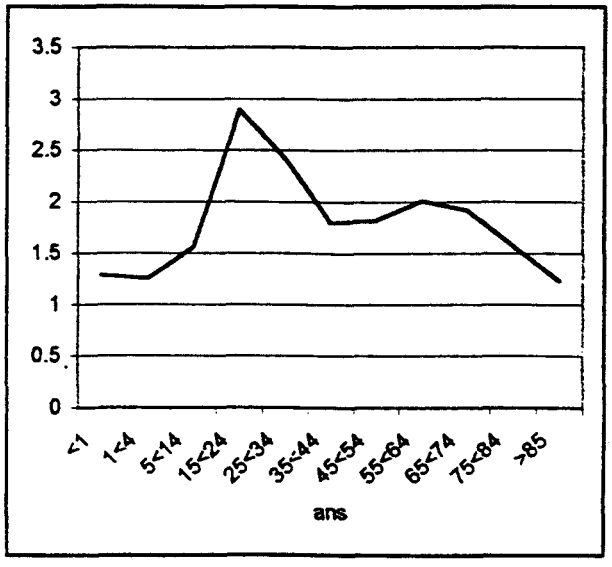
Le type 2 (correspondant essentiellement à l'Espagne) diffère des types précédant avec un premier pic de surmortalité plus massif, la forte surmortalité masculine des jeunes adultes perdure un peu plus longuement. De plus, l'amplitude entre les deux pics de surmortalité masculine est moindre.

Le type 4 a les mêmes caractéristiques que le type 2 en présentant un profil de surmortalité plus faible (le pic maximum de surmortalité atteint péniblement la barre des 2,5) et moins accidenté puisque l'amplitude entre les deux pics est ici sensiblement plus faible.

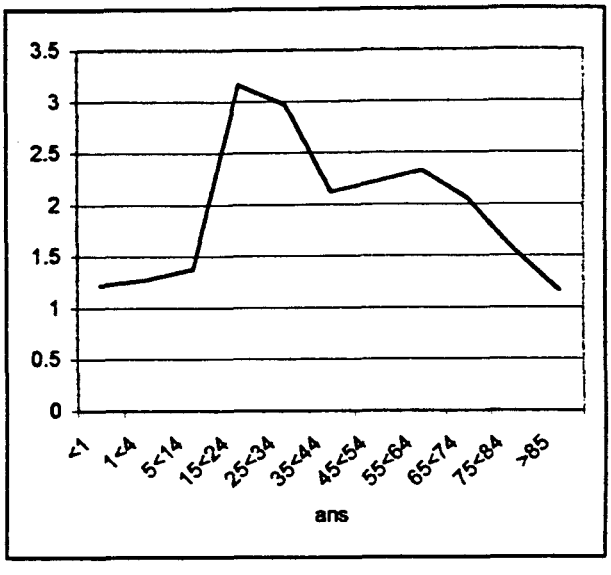
Le type 3 enfin qui représente presque exclusivement la France, a un profil plus particulier puisque les deux pics de surmortalité sont d'une ampleur voisine même si ce sont toujours les jeunes adultes qui sont les plus frappés par la surmortalité masculine. Cette particularité tient surtout par le fait que les individus âgés de 60 ans environ sont beaucoup plus durement touchés par la surmortalité masculine que partout ailleurs.

Figure 28 : Typologie de la " surmortalité masculine " en Europe selon les profils par âge vers 1990 : Ratio de " surmortalité " par âge :

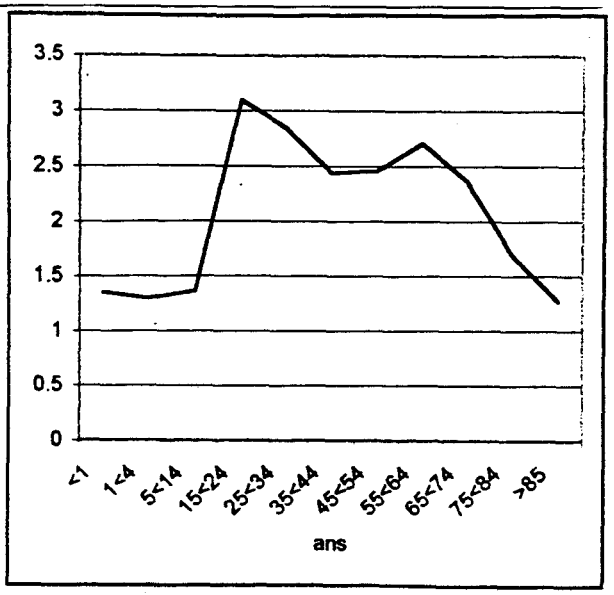
Type 1



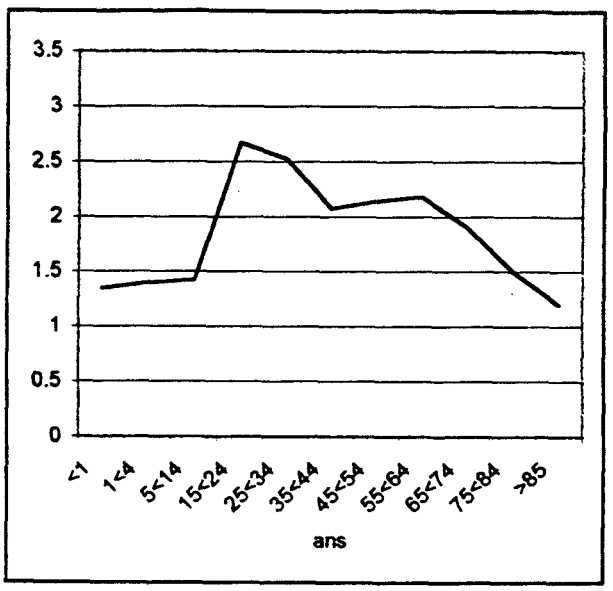
Type 2



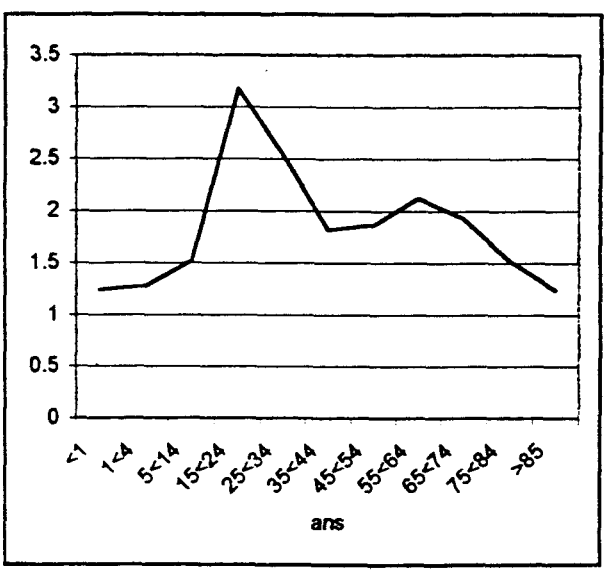
Type 3



Type 4

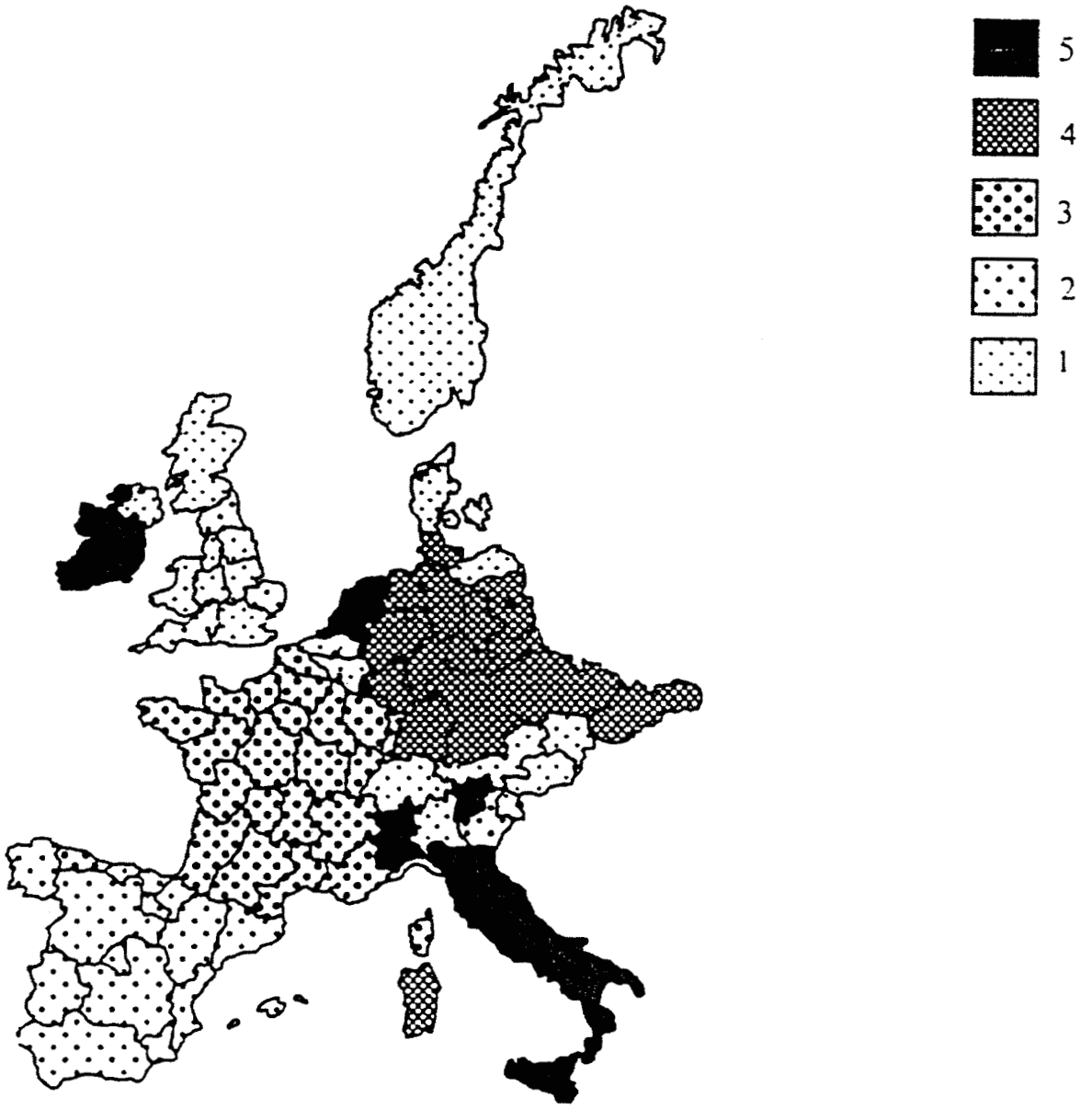


Type 5



Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 29 : Carte typologique de la " surmortalité masculine " par âge vers 1990 en Europe :



Réalisation : Régis FLAMENT

3.4 LA MORTALITE PAR GROUPE D'AGE :

Dans le chapitre 2.2. nous avons vu que l'analyse en composantes principales (A.C.P.) mettait en évidence les relations existantes entre les différentes classes d'âges. Ainsi ce sont les groupes d'âges allant de 35 à 84 ans et le taux comparatif de mortalité total qui contribuent le plus à l'axe 1, alors que sur l'axe 2 on remarque surtout les groupes d'âges 15<24 et 25<34 ans. Autrement dit, la mortalité et la distinction que nous avons faite entre la mortalité précoce et tardive caractérisent essentiellement la mortalité au-delà de 15 ans. Néanmoins, même si la mortalité infantile tend à s'effacer comme facteur de différenciation de l'espérance de vie celle ci présente l'intérêt non négligeable d'être considéré comme un indicateur de développement socio-économique et sanitaire d'un pays. C'est la raison pour laquelle j'inclurai son étude dans ce chapitre.

3.4.1 LA MORTALITE INFANTILE : Un indicateur plus aussi discriminant qu'auparavant :

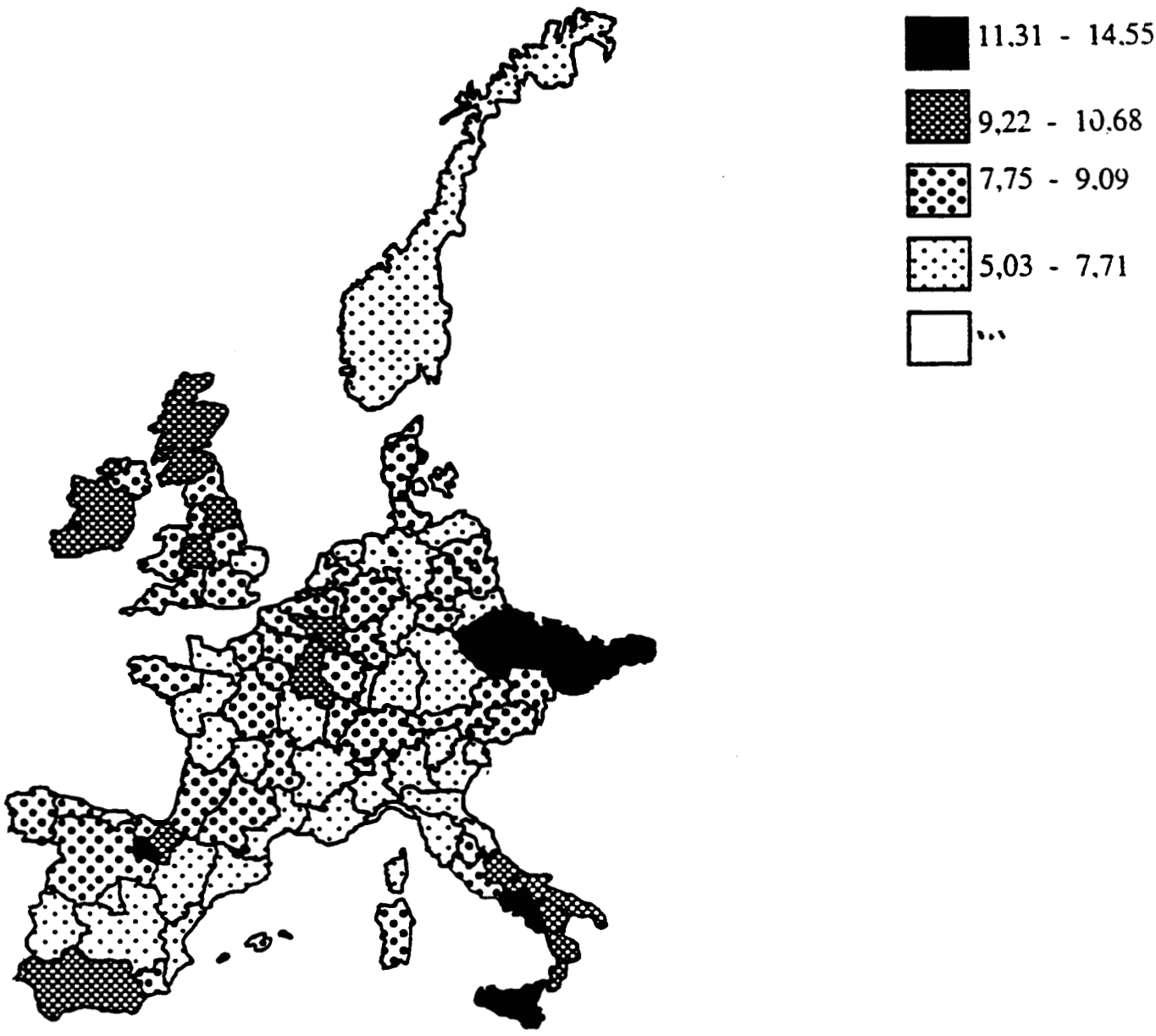
La période entourant la naissance est caractérisée par un risque de mortalité particulièrement élevé par rapport aux autres classes d'âges.

Ainsi dans notre espace d'étude la mortalité de la première année (8,33/1000 pour les hommes et 6,49/1000 pour les femmes) est, en 1990, environ 20 fois plus élevée pour les hommes et près de 19 fois plus élevée pour les femmes qu'entre 1 et 4 ans (0,43/1000 côté masculin et 0,34/1000 côté féminin) et même près de 36 fois plus élevée pour les hommes et même 39 fois plus élevée pour les femmes qu'entre 5 et 14 ans, classe d'âges où la mortalité est la plus faible (0,23/1000 pour le sexe masculin contre 0,17/1000 pour le sexe féminin). Ce n'est que vers 55 ans pour la population masculine et féminine que l'on observe des taux de mortalité voisins de ceux des moins de un an. La mortalité infantile diffère également avec les autres classes d'âges par sa relativement faible surmortalité masculine (1,34).

La distribution géographique des décès masculins de moins de un an nous montre une surmortalité dans le Sud de l'Italie, en ex Tchécoslovaquie (avec 14,55/1000 comme maximum pour la Slovaquie), puis dans certaines régions britanniques et espagnoles. A part cela, aucune régionalisation n'est possible. La

même constatation est valable pour le sexe féminin, la Slovaquie fait là aussi figure de mauvais élève avec un taux record de 12,23/1000.

Figure 30 : Taux bruts de mortalité infantile vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) :

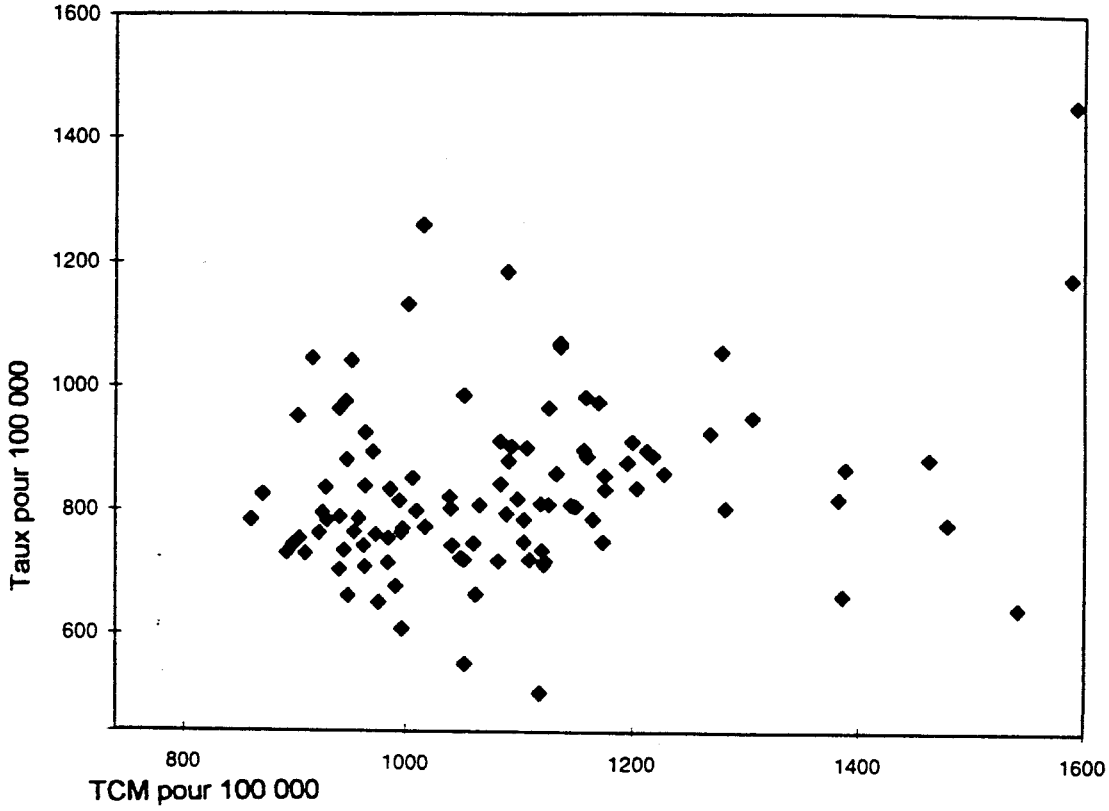


C.V. : 17,184

Réalisation : Régis FLAMENT

Si à l'échelle d'un pays comme la France on a souvent corrélé un fort taux de mortalité infantile avec une faible espérance de vie, dans le cas d'une étude internationale reposant sur un ensemble de pays aux caractéristiques économiques et sociales divergentes, il devient tout à fait impossible d'établir le même rapport. Les forts taux de mortalité infantile se rencontrent bien, dans certain cas, dans des régions fortement touchées par la surmortalité générale comme c'est le cas en ex Tchécoslovaquie, mais aussi dans des régions plutôt favorisées de l'Italie du Sud. Ainsi le rôle joué par la mortalité infantile comme indicateur de développement économique et social semble s'effacer. Si cela peut toujours être le cas, en Italie notamment, il est bien difficile d'affirmer que la Castille ou l'Aragon sont économiquement et socialement plus favorisés que la Champagne-Ardenne ou la Wallonie.

Figure 31 : Corrélation entre le taux de mortalité infantile et le T.C.M. total vers 1990 pour chaque région européenne : Sexe masculin :



Réalisation : Régis FLAMENT

3.4.2 LA MORTALITE DES 15<34 ANS : La sur représentation masculine :

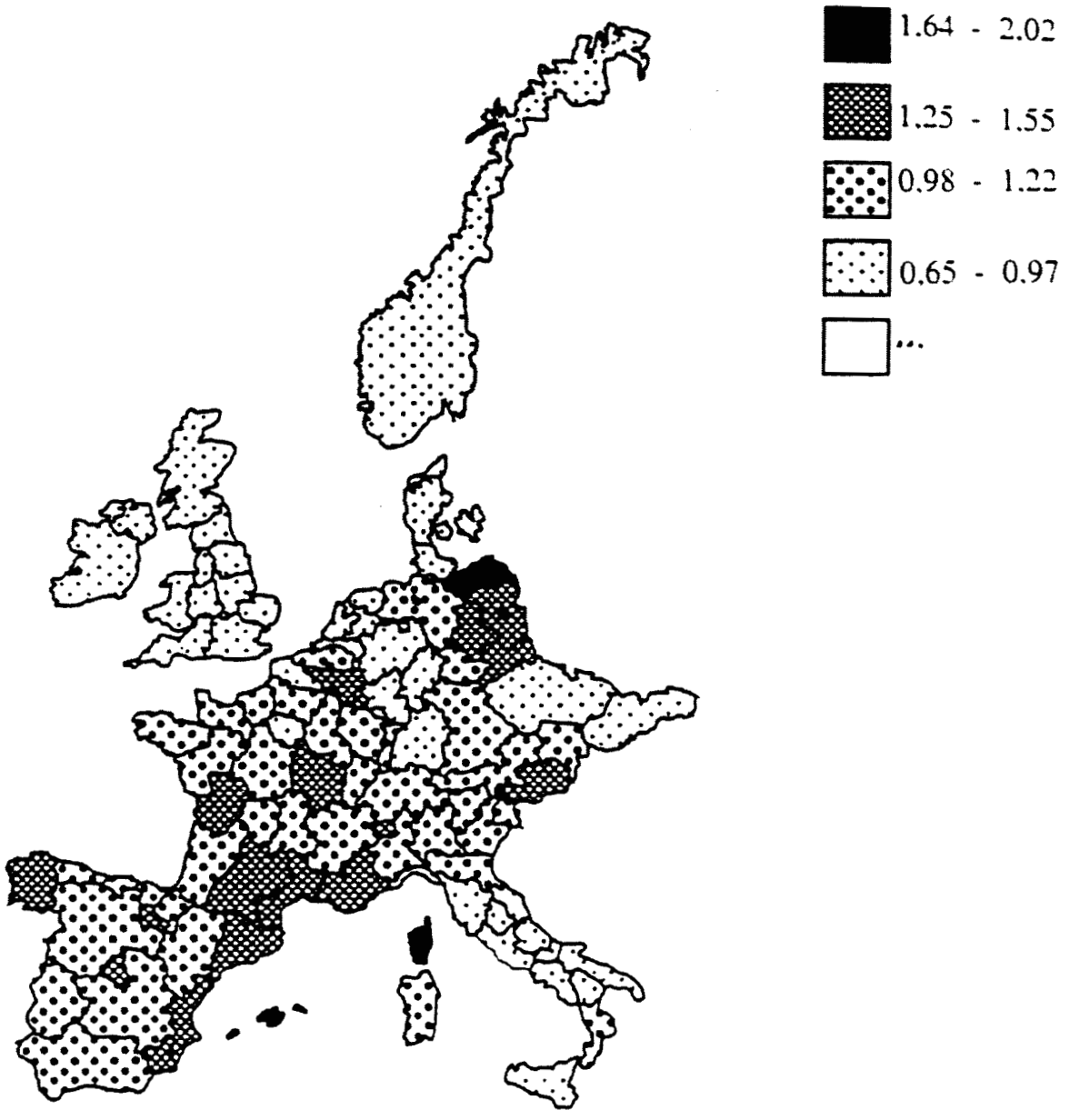
La mortalité des adolescents et des jeunes du sexe masculin tranche brutalement sur celle des âges précédents. Entre les 5<14 ans (0,23/1000) et les 15<24 ans (1,07/1000) la mortalité a pratiquement quintuplé. Ce retournement de tendance s'accompagne d'une divergence d'évolution des taux masculins et féminins car entre ces mêmes classes d'âges la mortalité féminine n'a que doublé. Il en ressort une forte surmortalité masculine, en moyenne la plus forte de toutes les classes d'âges (indice de 3,02).

Géographiquement, la France, la Wallonie, l'Espagne, l'ex Tchécoslovaquie et l'Allemagne de l'Est se caractérisent par une surmortalité à ces âges. A contrario, l'Angleterre, les Pays-Bas et l'Italie du Sud connaissent une faible mortalité.

En examinant en détail les cartes suivantes on s'aperçoit que des régions comme l'Ile de France, la République Tchèque et plus encore la Slovaquie sont passées d'une situation favorable entre 15 et 24 ans à une situation très défavorable entre 25 et 34 ans. On pourrait mettre en avant l'effet des faibles nombres, les taux demeurant encore faibles. Mais nous avons à faire à des régions qui, statistiquement, échappent à ces imprécisions :

Nos deux individus Ile de France et République Tchèque représentent chacun une population de l'ordre de dix millions d'habitants. Quand on sait que la moyenne des décès est une moyenne triennale, le doute ne semble plus permis et il faut croire que les effets néfastes des comportements masculins à ces âges se produisent plus tardivement dans ces régions. On peut tenter d'expliquer qu'en ex Tchécoslovaquie les comportements dangereux, et notamment ceux au volant, particulièrement importants dans ces classes d'âges, arrivent plus tardivement parce que ces populations disposent d'un plus faible niveau de vie et donc d'un taux de motorisation des jeunes plus faible. Cette hypothèse demande bien évidemment à être vérifiée et ce pour l'ex Tchécoslovaquie car l'île de France ne fait absolument pas partie des régions les plus défavorisées économiquement.

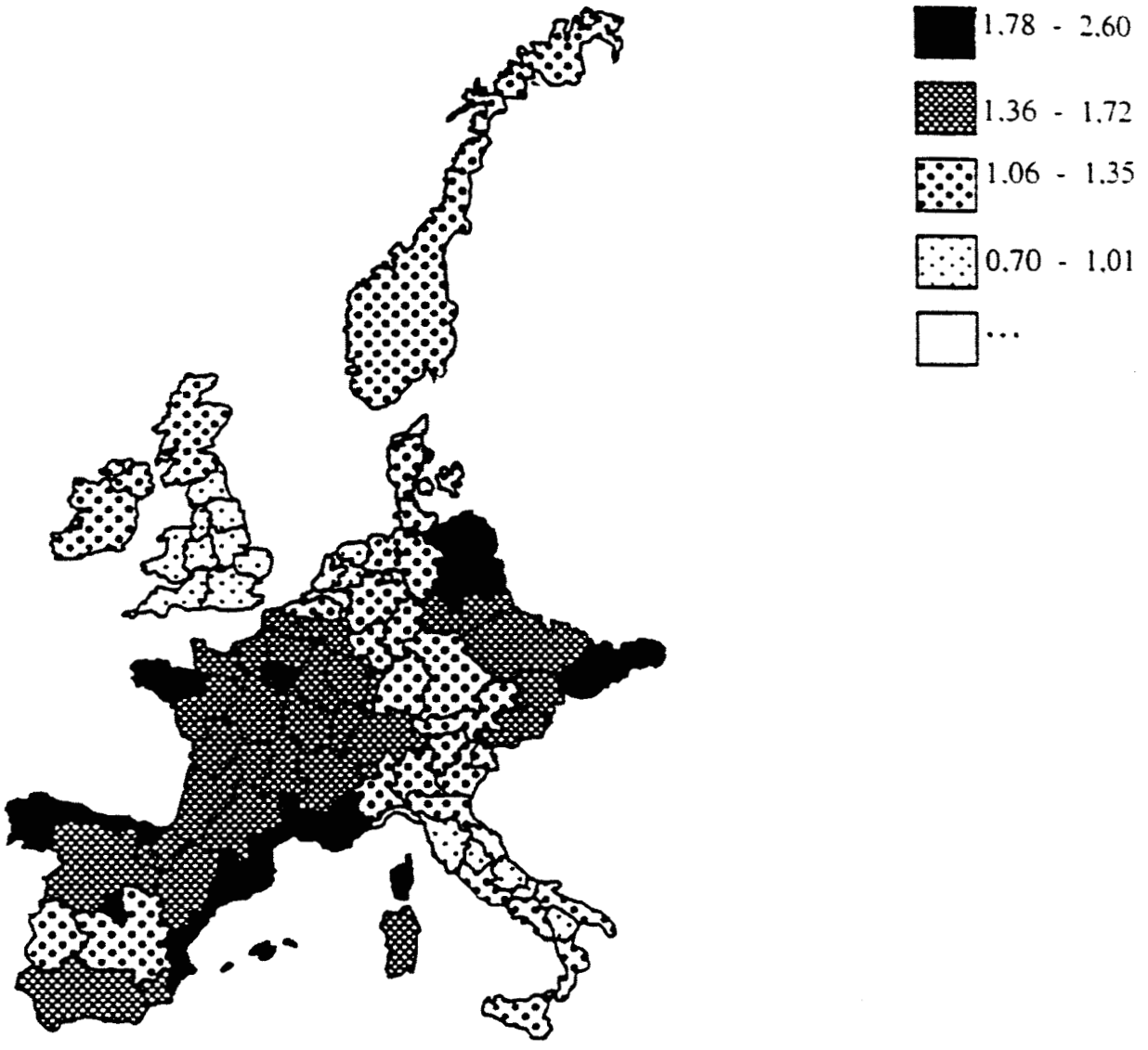
Figure 32 : Taux bruts de mortalité des 15<24 ans vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) :



C.V. : 22,361

Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 33 : Taux bruts de mortalité des 25<34 ans vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) :

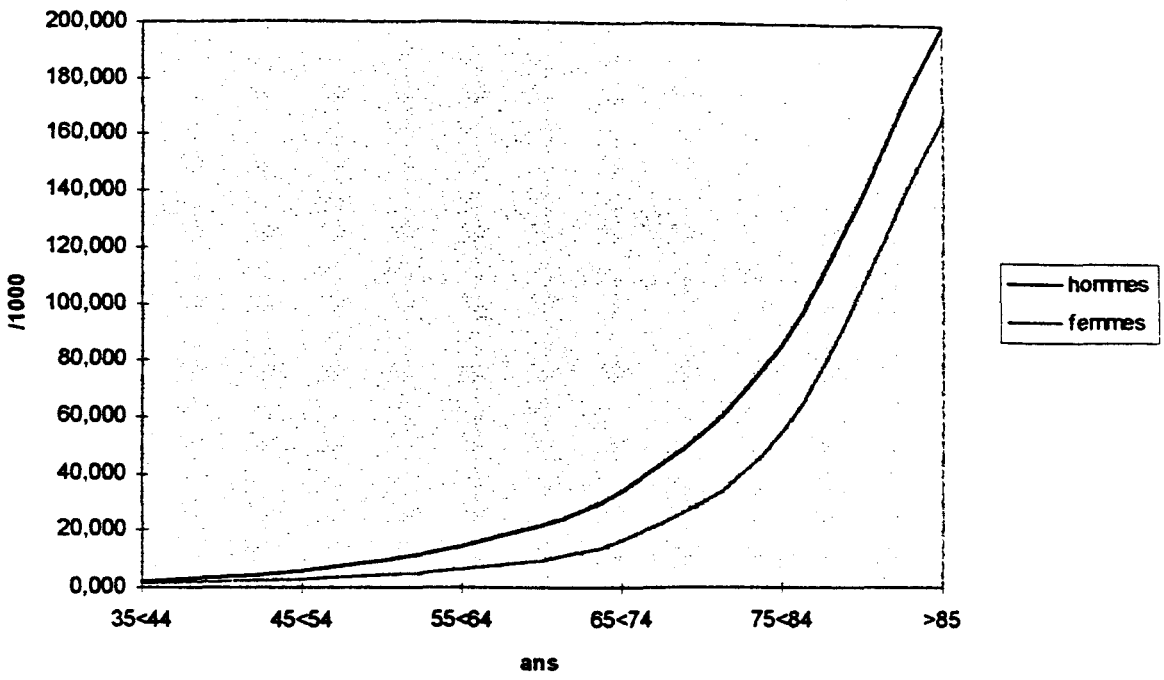


C.V. : 27,614 Réalisation : Régis FLAMENT

3.4.3 LA MORTALITE DES ADULTES (de 35 à plus de 85 ans) :

Même si l'ensemble de ces classes d'âges contribue à expliquer la mortalité en Europe (figure 34), il convient de rappeler que l'impact de chacune d'elles est différent. En effet, les taux de mortalité suivent une progression que l'on pourrait qualifier d'exponentielle. Les taux passent de 2,28/1000 pour les hommes âgés de 35 à 44 ans à 199,61/1000 pour ceux de plus de 85 ans.

Figure 34 : Taux bruts de mortalité des plus de 35 ans vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (/1000) :



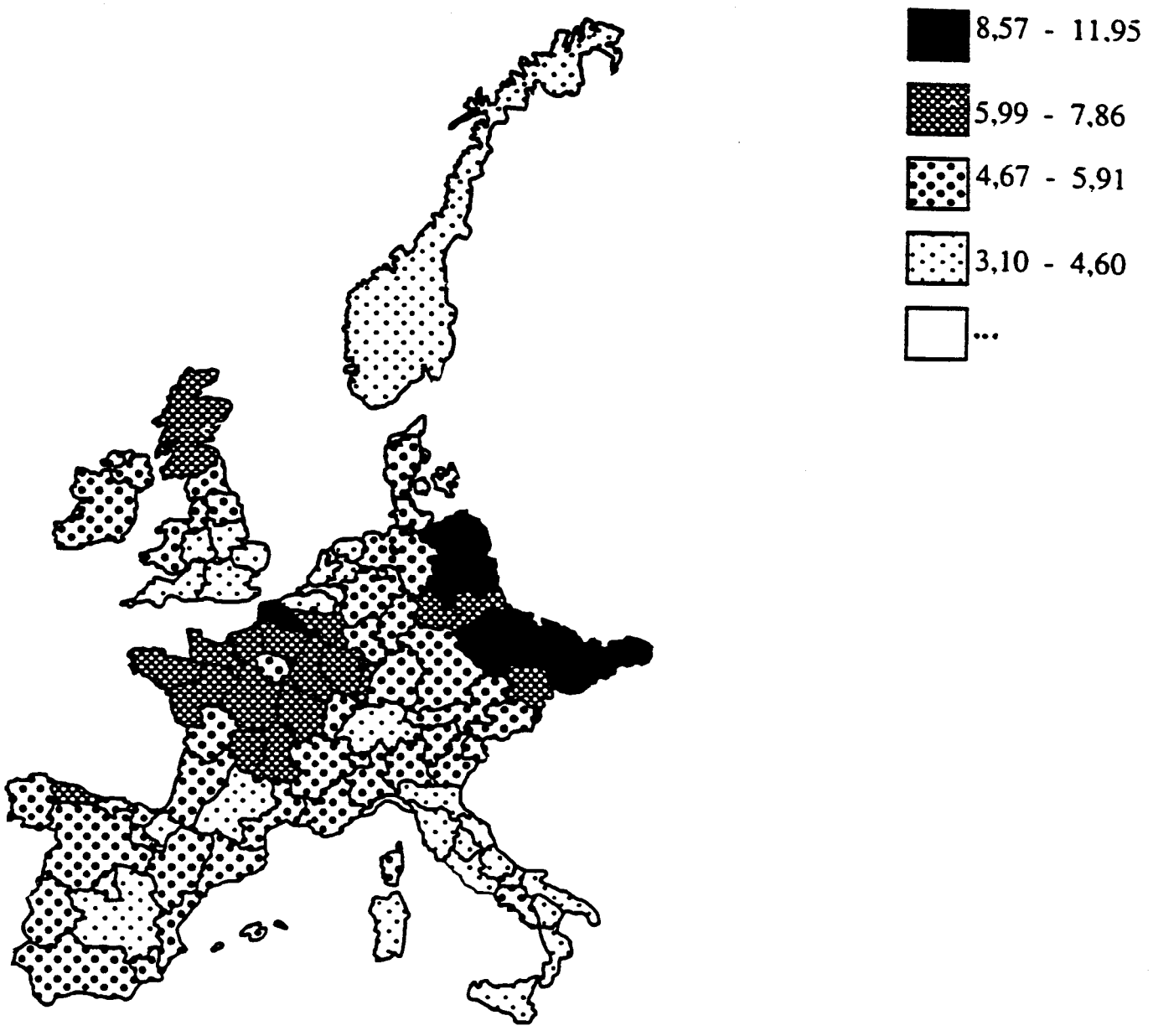
Réalisation : Régis FLAMENT

Le graphique montre que vers 65 ans, surtout du côté masculin, les courbes amorcent une ascension fulgurante qui prend toute son ampleur dix ans plus tard et ce jusqu'aux plus de 85 ans. Il serait intéressant alors de décomposer l'ensemble de ces classes d'âges en trois groupes. J'opte pour une démarche chronologique qui à l'avantage d'être également une démarche quantitative en finissant avec la classe d'âges la plus affectée par la mortalité.

Entre 35 et 64 ans, côté masculin, nous sommes en présence du plus fort coefficient de variation (environ 27) ce qui sous-entend qu'à ces âges nous rencontrons la plus grande hétérogénéité géographique. L'espace européen se divise en zone de surmortalité affectant clairement les *länder* Est allemands et l'ex Tchécoslovaquie (de 35 à 64 ans la Slovaquie collectionne les dernières places) mais aussi une région d'Europe occidentale qui leurs ressemble étrangement : le Nord Pas de Calais. Graduellement cette zone laisse place à la moitié Nord de la France ainsi qu'à la Wallonie. Il existe une sorte de spécificité française ou francophone car la dichotomie est particulièrement flagrante en Belgique. Ce petit pays marque une frontière culturelle entre une aire dite française avec la Wallonie et

une autre dite néerlandaise reliant la Flandre aux Pays-Bas. Nous ne retrouvons une telle fracture qu'entre les ex pays de l'Est et l'Allemagne de l'Ouest.

Figure 35 : Taux bruts de mortalité des 45<54 ans vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) :

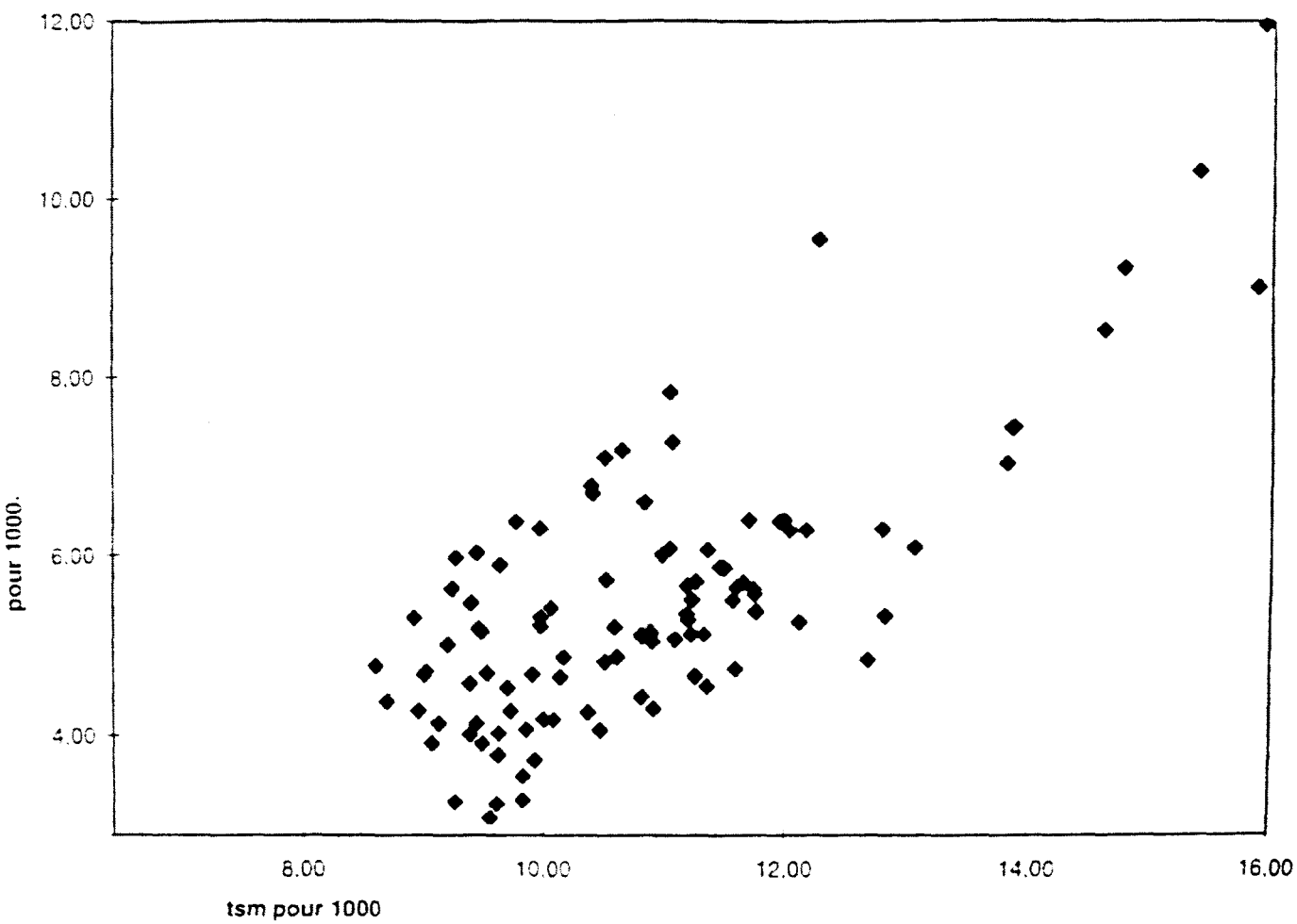


C.V. : 26,938

Réalisation : Régis FLAMENT

Partout ailleurs la mortalité est plus faible (sauf en Ecosse). L'Italie du Nord se démarque une fois de plus du Sud et nous retrouvons le désormais typique gradient Sud Nord en Grande-Bretagne. Ces constatations valent pour celles du sexe féminin à ce détail près que le Danemark rejoint les régions les moins favorisées et que les Françaises semblent moins se démarquer que les Français. Il faut signaler qu'à ces âges le coefficient de variation féminin est inférieur à celui de leurs homologues masculins.

Figure 36 : Corrélations entre le taux brut de mortalité des 45<54 ans et le T.C.M. total vers 1990 pour chaque région européenne : sexe masculin :



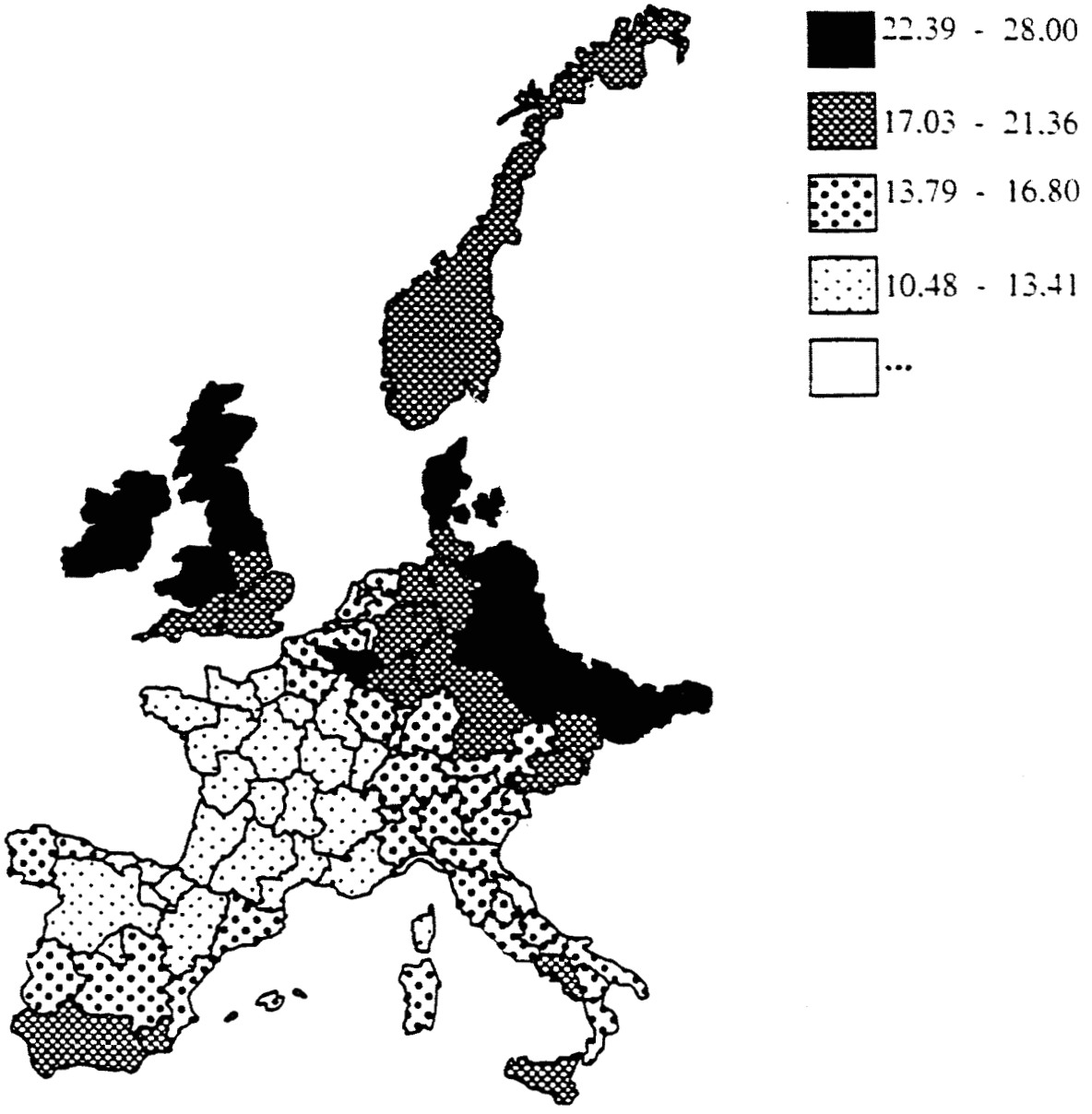
Réalisation : Régis FLAMENT

A partir de 65 ans, la situation change très nettement. Si l'Europe de l'Est est toujours mal placée (taux record pour la Slovaquie avec 54,87/1000), l'Ecosse, le Nord de l'Angleterre et l'Irlande ne se trouvent guère en meilleure situation.

L'industrialisation semble marquer l'Europe en affectant le bassin de la Ruhr, de la Wallonie et du Nord Pas de Calais, une grande partie du Royaume-Uni et la Lombardie. Mais le phénomène le plus frappant est sans doute l'émergence de la France parmi les régions les plus favorisées d'Europe. On notera tout de même que l'on perçoit toujours le fameux croissant de surmortalité du Nord de la France accompagné de l'Auvergne. Il faut cependant relativiser cette situation puisque au niveau européen cette surmortalité fait place à une mortalité tout à fait convenable.

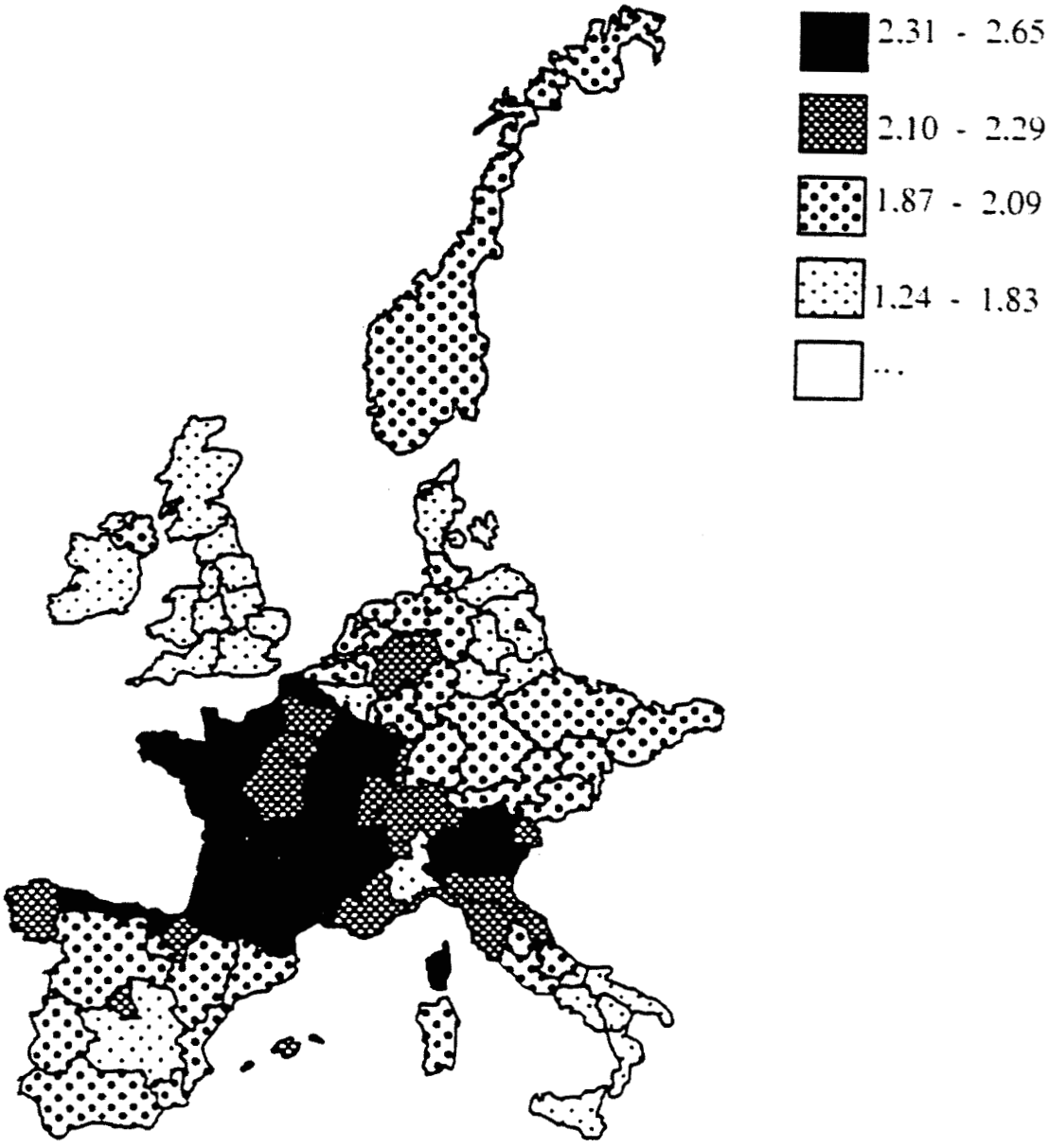
La situation des femmes ressemble fortement à la situation masculine. Les constats étant plus clairs cette fois chez la population féminine sans doute parce qu'à ces âges le coefficient de variation des femmes atteint 27 contre 19 pour les hommes, soit autant que celui des hommes entre 35 et 64 ans. A ces âges apparaît un modèle centre périphérie dont le centre serait la France (taux le plus faible pour la région Poitou-Charentes : 10,48/1000) et une partie de l'Espagne septentrionale pour passer à l'Italie, à certaines régions du Nord de la France, du Sud de l'Espagne et à la Flandre Pays-Bas puis atteindre au Sud de l'Europe : l'Andalousie ou la Sicile, au Nord : l'Allemagne, l'Autriche, la Norvège et le Sud du Royaume-Uni et enfin toucher tout le reste des îles britanniques, le Danemark et bien évidemment les anciens pays de l'Est (dont la Slovaquie qui tient encore une fois la dernière place avec un taux de mortalité de 28/1000) sans oublier la Wallonie. Il est intéressant de comparer cette situation avec la carte de la surmortalité masculine à 65<74 ans (figure 38). Là où les taux de mortalité sont les plus faibles, la surmortalité masculine est la plus forte et réciproquement lorsque la mortalité est faible. Ainsi, la surmortalité masculine semble très importante en France, dans le Nord de l'Espagne. L'Italie laisse percevoir ses discontinuités internes bien connues en opposant graduellement le Sud favorisé au Nord fortement touché par la surmortalité masculine. La situation est moyenne en Flandre Pays-Bas, Allemagne de l'Ouest (R.F.A.) et Autriche, ainsi qu'en ex Tchécoslovaquie, en Norvège et dans le reste de l'Espagne. Enfin, la surmortalité masculine est la plus faible dans les îles britanniques, au Danemark, en Allemagne de l'Est (ex R.D.A.), sans oublier deux cas troublant car se juxtaposant aux régions de forte surmortalité masculine : le Piémont et la Wallonie.

Figure 37 : Taux bruts de mortalité des 65<74 ans vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) :



C.V. : 27,199 Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 38 : Ratios de surmortalité masculine des 65<74 ans en Europe vers 1990 :



C.V. : 12,524

Réalisation : Régis FLAMENT

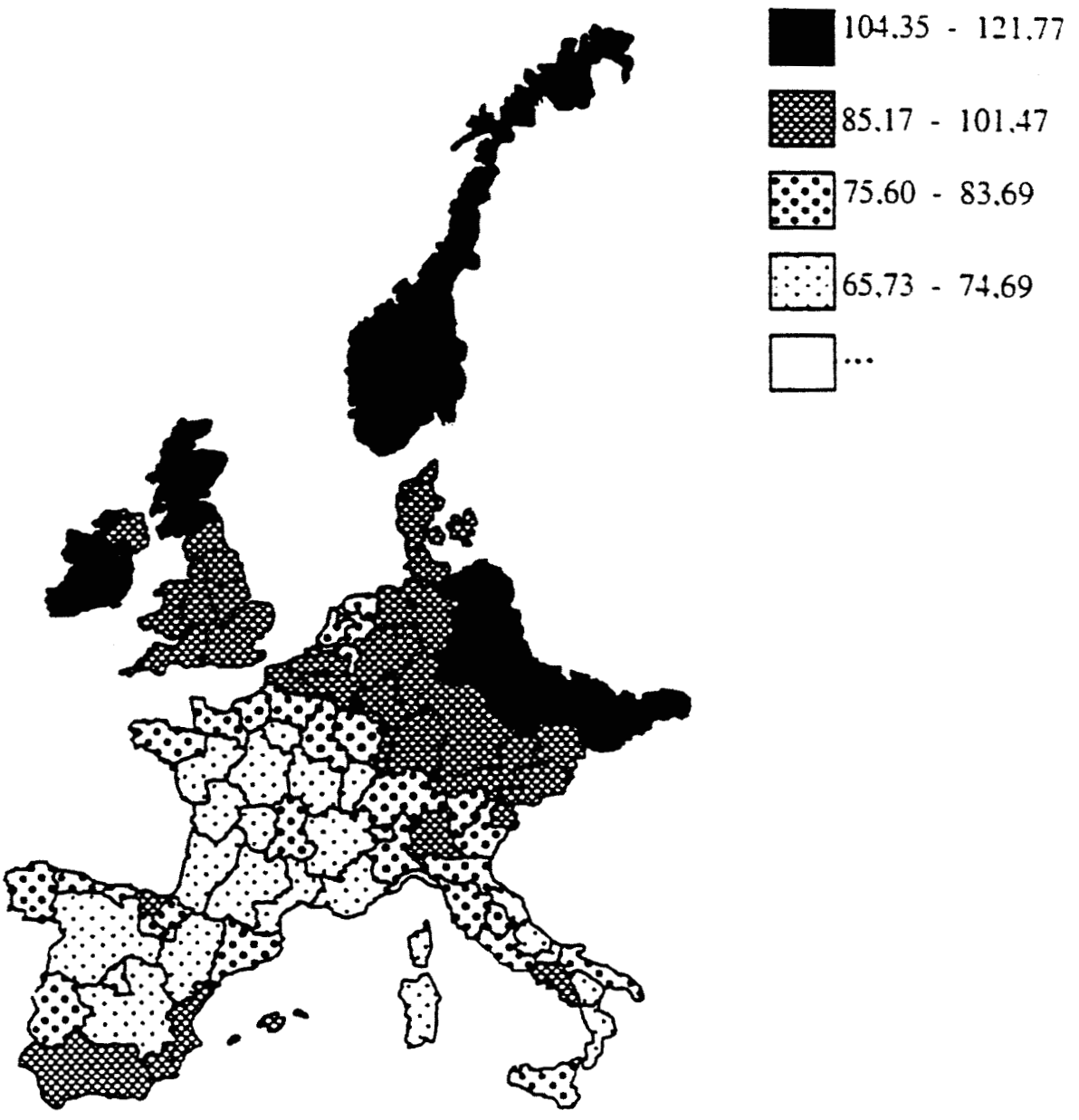
Quant aux grands âges, les taux de mortalité sont très élevés (moyenne européenne de 199,61/1000 pour les plus de 85 ans côté masculin) mais géographiquement dans ces tranches d'âges la situation semble moins intéressante puisque les coefficients de variation sont les plus bas de toute la vie (14,20 pour les hommes et 14,80 pour les femmes).

La France apparaît comme la zone la moins touchée par la mortalité aux grands âges. Il faut dire que lors de l'analyse des profils de mortalité nous avions remarqué que cette dernière était surtout affectée par une sous mortalité précoce. Il est donc logique que la France fut plutôt mal classée auparavant pour finalement faire figure de zone de sous mortalité aux grands âges. Dans l'ensemble cette constatation est valable pour les autres régions européennes. Ainsi, les Pays-Bas, une bonne partie de l'Italie et de l'Espagne ainsi que le croissant de surmortalité français allié à l'Auvergne suivent la France (plutôt centrale et méridionale), pour atteindre des régions typiques de mortalité tardive comme la majeure partie de l'espace britannique, allemand, autrichien et néerlandais. Enfin la mortalité est la plus forte en ex R.D.A. (pourtant de mortalité plutôt précoce mais faut-il le rappeler zone de forte surmortalité), en République Tchèque (taux maximum de 121,77/1000) et Slovaquie ainsi qu'en Irlande et en Ecosse.

La Norvège et le Luxembourg sont à mettre à part dans cette analyse. En effet, les statistiques reçues de ces pays regroupaient aux grands âges toutes les personnes de plus de 75 ans alors que partout ailleurs cette classe d'âges était divisée en 75<84 puis en plus de 85 ans. Ainsi, les taux de mortalité norvégien et luxembourgeois sont-ils " artificiellement " amplifiés.

A part cela on retrouve comme aux classes d'âges précédentes une forte surmortalité masculine là où les taux de mortalité sont les plus faibles. La France, l'Italie du Nord, la Suisse, la Belgique et les Pays-Bas tranchent avec le reste de l'Europe. Remarquons tout de même que la Wallonie est désormais dans le rang des régions les plus touchées par la surmortalité masculine.

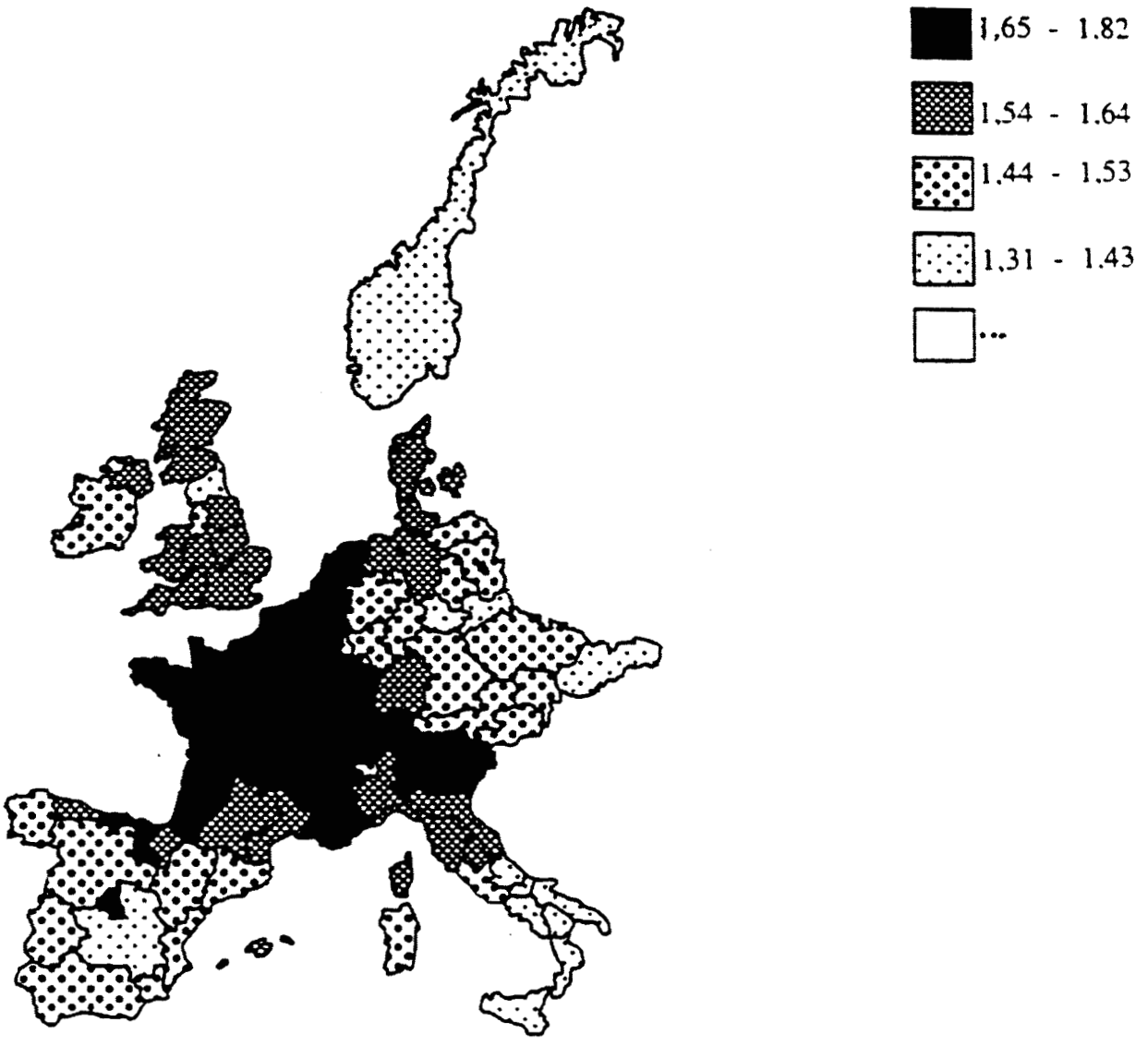
Figure 39 : Taux bruts de mortalité des 75<84 ans vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) :



C.V. : 15,456

Réalisation : Régis FLAMENT

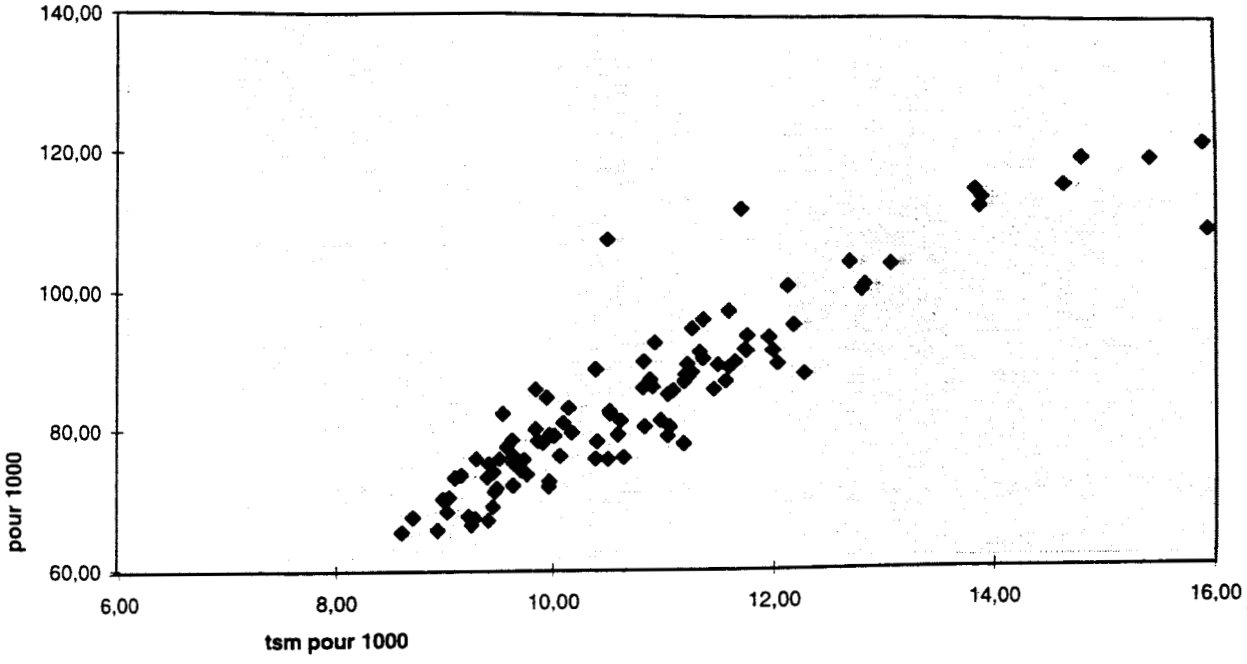
Figure 40 : Ratios de surmortalité masculine des 75<84 ans vers 1990 en Europe :



C.V. : 7,438 Réalisation : Régis FLAMENT

En résumé, nous pouvons dire qu'aux grands âges la situation ressemble à si méprendre à celle constatée lors de l'étude du taux comparatif de mortalité (T.C.M.) total. La corrélation entre les taux bruts à ces âges et le T.C.M. total est tout à fait évocateur. Cette constatation ne doit surprendre personne puisque les taux de mortalité à ces âges sont très élevés et donc contribuent pour beaucoup à la mortalité totale.

Figure 41 : Corrélations entre le taux brut de mortalité des 75<84 ans et du T.C.M. total vers 1990 pour chaque région européenne : Sexe masculin :



Réalisation : Régis FLAMENT

4 GEOGRAPHIE DE LA MORTALITE SELON LA CAUSE :

L'étude géographique de la mortalité par cause présente beaucoup plus de variétés que l'étude géographique de la mortalité toutes causes. Afin de clarifier la situation, j'ai opté pour le regroupement des causes les plus importantes grâce à l'analyse en composantes principales et à la classification ascendante hiérarchique. J'ai ensuite établi une analyse typologique de ces causes de décès à l'échelle des régions européennes. Cette analyse permet de mettre en avant le profil de mortalité par cause où des causes de mortalité se verront systématiquement associées ou dissociées. Ces profils permettront d'expliquer le pourquoi de la sur ou sous mortalité précoce et tardive.

Puis, nous essayerons de comprendre le rôle joué par chaque cause afin de déterminer les principaux responsables de la géographie de la mortalité en Europe.

La matrice de corrélation de l'analyse en composantes principales nous permet de déterminer les causes reflétant le plus la mortalité en Europe. Il en ressort que les maladies de l'appareil circulatoire représentent la cause première, quel que soit le sexe considéré. La matrice de corrélation indique 87,5% pour les hommes et même 93,6% pour les femmes. Par la suite, l'ordre n'est plus le même selon le sexe considéré. Si l'on se base uniquement sur les chapitres de la Classification Internationale des Maladies (C.I.M.), ce sont les maladies de l'appareil respiratoire qui interviennent en deuxième position pour les hommes alors que ce sont les tumeurs qui prennent cette place côté féminin. Viennent ensuite pour les hommes : les maladies de l'appareil digestif, les tumeurs puis les décès rangés dans la classification supplémentaire des causes extérieures de traumatismes et empoisonnements. Pour les femmes, nous trouvons : les maladies de l'appareil digestif et les maladies de l'appareil respiratoire. Il est intéressant de noter que les décès rangés dans la classification supplémentaire des causes extérieures de traumatismes et empoisonnements n'interviennent pas pour expliquer la géographie

de la mortalité des femmes en Europe. Cependant, en examinant les diagnostics plus précis on s'aperçoit que les suicides pourtant interviennent.

Figure 42 : Matrice de corrélation entre la mortalité toutes causes de décès confondues et quelques causes bien déterminées pour chaque sexe vers 1990 en Europe :

HOMME		FEMME	
CAUSES DE DECES	**Toutes causes**	**CAUSES DE DECES**	**Toutes causes**
Maladie appareil circulatoire	87,5%	Maladies appareil circulatoire	93,6%
Syndrome dépend. alcoolique	58,1%	Malad. vasculaires cérébrales	64,0%
Malad. vasculaires cérébrales	47,2%	Tumeurs	50,3%
Cirrhoses du foie	42,5%	Cirrhoses du foie	42,9%
T. trachée bronches poumon	40,7%	Maladies appareil digestif	41,7%
Maladies appareil respiratoire	40,4%	T. trachée bronches poumon	41,4%
Mal. organes génito-urinaires	36,0%	Syndrome de dép. alcoolique	41,1%
Maladies de l'appareil digestif	34,9%	Tumeurs malignes du larynx	40,8%
Tumeurs	32,8%	Anomalies congénitales	38,1%
Suicides	32,4%	Tumeurs malignes estomac	36,4%
Infarctus du myocarde	29,8%	Maladies appareil respiratoire	36,2%
Causes ext. trauma. empois.	25,0%	Mal. organes génito-urinaires	34,4%
Tumeurs malignes estomac	21,5%	Tumeurs malignes œsophage	19,3%
Troubles mentaux	20,3%	Infarctus du myocarde	17,9%
Affections périnatales	11,7%	Affections périnatales	14,4%
Anomalies congénitales	10,0%	Tum. lèvres bouche pharynx	13,4%
Mal. système nerveux et sens	7,1%	Tumeurs du sein chez femme	13,3%
Tumeurs malignes œsophage	3,4%	Maladies ostéo-articulaires	8,9%
Tumeurs malignes du colon	*-0,1%*	Suicides	6,0%
Tumeurs malignes prostate	*-0,2%*	*Tumeurs malignes du colon*	*-4,9%*
Tum. lèvres bouche pharynx	*-0,5%*	*Causes ext. trauma. empois.*	*-6,3%*
Maladies ostéo-articulaires	*-3,3%*	*Mal. système nerveux*	*-7,9%*
Tumeurs malignes du larynx	*-4,9%*	*Mal. sang org. hématopoïétiq*	*-20,4%*
Etats morbides mal définis	*-7,8%*	*Etats morbides mal définis*	*-21,5%*
Mal. endocrin. nutri. immu	*-8,3%*	*Mal. peau tissu sous cutané*	*-24,8%*
Psychoses alcooliques	*-13,4%*	*Troubles mentaux*	*-28,1%*
Mal. peau tissu sous cutané	*-14,5%*	*Acc. circul. (véhicules moteur)*	*-29,1%*
Mal. sang org. hématopoïétiq	*-14,6%*	*Psychoses alcooliques*	*-42,9%*
Acc. circul. (véhicules moteur)	*-16,4%*	*Tumeurs utérus*	*-44,3%*
Mal. infectieuses parasitaires	*-20,1%*	*Mal. infectieuses parasitaires*	*-49,6%*

Réalisation : Régis FLAMENT

Afin de déterminer des profils de mortalité par cause, j'analyserai ces principaux chapitres avec quelques diagnostics parmi les plus importants qui les

composent en m'appuyant sur la classification ascendante hiérarchique. Cet outil statistique va me permettre de regrouper des individus statistiquement proches les uns des autres (d'établir une typologie), la cartographie de vérifier si ces individus sont situés de manière aléatoire ou si nous avons à faire à une régionalisation de la mortalité par cause en Europe.

La mortalité par cause étant bien distincte entre les sexes qu'un traitement séparé s'impose.

4.1 TYPOLOGIE DE LA MORTALITE PAR CAUSE : La surmortalité n'affecte pas toujours les mêmes régions :

Grâce à la classification ascendante hiérarchique, j'ai pu établir un regroupement d'individus qui, statistiquement, sont proches les uns des autres. Ces groupes d'individus forment alors des types particuliers qui présentent une structure de la mortalité par cause bien spécifique.

Ainsi pour chaque type, chaque cause de mortalité influente (déterminée par une analyse en composantes principales (A.C.P.)) recevra un code symbolique permettant de situer chaque type par rapport à la moyenne de notre zone de référence et donc de sa sous ou surmortalité pour chacune des causes de mortalité déterminées. Au bout de cet exercice se dessinera un profil causal de la mortalité en Europe.

Il est important de signaler que l'information, à savoir les causes de décès, n'est pas complète suivant le pays considéré :

Pour certains pays je n'ai pu collecter les données pour certaines causes de décès. Afin que l'ordinateur ne prenne pas les données manquantes pour une donnée égale à 0, ce qui perturberait les classifications ascendantes hiérarchiques (C.A.H.) et les analyses en composantes principales (A.C.P.) et donc la typologie de la mortalité par causes, je n'ai retenu que les causes pour lesquelles j'ai obtenu l'information de l'ensemble des pays de notre zone d'étude.

Les profils masculins :

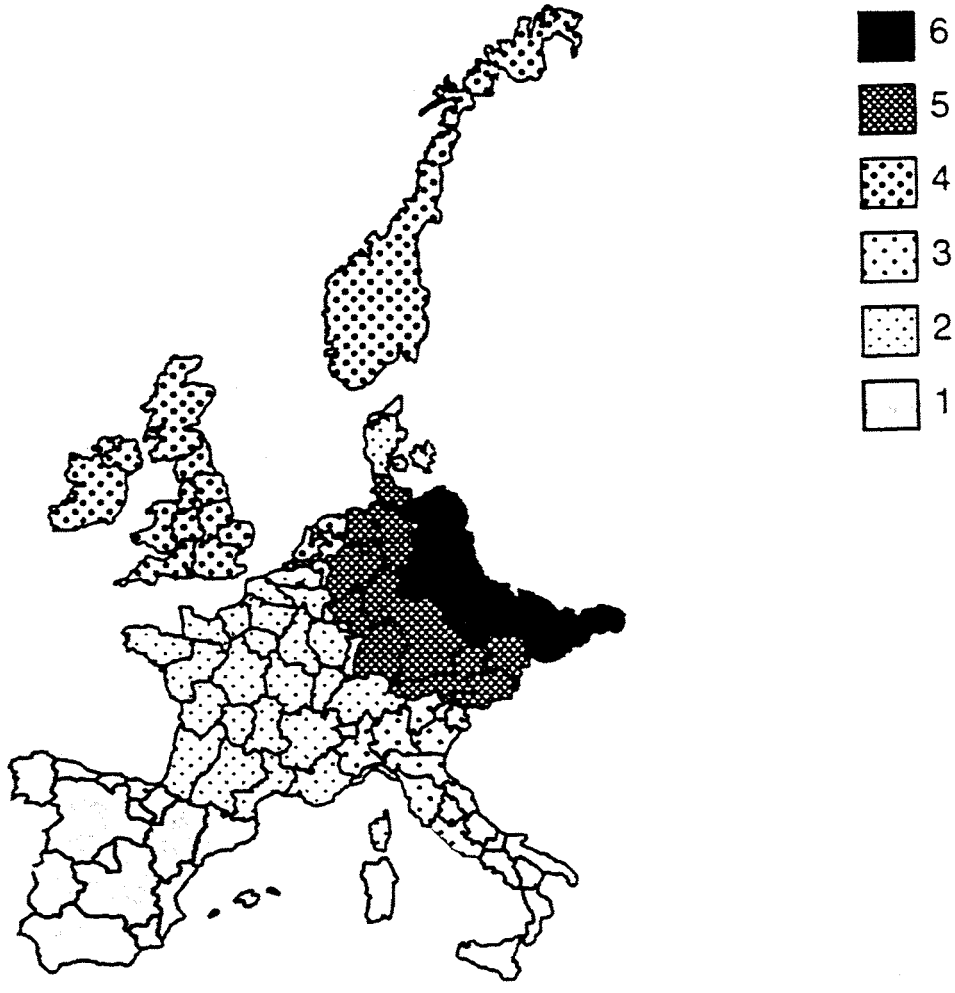
Figure 43 : Profils par cause de décès des groupes selon les taux comparatifs de mortalité (T.C.M.) vers 1990 en Europe : sexe masculin :

	TY PE					
CAUSES DE DECES	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Mortalité toutes causes	- - -	- -	- -	-	+	+ + +
Maladies appareil circulatoire	- -	- - -	-	0	+	+ + +
Infarctus du myocarde	- -	- - -	0	+	0	-
Malad. vasculaires cérébrales	-	- - -	- -	- -	-	+
Maladies appareil respiratoire	-	- - -	- - -	+	- - -	-
Tumeurs de l'œsophage	- -	+	- -	0	-	- - -
T. trachée, bronches poumon	-	-	+ +	+	-	+ +
Maladies de l'appareil digestif	+	-	0	- - -	0	+ +
Cirrhoses du foie	?	0	?	- - -	+	+ +
Syndrome de dép. alcoolique	- - -	?	- - -	- -	0	+ +
Psychoses alcooliques	- - -	0	?	?	- - -	- - -
Tum. lèvres bouche pharynx	- -	0	- -	- - -	-	- - -
Tumeurs de l'estomac	-	- - -	+ +	- -	0	+
Tumeurs malignes du colon	- - -	+ +	-	-	+	- - -
Tumeurs	- -	+	+ +	0	0	-
Tumeurs de la prostate	- -	+	- - -	0	+	- - -
Trauma et empoisonnement	-	+ +	-	- - -	-	+ + +
Acc. circul. véhicules moteur	0	-	0	- - -	+	- -
Suicides	- - -	+ +	- -	- - -	+	+ + +
Etats morbides mal définis	-	+	-	- -	?	- -
Mal. infectieuses parasitaires	- -	+	- - -	- - -	- -	- - -

	Légende					
- - -	- -	-	0	+	+ +	+ + +
Sous	mortalité					surmortalité

Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 44 : Carte typologique de la mortalité par cause en Europe vers 1990 : sexe masculin :



Réalisation : Régis FLAMENT

La cartographie de ces divers types de mortalité par cause met en avant de très fortes structures spatiales coïncident la plupart du temps avec les structures nationales.

Dans le type 1, formé de l'Espagne (à l'exception du Pays Basque) et du Sud de l'Italie, la sous mortalité est quasi générale même s'il n'est pas le mieux placé du point de vue des maladies de l'appareil circulatoire, qui pourtant détermine la mortalité totale de part leur importance, (le type 2 fait mieux), on notera que la sous mortalité tumorale fait sans doute la différence. Ces causes de décès représentent tout de même le second prélèvement de décès après les maladies de l'appareil circulatoire.

Le type 2, représentatif des régions françaises, belges, de la Suisse et du Danemark, est le type des extrêmes. Il passe d'une position de forte surmortalité pour tout ce qui est relatif aux comportements à risques y compris pour les tumeurs intimement liées à l'alcoolisme, et surtout pour les symptômes, signes et états morbides mal définis et pour les maladies infectieuses et parasitaires qui tranchent nettement avec l'ensemble des autres types. Par contre, ce type est aussi celui de la forte sous mortalité pour les affections respiratoires et surtout pour toutes les affections circulatoires. En sachant que les affections circulatoires sont celles qui pèsent le plus lourdement sur la mortalité toutes causes, nous comprenons pourquoi ces régions ne sont pas atteintes d'une surmortalité générale malgré la présence de nombreux signes de surmortalité dans notre tableau.

Le type 3, correspondant à l'Italie septentrionale, bien que de sous mortalité générale, semble plus affecté par les tumeurs. Dans l'ensemble, la sous mortalité est plus faible que pour les types précédents.

Le type 4, dont le Pays Basque, le Royaume-Uni, l'Irlande, les Pays-Bas et la Norvège font partis, connaît une faible sous mortalité générale. On note une surmortalité pour les maladies de l'appareil circulatoire et notamment pour les infarctus du myocarde, ainsi qu'une surmortalité pour les affections respiratoires tandis que les affections digestives et les traumatismes et empoisonnements sont sous représentés. Cependant, ces causes ne suffisent pas à influencer profondément la mortalité totale de ce type.

Le type 5, essentiellement ouest allemand et autrichien, fait figure de zone de surmortalité même si celle-ci reste légère. Mis à part les maladies de l'appareil respiratoire, on ne note pas de grandes différences quant au niveau de mortalité, généralement proche du niveau global de ce type.

Le type 6 enfin, englobant toutes les régions de l'Europe dite de l'Est, tranche nettement avec le reste de l'Europe puisque la surmortalité y est flagrante surtout pour les maladies de l'appareil circulatoire, les décès par traumatismes et empoisonnement et par suicide ainsi que pour les causes liées à l'alcoolisme. Néanmoins, la surmortalité n'est pas générale pour autant puisque la sous mortalité

concerne certaines localisations tumorales, les maladies infectieuses et parasitaires ainsi que les accidents de la circulation.

Les profils féminins :

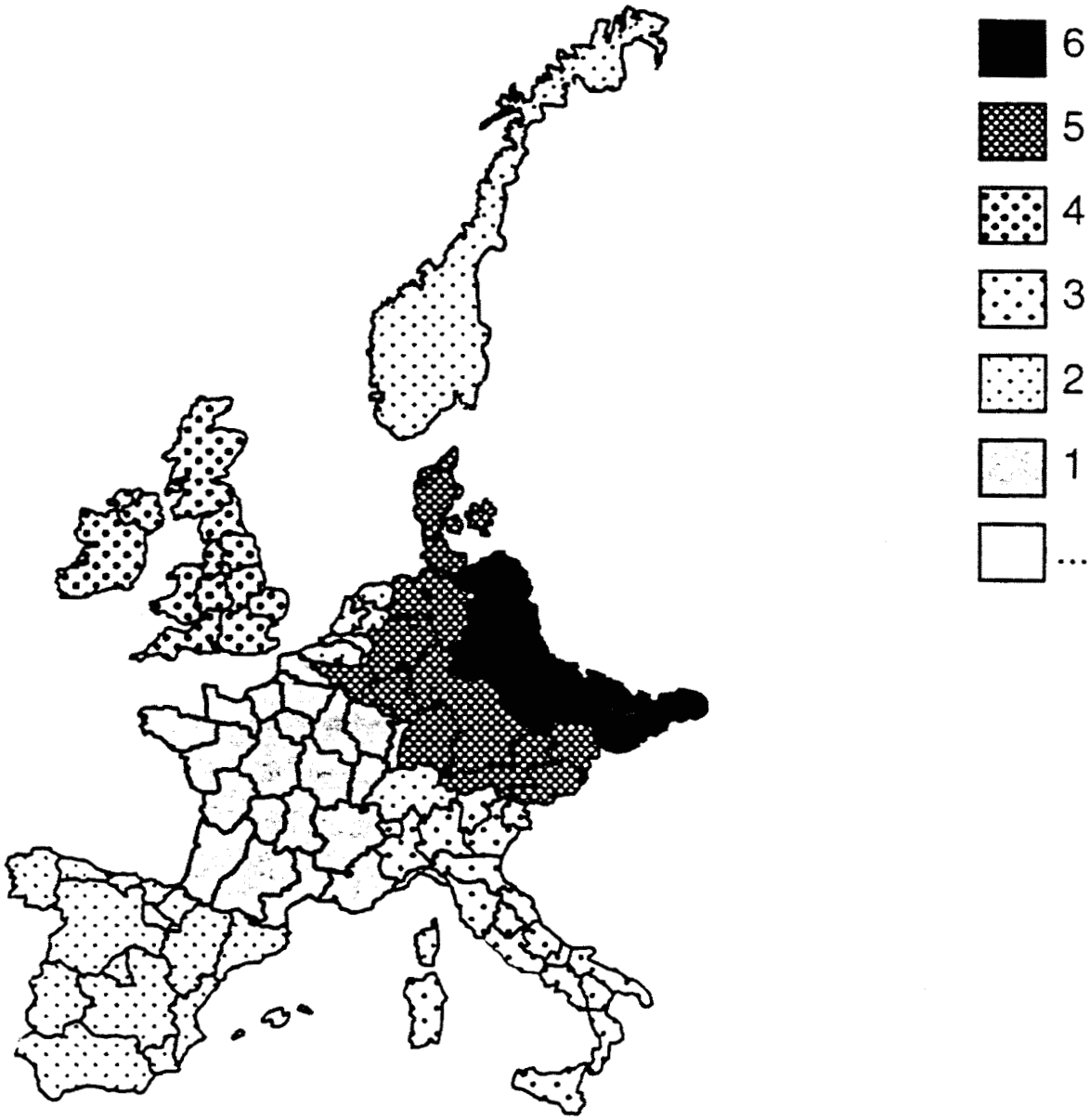
Figure 45 : Profils par cause de décès des groupes selon les taux comparatifs de mortalité (T.C.M.) vers 1990 en Europe : sexe féminin :

	TYPE					
CAUSES DE DECES	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Mortalité toutes causes	- - -	- -	-	+	+	+ + +
Maladies appareil circulatoire	- - -	-	-	0	+	+ + +
Infarctus du myocarde	- - -	- - -	0	+	-	- -
Mal. vasculaires cérébrales	- - -	-	0	-	-	+
Maladies appareil respiratoire	- - -	- -	- - -	+	- - -	- -
Tumeurs de l'œsophage	-	- -	- -	+ + +	-	- -
T. trachée bronches poumon	- - -	- - -	- -	+ +	-	-
Maladies de l'appareil digestif	- -	- -	-	- - -	-	+
Cirrhoses du foie	-	-	?	- - -	+ +	+ +
Syndrome de dép alcoolique	?	- - -	- - -	?	0	+ +
Psychoses alcooliques	+	- - -	?	?	- - -	- - -
Tum. lèvres, bouche pharynx	-	-	-	0	0	-
Tumeurs de l'estomac	- - -	-	+	- -	+	+
Tumeurs malignes du colon	+	- -	- -	+	+ + +	-
Tumeurs	- - -	- -	-	+ + +	+ +	0
Tumeurs utérus et ovaires	+ + +	- - -	-	-	- - -	- - -
Tumeurs du sein	-	-	-	+ + +	+	-
Trauma et empoisonnement	+ + +	- - -	-	- - -	-	+ +
Acc circul. véhicules moteur	0	0	- -	- - -	0	-
Suicides	+	- -	- - -	- - -	+	+ +
Etats morbides mal définis	+	-	- -	- - -	?	- -
Mal infectieuses et parasitaires	+ +	0	- - -	- - -	-	- - -

	Légende					
- - -	- -	-	0	+	+ +	+ + +
sous	mortalité					surmortalité

Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 46 : Carte typologique de la mortalité par cause en Europe vers 1990 : sexe féminin :



Réalisation : Régis FLAMENT

Nous savons dorénavant que la mortalité féminine est inférieure à celle de leurs homologues masculins. Pourtant nous assistons à une typologie et une répartition géographique semblable.

Le type 1, représentant la France, fait figure de modèle tant la sous mortalité est répandue. Cette sous mortalité il le doit aux affections circulatoires, respiratoires et aux tumeurs, en un mot aux causes principales de décès. Malgré tout, la surmortalité n'est pas absente, elle est même particulièrement flagrante pour les causes extérieures de traumatismes et empoisonnements, pour les symptômes, signes et états morbides mal définis, les maladies infectieuses et parasitaires (cas exceptionnel en Europe) ainsi que pour les tumeurs malignes de l'utérus et des ovaires alors que partout ailleurs la sous mortalité pour cette cause est de mise.

Le type 2, dans lequel on trouve l'Espagne, la Flandre, la Norvège, les Pays-Bas et la Suisse, ne présent aucun signe de surmortalité. Pourtant sa mortalité est légèrement plus élevée que précédemment, sans doute parce que la sous mortalité est plus faible pour les principales causes de décès, en particulier pour les maladies de l'appareil circulatoire.

Le type 3 est plus proche de la moyenne européenne. Il regroupe l'ensemble des régions italiennes. On retrouve un peu partout la situation de la mortalité toutes causes. On peut cependant signaler une tendance plus nette à la sous mortalité pour les affections respiratoires, pour les accidents de la circulation impliquant des véhicules à moteur et pour les suicides.

Le type 4, typiquement britannique, connaît une légère surmortalité tout en étant peu éloigné de la moyenne européenne. Néanmoins la disparité est grande à l'intérieur des causes de décès.

En effet, le type 4 passe de situations franchement favorisées comme pour toutes les causes concernant les comportements à risque (causes extérieures de traumatismes et empoisonnement, accidents de la circulation impliquant des véhicules à moteur, suicides), les symptômes, signes et états morbides mal définis, les maladies infectieuses ainsi que les maladies de l'appareil digestif. A contrario, la surmortalité est flagrante pour les tumeurs en général et en particulier celles qui

touchent au sein et celles qui sont en liaison étroite avec le tabagisme ou la pollution atmosphérique. Ceci est à mettre en rapport avec la surmortalité par maladies de l'appareil respiratoire.

Le type 5, comme le précédent, connaît une légère surmortalité générale bien que les disparités soient présentes. Ainsi, et contrairement au type 4, les affections respiratoires sont moins durement représentées tandis que les tumeurs sont fortement mises en valeur. Partout ailleurs la situation est proche de la moyenne. Ce type correspond aux régions de l'Allemagne occidentale, de l'Autriche et du Danemark.

Le type 6 enfin est véritablement celui de la surmortalité. Celle-ci semble être redevable aux maladies de l'appareil circulatoire surtout ainsi qu'aux affections d'origine alcoolique et aux comportements dangereux (causes extérieures de traumatismes et empoisonnement et suicides). Sinon la situation devient plus normale et même favorable pour les affections respiratoires. Ce sont tous les pays de l'ex Europe de l'Est qui appartiennent au type 6.

Ainsi, nous voyons que les profils de mortalité par causes sont divers et variés en Europe, que même les zones affectées par la surmortalité générale ne cumulent pas tous les handicaps, que la situation est beaucoup plus complexe que ne le laissait transparaître l'analyse des profils de mortalité par âge. Des zones géographiques peuvent se caractériser par un profil de sous mortalité précoce sans pour autant connaître la même structure par causes. Le fait le plus surprenant et le plus intéressant demeure le découpage géographique de chaque groupe. Jamais une région ne se trouve disjointe du pays auquel elle appartient. Seule l'Italie déroge à la règle en se scindant en deux (et encore, côté masculin uniquement), mais pour qui connaît l'Italie ne sera pas surpris par cette distinction Nord-Sud. En conséquence, la typologie fait ressortir les frontières, la trame nationale surpasse le découpage régional.

Dans la suite de cette étude, nous essayerons d'analyser d'après les causes la mortalité en gardant toujours à l'esprit notre typologie afin d'apporter des éléments d'explication quant à la sur ou sous mortalité de certaines parties du territoire européen.

4.2 L'ANALYSE CAUSALE DE LA MORTALITE : L'incontestable suprématie des maladies de l'appareil circulatoire :

L'analyse en composantes principales (A.C.P.) nous a permis de distinguer les principales causes de mortalité qui intervenaient le plus dans la mortalité globale. Nous avons vu alors que les maladies de l'appareil circulatoire arrivaient en tête des causes de décès les plus influentes. Il semble donc préférable de suivre, dans la mesure du possible, sachant que l'ordre n'est pas le même suivant que nous nous intéressons à la mortalité masculine ou féminine, la disposition tirée de notre analyse en composantes principales. Pourtant le risque de voir apparaître des cartes similaires est important. Pour éviter des répétitions et une disposition trop " catalogue ", j'essayerai de réunir diverses causes de décès qui présentent une géographie de la mortalité équivalente.

La matrice de corrélation nous permet de distinguer des ensembles de causes qui se corrèlent plus ou moins bien avec la mortalité toutes causes d'une part et qui, d'autre part, se corrèlent assez positivement ensemble.

BU LILLE I

Ainsi, côté masculin, parmi l'ensemble des causes de décès , les maladies de l'appareil circulatoire sont celles qui offrent une géographie de la mortalité la plus proche possible de la mortalité toutes causes. On peut leurs adjoindre les maladies de l'appareil respiratoire, les tumeurs malignes de l'estomac et celles de la trachée, des bronches et du poumon ainsi que les deux principaux diagnostics des maladies de l'appareil circulatoire à savoir les infarctus du myocarde et les maladies vasculaires cérébrales. Il n'est pas impossible que le tabagisme joue un rôle primordial dans ce regroupement.

Ensuite, nous pouvons distinguer un groupe de causes qui se corrèlent ensemble tout en s'opposant systématiquement aux causes précédemment citées y compris avec la mortalité toutes causes. Il semblerait qu'elles aient toutes un lien plus ou moins étroit avec l'alcool. On y trouve les tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx, les tumeurs malignes de l'œsophage, les tumeurs malignes du colon, les tumeurs malignes du larynx, les tumeurs malignes de la prostate, les psychoses alcooliques, les accidents de la circulation impliquant des

véhicules à moteur, les maladies infectieuses et parasitaires et les symptômes, signes et états morbides mal définis.

Puis nous trouvons un ensemble de causes qui sont très proches des précédentes mais qui contrairement à celles-ci se corrèlent positivement avec la mortalité toutes causes. Il s'agit des tumeurs en général, des troubles mentaux, des causes extérieures de traumatismes et empoisonnement ainsi que des suicides.

Enfin, nous trouvons les autres causes de décès qui ne semblent pas s'unir pour former un groupe homogène mais qui se corrèlent tout de même positivement avec la mortalité toutes causes : maladies de l'appareil digestif entre autres.

Ces regroupements ont été effectués d'après la matrice de corrélation masculine. Bien évidemment la matrice de corrélation féminine ne fera pas apparaître de lien avec les tumeurs malignes de la prostate mais plutôt avec celles du sein, de l'utérus et de l'ovaire. Cependant, les différences ne s'arrêtent pas là puisque certaines causes féminines se corrèlent positivement avec la mortalité toutes causes tandis que la corrélation est négative chez les hommes. Pour des raisons pratiques, je garderai la répartition masculine qui en outre semble plus représentative des disparités géographiques de la mortalité en Europe, la répartition féminine étant plus homogène et finalement moins intéressante.

4.2.1 UN ENSEMBLE DE CAUSES DE DECES PROCHES DE LA REPARTITION GEOGRAPHIQUE DE LA MORTALITE TOUTES CAUSES DE DECES :

Figure 47 : Extrait de la matrice de corrélation de l'analyse en composantes principales entre des causes de décès se corrélant positivement ensembles ainsi qu'avec la mortalité toutes causes : sexe masculin :

HOMME	Toutes causes	Mal. app. circulatoire	Mal. app. respiratoire	Tumeurs estomac	Infarctus myocarde	Mal. vascul cérébrales	Tum. trachée bronch poum
Toutes causes	100%						
Mal. appareil circulatoire	87,5%	100%					
Mal. appareil respiratoire	40,4%	33,3%	100%				
Tumeurs de l'estomac	21,5%	33,5%	4,8%	100%			
Infarctus du myocarde	29,8%	40,7%	4,9%	36,9%	100%		
Malad. vascul. cérébrales	47,2%	58,1%	4,9%	51,5%	49,7%	100%	
Tum. trach, bronch poum	40,7%	32,7%	26,7%	18,7%	47,1%	13,9%	100%
Tumeurs	32,8%	0%	2,3%	5,7%	26,5%	*-10,8%*	59,6%

Réalisation : Régis FLAMENT

L'extrait de la matrice de corrélation masculine nous montre bien les relations existantes entre toutes ces causes et la mortalité toutes causes de décès confondues. C'est à dire que, dans l'ensemble, nous allons retrouver la même répartition géographique que celle de la mortalité toutes causes. Si on examine dans le détail les causes de décès retenues, on s'aperçoit qu'il existe partout quelques régions qui échappent à cette tendance générale. En toute logique leur nombre s'accroît au fur et à mesure que l'on étudie des causes dont la valeur indiquée dans la matrice de corrélation diminue. C'est ainsi que pour les maladies de l'appareil circulatoire, l'agencement géographique est le plus proche possible de celui de la mortalité toutes causes, le pourcentage de corrélation étant très élevé (87,5% pour les hommes).

4.2.1.1 LES MALADIES DE L'APPAREIL CIRCULATOIRE ET SES DEUX PRINCIPAUX DIAGNOSTICS : LES INFARCTUS DU MYOCARDE ET LES MALADIES VASCULAIRES CEREBRALES :

Le plus important contingent de décédés est imputable aux troubles de l'appareil circulatoire. L'inventaire de ces décès dépend fortement de la clairvoyance

immédiate du médecin remplissant le certificat de décès au lit de son malade ainsi que de celle du médecin codeur. En effet qu'y a-t-il de plus banal qu'une mort par arrêt du cœur ? Cependant, l'arrêt irréversible de la fonction circulatoire est une des deux définitions opérationnelles de la mort retenue ; la seconde étant la mort cérébrale par perte définitive de ces fonctions. Toutefois les informations traitées dans la quasi-totalité des cas sont relatives à la cause initiale du décès, c'est à dire à la pathologie à l'origine du décès. Ce ne sont donc pas des arrêts cardiaques qui sont censés être rapportés dans ces cas mais bien des troubles du rythme cardiaque, des maladies hypertensives, tout un ensemble de cardiopathies susceptibles d'être ou non traité. Lorsque le traitement n'a pu avoir lieu (une bonne part de ces causes relève de l'urgence et se manifeste par des accès aigus) ou que celui-ci n'a pas eu d'effet, il y a décès. Or, ces pathologies sont l'exemple même des maladies d'usure et sont rarissimes chez les jeunes. La courbe de fréquence des décès dans la population croît de manière exponentielle avec l'âge.

Sur la période 1989-1991, les décès par maladies de l'appareil circulatoire représentent 38% des décès masculins et 47% des décès féminins. A eux seuls les infarctus du myocarde et les maladies cérébro-vasculaires constituent plus de la moitié des décès cardio-vasculaires. De 1960 à 1990, le pourcentage des décès par maladies cérébro-vasculaires a diminué dans la grande majorité des pays européens étudiés. C'est entre les années 80 et 90 que la baisse est la plus spectaculaire. Cependant, tous les pays n'ont pas connu un même type de baisse d'une part et, d'autre part, certains pays n'ont pas vu leur situation s'améliorer. L'Europe du Nord et de l'Ouest ont connu la plus forte baisse et affichent les plus faibles pourcentages, jusqu'à seulement 7% de la mortalité toutes causes pour les Suisses. L'Europe du Sud par contre stagne, les maladies cérébro-vasculaires représentant toujours 11 ou 12% de la mortalité totale masculine. Mais le cas le plus surprenant est sans doute celui des pays de l'Est comme la R.D.A. et la Tchécoslovaquie qui ont vu leurs pourcentages augmenter. En examinant en détail les tableaux suivants (figure 48) on peut sérieusement douter de la réelle comparabilité des données surtout dans les années 60 et 70. Comment en serait-il autrement pour expliquer le passage brutal de 5,6% à 11,4% des maladies cérébro-vasculaires entre 1960 et 1970 en Belgique côté masculin et 7 à 15,8% côté féminin ?

Figure 48 : Pourcentages des décès par cardiopathies ischémiques et maladies cérébro-vasculaires entre 1960 et 1990 en Europe : sexe masculin et féminin :

cardiopathies ischémiques				
Homme	1960	1970	1980	1990
IRLANDE	34,1	31,6	36,5	34,6
ROY-UNI	31,7	32,7	35,6	32,6
NORVEGE	29,1	33,9	34,2	33,1
DANEMARK	33,7	36,6	35,7	31,5
RFA	19,7	25,4	31,3	31,3
RDA	#	19,7	23,4	25,3
TCHECOSL	21,7	26,9	29,2	31,4
AUTRICHE	23,7	25,2	30,9	31,3
SUISSE	27,0	25,3	29,9	28,8
PAYS-BAS	26,9	31,0	32,3	27,9
BELGIQUE	19,2	27,0	24,6	23,7
FRANCE	17,6	17,6	19,3	18,3
LUXEMBG	#	25,0	25,2	27,3
ESPAGNE	13,3	19,5	23,0	21,6
ITALIE	22,3	24,0	26,0	22,6
Malad. cérébro-vasculaires				
Homme	1960	1970	1980	1990
IRLANDE	9,9	11,5	9,6	7,8
ROY-UNI	11,7	10,7	9,6	9,1
NORVEGE	13,9	13,3	10,4	9,5
DANEMARK	10,6	9,4	7,8	7,7
RFA	13,1	12,1	11,6	9,4
RDA	#	5,4	7,2	8,3
TCHECOSL	8,9	12,0	13,7	13,2
AUTRICHE	12,0	12,4	13,0	10,7
SUISSE	9,6	9,4	9,2	7,2
PAYS-BAS	10,2	9,5	8,4	7,4
BELGIQUE	5,6	11,4	8,7	8,1
FRANCE	10,5	11,8	10,0	7,6
LUXEMBG	#	8,2	14,7	12,1
ESPAGNE	10,6	11,8	13,3	11,2
ITALIE	12,9	12,1	11,7	11,6

cardiopathies ischémiques				
Femme	1960	1970	1980	1990
IRLANDE	30,8	26,7	31,2	31,3
ROY-UNI	30,7	28,9	30,7	28,2
NORVEGE	24,5	28,0	29,2	29,1
DANEMARK	28,1	30,9	31,8	30
RFA	17,7	23,9	30,4	32,8
RDA	#	18,8	21,6	24,1
TCHECOSL	22,5	27,3	28,5	31
AUTRICHE	24,3	26,2	32,6	34,1
SUISSE	29,0	26,5	30,5	30,4
PAYS-BAS	24,9	27,1	30,5	26,1
BELGIQUE	17,7	24,7	23,7	24,2
FRANCE	19,0	19,4	22,4	22,0
LUXEMBG	#	25,5	25,6	27,1
ESPAGNE	15,2	21,2	23,8	24,6
ITALIE	25,5	27,9	28,3	24,2
Malad. cérébro-vasculaires				
Femme	1960	1970	1980	1990
IRLANDE	13,8	16,1	15,0	11,7
ROY-UNI	17,7	17,4	15,5	14,6
NORVEGE	19,5	18,8	15,7	15,0
DANEMARK	14,0	12,8	10,8	10,8
RFA	17,7	17,0	17,0	14,3
RDA	#	7,5	10,3	11,8
TCHECOSL	12,0	17,3	19,8	19,7
AUTRICHE	16,5	17,3	18,5	15,9
SUISSE	13,1	13,7	14,4	11,0
PAYS-BAS	14,5	14,2	13,2	11,8
BELGIQUE	7,0	15,8	12,9	12,5
FRANCE	13,6	16,0	14,9	11,8
LUXEMBG	#	11,1	19,9	19,8
ESPAGNE	13,6	15,7	19,8	17,8
ITALIE	15,0	15,2	16,0	16,8

Source : YEAR BOOK ONU 1991 Réalisation : Régis FLAMENT

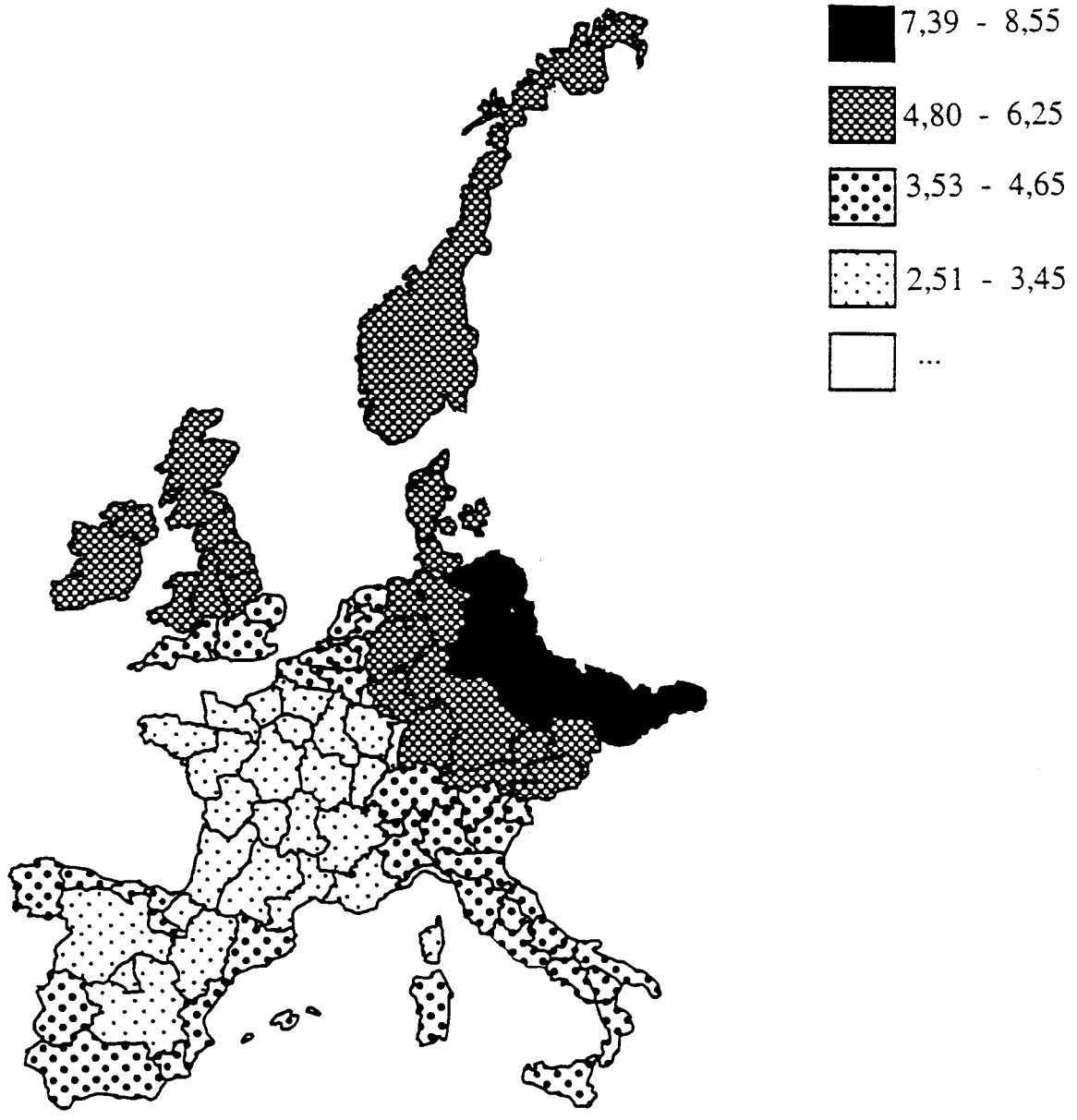
Les cardiopathies ischémiques, cause de décès de loin la plus importante parmi les maladies de l'appareil circulatoire, ont été souvent définies comme l'épidémie du XXème siècle. Elles représentent entre 22 et 35% de la mortalité toutes causes de décès confondues. A la différence des maladies cérébro-vasculaires, elles n'ont pas connu de baisse significative entre 1960 et 1990. Dans l'ensemble même le pourcentage a eu tendance à augmenter, du moins jusqu'en 1980 puisque 1990 semble annoncer un fléchissement. Ces constatations semblent valables pour les deux sexes et encore une fois pour l'Europe occidentale bien que la distinction soit moins nette. La R.F.A. et l'Autriche semblent même plus proche de la R.D.A. et de la Tchécoslovaquie surtout côté féminin.

Arrêtons-nous cette fois en 1990 afin d'étudier non plus le pourcentage de ces décès mais leurs taux qui nous renseignent beaucoup plus sur l'importance de ces maladies.

A l'échelle des régions, les disparités de mortalité sont très importantes. Les taux extrêmes passant de 2,51/1000 pour les hommes et 2,90/1000 pour les femmes de l'Ile de France à 8,55/1000 en République tchèque côté masculin et même 9,89/1000 pour les Brandebourgeoises soit près de 3,5 fois plus. La carte de la mortalité par maladies de l'appareil circulatoire ressemble fortement à celle de la mortalité totale. La matrice de corrélation nous confirme cette ressemblance (corrélation de 87,5% pour les hommes et même 93,6% pour les femmes). Cette situation est tout à fait logique puisque ces décès déterminent une importante part de la situation moyenne. En volume elles occasionnent entre 38 et 47% de l'ensemble des décès. On notera tout de même la disparition du croissant de surmortalité français, la plus forte mortalité des italiens du centre et du Sud ainsi que des Suisses et des néerlandais, et l'uniformisation de la mortalité en Allemagne où désormais on ne perçoit plus de différences Nord-Sud.

Bien que le coefficient de variation soit semblable pour les deux sexes (environ 30), les femmes montrent quelques spécificités. Parmi les plus favorisées, les néerlandaises rejoignent les françaises, les régions les plus archaïques de l'Europe du Sud se démarquent par une surmortalité, tandis que les scandinaves semblent moins affectées que leurs homologues masculins ainsi que les Anglaises du centre et les Galloises. A part cela la situation est identique partout ailleurs.

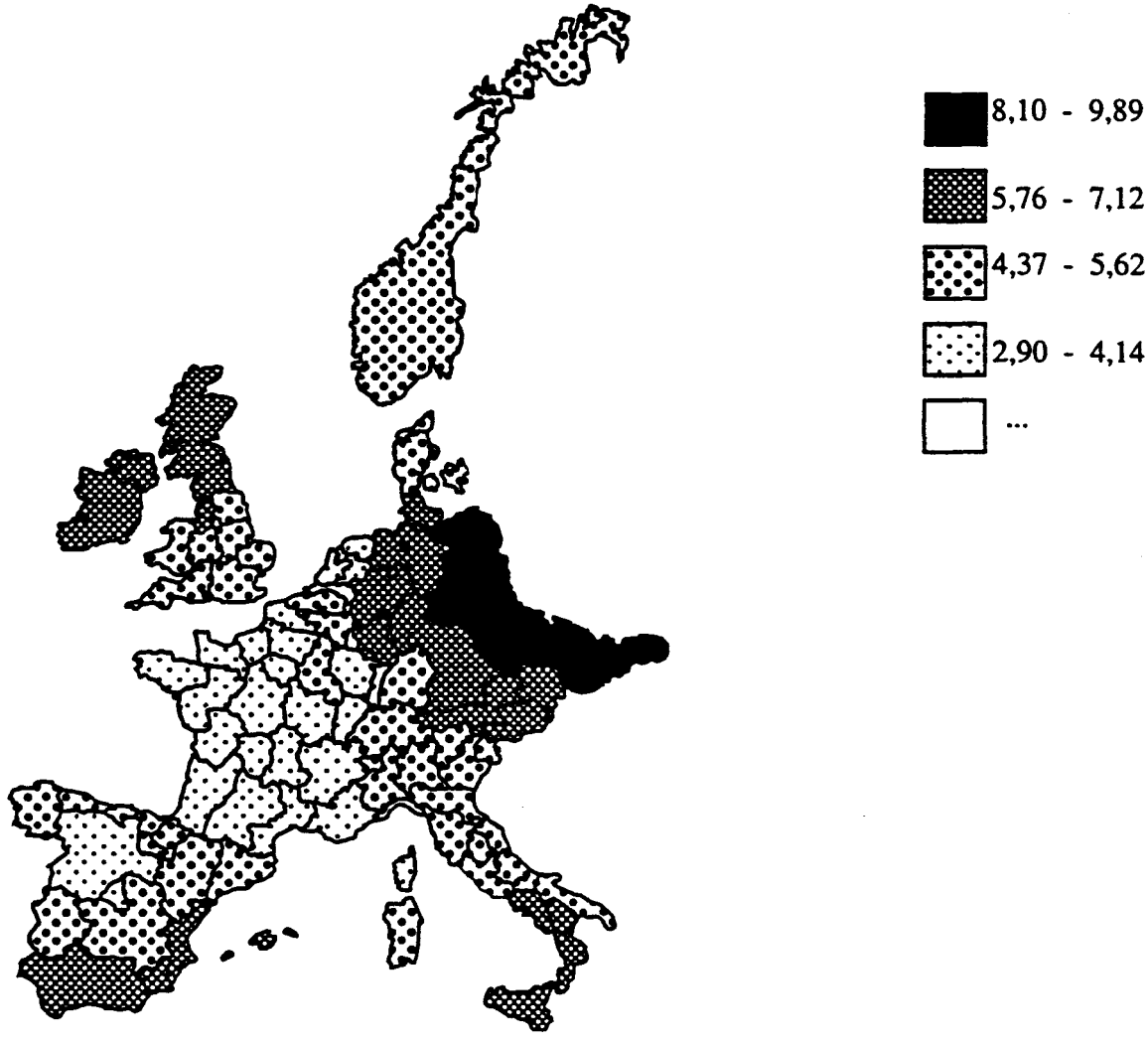
Figure 49 : Taux comparatifs de mortalité par maladies de l'appareil circulatoire vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) :



C.V. : 30,221

Réalisation : Régis FLAMENT

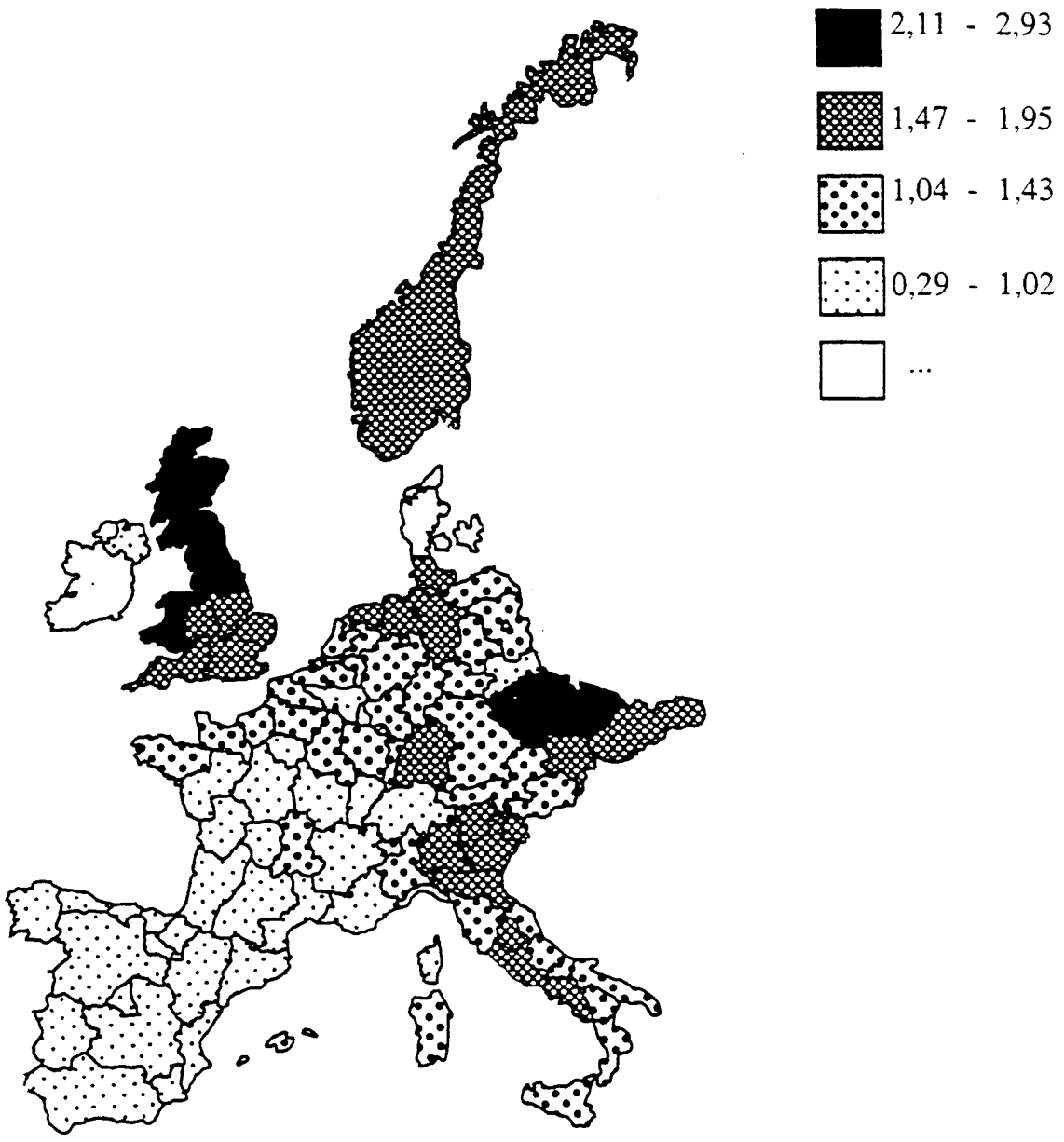
Figure 50 : Taux comparatifs de mortalité par maladies de l'appareil circulatoire vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) :



C.V. : 31,65 Réalisation : Régis FLAMENT

Le chapitre VII des maladies de l'appareil circulatoire regroupe un grand nombre d'affections dont deux semblent prépondérantes. Il s'agit des infarctus du myocarde et des maladies vasculaires cérébrales qui représentent respectivement 29 et 24% des décès du chapitre chez les hommes contre 18 et 30% chez les femmes. On retrouve logiquement une situation qui n'est guère éloignée de celle des maladies de l'appareil circulatoire mais qui amène quelques différences entre les infarctus du myocarde d'un côté et les maladies vasculaires cérébrales de l'autre.

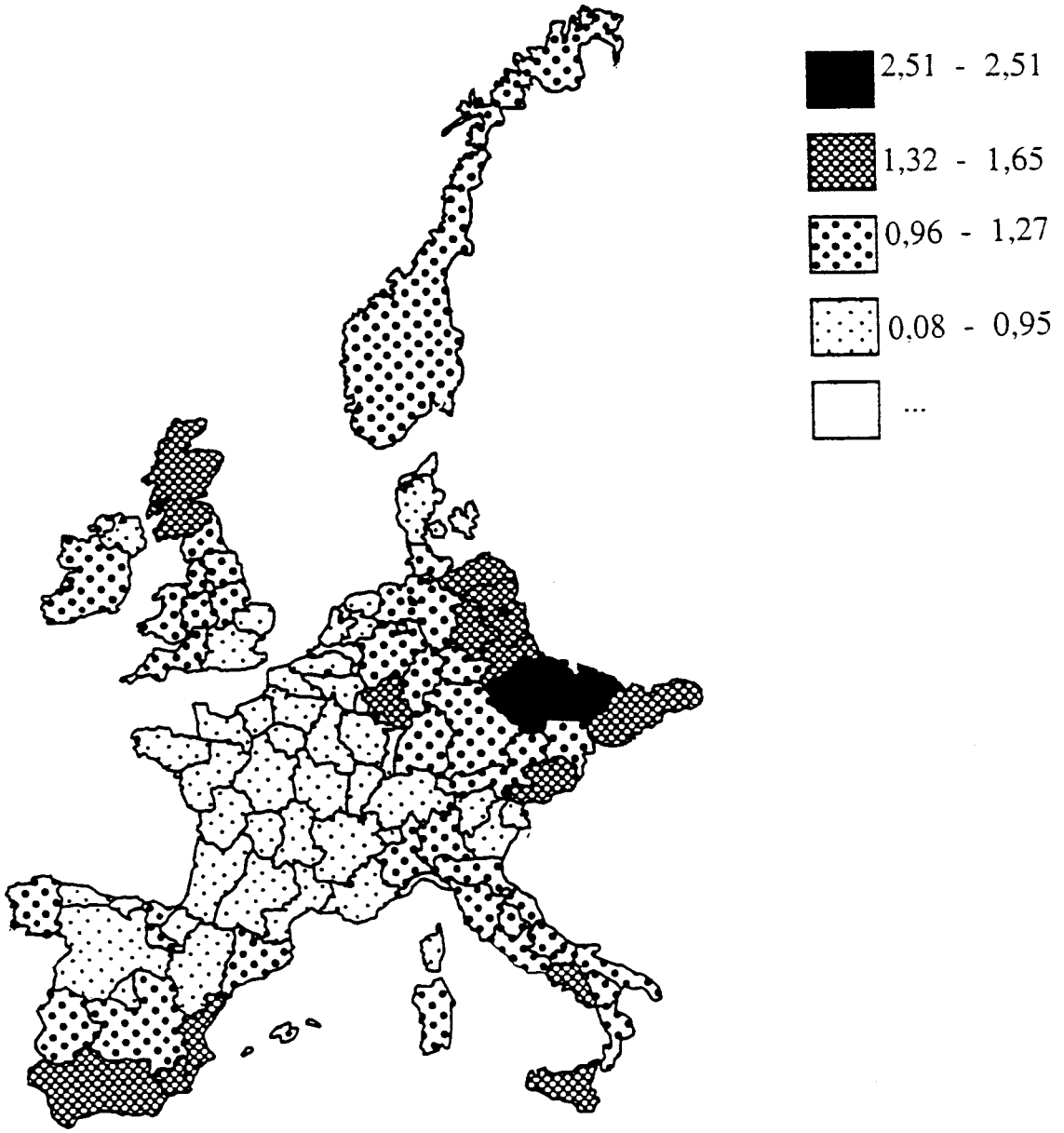
Figure 51 : Taux comparatifs de mortalité par infarctus du myocarde vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) :



C.V. : 35,477

Réalisation : Régis FLAMENT

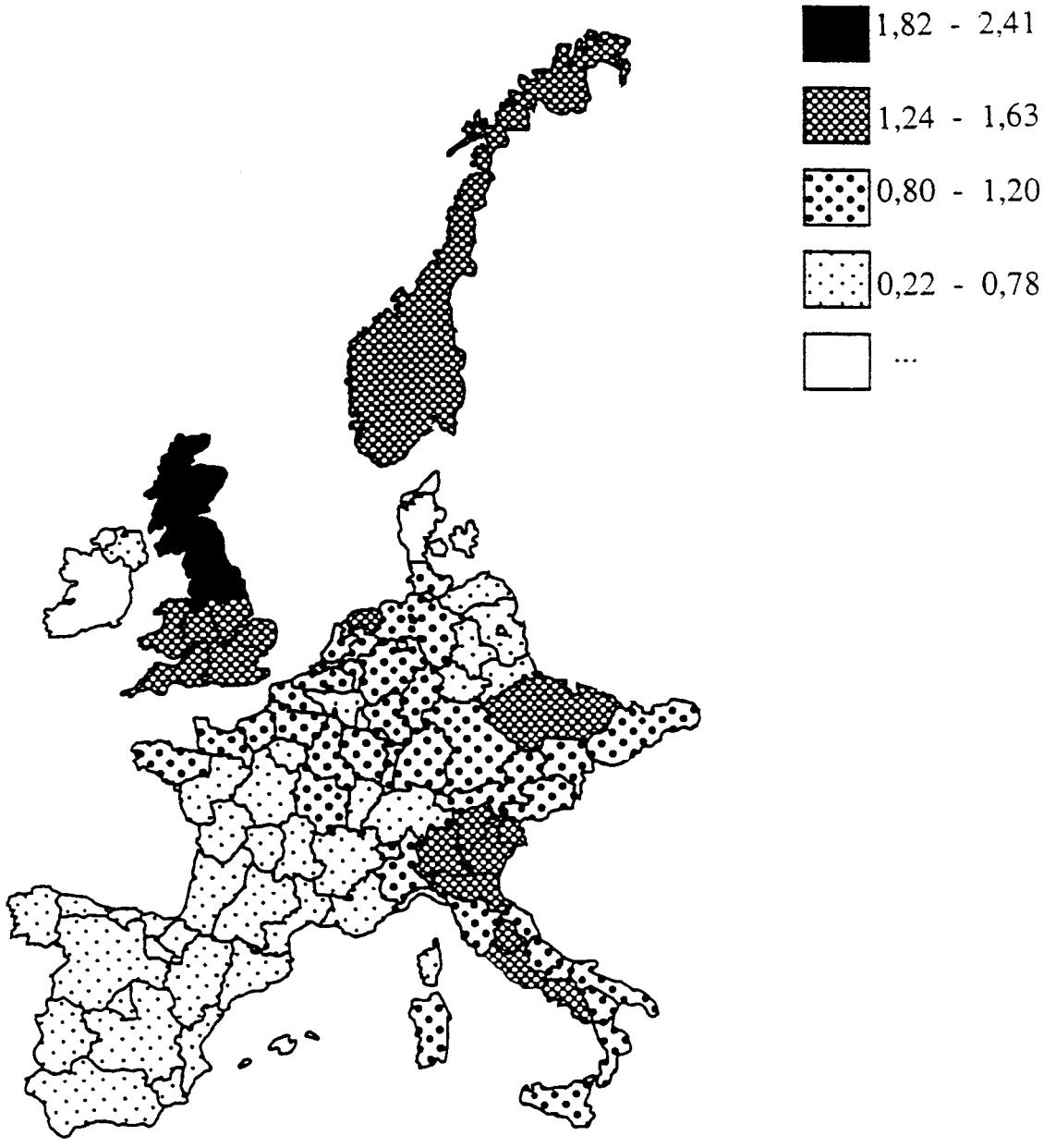
Figure 52 : Taux comparatifs de mortalité par maladies vasculaires cérébrales vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) :



C.V. : 29,18

Réalisation : Régis FLAMENT

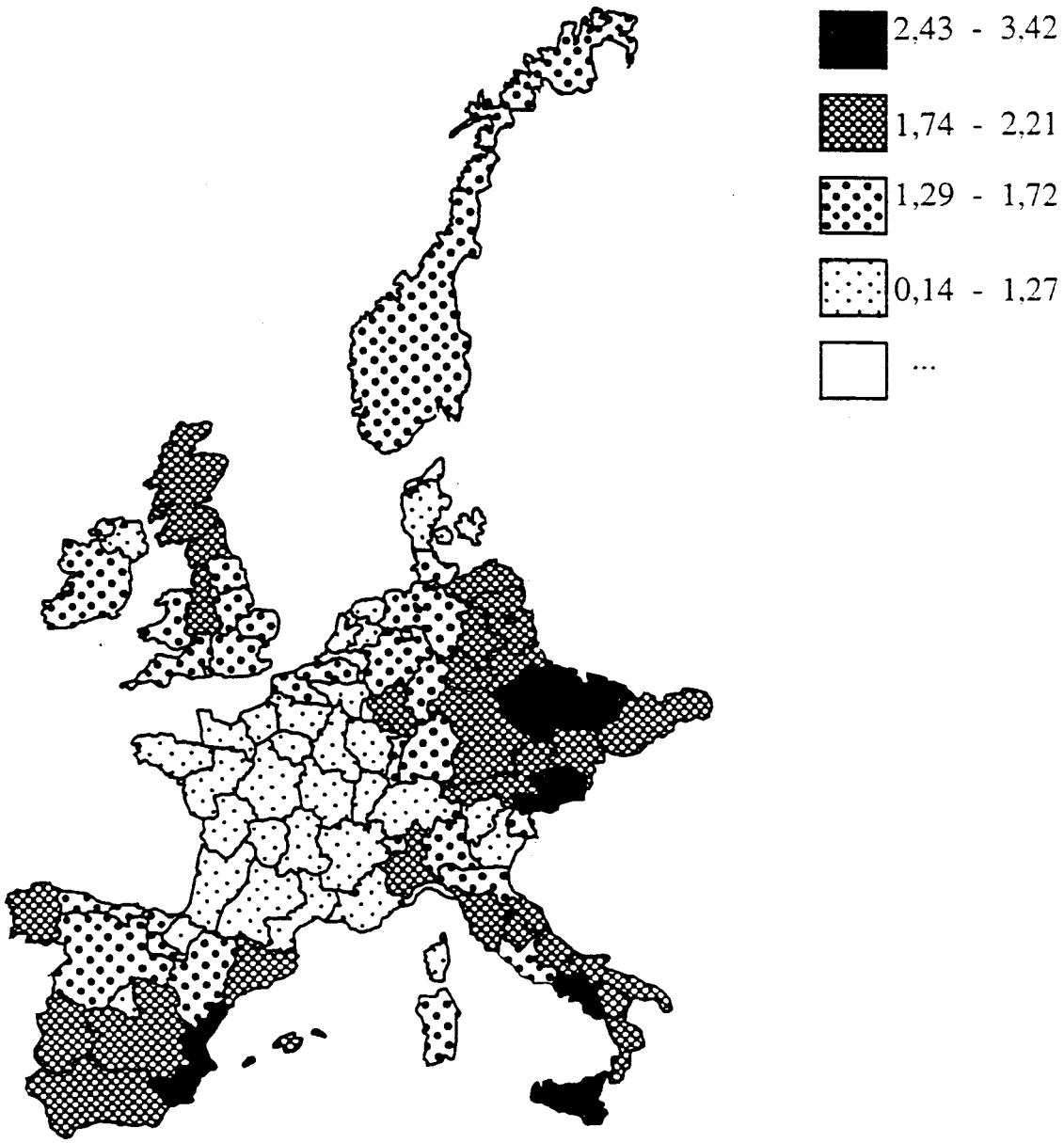
Figure 53 : Taux comparatifs de mortalité par infarctus du myocarde vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) :



C.V. : 40,665

Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 54 : Taux comparatifs de mortalité par maladies vasculaires cérébrales vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) :



C.V. : 31,439

Réalisation : Régis FLAMENT

Ainsi, les constatations géographiques faites au niveau du chapitre sont valables également au niveau des diagnostics plus précis.

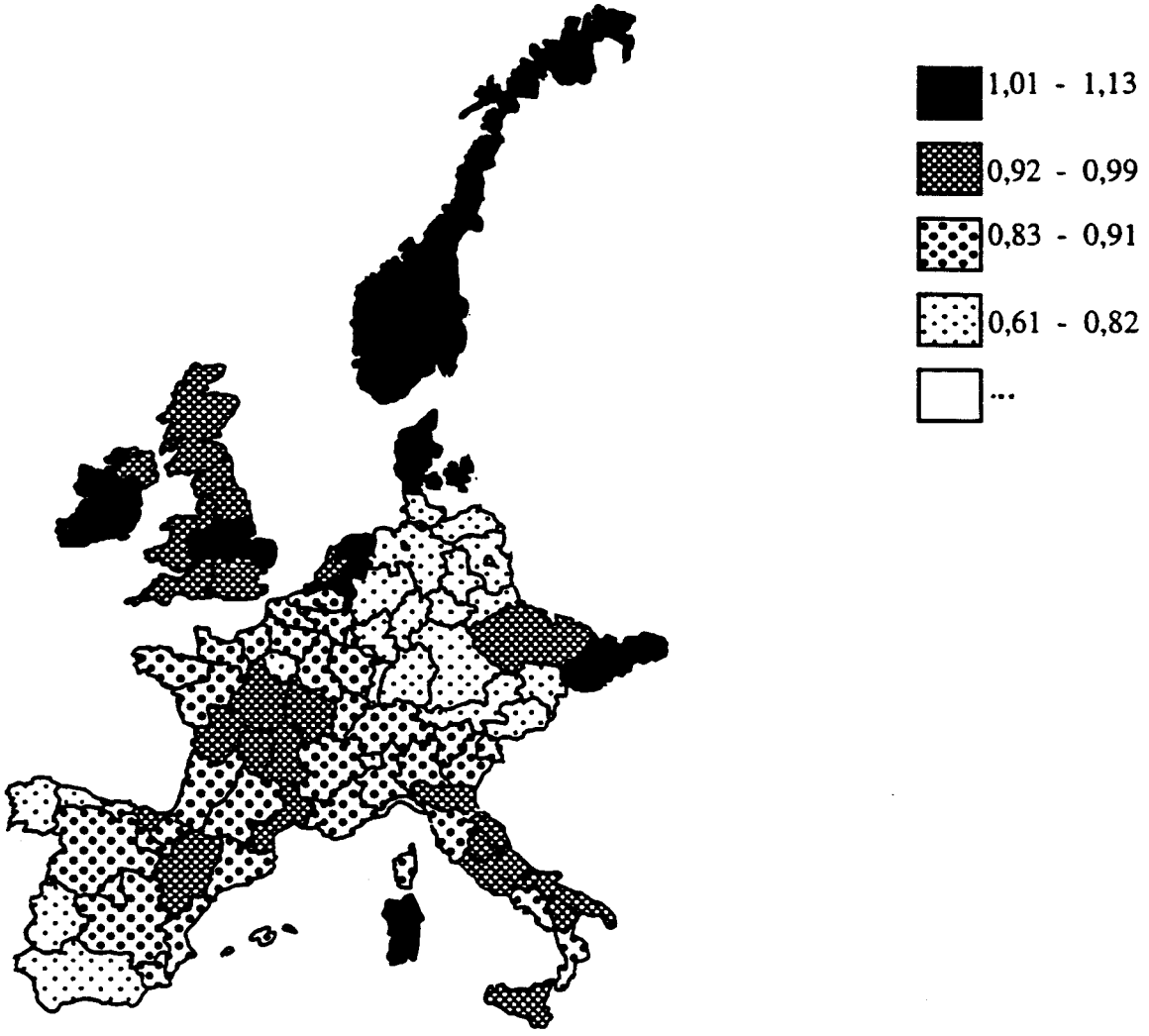
On note tout de même que la carte des maladies vasculaires cérébrales semble plus proche de la carte des maladies de l'appareil circulatoire que celle des infarctus du myocarde. La matrice de corrélation nous le prouve puisque les maladies vasculaires cérébrales se corrèlent, pour le sexe féminin, à la hauteur de 73,7% (58,1% chez les hommes) contre seulement 17,8% (mais tout de même 40,7% chez les hommes) pour les infarctus du myocarde.

Ainsi côté féminin les *länder* de l'ex R.D.A. apparaissent en sous mortalité pour les infarctus du myocarde alors qu'ils sont atteints de surmortalité au niveau du chapitre des maladies de l'appareil circulatoire. Il en est de même avec les régions de l'Espagne méridionale.

Il est intéressant de noter que les coefficients de variation (C.V.) sont plus importants côté féminin que masculin que ce soit pour l'une ou l'autre cause de décès. Il faut dire que les femmes sont plus atteintes par les maladies de l'appareil circulatoire et notamment par les maladies vasculaires cérébrales que les hommes. En effet, le ratio de surmortalité (terme mal approprié dans ce cas précis) n'est que de 0,893 pour les maladies de l'appareil circulatoire. Cependant, même si le coefficient de variation est faible (10,233) les disparités géographiques sont présentes :

L'Allemagne (minimum Berlin (0,61)), l'Autriche, certaines régions espagnoles et l'Ile de France connaissent une nette sous mortalité masculine. Le ratio augmente d'abord avec les pays latins puis s'approche de 1 dans le centre de la France, le grand Sud italien, la République Tchèque et la majeure partie du territoire britannique, pour finalement dépasser 1 (soit une véritable surmortalité masculine) en Slovaquie, au Danemark, en Norvège, dans le centre de l'Angleterre, en Irlande (ratio maximum avec 1,13) et aux Pays-Bas. Contrairement aux cartes masculines et féminines, les cartes de surmortalité masculine diffèrent sensiblement de celle de la surmortalité masculine toutes causes de décès.

Figure 55 : Ratios de surmortalité masculine par maladies de l'appareil circulatoire en Europe vers 1990 :

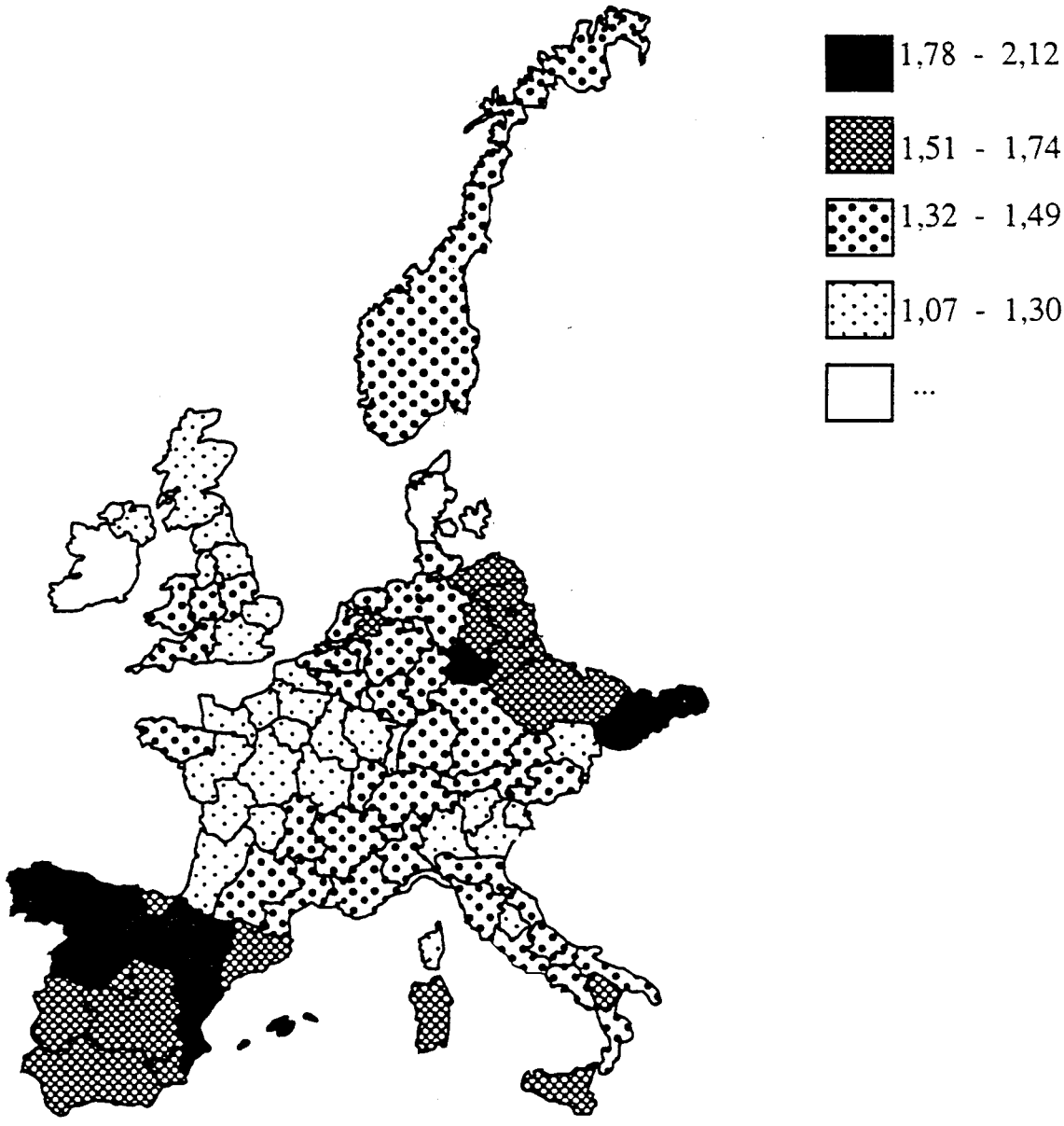


Réalisation : Régis FLAMENT

Cette tendance diffère selon le diagnostic étudié. La surmortalité masculine est réelle pour les infarctus du myocarde avec pour minimum 1,07 en Alsace et pour maximum 2,12 pour la Rioja. Il est vrai que l'Espagne mais aussi l'Europe de l'Est sont fortement atteints par cette surmortalité masculine. Par contre, pour les maladies vasculaires cérébrales, la surmortalité est inexistante. Le ratio passe de 0,49 pour Berlin à 0,98 pour la Sardaigne avec un ratio moyen de 0,715. On note que ce sont les pays latins qui affichent les ratios les plus importants avec la Tchécoslovaquie à l'opposé de l'Allemagne, de l'Autriche et du Royaume-Uni. Si souvent on a pu distinguer l'Europe de l'Est, on remarque que cette fois elle n'est

pas homogène puisque les ratios sont totalement différents entre l'ex R.D.A. et l'ex Tchécoslovaquie, ce qui n'est pas sans rappeler la carte de surmortalité masculine toutes causes.

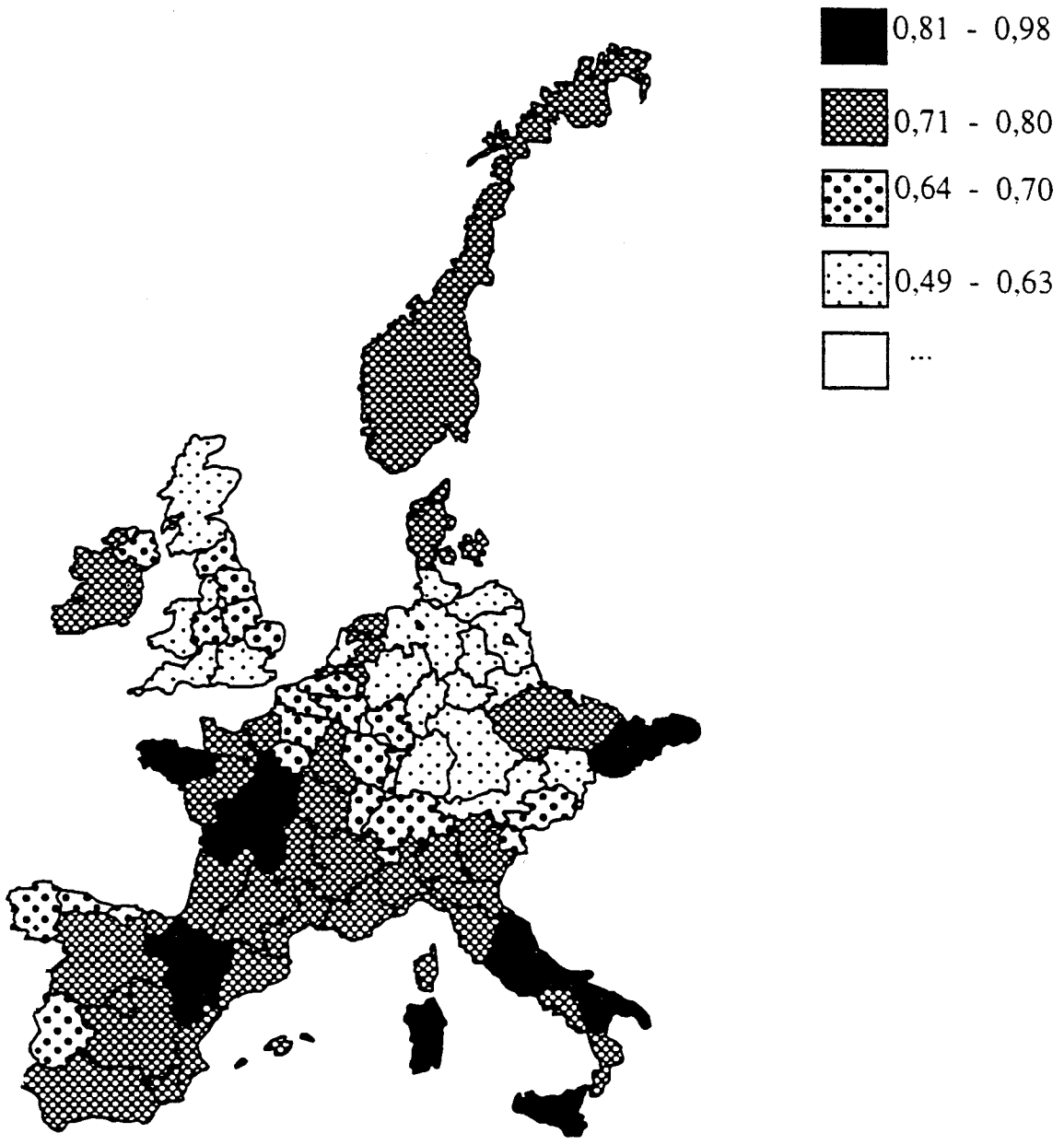
Figure 56 : Ratios de surmortalité masculine par infarctus du myocarde vers 1990 en Europe :



C.V. : 15,055

Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 57 : Ratios de surmortalité masculine par maladies vasculaires cérébrales vers 1990 en Europe :

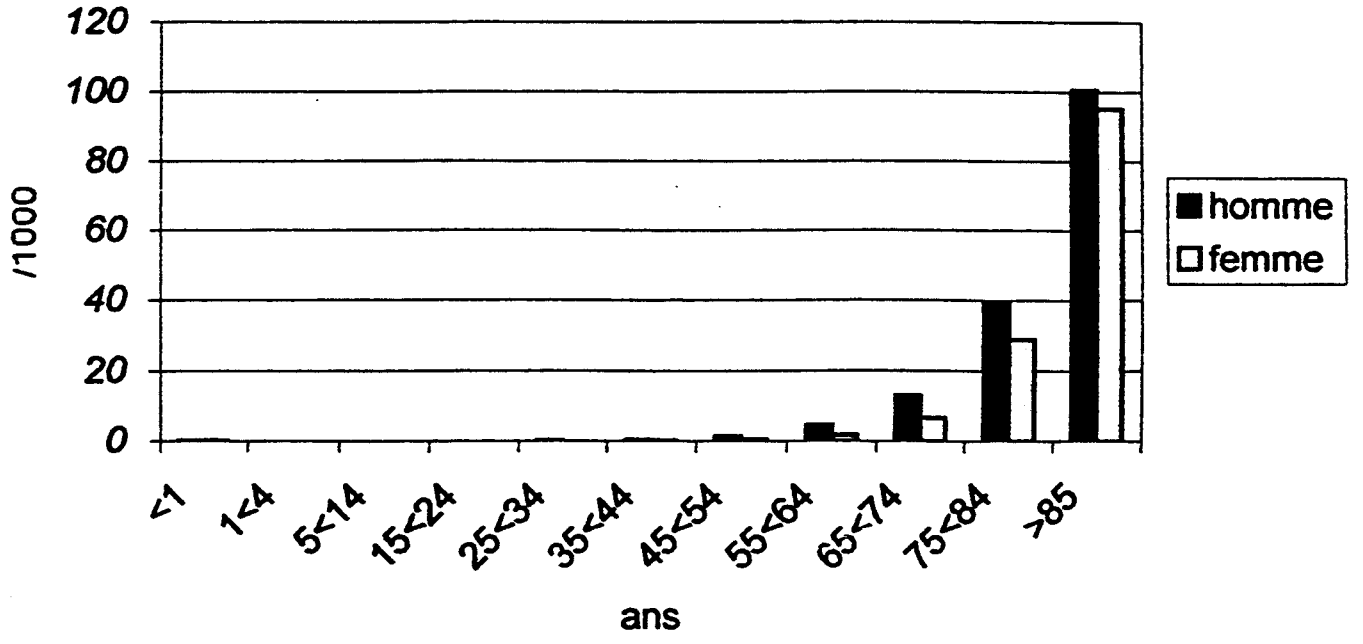


C.V. : 12,412 Réalisation : Régis FLAMENT

La fréquence selon l'âge :

La mortalité par maladies de l'appareil circulatoire est une mortalité "d'usure", il est normal qu'elle n'affecte que les adultes d'un certain âge.

Figure 58 : Taux bruts de mortalité par âge par maladie de l'appareil circulatoire vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (/1000) :



Age	Homme (C.V.)	Femme (C.V.)
<1	0,124 (115,113)	0,104 (113,697)
1<4	0,017 (81,617)	0,018 (77,779)
5<14	0,012 (73,451)	0,009 (100,145)
15<24	0,043 (55,727)	0,024 (47,327)
25<34	0,118 (50,555)	0,055 (36,383)
35<44	0,444 (30,183)	0,151 (35,013)
45<54	1,458 (38,810)	0,462 (41,211)
55<64	4,738 (40,849)	1,707 (49,338)
65<74	13,165 (39,593)	6,713 (45,748)
75<84	39,285 (32,062)	28,944 (33,535)
>85	100,723 (31,580)	95,203 (32,372)

Réalisation : Régis FLAMENT

Après la première année, où les taux sont pourtant déjà faibles, la mortalité par maladies de l'appareil circulatoire s'effondre jusqu'à l'âge de 15 ans. Les taux s'élèvent ensuite de manière exponentielle jusqu'aux plus grands âges où l'on enregistre les taux maxima. Géographiquement la mortalité est plus précoce en Espagne (jusqu'à 25 ans) pour être relayé par l'ensemble des pays de l'Est suivis par les pays germaniques et britanniques. Ce constat est quasi général. En effet, la quasi-totalité des causes de décès étudiées, celles qui interviennent le plus dans la genèse des disparités géographiques de la mortalité, n'affecte pratiquement que les individus âgés et ce logiquement puisque la mortalité toutes causes suit également un profil exponentiel. Ainsi, il m'a semblé préférable de ne pas répéter continuellement ce constat. C'est pourquoi je parlerai des profils par âge que lorsque celui-ci échappera à la tendance générale.

Du point de vue de la surmortalité masculine, les ratios s'élèvent jusqu'à la tranche d'âge 45<54 ans où ils atteignent plus de 3 avant de retomber lentement.

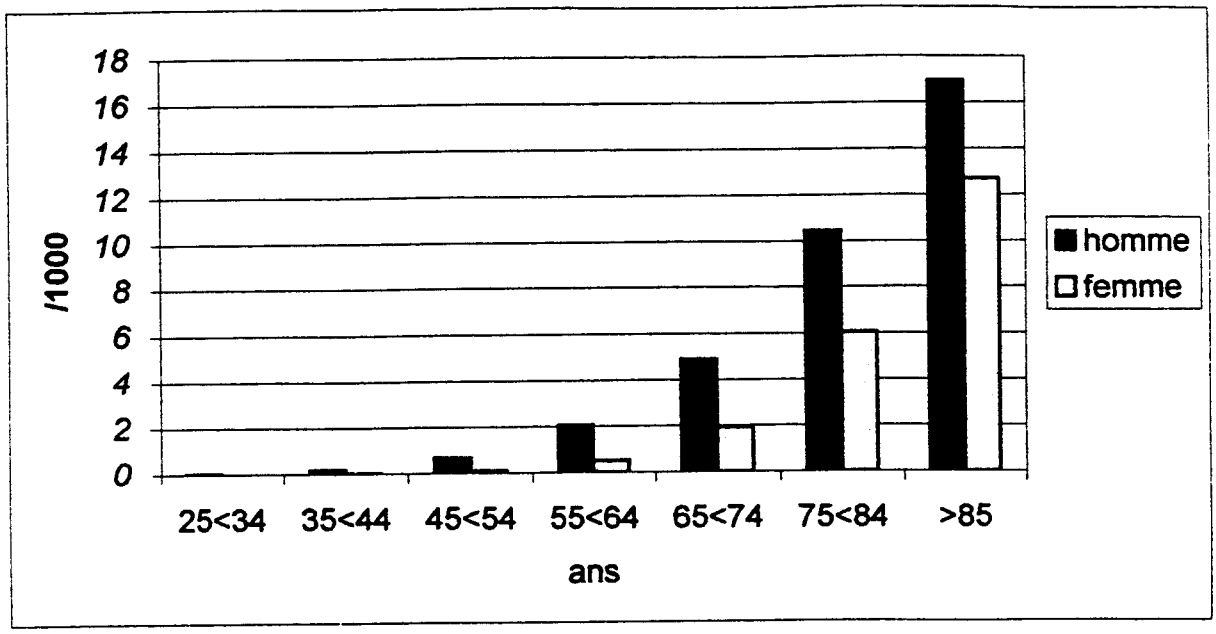
Figure 59 : Ratios de surmortalité masculine par âge par maladies de l'appareil circulatoire vers 1990 en Europe :

Age	Ratio de surmortalité masculine
<1	1,192
1<4	0,944
5<14	1,333
15<24	1,792
25<34	2,145
35<44	2,940
45<54	3,156
55<64	2,776
65<74	1,961
75<84	1,357
>85	1,058

Réalisation : Régis FLAMENT

Même si les maladies vasculaires cérébrales et les infarctus du myocarde connaissent également un profil exponentiel, il est intéressant de constater que la structure par âge diffère selon le diagnostic étudié.

Figure 60 : Taux bruts de mortalité par âge par infarctus du myocarde vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (/1000) :



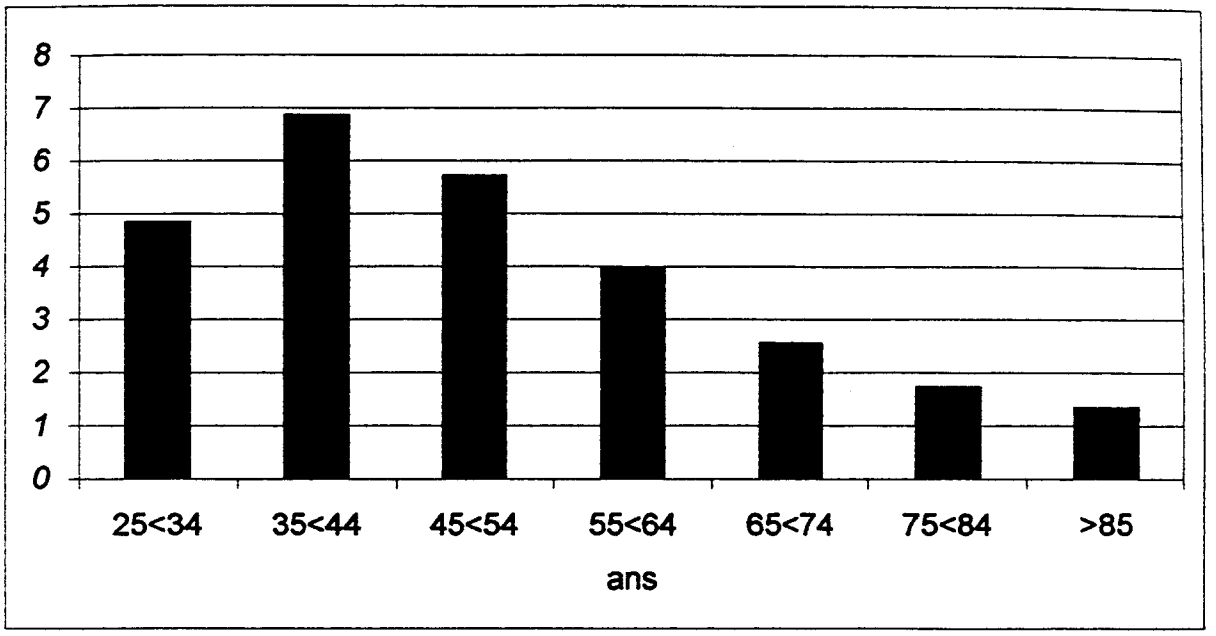
Age	Homme (C.V.)	Femme (C.V.)
25<34	0,029 (*53,479*)	0,006 (*109,077*)
35<44	0,192 (*29,647*)	0,028 (*54,093*)
45<54	0,674 (*37,407*)	0,118 (*54,016*)
55<64	2,085 (*41,391*)	0,525 (*63,361*)
65<74	4,911 (40,706)	1,922 (*53,186*)
75<84	10,451 (*36,353*)	6,057 (*39,524*)
>85	16,955 (*42,716*)	12,689 (*47,060*)

Réalisation : Régis FLAMENT

Du côté des infarctus du myocarde, les taux sont quasi inexistants avant 25 ans (c'est la raison pour laquelle ils n'apparaissent pas dans le tableau de données) et ils sont toujours supérieurs côté masculin, ce qui est particulier à ce diagnostic. D'un point de vue purement géographique nous pouvons dire qu'à tous les âges nous retrouvons des taux supérieurs à la moyenne au Royaume-Uni surtout dans sa partie septentrionale, ainsi que dans les pays de l'Est surtout parmi les jeunes adultes et progressivement s'immiscent l'Allemagne dans un premier temps suivie, dans un second temps, par l'Italie (le Trentin-Haut-Adige affiche un taux extrême de 39,29/1000 pour les hommes de plus de 85 ans tandis que le Latium joue le même

rôle côté féminin mais avec un taux moindre de l'ordre de 28,53/1000). On l'aura compris : la surmortalité masculine est flagrante.

Figure 61 : Ratios de surmortalité masculine par âge par infarctus du myocarde vers 1990 en Europe :



Age	Ratio de surmortalité masculine
25<34	4,833
35<44	6,857
45<54	5,712
55<64	3,971
65<74	2,555
75<84	1,725
>85	1,336

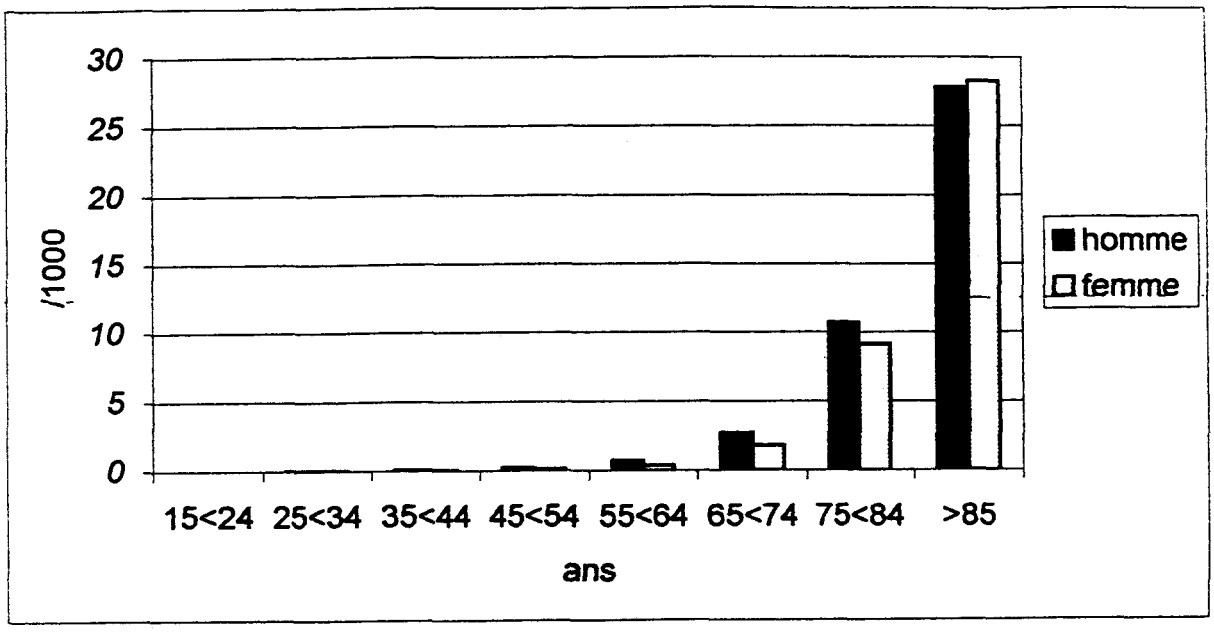
Réalisation : Régis FLAMENT

Le ratio de surmortalité masculine est maximum chez les adultes de 35<44 ans. Puis les ratios décroissent jusqu'aux âges les plus avancés de la vie.

Cependant les infarctus du myocarde présentent un cas de figure tout à fait particulier parmi les maladies de l'appareil circulatoire :

La population masculine y est sur représentée par rapport à l'ensemble de ces maladies et aux maladies vasculaires cérébrales en particulier.

Figure 62 : Taux bruts de mortalité par âge par maladies vasculaires cérébrales vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (/1000) :



Age	Homme (*C.V.*)	Femme (*C.V.*)
15<24	0,010 (*67,909*)	0,008 (*84,038*)
25<34	0,027 (*49,606*)	0,020 (*47,402*)
35<44	0,076 (*35,885*)	0,055 (*34,009*)
45<54	0,229 (*40,805*)	0,136 (*30,747*)
55<64	0,764 (*36,070*)	0,410 (*41,576*)
65<74	2,691 (*35,079*)	1,794 (*41,253*)
75<84	10,711 (*30,103*)	9,135 (*32,277*)
>85	27,830 (*33,052*)	28,291 (*34,039*)

Réalisation : Régis FLAMENT

Le profil par âge des maladies vasculaires cérébrales ne déroge pas à la règle : il est exponentiel, les taux maxima sont à mettre au profit des plus de 85 ans tant pour les hommes que pour les femmes. Cependant, il convient d'insister sur la quasi-similarité des taux entre sexe surtout aux grands âges ce qui permet aux hommes, comme nous avons pu le constater précédemment, d'être moins affectés en général par cette cause de décès que les femmes. Ce cas de figure est suffisamment rare pour qu'il soit mentionné.

Ainsi la surmortalité masculine est tout à fait révélatrice, elle diffère notablement de celle des infarctus du myocarde.

Figure 63 : Ratios de surmortalité masculine par âge par maladies vasculaires cérébrales vers 1990 en Europe :

Age	Surmortalité masculine
15<24	1,250
25<34	1,350
35<44	1,382
45<54	1,684
55<64	1,863
65<74	1,500
75<84	1,173
>85	0,984

Réalisation : Régis FLAMENT

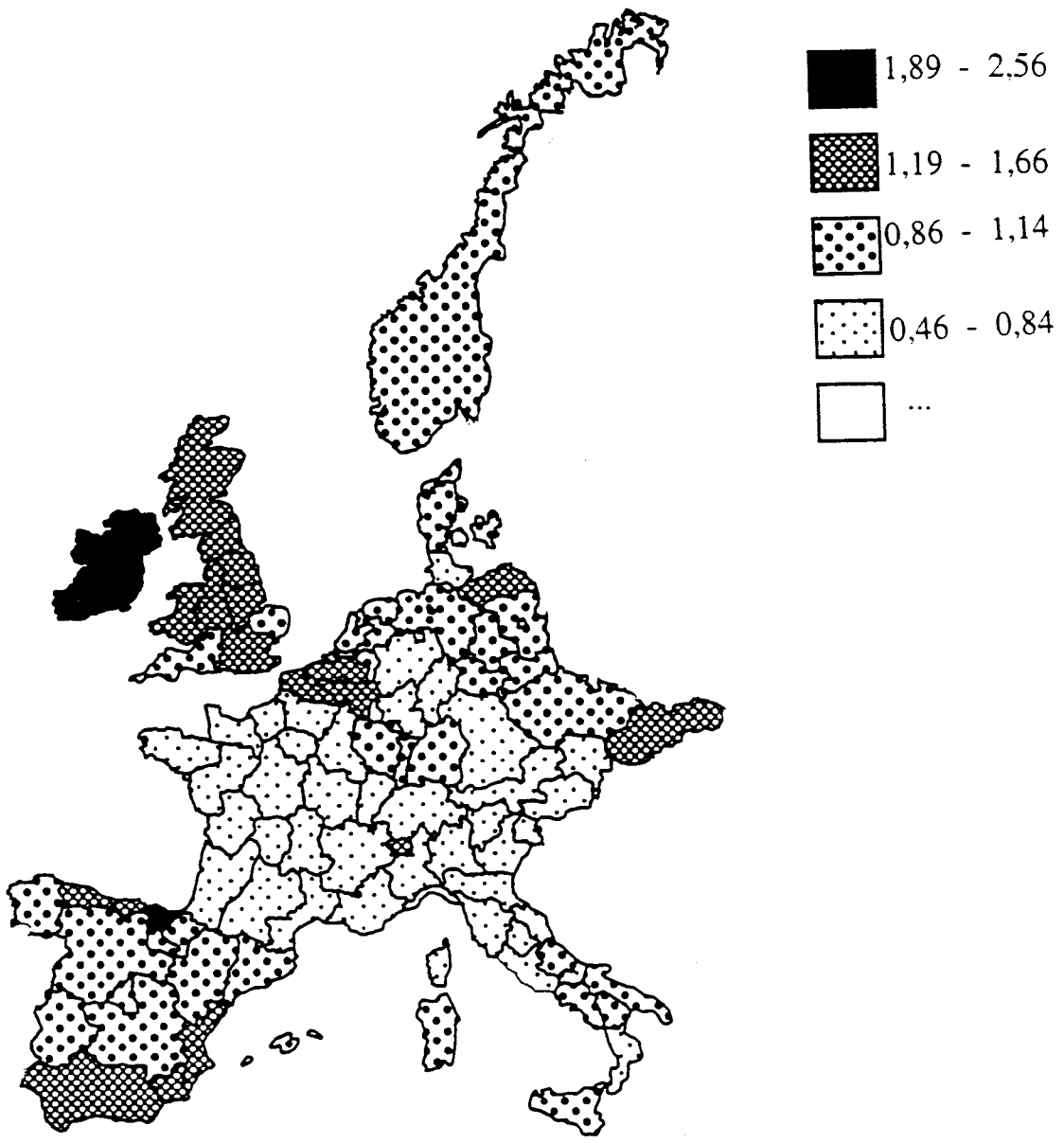
4.2.1.2 LES MALADIES DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE :

L'appareil respiratoire est, avec la peau, la partie du corps qui est la plus en contact avec l'environnement. Cette cause de décès mérite à plus d'un titre d'être abordée par le géographe puisque les relations entre le cadre de vie et la déclaration de maladie sont évidentes.

Tous âges confondus, les maladies de l'appareil respiratoire sont responsables de 8,6% des décès chez l'homme et de 6,8% des décès chez la femme, soit un T.C.M. moyen de 0,977/1000 pour les premiers et 0,747/1000 pour les secondes.

La répartition géographique ne diffère guère de la situation générale, le pourcentage de la matrice de corrélation est encore de 40% pour les hommes. On relève que l'ex Europe de l'Est (pourtant caractérisée par une surmortalité générale) mais aussi le Nord de l'Allemagne de l'Ouest, le Nord de l'Italie et le Danemark semblent moins affectés par cette cause de décès alors que l'Espagne et l'île d'Irlande sont plus touchées. Par contre les ratios concernant les femmes diffèrent un peu plus que ceux des hommes : le pourcentage de la matrice de corrélation est un peu plus faible (36%). L'Italie, l'Allemagne, l'ex Tchécoslovaquie et le Danemark sont moins affectés et l'Espagne est plus homogène que les prévisions induites par la mortalité toutes causes comme mortalité de référence. Petit à petit, la répartition géographique s'éloigne de ce modèle.

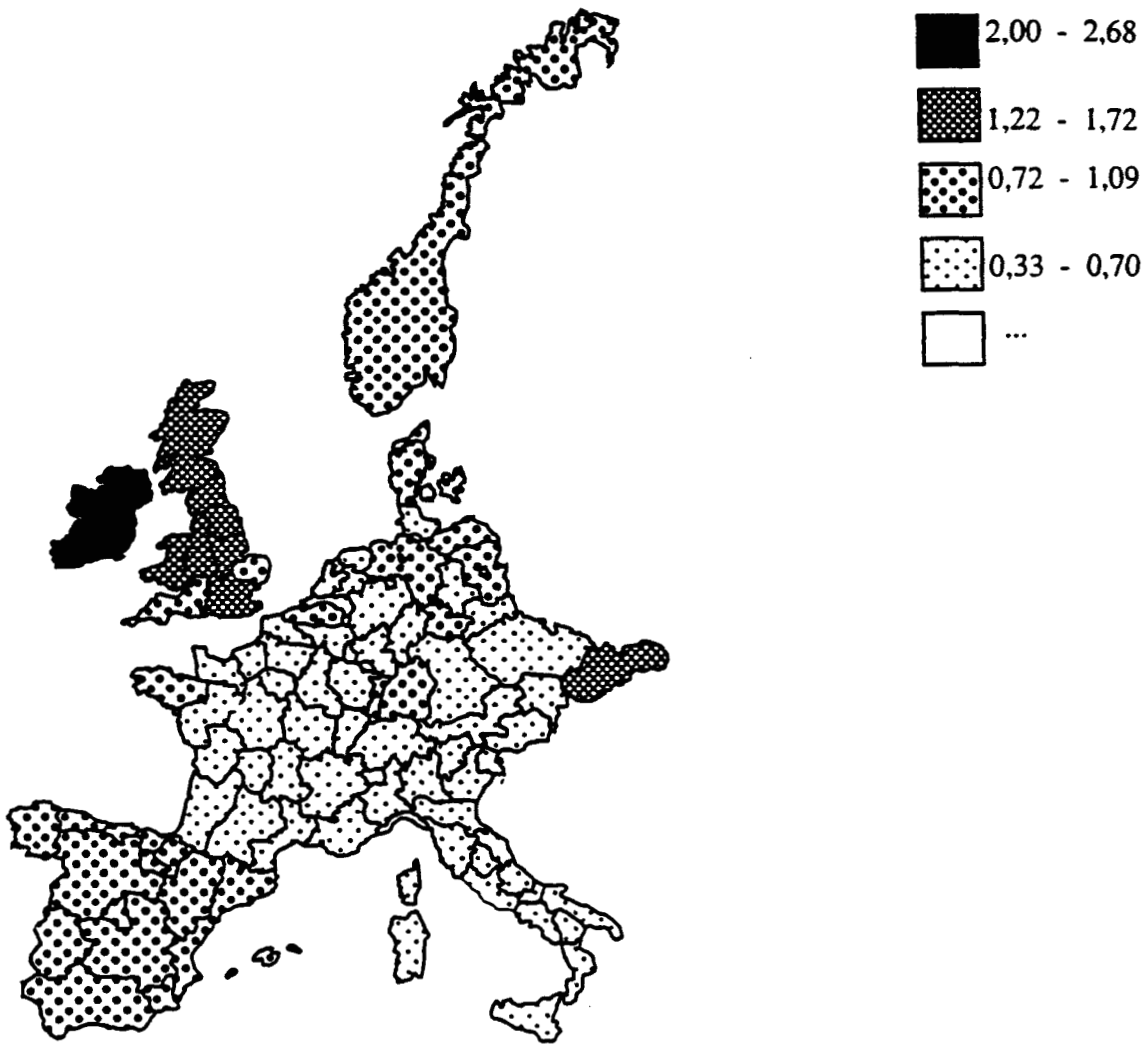
Figure 64 : Taux comparatifs de mortalité par maladies de l'appareil respiratoire vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) :



C.V. : 35,424

Réalisation : Régis FLAMENT

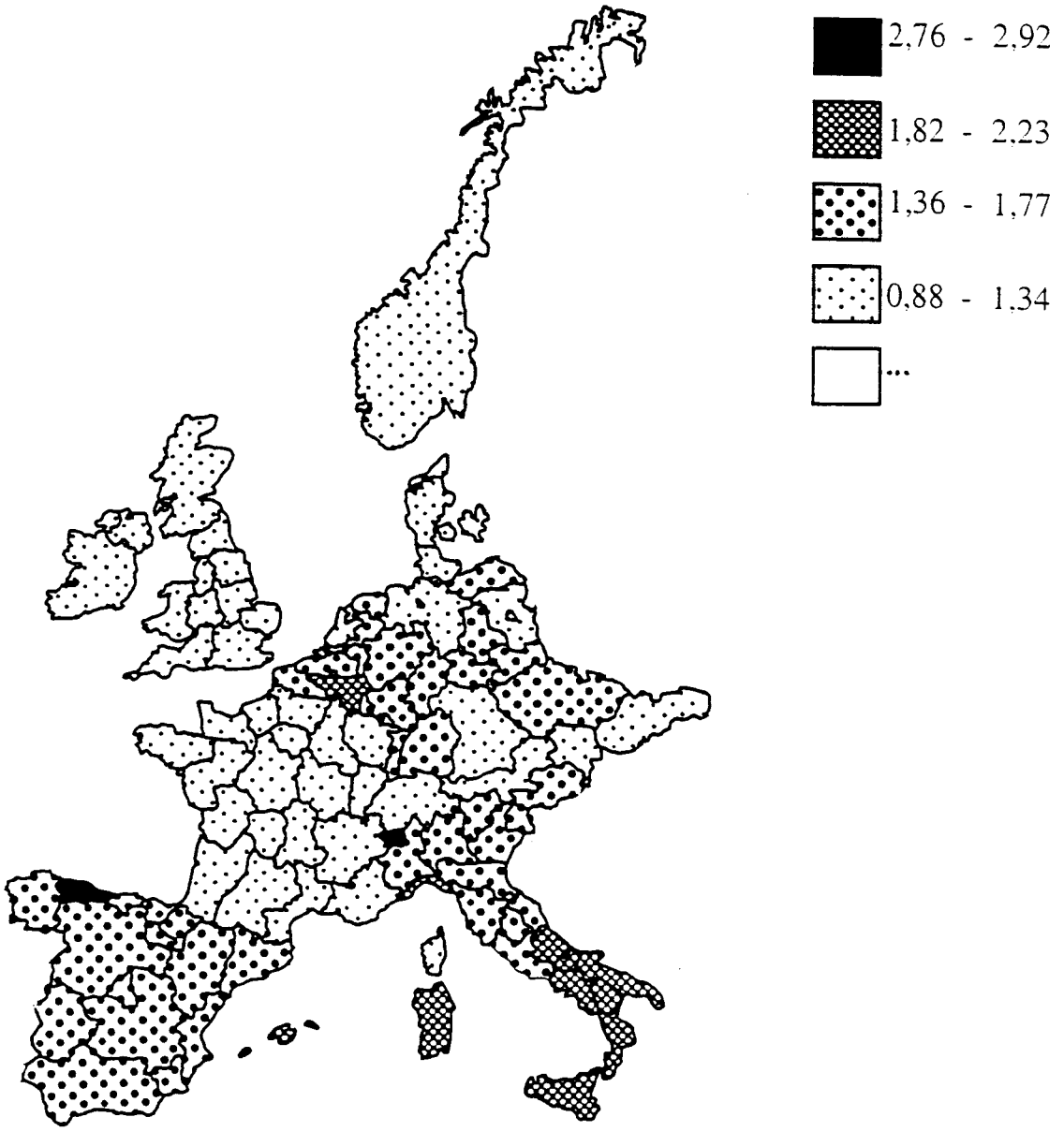
Figure 65 : Taux comparatifs de mortalité par maladies de l'appareil respiratoire vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) :



C.V. : 46,875 Réalisation : Régis FLAMENT

La disparité entre les sexes est très forte, d'ailleurs le ratio de surmortalité masculine est important puisqu'il atteint 1,44 en moyenne, moyenne qui masque d'importantes disparités géographiques puisque le ratio de surmortalité masculine le plus bas est de 0,88 pour l'Irlande du Nord contre 2,92 pour les Asturies. Ceci nous indique une variabilité territoriale forte, confirmée par le coefficient de variation de 25,88, le quatrième plus important coefficient de variation de tous les chapitres de la classification internationale des maladies (C.I.M.). Par rapport à la carte de surmortalité masculine par maladies de l'appareil circulatoire, celle par maladies de l'appareil respiratoire fait paraître une plus faible surmortalité masculine pour la France.

Figure 66 : Ratios de surmortalité masculine par maladies de l'appareil respiratoire vers 1990 en Europe :



C.V. : 53,48

Réalisation : Régis FLAMENT

L'examen de la matrice de corrélation concernant les maladies de l'appareil respiratoire nous permet de dire que la carte masculine est plus proche de la carte de la mortalité générale. Cependant, la corrélation est tout de même positive chez la femme. Selon cette même matrice de corrélation les maladies de l'appareil respiratoire se corrèlent assez bien avec des tumeurs de l'appareil respiratoire ce qui sous-entend que le tabagisme doit avoir un effet néfaste sur la majeure partie des maladies de l'appareil respiratoire et pas seulement sur les formes tumorales de celui-ci.

Figure 67 : Extrait de la matrice de corrélation entre les maladies de l'appareil respiratoire et quelques causes de décès vers 1990 en Europe : Sexe masculin et féminin :

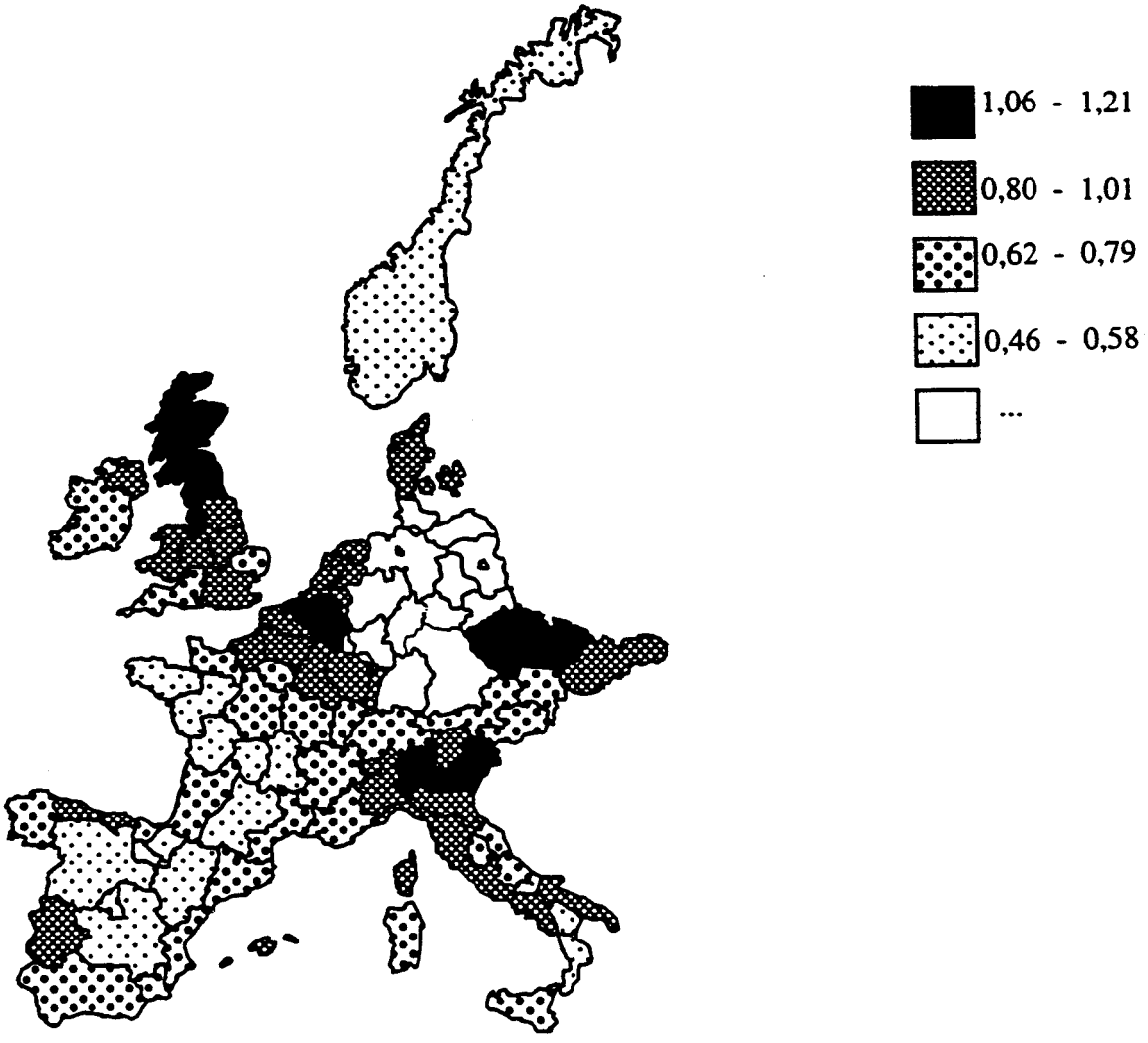
Cause de décès	Homme	Cause de décès	Femme
Toutes causes	40,4%	**Tum. trachée, bronches et poumon**	62,8%
Maladies de l'appareil circulatoire	33,3%	**Tumeurs malignes de l'œsophage**	57,7%
Tum. trachée, bronches et poumon	26,7%	**Tumeurs**	36,4%
Infarctus du myocarde	4,9%	**Toutes causes**	36,2%
Maladies vasculaires cérébrales	4,9%	**Tumeurs malignes du sein**	26,9%
Tumeurs malignes de l'estomac	4,8%	**Maladies de l'appareil circulatoire**	18,7%

Réalisation : Régis FLAMENT

4.2.1.3 LES TUMEURS MALIGNES DE LA TRACHEE, DES BRONCHES ET DU POUMON :

Les tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon arrivent en tête parmi l'ensemble des causes de mortalité par tumeurs en Europe, du moins pour les hommes. En effet, ils représentent environ 7% de l'ensemble des décès masculins contre seulement 1,4% des décès féminins, soit un taux comparatif de mortalité (T.C.M.) masculin de l'ordre de 0,792/1000, cinq fois plus élevé que celui des femmes (0,157/1000). Tout en regrettant l'absence de données pour l'Allemagne, on note d'importantes disparités géographiques.

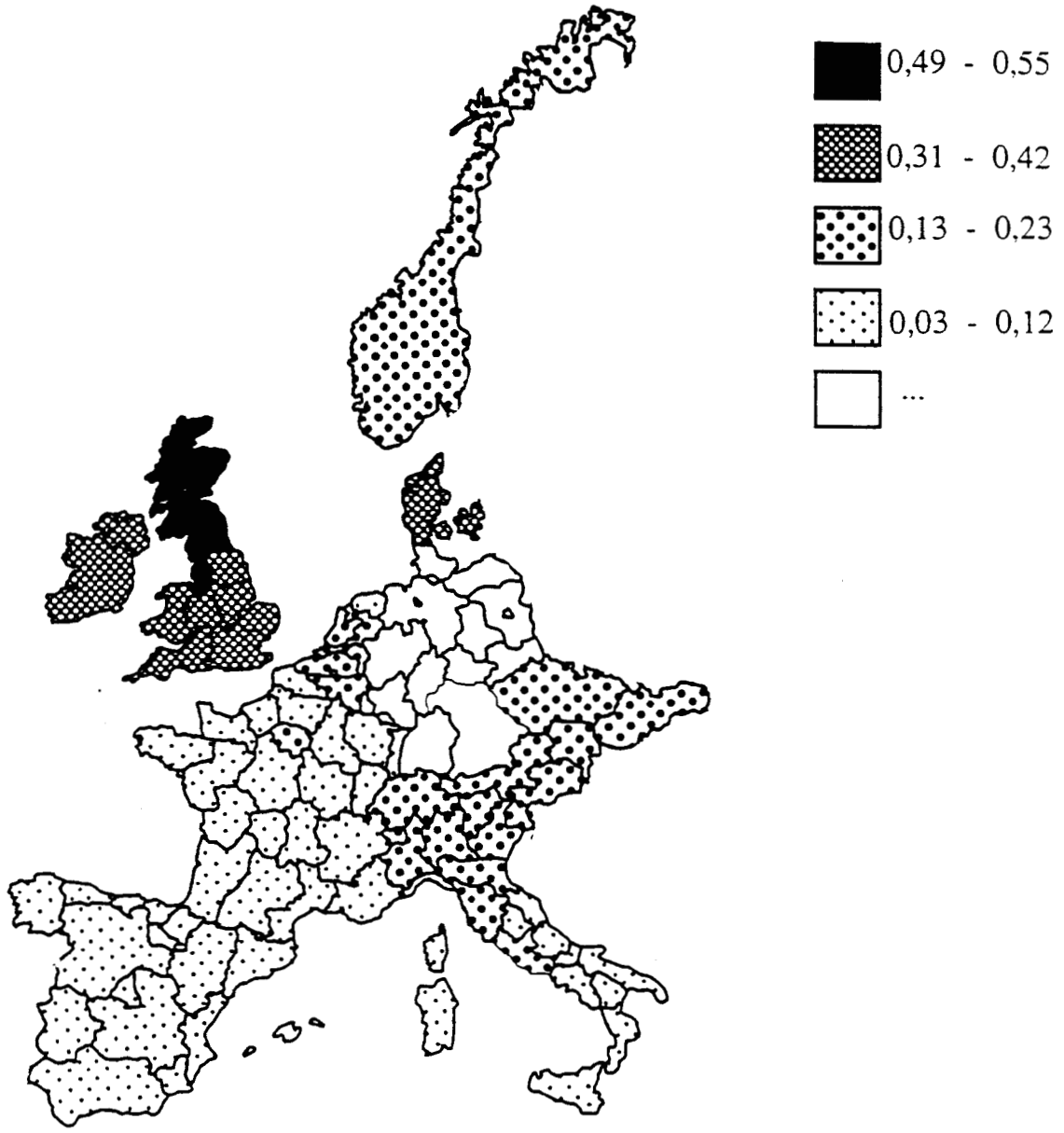
Figure 68 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000)_:



C.V. : 23,825 Réalisation : Régis FLAMENT

Bien évidemment, la répartition géographique ressemble à celle de la mortalité toutes causes mais on perçoit tout de même quelques évolutions comme une sur représentation britannique et surtout Nord italienne. Cependant, le coefficient de variation n'est pas particulièrement élevé : 23,825, alors que celui des femmes atteint 73,439. Autrement dit, les disparités géographiques sont beaucoup plus contrastées côté féminin.

Figure 69 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) :



C.V. : 73,439

Réalisation : Régis FLAMENT

L'ensemble des îles britanniques et le Danemark dépassent la moyenne européenne (taux comparatif de mortalité maximum de 0,55/1000 pour la région Nord Angleterre, soit à peine plus que le taux comparatif de mortalité minimum masculin), tandis que l'Espagne ferme la marche avec des taux comparatifs de mortalité très bas (le record étant détenu par la Rioja avec seulement 0,03/1000). Malgré ce fort coefficient de variation, la carte féminine de la mortalité par tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon n'est pas fort éloignée de la carte toutes causes. Seules l'Espagne et l'ex Tchécoslovaquie échappent à cette généralisation avec des taux comparatifs de mortalité inférieurs à ceux attendus.

La plupart des épidémiologistes reconnaissent l'existence d'une relation positive entre tabagisme et tumeurs malignes des voies respiratoires dont celles de la trachée, des bronches et du poumon. On sait que le tabagisme qui s'est développé chez les hommes vers 1920 ne s'est répandu chez les femmes que beaucoup plus tard ce qui explique le niveau nettement moins élevé de la mortalité féminine. Il a été démontré aussi que le risque est directement proportionnel à la quantité de tabac fumée et dépend du type de tabagisme (cigarette, pipe ou cigare). Par ailleurs, il existe un certain nombre de substances industrielles et d'activités professionnelles auxquelles est associé un risque accru de tumeurs malignes du poumon[10]. Je constate pour ma part que, côté masculin surtout, les taux comparatifs de mortalité les plus importants se situent dans les régions européennes les plus industrialisées. Ainsi, le croissant Nord de la surmortalité en France ne comprend que ces régions les plus orientales, celles qui sont ou furent les plus industrialisées. Le fait que l'emploi industriel soit un emploi essentiellement masculin permet de confirmer la répartition géographique totalement différente entre les hommes et les femmes. Cependant en examinant la carte féminine on pourra évoquer non plus l'industrialisation mais plutôt le tabagisme comme facteur de différenciation. On l'a vu, le tabagisme féminin est venu beaucoup plus tardivement que le tabagisme masculin et sans doute s'est-il institutionnalisé dans les milieux les plus modernes, milieux dans lesquels la condition féminine a le plus changé en adoptant des comportements plus proches de ceux des hommes. Ce qui pourrait expliquer qu'en France, l'Ile de France se démarque tant du reste du pays (et à une

[10] **DUCHENE, VAN HOUTE-MINET**, (1984), *Le cancer en Europe*, Espace populations et sociétés, n°3, pp. 59-85.

échelle plus fine, il est probable que toutes les grandes zones urbaines se démarqueraient des zones avoisinantes).

En fait, les étude montrent que le tabagisme féminin a débuté plus tardivement en France que dans les autres pays du Nord, plus en avance et qui ont tendance à suivre en premier certains comportements venus tout droit des Etats-Unis. Les conséquences du tabagisme féminin se font ressentir plus tardivement et les régions les plus en contact avec ces pays de l'Europe du Nord comme l'Ile de France servent de relais. Aussi doit-on s'attendre à une atténuation des disparités géographiques de la mortalité par tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon en Europe dans les années à venir.

L'analyse de la matrice de corrélations par contre, qui associe les tumeurs en général et les tumeurs malignes de l'appareil respiratoire en particulier, oppose pratiquement toutes les maladies digestives, tumorales ou non, dont les liens avec l'alcoolisme semblent prédominants. Cette constatation est encore plus visible du côté masculin.

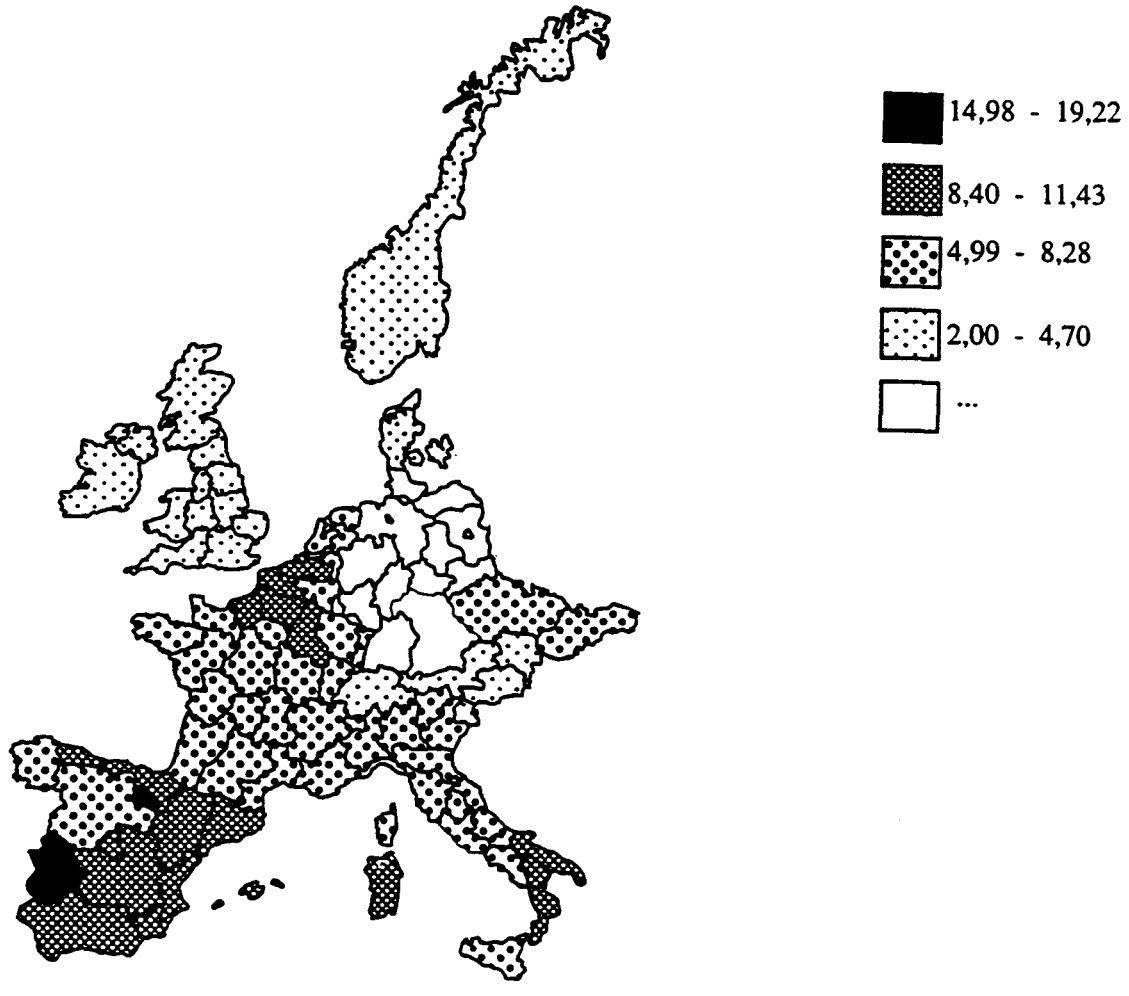
Figure 70 : Extrait de la matrice de corrélations entre les tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon et quelques causes de décès d'origine alcoolique vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin :

Cause de décès	Homme	Femme
Maladies de l'appareil digestif	-12,05%	-13,92%
Tumeurs malignes du larynx	-10,60%	19,53%
Tum. lèvres, bouche et pharynx	-7,80%	35,03%
Psychoses alcooliques	-1,94%	-0,51%

Réalisation : Régis FLAMENT

De ces différences comportementales selon le sexe (mais qui s'amenuisent) découlent une surmortalité masculine particulièrement forte qui ressemble à la surmortalité masculine toutes causes.

Figure 71 : Ratios de surmortalité masculine par tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon vers 1990 en Europe :



C.V. : 44,26 Réalisation : Régis FLAMENT

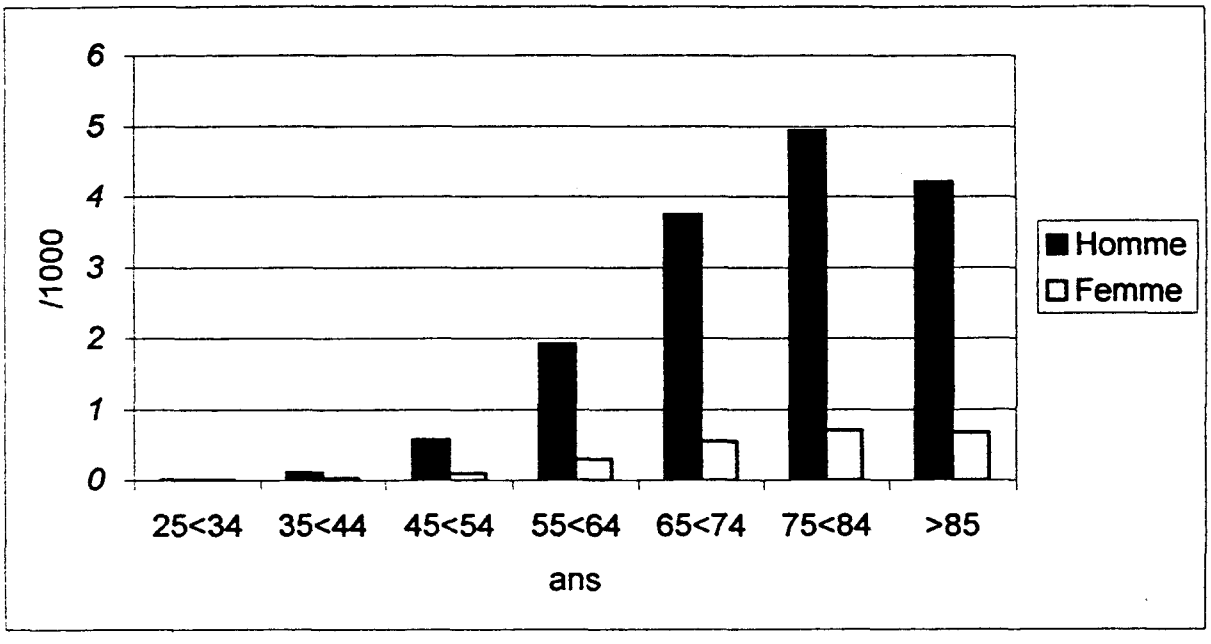
Le ratio de surmortalité masculine moyen est suffisamment explicite. Il affiche le second ratio de surmortalité masculine le plus élevé de toutes nos causes (principaux chapitres et diagnostics réunis). Et encore ce ratio (6,906) masque des disparités géographiques conséquentes. Le rapport entre les extrêmes étant de 9,61. Le ratio minimum (2,00) en Ecosse, signifie tout de même que la mortalité masculine est le double de la mortalité féminine ; tandis que le ratio maximum est l'apanage de la Rioja avec une surmortalité masculine de l'ordre de 19,22. Cette situation contrastée est confirmée par le coefficient de variation (44,26).

La fréquence selon l'âge :

Les tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon ne se déclenchent qu'après une exposition importante aux risques cancérigènes, risques que l'individu rencontre essentiellement à l'âge adulte et qui, pour qu'ils occasionnent un décès par tumeurs, nécessitent de longues années d'exposition à ces mêmes risques.

Aussi, ces tumeurs ne touchent que des personnes d'un certain âge. Les risques de décéder d'une tumeur maligne de la trachée, des bronches et du poumon avant l'âge de 25 ans sont tellement infimes qu'ils n'apparaissent pas dans le tableau suivant.

Figure 72 : Taux bruts de mortalité par âge par tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon vers 1990 en Europe : sexe masculin et



Age	Homme (C.V.)	Femme (C.V.)
25<34	0,010 (97,124)	0,004 (139,447)
35<44	0,112 (36,681)	0,029 (51,413)
45<54	0,572 (31,874)	0,099 (66,540)
55<64	1,922 (28,631)	0,298 (88,871)
65<74	3,749 (28,660)	0,553 (92,744)
75<84	4,945 (34,203)	0,702 (70,448)
>85	4,211 (42,373)	0,677 (51,140)

Réalisation : Régis FLAMENT

Nous constatons que les coefficients de variation sont plus élevés côté féminin que masculin, parce que les disparités géographiques sont plus importantes chez les femmes. Quel que soit l'âge considéré la carte de la mortalité féminine par tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon présente toujours le même aspect, à savoir une surmortalité britannique et danoise qui tranche nettement avec la sous mortalité des Françaises et des Espagnoles.

L'histogramme illustre parfaitement la surmortalité masculine. Les écarts entre les deux sexes sont très importants. Dès le groupe d'âge 25<34 ans la surmortalité masculine est flagrante mais sans comparaison aucune avec ce qui suit. La courbe de mortalité n'augmente que très lentement côté féminin tandis que côté masculin les taux s'envolent littéralement. Le document suivant nous montre que les ratios de surmortalité masculine augmentent avec l'âge, du moins jusqu'à 75<84 ans.

Figure 73 : Ratios de surmortalité masculine par âge par tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon vers 1990 en Europe :

Age	Surmortalité masculine
25<34	2,500
35<44	3,862
45<54	5,778
55<64	6,450
65<74	6,779
75<84	7,044
>85	6,220

Réalisation : Régis FLAMENT

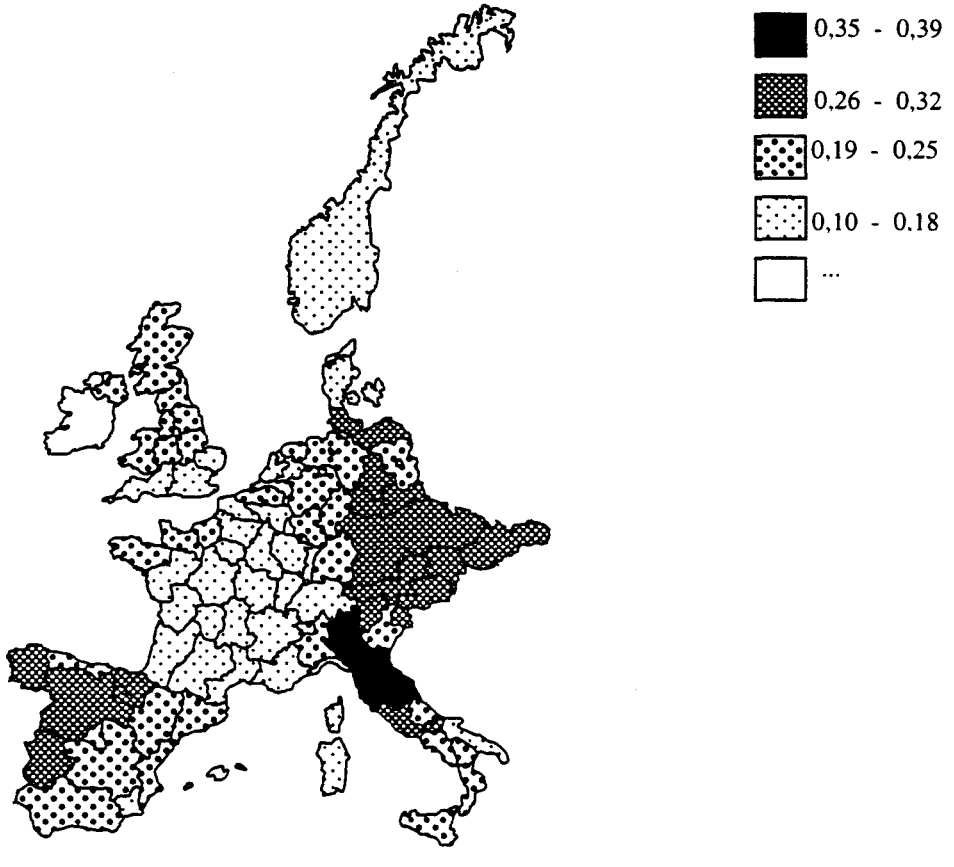
Après avoir traité les tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon, il m'a semblé préférable de s'intéresser aux tumeurs malignes de l'estomac. Pour expliquer l'incidence des tumeurs malignes de l'estomac, la plupart des recherches mettent en cause le mode de vie des individus à travers leurs habitudes alimentaires ou tabagiques. Ainsi, les tumeurs de l'estomac seraient dues à un mauvais équilibre alimentaire : consommation excessive d'aliments fumés ou

salés et apports insuffisant de vitamine C provenant d'une trop faible consommation de fruits et de légumes frais.

4.2.1.4 LES TUMEURS MALIGNES DE L'ESTOMAC :

Les T.C.M. par tumeurs malignes de l'estomac sont en moyenne de 0,218/1000 pour les hommes et de 0,159/1000 pour les femmes. Ces tumeurs détiennent la seconde place parmi l'ensemble des tumeurs malignes de l'appareil digestif chez les hommes et chez les femmes. Néanmoins, ces taux masquent des disparités importantes à l'échelle des régions européennes.

Figure 74 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes de l'estomac vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) :

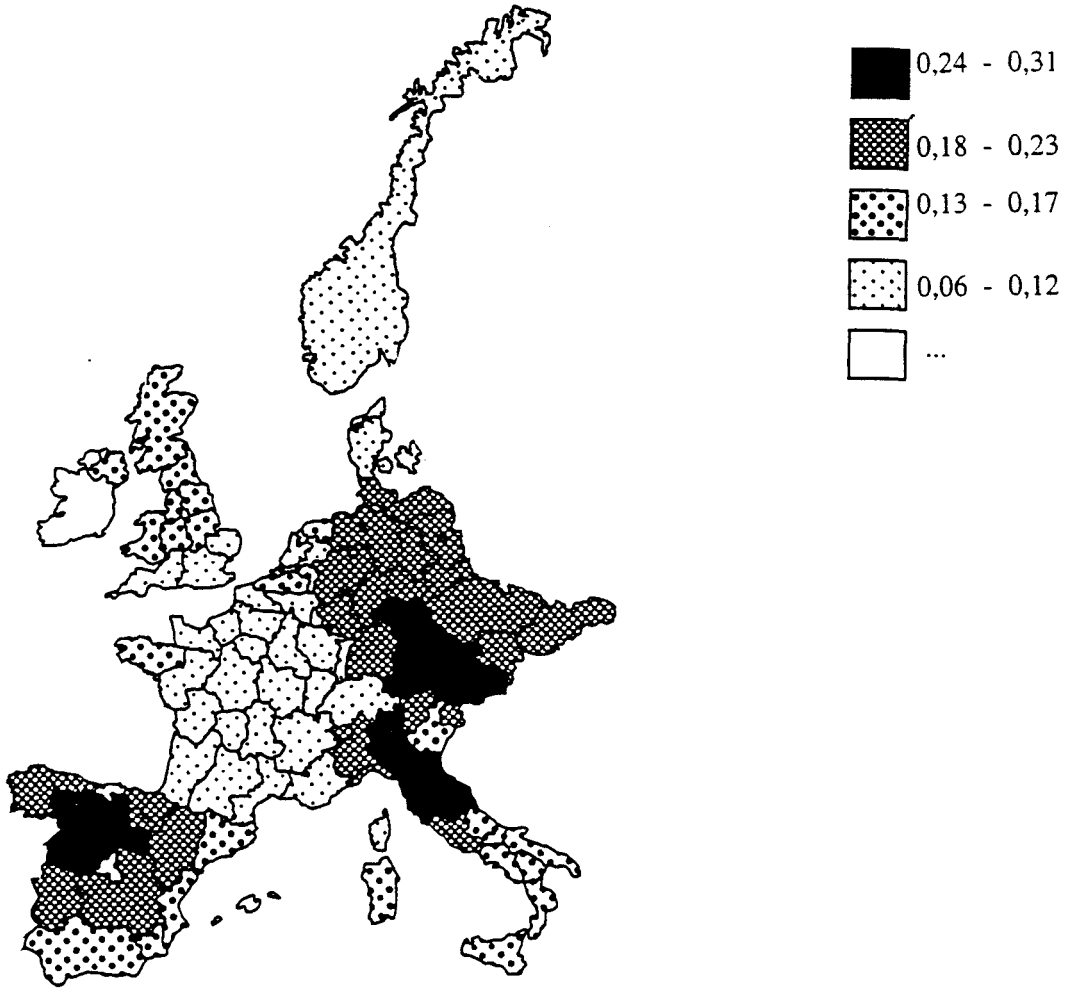


C.V. : 29,773 Réalisation : Régis FLAMENT

Côté masculin, les taux extrêmes passent de 0,100 pour la région Midi-Pyrénées ainsi que pour la région Provence Alpes Côte d'Azure à 0,390 pour la

Lombardie et la Toscane, soit près de 4 fois plus. Même si les tumeurs malignes de l'estomac appartiennent à un groupe de causes qui présentent des analogies géographiques avec la mortalité toutes causes, on n'est guère étonné de savoir qu'il existe certaines spécificités comme une surmortalité dans le centre de la péninsule italienne ainsi qu'en Espagne occidentale, que le Sud de l'espace germano-autrichien est plus affecté qu'à l'accoutumé, tandis que le Danemark se trouve plutôt en meilleure situation. On note également que la carte féminine de la mortalité par tumeurs malignes de l'estomac est étonnamment proche de celle des hommes.

Figure 75 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes de l'estomac vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) :

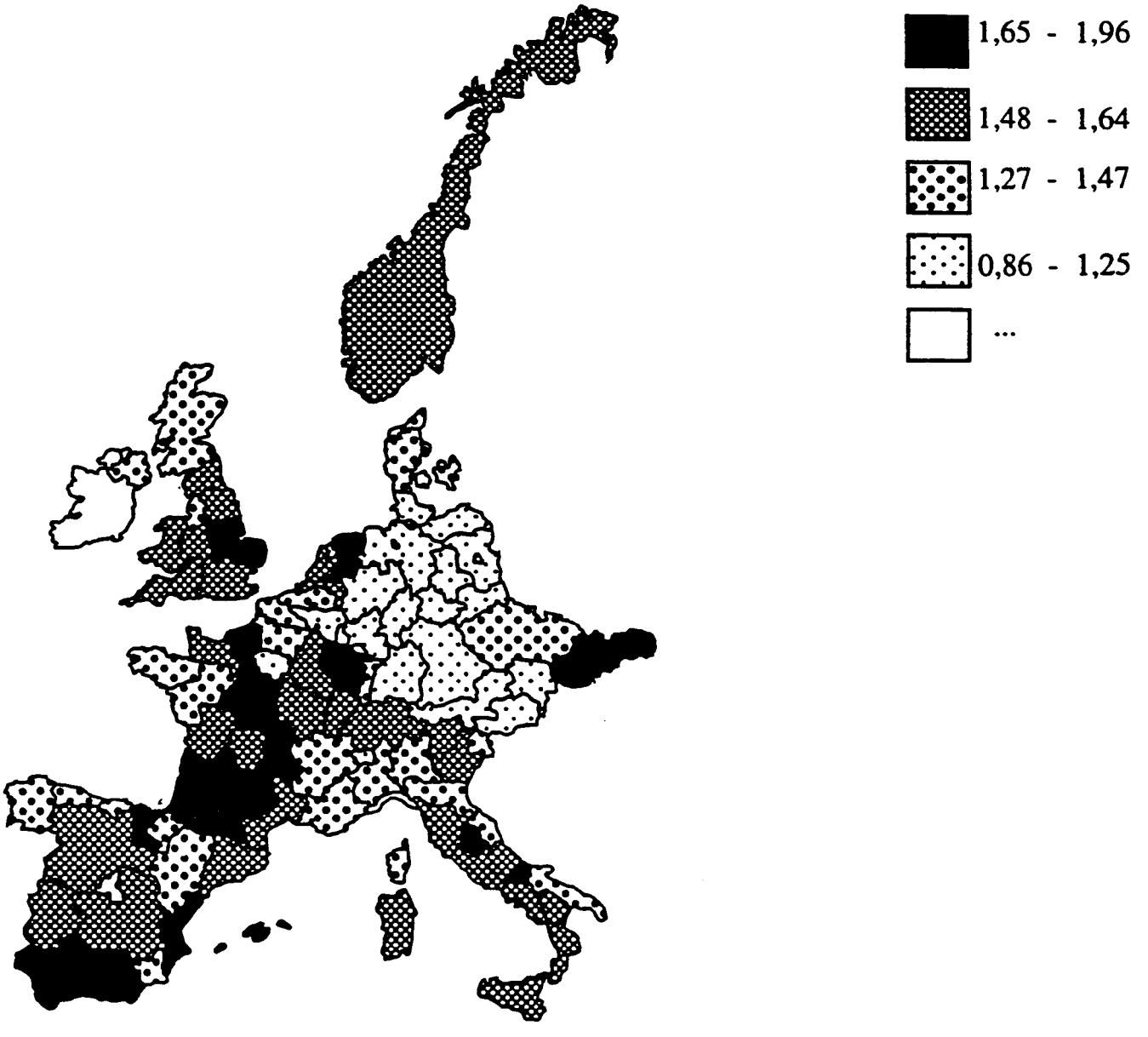


C.V. : 34,053

Réalisation : Régis FLAMENT

La carte de la surmortalité masculine par contre est totalement différente. Même si son coefficient de variation est faible (16,581) elle demeure intéressante à observer.

Figure 76 : Ratios de surmortalité masculine par tumeurs malignes de l'estomac vers 1990 en Europe :



C.V. : 16,581 Réalisation : Régis FLAMENT

La surmortalité masculine moyenne est de 1,436. L'écart entre les extrêmes n'est pas très important. Nous ne constatons qu'un doublement du ratio (0,86 pour la région berlinoise et 1,96 pour la région de Molise en Italie). Nous remarquons la très faible surmortalité masculine allemande et autrichienne face au reste de notre espace d'étude où chaque pays paraît très composite, juxtaposant parfois une région de faible surmortalité masculine à une région de forte surmortalité masculine telles l'Ile de France et ses voisins de Haute-Normandie ou du Centre. Et comme pour les tumeurs malignes du colon, on ne remarque pas de correspondance entre taux de mortalité et ratio de surmortalité masculine.

Ainsi certaines causes de décès nous offre une géographie de la mortalité assez similaire, d'autre par contre viennent s'opposer tout en présentant à leur tour une certaine similitude géographique. Il s'agit principalement de décès par tumeurs dont le point commun serait la consommation d'alcool (tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx, tumeurs malignes de l'œsophage, tumeurs malignes du colon, tumeurs malignes du larynx, tumeurs malignes de la prostate chez l'homme et tumeurs malignes du sein, de l'utérus et des ovaires chez la femme). A ceux là viennent s'ajouter les psychoses alcooliques, les maladies infectieuses et parasitaires, les symptômes, signes et états morbides mal définis ainsi que les accidents de la circulation impliquant des véhicules à moteur.

4.2.2 UN ENSEMBLE DE CAUSES DE DECES EN CONTRADICTION AVEC LE SCHEMA HABITUEL :

Figure 77 : Extrait de la matrice de corrélation masculine entre diverses causes de décès corrélées positivement ensemble mais négativement avec la mortalité toutes causes :

HOMME	Tum. Lèvres, bouch, pharynx	Tumeurs œsoph.	Tumeurs du colon	Tumeurs larynx	Tumeurs prostate	Psych. alcooliq.	Accident circul.	Mal. infec. parasitaires
Tum. Lèvr bouch pharynx	100%							
Tumeurs de l'œsophage	73,5%	100%						
Tumeurs du colon	53,9%	83,8%	100%					
Tumeurs du larynx	62,0%	66,2%	73,6%	100%				
Tumeurs de la prostate	37,6%	76,5%	89,8%	59,2%	100%			
Psychoses alcooliques	62,6%	81,3%	79,5%	70,8%	64,3%	100%		
Accidents circulation	29,5%	20,8%	22,2%	46,8%	17,1%	9,7%	100%	
Mal. infec. et parasitaires	54,5%	39,3%	41,6%	38,3%	37,4%	25,3%	25,0%	100%
Etats morbides mal déf.	37,0%	19,5%	29,9%	41,2%	22,7%	31,4%	17,7%	57,4%

Réalisation : Régis FLAMENT

4.2.2.1 LA MORTALITE PAR TUMEURS EN EUROPE SELON LA LOCALISATION ANATOMIQUE :

Si les tumeurs ne touchent pas de manière identique les hommes ou les femmes, les adolescents ou les vieillards, elles n'atteignent pas de manière plus égale les diverses parties du corps. Certains organes sont plus susceptibles que d'autres d'être le siège d'une tumeur maligne. Le développement d'une tumeur est avant tout la conséquence de la présence de facteurs cancérogènes exogènes. Les recherches menées au cours de ces dernières années ont tenté de mettre en relation tels aspects de l'environnement, physiques ou culturels, avec telle localisation anatomique de la tumeur. Or l'environnement varie fort d'un pays à l'autre, si les différences sont très importantes au niveau planétaire, elles restent sensibles au niveau européen. Le niveau d'industrialisation ou le type d'industrie, les habitudes alimentaires pour ne prendre que ces exemples, varient entre les pays européens, et même entre régions d'un même pays. Ceci explique certaines variations que l'on peut observer, entre les pays européens, dans l'intensité des tumeurs selon leur localisation anatomique. Il ne faut pas négliger les différences de diagnostics et les habitudes de codification des causes de décès ; ces différences

sont difficilement quantifiables. C'est de la combinaison des intensités de la mortalité par tumeurs selon les localisations anatomiques que proviennent les différences de mortalité par tumeurs, tous sièges réunis.

4.2.2.2 LES TUMEURS MALIGNES DE L'APPAREIL GENITO-URINAIRE (PROSTATE, SEIN, UTERUS ET OVAIRES) :

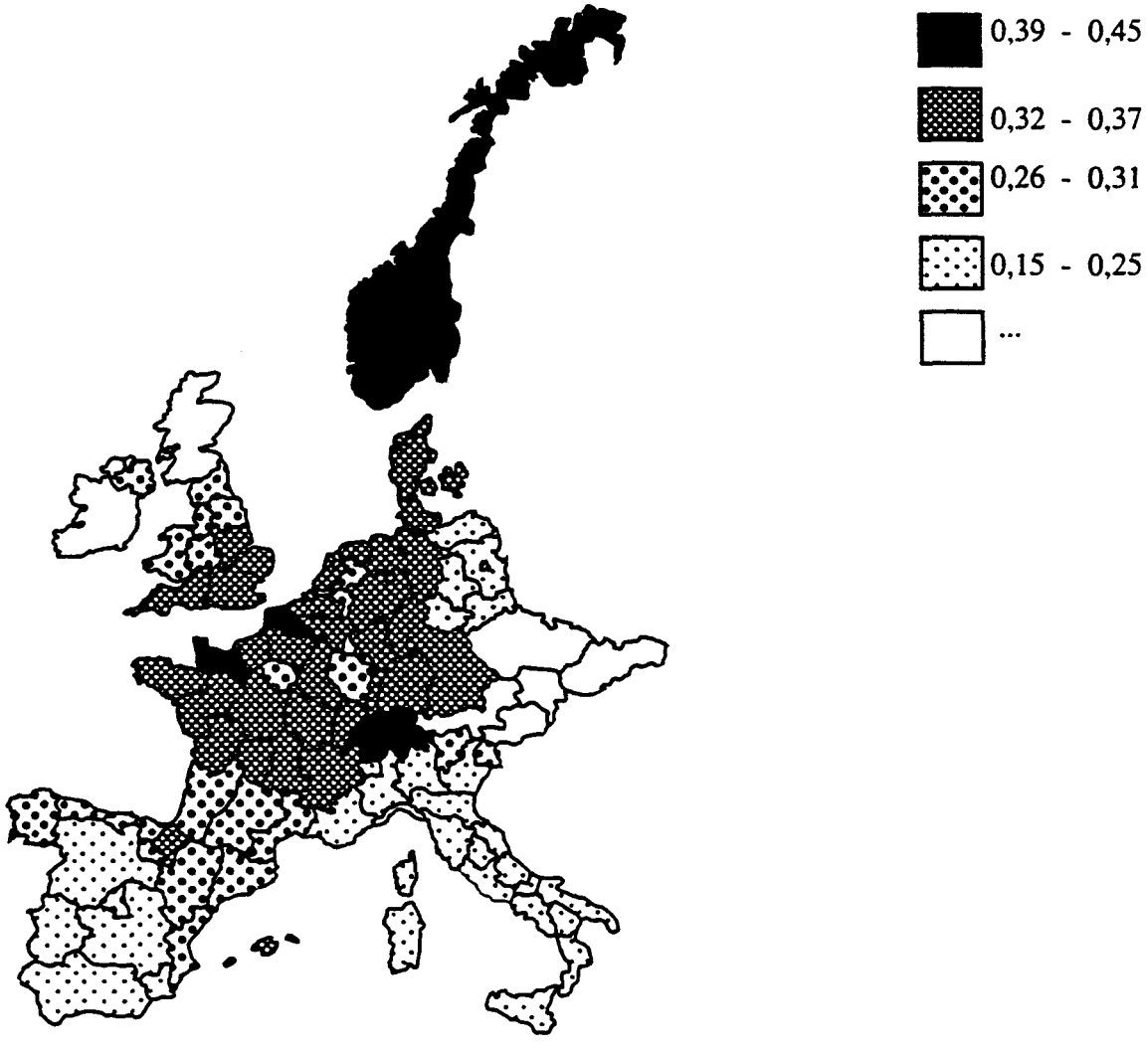
En ce qui concerne les tumeurs malignes de la prostate, la littérature met l'accent sur le rôle de facteurs environnementaux. Ainsi il y aurait une corrélation entre la mortalité par tumeurs malignes de la prostate et la consommation de graisses et d'aliments frits non équilibrée par un rapport en fibres. Les tumeurs malignes génitales de la femme ont fait l'objet de plusieurs études. De nombreux travaux ont notamment été consacrés aux tumeurs malignes du sein, à son étiologie et aux raisons de son augmentation dans la plupart des pays européens. Les facteurs de risque les plus fréquemment cités, en relation avec les tumeurs malignes du sein, sont de deux ordres. D'une part, c'est encore la consommation excessive de graisses qui est mise en cause à travers le déclenchement de mécanismes hormono-dépendants. D'autres parts, on a observé une liaison entre les tumeurs malignes du sein et l'histoire de la fécondité des femmes. Ainsi, selon B. MAC MAHON et ses collaborateurs[11], il existerait une relation inverse entre les tumeurs malignes du sein et l'âge à la première naissance. Une première naissance tardive accroîtrait le risque de tumeurs malignes du sein. En outre, les nullipares auraient un risque plus élevé ou égal à celui des femmes ayant accouché après 30 ou 35 ans. Quant aux tumeurs malignes de l'utérus et des ovaires, elles trouveraient également leur origine dans la consommation de graisses. Depuis quelques années, nous assistons à une baisse de la mortalité par tumeurs malignes de l'utérus. D'après J. B. HILL, il semblerait que des résultats positifs aient été enregistrés dans les pays où le dépistage a été entrepris à grande échelle. Il semble qu'il y ait eu une certaine amélioration dans l'efficacité du traitement des tumeurs malignes de l'utérus grâce à un traitement plus efficace des infections du col de l'utérus dans certains pays et en particulier en France avec l'introduction de l'examen prénuptial obligatoire.

---

[11] **MAC MAHON B., COLE P., LIN T.M., LOWE C.-R., MIRRA A.-P., RAVNIHAR B., SALBER E.-J., VALAORAS V.-G., YUASA S.**, (1970), *Age at first brith and breast cancer risk,* Bulletin of the World Health Organisation, vol. 43, pp. 209-221.

4.2.2.2.1 *Les tumeurs malignes de la prostate :*

Figure 78 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes de la prostate vers 1990 en Europe : (/1000) :



C.V. : 21,58 Réalisation : Régis FLAMENT

La géographie de la mortalité par tumeurs malignes de la prostate en Europe est bien marquée. Les T.C.M. extrêmes passant du simple au triple (0,15/1000 pour le Basilicate à 0,45/1000 pour la Suisse). Néanmoins le fait que l'écart entre les T.C.M. extrêmes soit important ne signifie pas que géographiquement la situation soit finalement si contrasté. En effet, le coefficient de variation n'est que de 21,58 soit l'un des plus bas qui soit. A cela viennent se greffer quelques biais dans la déclaration. Les tumeurs malignes de la prostate sont des tumeurs de l'homme âgé

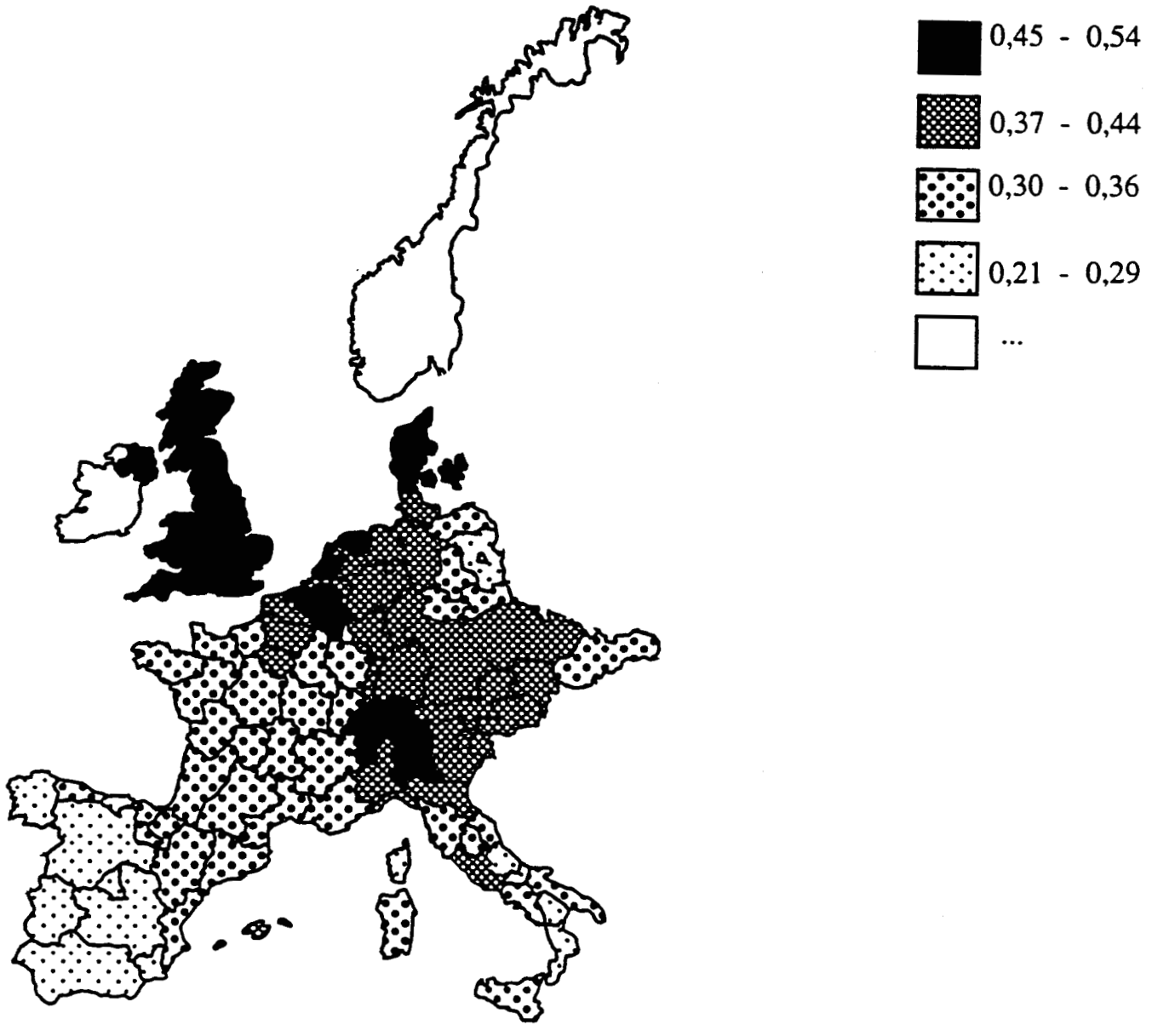
et qui évoluent lentement. Or, ces décès par tumeurs malignes de la prostate se produisent à un âge où la co-morbidité est importante. C'est pourquoi ces tumeurs peuvent ne pas apparaître comme cause principale de décès même si leur rôle fut prépondérant ou bien elles peuvent être enregistrées comme des tumeurs métastasiques sans autre précision ou encore comme des tumeurs malignes des os puisqu'elles en sont l'évolution la plus fréquente. Ces biais de déclaration peuvent être inégaux suivant la région à laquelle on se réfère. Quoi qu'il en soit nous constatons sur notre carte que les T.C.M. les plus importants se rencontrent plutôt dans le Nord de l'Europe tandis que ceux ci sont particulièrement bas dans l'Europe du Sud et en ex R.D.A. qui tranche très nettement avec l'Allemagne de l'Ouest. Ceci pourrait laisser supposer des biais de déclaration.

Cette carte présente une répartition géographique fort différente des cartes liées à la répartition géographique de la mortalité toutes causes. Ici on relève même des particularités comme une plus forte mortalité des Britanniques du Sud par rapport à ceux du Nord, ainsi qu'une surmortalité française, suisse et néerlandaise.

4.2.2.2.2 *Les tumeurs malignes du sein chez la femme :*

L'examen de la carte par tumeurs malignes du sein chez la femme peut nous rappeler sur certains points celle par tumeurs de la prostate chez l'homme. D'une part, le coefficient de variation est aussi bas et comme pour celui des hommes il figure parmi les plus bas de toutes nos catégories de cause de mortalité. D'autre part, géographiquement, on peut noter que la répartition de la mortalité est quasi similaire en Espagne avec un espace central et méridional moins atteint dans les deux cas. Le Benelux présente également la même géographie avec la relative sous mortalité des régions Sud et Est des Pays-Bas ; l'Allemagne de l'Est est toujours moins affectée que l'Allemagne de l'Ouest même si la différence est moins nette cette fois. Par contre la géographie italienne de la mortalité par tumeurs malignes du sein n'est absolument pas semblable à celle de la mortalité par tumeurs malignes de la prostate. Disons tout de même que l'Europe du Sud semble moins affectée par la mortalité (T.C.M. minimum de 0,21 pour la Région de Molise en Italie) que l'Europe du Nord, et surtout que l'Europe du Nord-Ouest (T.C.M. maximum de 0,54 pour l'Ouest Midlands).

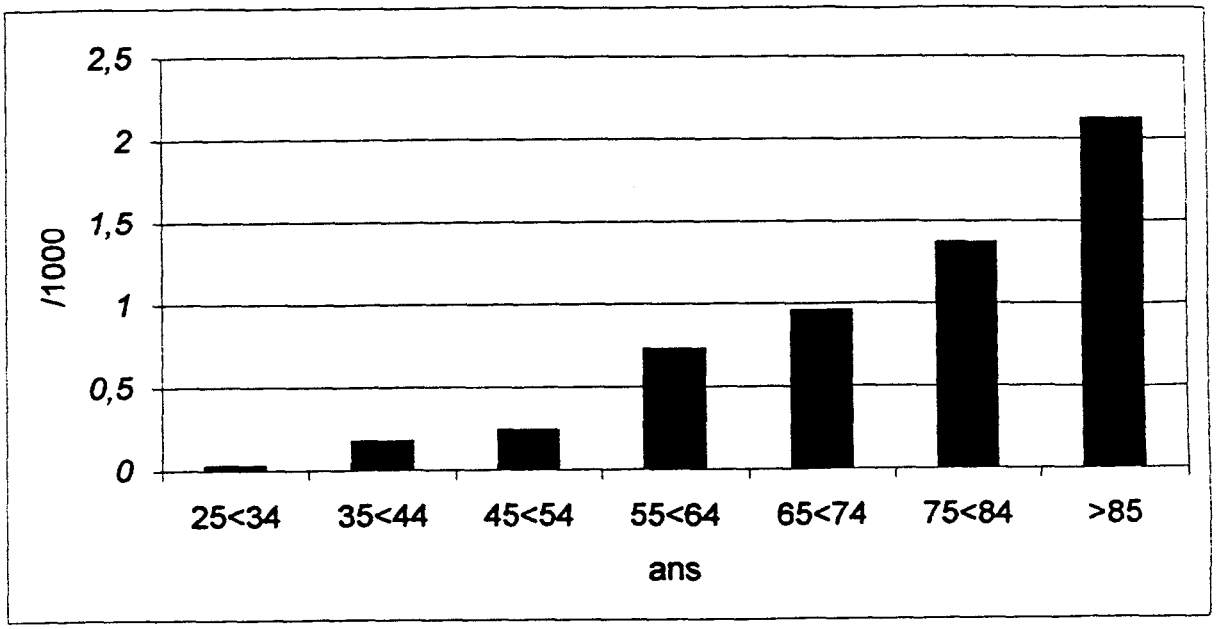
Figure 79 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes du sein chez la femme vers 1990 en Europe : (/1000) :



C.V. : 20,959 Réalisation : Régis FLAMENT

La comparaison avec les tumeurs malignes de la prostate s'arrête cependant lorsqu'on analyse la fréquence par âge de la mortalité par tumeurs malignes du sein. La mortalité est plus précoce et en conséquence la pente de la courbe est plus douce. On remarquera le long de cette courbe plusieurs paliers dont un qui apparaît chez les 45<54 ans.

Figure 80 : Taux bruts de mortalité par âge par tumeurs malignes du sein chez la femme vers 1990 en Europe : (/1000) :



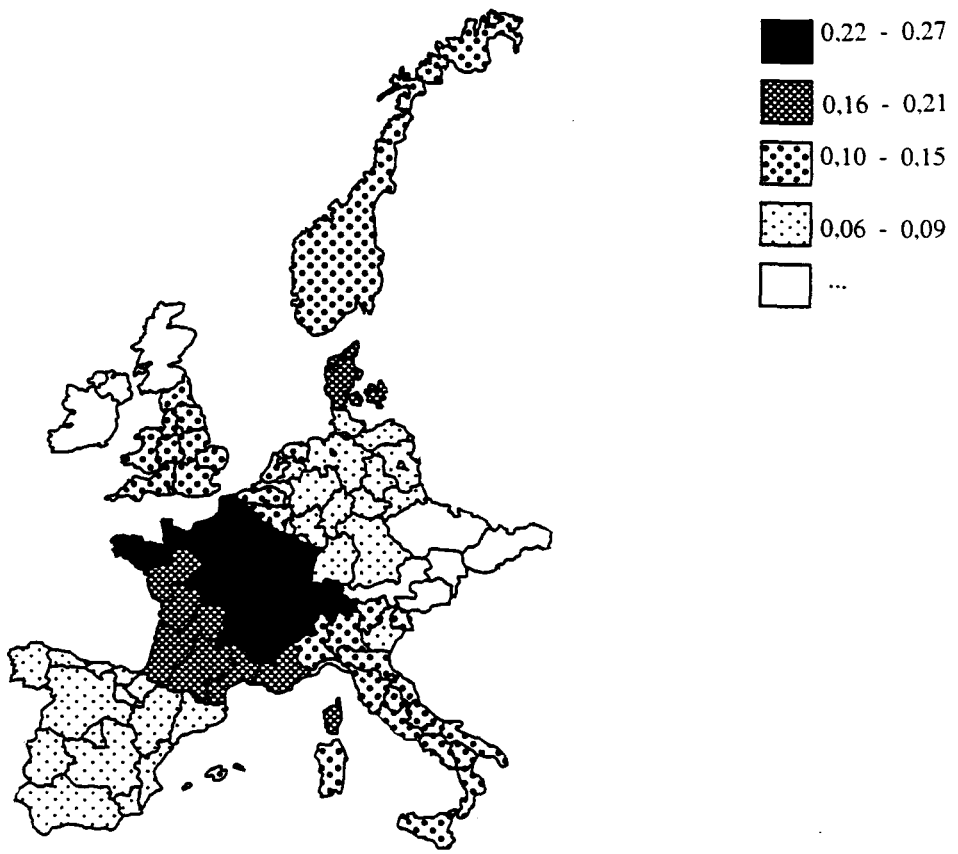
Age	Taux bruts de mortalité par âge par tumeurs malignes du sein chez la femme : *(C.V.)*
25<34	0,027 *(38,422)*
35<44	0,174 *(23,041)*
45<54	0,240 *(17,711)*
55<64	0,725 *(20,346)*
65<74	0,957 *(23,430)*
75<84	1,367 *(26,168)*
>85	2,116 *(31,949)*

Réalisation : Régis FLAMENT

4.2.2.2.3 *Les tumeurs malignes de l'utérus et des ovaires :*

Quant aux tumeurs malignes de l'utérus et des ovaires, elles ont un T.C.M. trois fois inférieurs au T.C.M. par tumeurs malignes du sein (0,128/1000 contre 0,374/1000). Pourtant leur étude demeure intéressante puisque leur coefficient de variation est sensiblement plus élevé (47,735).

Figure 81 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes de l'utérus et des ovaires vers 1990 en Europe : (/1000) :



C.V. : 47,735 Réalisation : Régis FLAMENT

Les disparités géographiques sont flagrantes et inattendues. On peut, pour ainsi dire, parler d'une dichotomie France reste de l'Europe. Ici, les frontières internationales sont clairement visibles, la variabilité inter régionale est faible. Ainsi la France accuse les plus forts T.C.M. notamment dans sa moitié Nord Nord-Est (T.C.M. maximum pour l'Alsace avec 0,27/1000). Les taux sont déjà (en moyenne) deux fois plus bas au Benelux, en Angleterre-Pays de Galles, en Norvège et en Italie. Enfin, l'Allemagne et l'Espagne enregistrent les taux les plus bas (T.C.M. minimum de 0,06 pour plusieurs régions du centre de l'Espagne et pour le Pays Basque). Pour tenter d'expliquer cette situation particulière, différentes études ont mis en évidence une augmentation du risque liée à l'utilisation des contraceptifs oraux, moyen de contraception très prisé en France notamment.

Enfin, parmi les tumeurs qui influent le plus sur la mortalité figurent la plupart des tumeurs malignes de l'appareil digestif. Ce terme générique regroupe en fait un nombre important de localisations anatomiques telles les tumeurs malignes du colon, ainsi que des voies aéro-digestives supérieures (tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx, tumeurs malignes du larynx et tumeurs malignes de l'œsophage).

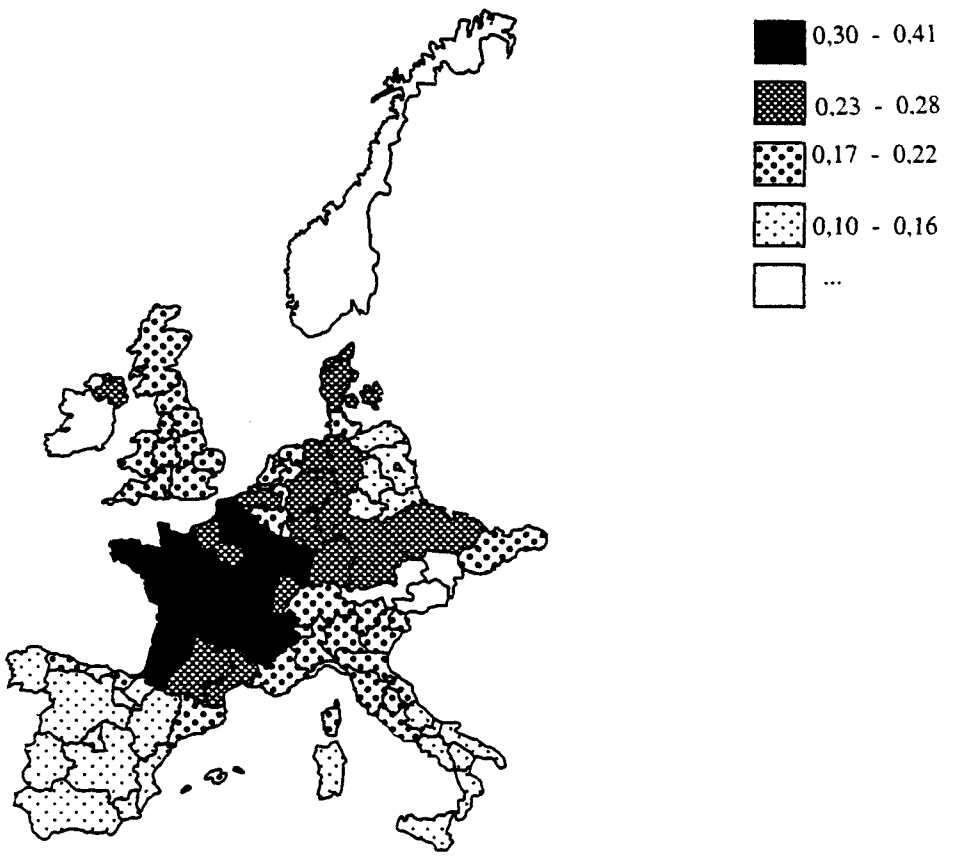
4.2.2.3 LES TUMEURS MALIGNES DE L'APPAREIL DIGESTIF :

Pour expliquer l'incidence des tumeurs malignes de l'appareil digestif, la plupart des recherches mettent en cause le mode de vie des individus à travers leurs habitudes alimentaires ou tabagiques. Ainsi, les tumeurs malignes des voies aéro-digestives supérieures renvoie pour l'essentiel au tabagisme et à l'alcoolisme. La probabilité d'avoir une de ces tumeurs est d'autant plus forte qu'on fume depuis longtemps (surtout si on utilise du tabac fort et des cigarettes sans filtre) et qu'on avale la fumée. De même, le risque est fonction de l'ancienneté de la consommation excessive d'alcool et de la quantité ingérée. De plus, l'association du tabagisme et de l'alcoolisme n'additionne pas les risques mais les multiplie. A cela vient s'ajouter une trop faible consommation de fruits et de légumes frais qui pourtant apporterait les effets heureux de l'action antioxydante de la vitamine C contenue dans ces mêmes fruits et légumes frais.

Parmi l'ensemble de ces tumeurs malignes de l'appareil digestif, si on excepte les tumeurs malignes de l'estomac (qui, elles, ne se corrèlent pas avec les autres tumeurs de l'appareil digestif et la mortalité toutes causes), ce sont les tumeurs malignes du colon qui arrivent en tête chez les hommes (T.C.M. moyen de 0,213/1000) suivies par les tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx (0,101/1000) puis des tumeurs malignes de l'œsophage (0,097/1000) et enfin des tumeurs malignes du larynx (0,08/1000). Du côté des femmes ce sont aussi les tumeurs malignes du colon qui arrivent en première position (0,222/1000), puis ce sont les tumeurs malignes de l'œsophage qui prennent la seconde place (0,026/1000) si nous exceptons également les tumeurs malignes de l'estomac, ensuite nous trouvons les tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx (0,022/1000) et enfin ce sont les tumeurs malignes du larynx qui, comme les hommes, ferment la marche.

4.2.2.3.1 *Les tumeurs malignes du colon :*

Figure 82 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes du colon vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) :



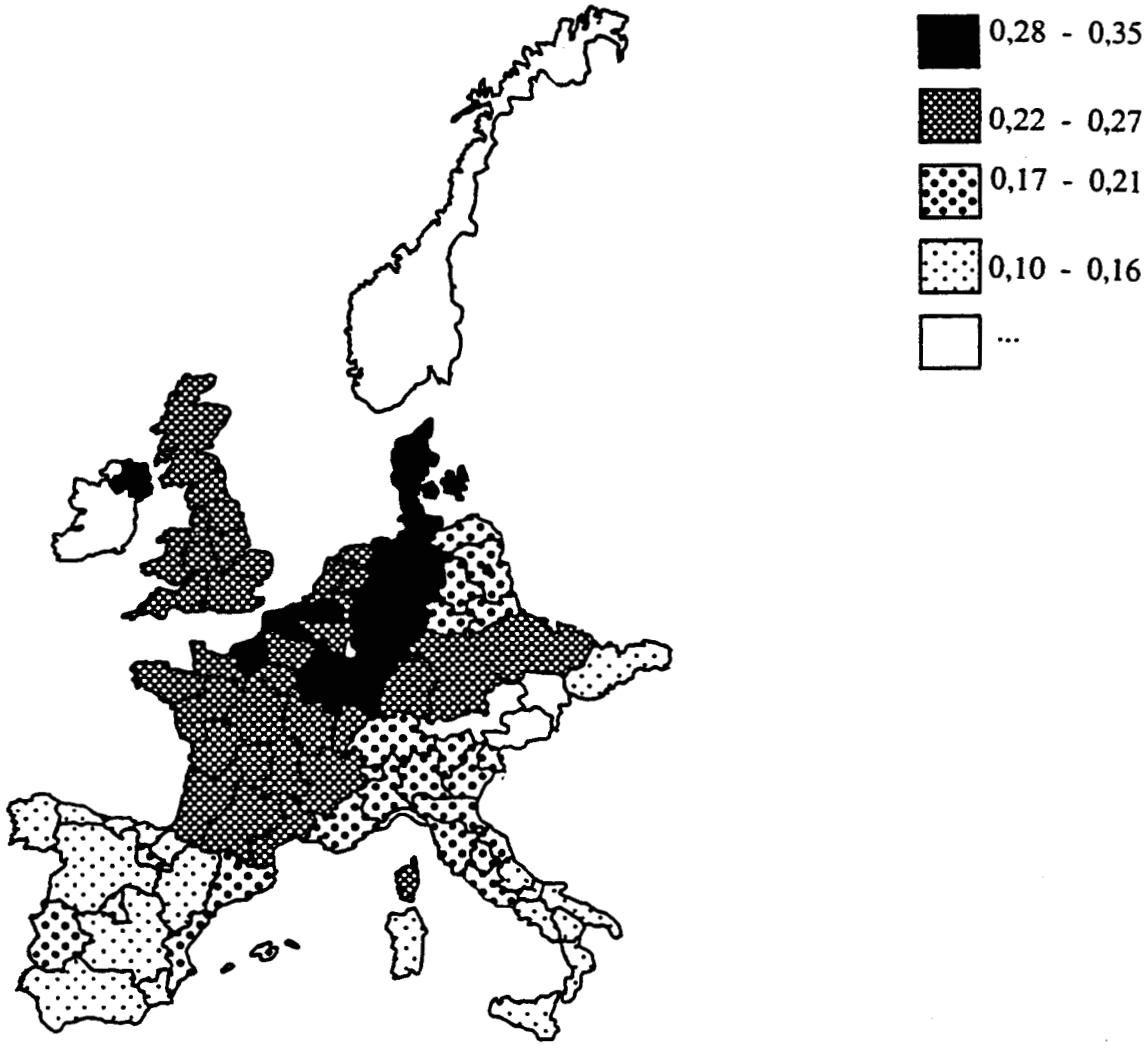
C.V. : 30,153 Réalisation : Régis FLAMENT

Les tumeurs malignes du colon n'affectent pas toutes les régions d'Europe de la même manière. Le coefficient de variation nous donne déjà un indice d'hétérogénéité spatiale. Les T.C.M. les plus élevés sont à mettre à l'actif de la France pourtant généralement favorisée (T.C.M. maximum pour l'Alsace avec 0,410/1000) ainsi que de l'Allemagne occidentale, de la République Tchèque et du Danemark. Des taux intermédiaires se rencontrent en Slovaquie, en Suisse, en Italie du Nord, au Benelux et au Royaume-Uni, alors que les taux les plus bas sont à l'honneur des régions traditionnellement atteintes de surmortalité à savoir de l'ex R.D.A., sans oublier une zone plus traditionnelle à ce niveau : l'Italie du Sud (dont plusieurs régions parmi lesquelles la Calabre ont un T.C.M. record de 0,100/1000)

et l'Espagne. On remarquera que l'effet frontière est particulièrement visible entre la France et l'Espagne, mais surtout au sein même d'un pays, qui à l'époque était scindé en deux : l'ex R.F.A. et l'ex R.D.A.

La répartition géographique féminine n'est pas très dissemblable de celle des hommes, on notera cependant que les Britanniques et surtout les Allemandes de l'Ouest sont moins favorisées que leurs homologues masculins.

Figure 83 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes du colon vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) :



C.V. : 26,203 Réalisation : Régis FLAMENT

Si le régime alimentaire joue un rôle important dans la survenue de ces tumeurs malignes du colon, l'alcool doit intervenir aussi comme le laisse supposer l'extrait de la matrice de corrélation suivante :

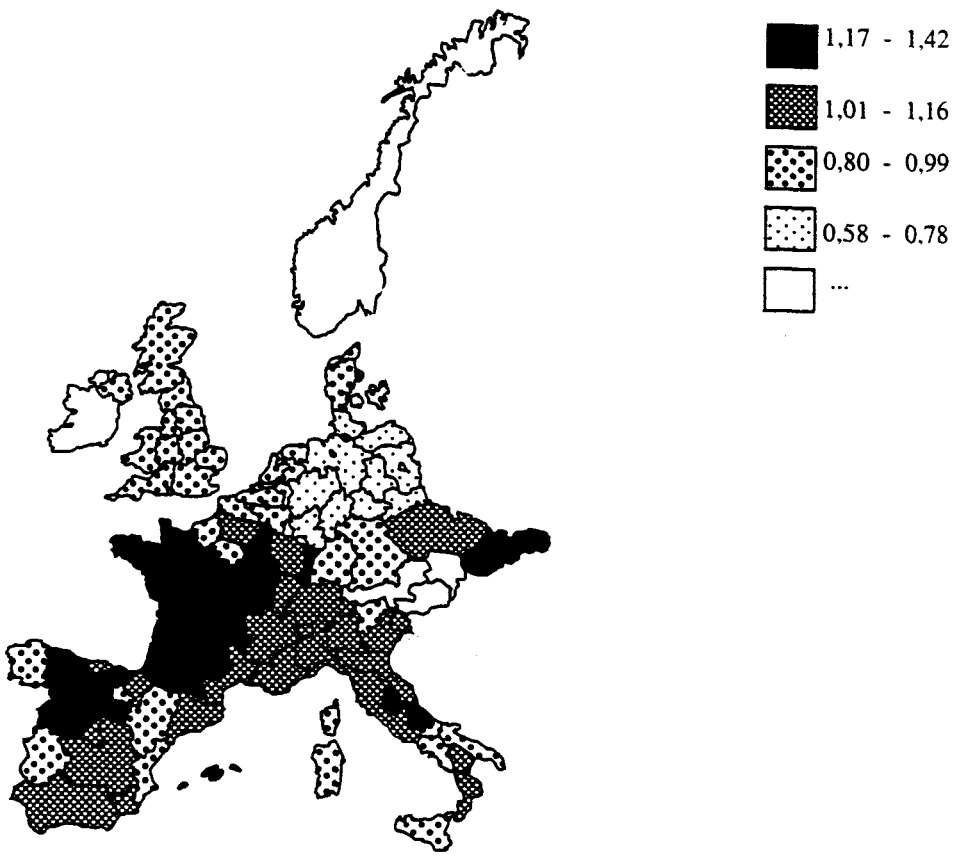
Figure 84 : Extrait de la matrice de corrélation entre les tumeurs malignes du colon et certaines causes de décès d'origine alcoolique vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin :

Cause de décès	Homme	Femme
Tum. lèvres, bouche, pharynx	53,95%	19,47%
Tumeurs mal.de l'œsophage	83,81%	24,39%
Tumeurs malignes du larynx	73,56%	-23,41%
Syndromes de dép. alcoolique	6,61%	44,28%
Psychoses alcooliques	79,52%	32,21%

Réalisation : Régis FLAMENT

Si les corrélations sont sans équivoque, on remarquera que les pourcentages sont plus élevés côté masculin (sauf pour les syndromes de dépendance alcoolique) et que les tumeurs malignes du larynx sont fortement corrélées pour les hommes alors que l'inverse en vrai pour les femmes, ce qui pourrait signifier que l'alcool a beaucoup plus d'impacts côté masculin tandis que, côté féminin, le tabac pourrait jouer un rôle plus prédominant (le larynx étant également concerné par le tabagisme). De plus, il semblerait qu'il n'y ait pas de surexposition du genre masculin, surexposition souvent imputable à une plus forte consommation de tabac et d'alcool, que les facteurs explicatifs viendraient alors en majorité d'autres mauvaises habitudes, alimentaires notamment, puisque les T.C.M. sont supérieurs pour le sexe féminin (0,222/1000) que masculin (0,213/1000). Par conséquent, les ratios de surmortalité masculine sont en moyenne inférieurs à un.

Figure 85 : Ratios de surmortalité masculine par tumeurs malignes du colon vers 1990 en Europe :



C.V. : 18,807 Réalisation : Régis FLAMENT

La " sous mortalité " masculine est même étonnamment basse dans la région berlinoise (ratio de 0,58) et d'une manière générale pour toute l'Allemagne du Nord. Les ratios sont encore inférieurs à un dans le Sud de l'Allemagne, au Danemark, au Royaume-Uni, au Benelux ainsi que dans certaines régions italiennes (du Sud notamment), espagnoles et françaises comme l'Ile de France et le Nord Pas de Calais. Il est impossible de faire un lien entre ratio élevé et sur ou sous mortalité de l'un ou de l'autre sexe. La France à un ratio de surmortalité masculine élevé mais connaît aussi une forte mortalité aussi bien masculine que féminine, alors que l'Espagne à un fort ratio de surmortalité masculine également et pourtant elle connaît pour les deux sexes une sous mortalité relative. L'ex R.D.A. connaît un ratio de surmortalité masculine et T.C.M. bas alors que les *länder* de l'Ouest connaissent des ratios similaires mais avec des T.C.M. masculins et féminins élevés. Cette carte

n'est pas tellement éloignée de celle de la surmortalité masculine toutes causes. On peut même en déduire que cette cause de décès joue un rôle dans la genèse de cette différence de mortalité entre les hommes et les femmes.

4.2.2.4 LES TUMEURS MALIGNES DES VOIES AERO-DIGESTIVES SUPERIEURES :

Les tumeurs malignes des voies aéro-digestives supérieures rassemblent en fait les tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx, les tumeurs malignes de l'œsophage et les tumeurs malignes du larynx.

Ces tumeurs représentent un T.C.M. moyen de 0,278/1000 côté masculin dont 0,101/1000 pour les tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx, 0,097/1000 pour les tumeurs malignes de l'œsophage, et 0,080/1000 pour les tumeurs malignes du larynx. Ces mêmes tumeurs ne représentent qu'un T.C.M. moyen de 0,054/1000 côté féminin (dont 0,026/1000 pour les tumeurs malignes de l'œsophage qui à l'inverse des hommes précèdent les tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx (T.C.M. de 0,022/1000) puis les tumeurs malignes du larynx (T.C.M. de 0,006/1000)).

4.2.2.4.1 *Les tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx :*

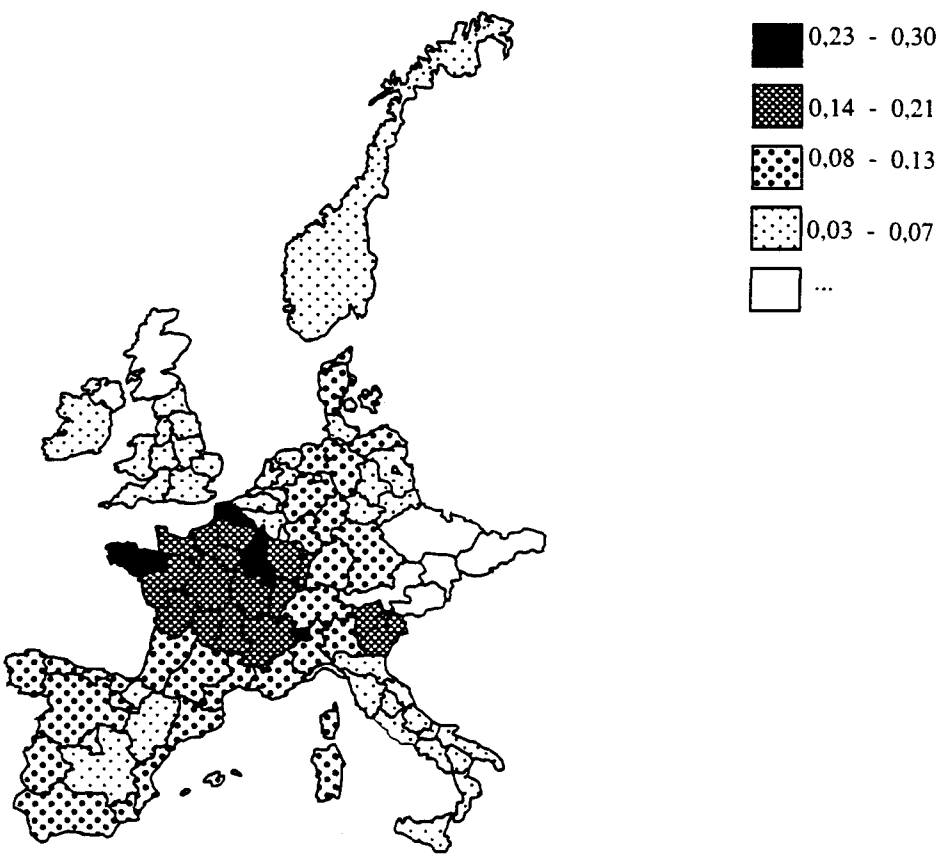
Les tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx arrivent en tête parmi toutes les localisations aéro-digestives supérieures chez les hommes. Cette cause de décès nous offre une géographie très marquée dont le coefficient de variation particulièrement élevé est révélateur. En effet, avec un coefficient de 56,85, les tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx font partie des causes de décès les plus représentatives de l'hétérogénéité de la mortalité en Europe. Seules parmi tous les diagnostics les syndromes de dépendance alcoolique et les psychoses alcooliques ont un coefficient supérieur au sien.

En examinant la carte suivante, on s'aperçoit de l'importance des disparités. Tout d'abord les taux extrêmes passent de 0,030/1000 (taux rencontré dans le Sud de l'Angleterre et dans pratiquement tous les Pays-Bas) à 0,300/1000 soit dix fois plus pour le Nord Pas de Calais. Ensuite, apparaissent des frontières

particulièrement bien visibles. L'opposition est majeure entre la Belgique et le Nord Pas de Calais, mais l'opposition est déjà forte au sein même d'un pays : l'Italie où la Vénétie, et d'une manière générale les régions au Nord du Pô, tranche nettement avec le reste du pays.

Pour résumer nous pouvons dire que la France (surtout au Nord) et l'extrême Nord italien sont représentatifs de la surmortalité par tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx, ils sont suivis par la Suisse, le Danemark, l'Allemagne de l'Ouest et la majeure partie du territoire espagnol, enfin l'Angleterre, le Pays de Galles, l'Irlande, la Norvège, la Belgique, les Pays-Bas, l'ex R.D.A. et l'essentielle de la botte italienne échappent pour ainsi dire à la mortalité par tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx.

Figure 86 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) :

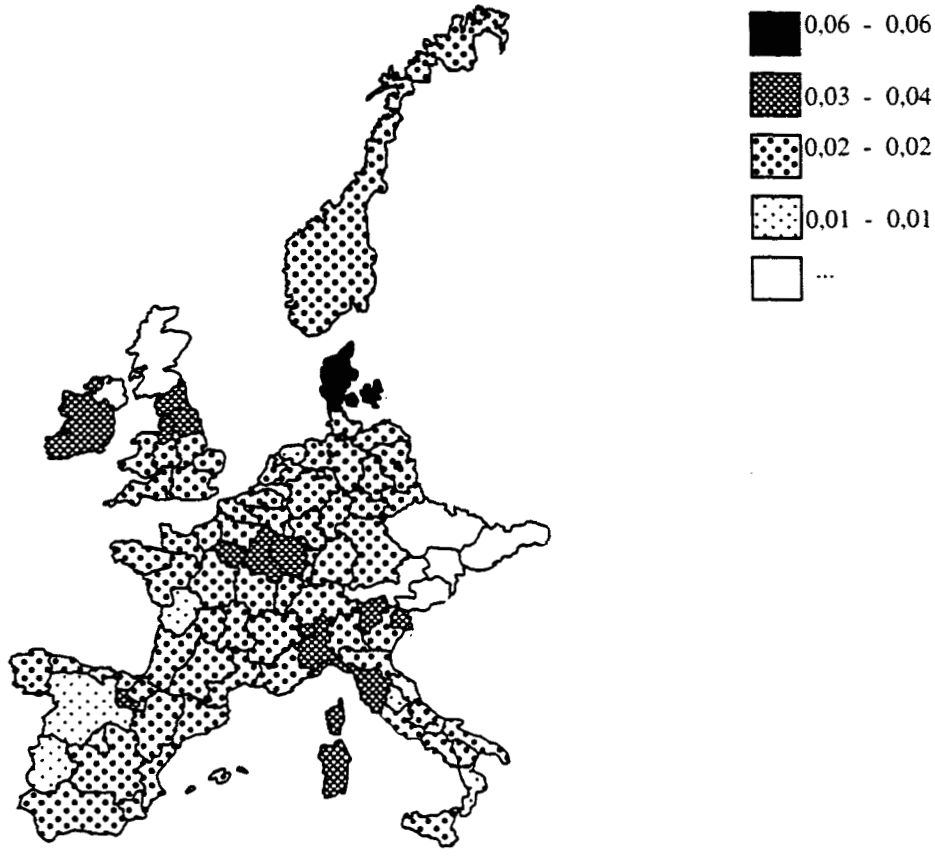


C.V. : 56,85 Réalisation : Régis FLAMENT

Chez les femmes, la situation est moins contrastée puisque le coefficient de variation n'est que de 32,781, même si les taux extrêmes sont très distants (0,010 à 0,060). Cependant l'examen de la carte féminine est intéressant par le fait que la répartition géographique n'est en rien comparable à celle des hommes.

Le Nord Pas de Calais ne se différencie plus de la Belgique, la situation est beaucoup plus homogène en Italie.

Figure 87 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) :

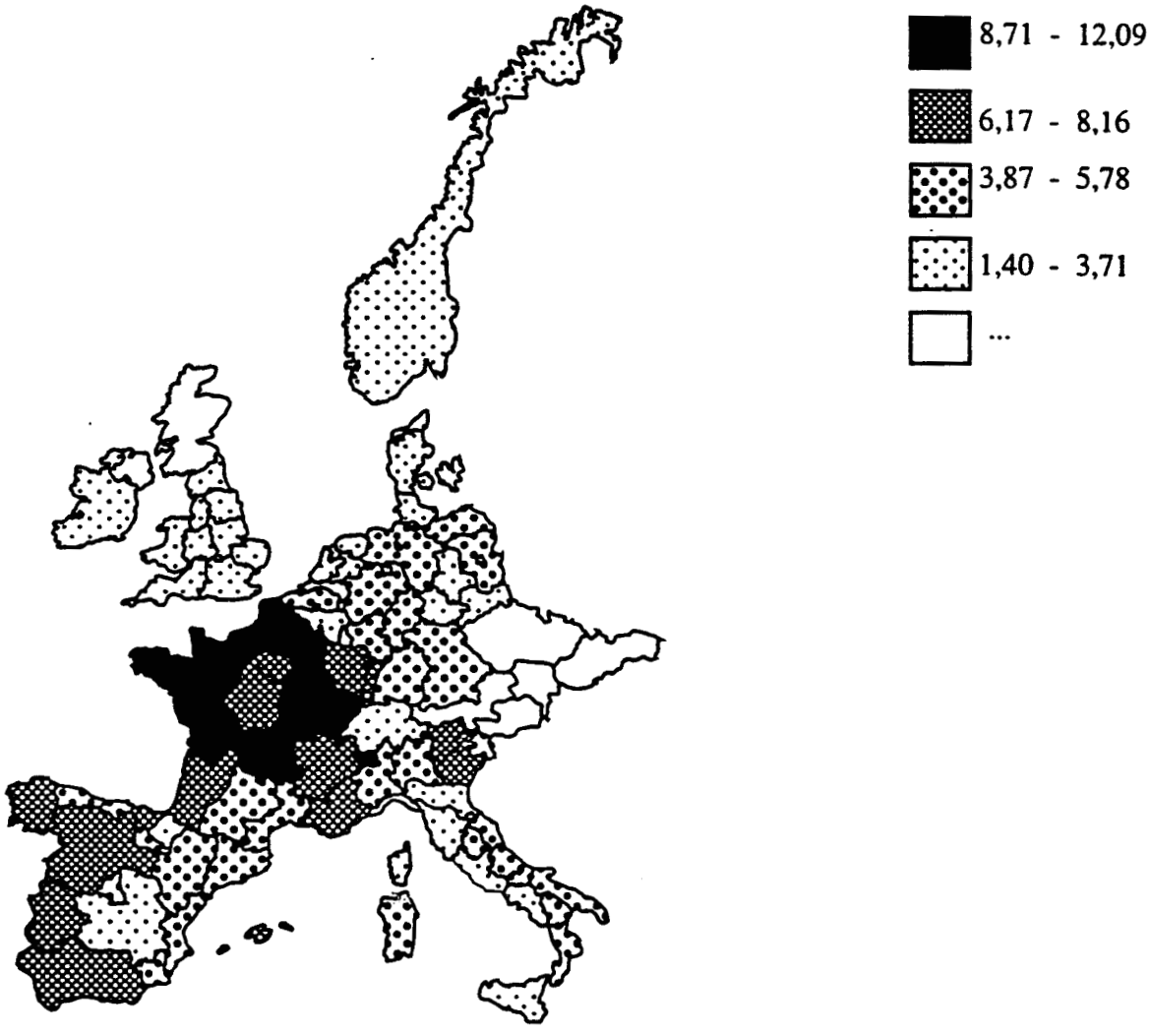


C.V. : 32,781 Réalisation : Régis FLAMENT

Avec de tels taux différents et une répartition géographique si dissemblables, la surmortalité masculine ne peut être que flagrante. Elle est en moyenne de 5,144 mais elle cache de profondes disparités. Les écarts sont considérables. Les ratios s'échelonnent de 1,40 seulement pour l'Irlande à 12,09 pour la Basse-Normandie. En conséquence de quoi le coefficient de variation atteint les 50,024.

Géographiquement nous constatons que la carte de la surmortalité masculine ressemble beaucoup à celle de la mortalité masculine. Les zones les plus affectées par la surmortalité masculine sont françaises (surtout du Nord), Nord-Est italiennes (Vénétie par exemple), en partie espagnoles, tandis que les zones les plus favorisées sont anglaises et galloises, irlandaises, néerlandaises, norvégiennes et en partie Est allemandes et Sud italiennes.

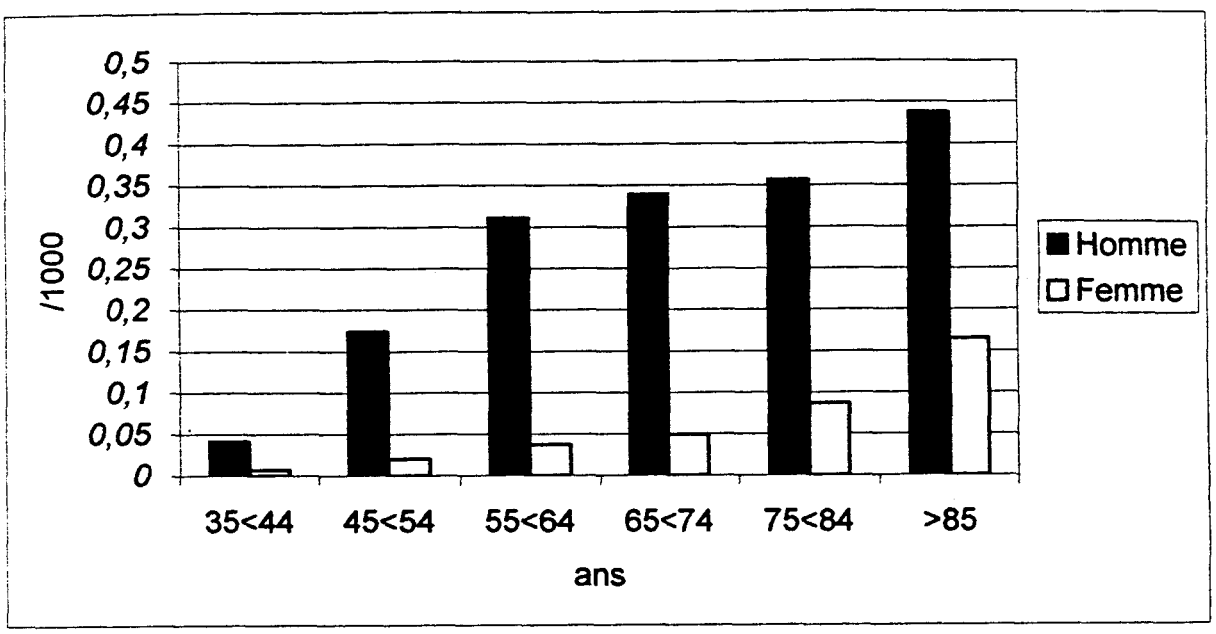
Figure 88 : Ratios de surmortalité masculine par tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx vers 1990 en Europe : (/1000) :



C.V. : 50,024 Réalisation : Régis FLAMENT

La fréquence par âge nous apprend encore une fois que les taux sont exponentiels avec l'âge mais surtout que la différence de coefficient de variation entre les sexes est beaucoup plus accusée aux jeunes âges que par la suite et que géographiquement les taux records se rencontrent tout d'abord en France (surtout dans le Nord Pas de Calais) puis progressivement se joignent des régions italiennes côté masculin et danoises côté féminin.

Figure 89 : Taux bruts de mortalité par âge par tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (/1000) :



Age	Homme *(C.V.)*	Femme *(C.V.)*
35<44	0,041 *(70,335)*	0,007 *(91,523)*
45<54	0,174 *(68,661)*	0,020 *(56,075)*
55<64	0,311 *(68,121)*	0,037 *(58,740)*
65<74	0,339 *(60,184)*	0,049 *(47,714)*
75<84	0,357 *(48,973)*	0,087 *(46,995)*
>85	0,438 *(47,483)*	0,165 *(41,428)*

Réalisation : Régis FLAMENT

On constate que le profil entre les sexes est totalement différent. La mortalité masculine atteint précocement des taux élevés puis celle-ci se stabilise pour finir par augmenter à nouveau à la fin de la vie. Pour les femmes, les taux sont bas et ce

n'est qu'à la fin de la vie qu'ils se mettent à augmenter plus sensiblement. Les ratios de surmortalité par âge sont d'ailleurs tout à fait révélateurs.

Figure 90 : Ratios de surmortalité masculine par âge par tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx vers 1990 en Europe :

Age	Surmortalité masculine
35<44	5,857
45<54	8,700
55<64	8,405
65<74	6,918
75<84	4,103
>85	2,655

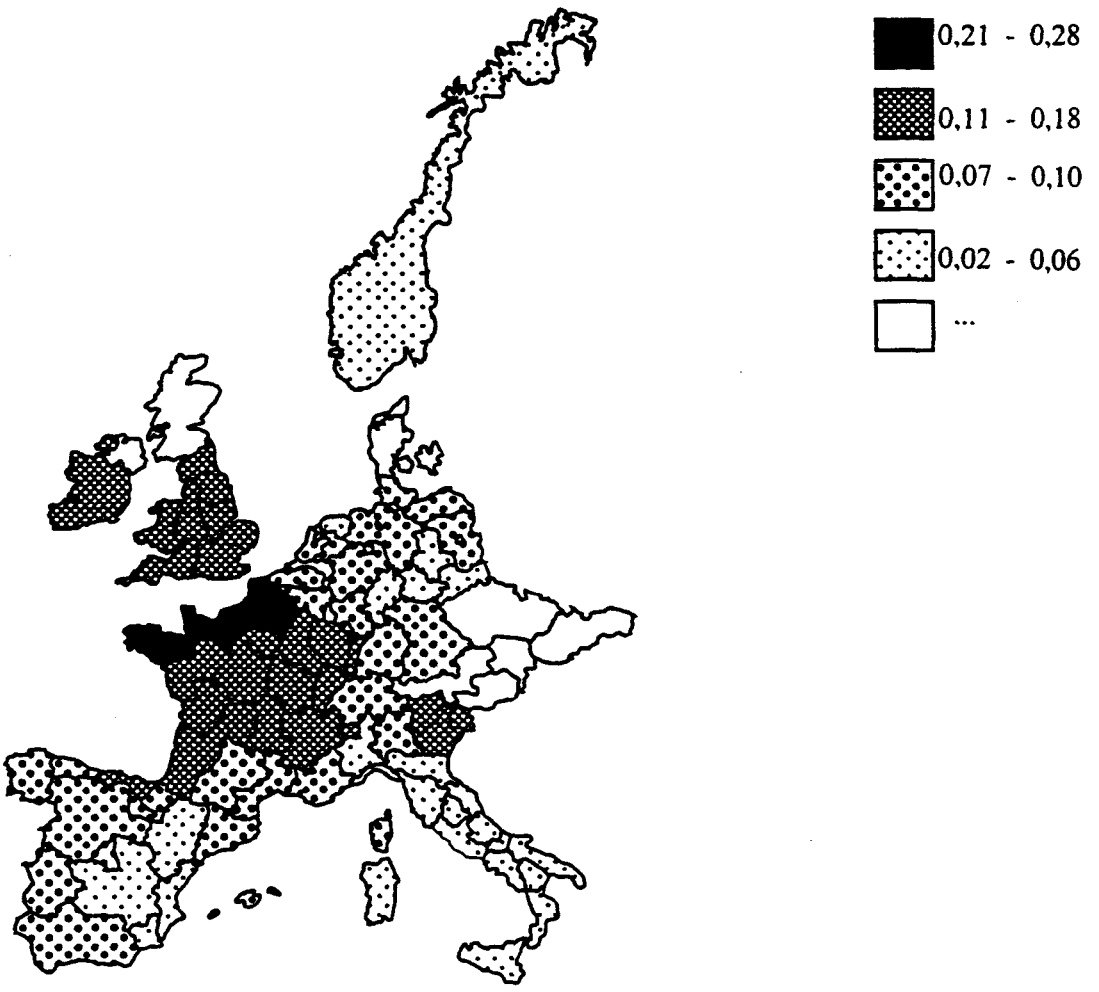
Réalisation : Régis FLAMENT

4.2.2.4.2 *Les tumeurs malignes de l'œsophage :*

Les tumeurs malignes de l'œsophage arrivent en seconde position chez les hommes et même en tête chez les femmes parmi toutes les localisations aéro-digestives supérieures. Néanmoins les taux demeurent beaucoup plus élevés chez les hommes (T.C.M. moyen de 0,097/1000 contre 0,026/1000 chez les femmes).

La répartition des taux comparatifs de mortalité (T.C.M.) par tumeurs malignes de l'œsophage chez l'homme n'est guère éloignée de celle par tumeurs des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx, d'ailleurs les coefficients de variation sont quasi similaires. Les taux les plus élevés se rencontrent en France (surtout du Nord-Ouest, taux record de 0,280/1000 pour le Nord Pas de Calais et la Bretagne), dans le Nord-Est de l'Italie, mais aussi et c'est plus surprenant en Angleterre, au Pays de Galles et en Irlande. Les taux les plus bas sont, quant à eux, cantonnés dans la majeure partie de l'Italie (Taux minimum de 0,020/1000 dans les Pouilles et la Sicile) ainsi que dans quelques régions espagnoles, allemandes ou néerlandaises et en Norvège. Il faut mentionner qu'une fois de plus la mortalité tumorale est faible en ex R.D.A. alors même que celle-ci connaît une surmortalité générale flagrante. Cette situation tranche nettement avec la position française qui inversement semble être moins bien placée.

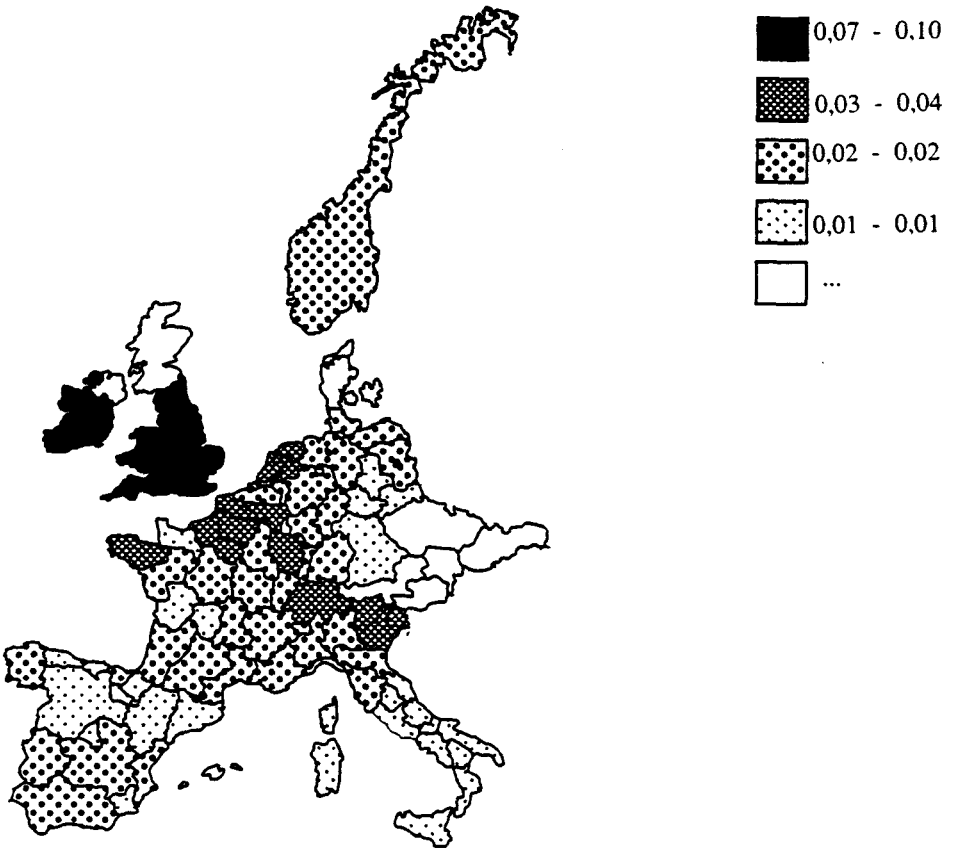
Figure 91 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes de l'œsophage vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) :



C.V. : 54,412 Réalisation : Régis FLAMENT

La carte féminine par contre est beaucoup plus intéressante. Déjà son coefficient de variation est révélateur des disparités géographiques rencontrées. Il atteint 83,642, le plus important coefficient de variation après ceux des syndromes de dépendance alcoolique et les psychoses alcooliques. Surtout, l'Angleterre, le Pays de Galles et l'Irlande se démarquent totalement du reste de l'Europe. Toutes ces régions figurent dans une classe qui va de 0,07/1000 à 0,10/1000 alors que la classe précédente ne regroupe que les régions dont le T.C.M. est compris entre 0,03/1000 et 0,04/1000. Autrement dit, il y a un gouffre entre ces deux classes, il y a autant d'écart entre la première et la troisième classe qu'entre cette même troisième classe et sa suivante. Ceci expliquant l'importance du coefficient de variation.

Figure 92 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes de l'œsophage vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) :



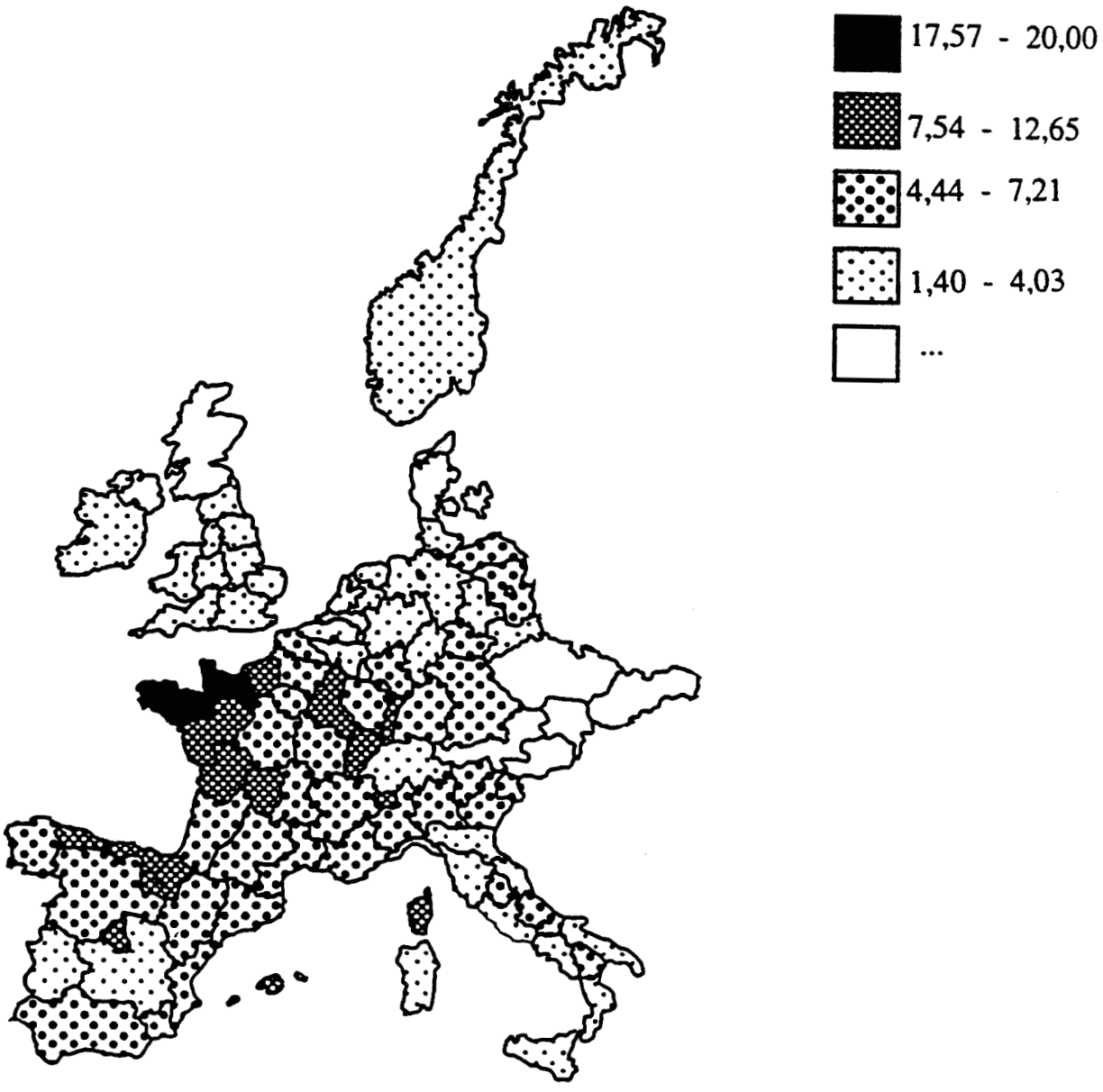
C.V. : 83,642 Réalisation : Régis FLAMENT

Ainsi, l'Angleterre, le Pays de Galles et l'Irlande atteignent les T.C.M. les plus élevés d'Europe (T.C.M. maximum de 0,100/1000 pour l'Irlande), puis nous trouvons le Nord de la France, les Pays-Bas, la Suisse, le Nord-Est de l'Italie... alors que les taux les plus bas sont à mettre à l'actif de tout le Sud de l'Italie, d'une grande partie du territoire espagnole, de quelques régions françaises et allemandes. L'Allemagne surtout dans sa partie orientale bénéficie pour cette cause d'une sous mortalité qui vient contredire son habituelle surmortalité.

Cependant les taux féminins restent toujours inférieurs à ceux de leurs homologues masculins. La surmortalité masculine est donc élevée voire même plus forte que celle par tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx puisque le ratio moyen affiche 5,309 (le second plus important ratio de surmortalité

masculine toutes causes de décès confondues). Celui-ci, comme précédemment, masque d'importantes disparités internes.

Figure 93 : Ratios de surmortalité masculine par tumeurs malignes de l'œsophage vers 1990 en Europe :



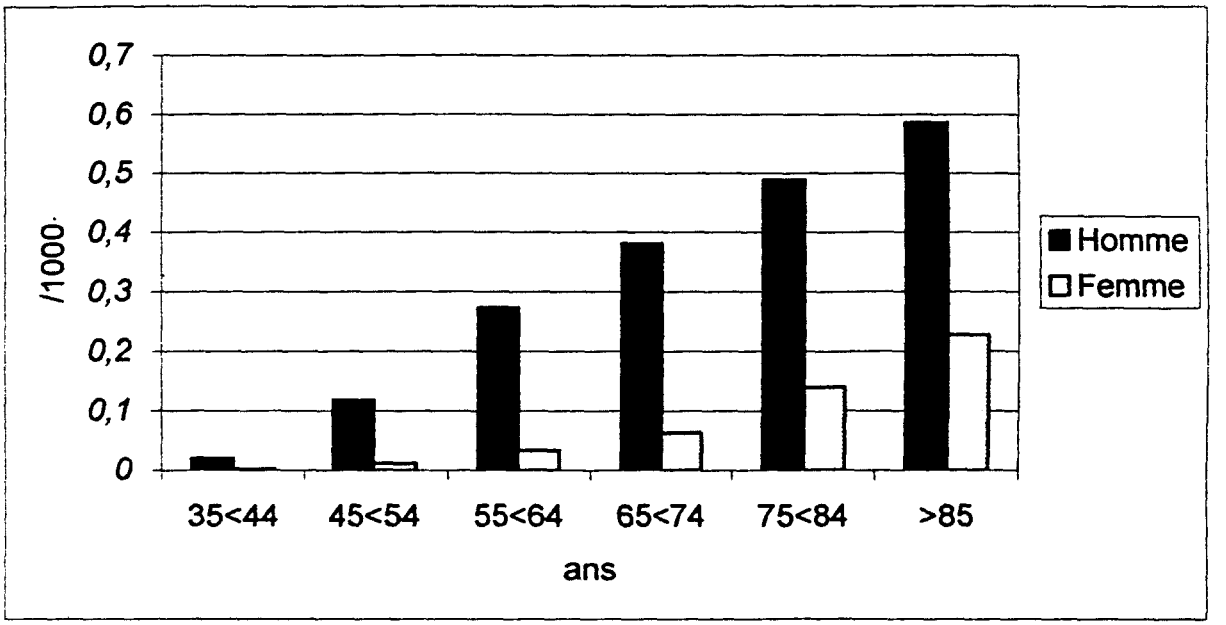
C.V. : 61,600 Réalisation : régis FLAMENT

Les écarts sont énormes, la surmortalité masculine irlandaise n'est que de 1,40, expliquée en grande partie par la forte mortalité féminine, alors que celle des bretons atteint 20. L'Angleterre, le Pays de Galles et l'Irlande semblent peu affectés par la surmortalité masculine tout comme la Belgique, les Pays-Bas, la Suisse, la

Norvège... alors que certaines régions espagnoles et surtout françaises atteignent des sommets. Si dans certains cas ce sont bien les taux masculins qui sont responsables de leur surmortalité vis à vis des femmes, dans d'autres cas ce sont ces dernières qui viennent contrer la mortalité masculine et du coup tempérer la surmortalité masculine.

L'analyse de la fréquence par âge, nous apprend que la mortalité est plus précoce chez les hommes mais que le rythme de croissance est régulier. Ce rythme est également régulier chez les femmes qui suivent avec plusieurs années de retard les hommes tout en ayant des taux bien moindres.

Figure 94 : Taux bruts de mortalité par âge par tumeurs malignes de l'œsophage vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (/1000) :



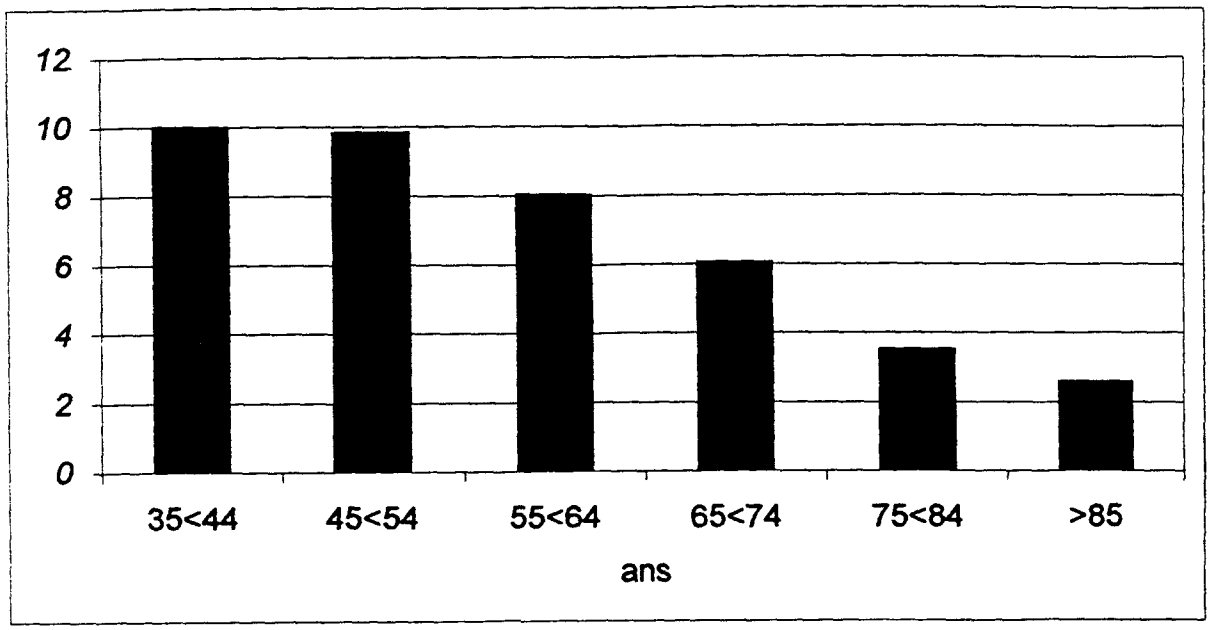
Age	Homme *(C.V.)*	Femme *(C.V.)*
35<44	0,020 *(68,233)*	0,002 *(251,669)*
45<54	0,118 *(68,962)*	0,012 *(89,544)*
55<64	0,273 *(64,445)*	0,034 *(87,374)*
65<74	0,381 *(57,853)*	0,063 *(96,401)*
75<84	0,489 *(52,120)*	0,139 *(92,821)*
>85	0,586 *(53,052)*	0,227 *(76,778)*

Réalisation : Régis FLAMENT

Ce décalage de la mortalité selon les sexes est également révélé par les ratios de surmortalité masculine. Très élevés au début, ils ne font que décroître par la suite.

Figure 95 : Ratios de surmortalité masculine par âge par tumeurs malignes de l'œsophage vers 1990 en Europe :

Age	Surmortalité masculine
35<44	10,000
45<54	9,833
55<64	8,029
65<74	6,048
75<84	3,518
>85	2,581



Réalisation : Régis FLAMENT

Cette tendance semble similaire à toute l'Europe. Quel que soit l'âge considéré la répartition géographique de la mortalité par tumeurs malignes de l'œsophage reste identique à savoir que l'on rencontre les taux les plus élevés en France côté masculin et dans les îles britanniques côté féminin.

Ainsi, nous avons pu voir que les tumeurs malignes des voies aéro-digestives supérieures touchent surtout les hommes. Cette inégalité est le fait essentiellement de l'adoption de comportements dangereux pour la santé à savoir le tabagisme et l'alcoolisme. J'en veux pour preuve les résultats tirés de la matrice de corrélation.

Figure 96 : Extrait de la matrice de corrélation entre les tumeurs malignes des voies aéro-digestives supérieures et certaines causes de décès d'origine alcoolique et/ou tabagique : sexe masculin et féminin :

Cause de décès	Homme			Femme		
	Tumeurs des lèvres, de la bouche et du pharynx	Tumeurs malignes de l'œsophage	Tumeurs malignes du larynx	Tumeurs des lèvres, de la bouche et du pharynx	Tumeurs malignes de l'œsophage	Tumeurs malignes du larynx
Tum. lèvres, bouche et pharynx	100.00%	73.49%	62.00%	100.00%	20.27%	9.17%
Tumeurs malignes de l'œsophage	73.49%	100.00%	66.22%	20.27%	100.00%	5.25%
Tumeurs malignes du larynx	62.00%	66.22%	100.00%	9.17%	5.25%	100.00%
Psychoses alcooliques	62.63%	81.30%	70.78%	2.24%	19.78%	*-40.54%*
Tumeurs malignes du colon	53.95%	83.81%	73.56%	19.47%	24.39%	*-23.41%*
Tum trachée, bronches et poumon	*-7.77%*	3.55%	*-10.60%*	35.03%	77.33%	19.53%

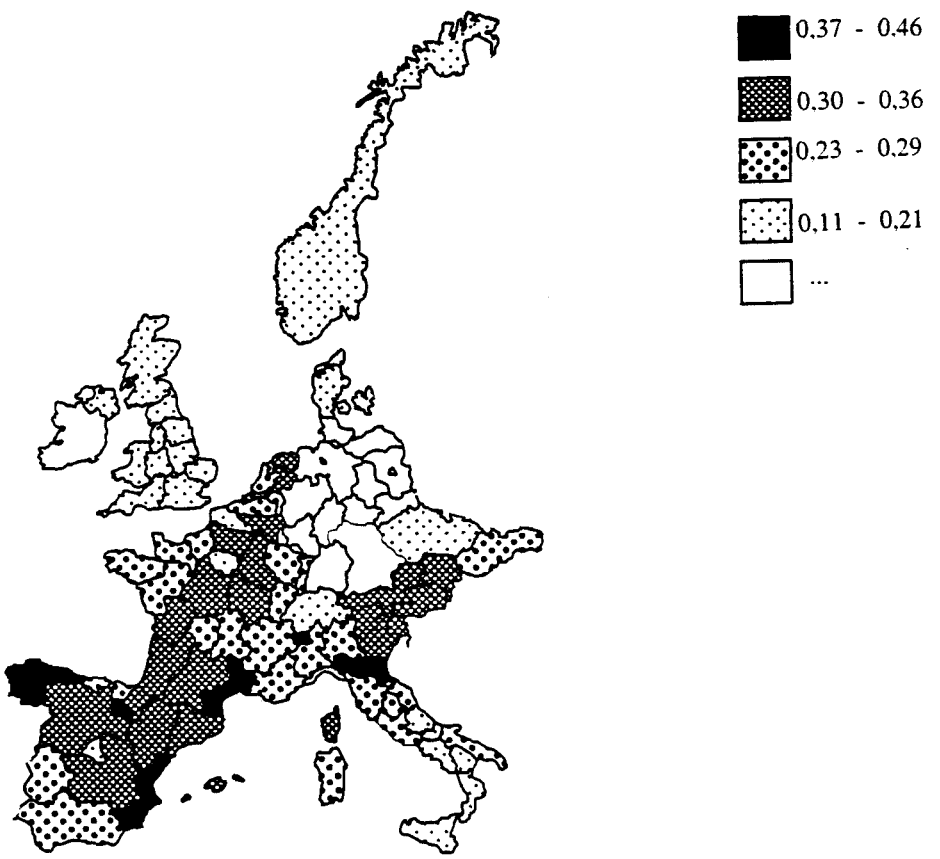
Réalisation : Régis FLAMENT

Si côté masculin, les corrélations sont fortes, on remarque que seules les tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon ne se corrèlent pas avec les tumeurs des voies aéro-digestives supérieures alors que l'inverse est vrai pour les femmes. On peut en conclure que l'alcool a un rôle prédominant chez l'homme alors que c'est le tabagisme qui aurait le plus d'impact sur la population féminine. En effet, les tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon sont en relation étroites avec le tabagisme. Or, chez l'homme, elles se corrèlent négativement avec la plupart des affections aéro-digestives supérieures alors que, côté féminin, les corrélations atteignent 77,33%. Prenons maintenant un exemple parfait de cause imputable à l'alcoolisme : les psychoses alcooliques. Ces dernières se corrèlent fortement avec les tumeurs malignes des voies aéro-digestives supérieures chez l'homme (entre 62,63% et 81,30%) alors que chez les femmes les corrélations sont faibles et parfois même elles sont fortement négatives (-40,54% avec les tumeurs malignes du larynx comparés aux 70,78% chez les hommes).

4.2.2.5 LES ACCIDENTS DE LA CIRCULATION IMPLIQUANT DES VEHICULES A MOTEUR :

Près d'un tiers des décès du chapitre sont imputables aux accidents de la circulation. Pourtant le nombre de décès dans les accidents de la route diminue. Selon Anna LOOF et Niall FINN[12], entre 1988 et 1998, ces derniers ont baissé de 20% dans les pays de l'U E alors que dans le même laps de temps le nombre de véhicules par habitant a augmenté de 30%. Ces accidents ont également diminué dans les pays candidats d'Europe Centrale. La diminution est de l'ordre de 10% entre 1995 et 1999 tandis que le parc automobile a progressé de près de 30%.

Figure 97 : Taux comparatifs de mortalité par accidents de la circulation impliquant des véhicules à moteur vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) :



C.V. : 31,064 Réalisation : Régis FLAMENT

[12] **LOOF A., FINN N.**, (2001), *Décès sur les routes en Europe - Quelques données régionales,* EUROSTAT, Statistiques en bref, Thème 1 - 5/2001, 7p.

Vers 1990, les taux comparatifs de mortalité moyens sont de 0,262/1000 pour les hommes et de 0,089/1000 pour les femmes soit très en défaveur pour les hommes. Ces disparités entre les sexes laissent également la place aux disparités géographiques.

Côté masculin :

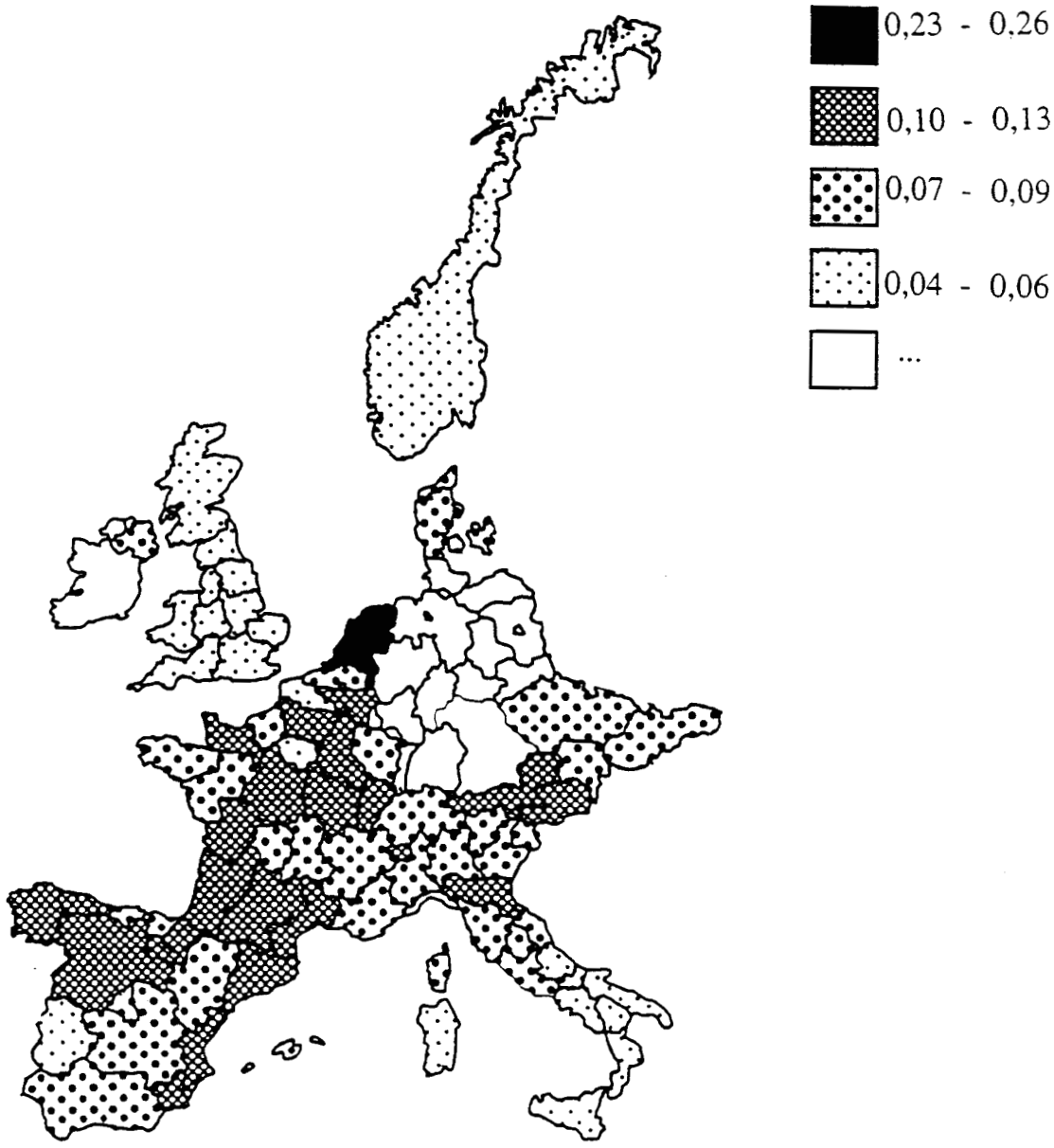
La mortalité par accidents de la circulation est particulièrement forte en Espagne (taux maximum de 0,46/1000 en Rioja), en France, au Benelux, en Autriche et dans le Nord de l'Italie. Au contraire, nous rencontrons les taux les plus bas au Royaume-Uni, en Norvège (qui enregistre le taux le plus bas : 0,11/1000), au Danemark, en Suisse, en République Tchèque et dans le Sud de l'Italie. On notera que les grandes régions urbaines font partie de cet ensemble telles la Communauté Autonome de Madrid, la région de Bruxelles Capitale, l'Ile de France ou le Nord Pas de Calais, et que l'ex Tchécoslovaquie qui connaissait une surmortalité au niveau du chapitre connaît cette fois-ci une situation de sous mortalité peu habituelle pour ces régions caractérisées par une surmortalité générale.

Côté féminin :

La carte ressemble à celle des hommes. Nous retrouvons là aussi la sous mortalité des zones urbaines. Toutefois, il convient de signaler la forte surmortalité des néerlandaises (taux comparatif de mortalité maximum pour la région Nord Pays Bas avec 0,26/1000). L'espace néerlandais se démarque nettement du reste de l'Europe. Autrement, nous retrouvons à peu près la même carte que celle des hommes avec le Nord Pas de Calais en sous mortalité.

Il est également curieux de voir qu'en Italie l'Emilie-Romagne et le Val d'Aoste sont affligées d'une plus importante mortalité que les régions qui les avoisinent tandis que la Ligurie connaît toujours la sous mortalité qui tranche tout aussi nettement avec les régions au alentour que ne le faisaient l'Emilie-Romagne et le Val d'Aoste.

Figure 98 : Taux comparatifs de mortalité par accident de la circulation impliquant des véhicules à moteur vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) :



C.V. : 46,793

Réalisation : Régis FLAMENT

Comme pour les hommes, la géographie de la mortalité par accidents de la circulation des femmes ne présente aucun lien avec la carte de la mortalité toutes causes. Ce constat nous est confirmé par la matrice de corrélation de notre A.C.P. où les résultats sont négatifs (-16,42% pour les hommes et même -29,06% pour les femmes). Cependant, elle ne correspond pas non plus aux cartes de la mortalité alcoolique comme nous le montre le document suivant.

Figure 99 : Extrait de la matrice de corrélation entre les accidents de la circulation impliquant des véhicules à moteur et certaines causes de décès d'origine alcoolique vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin :

Cause de décès	Homme	Femme
Tumeurs lèvres, bouche et pharynx	29,53%	*-19,62%*
Tumeurs malignes de l'œsophage	20,84%	*-13,10%*
Tumeurs malignes du colon	22,16%	*-20,28%*
Tumeurs malignes du larynx	46,82%	*-2,75%*
Cirrhoses du foie	31,41%	*-19,70%*
Syndrome de dépend. alcoolique	*-7,55%*	14,21%

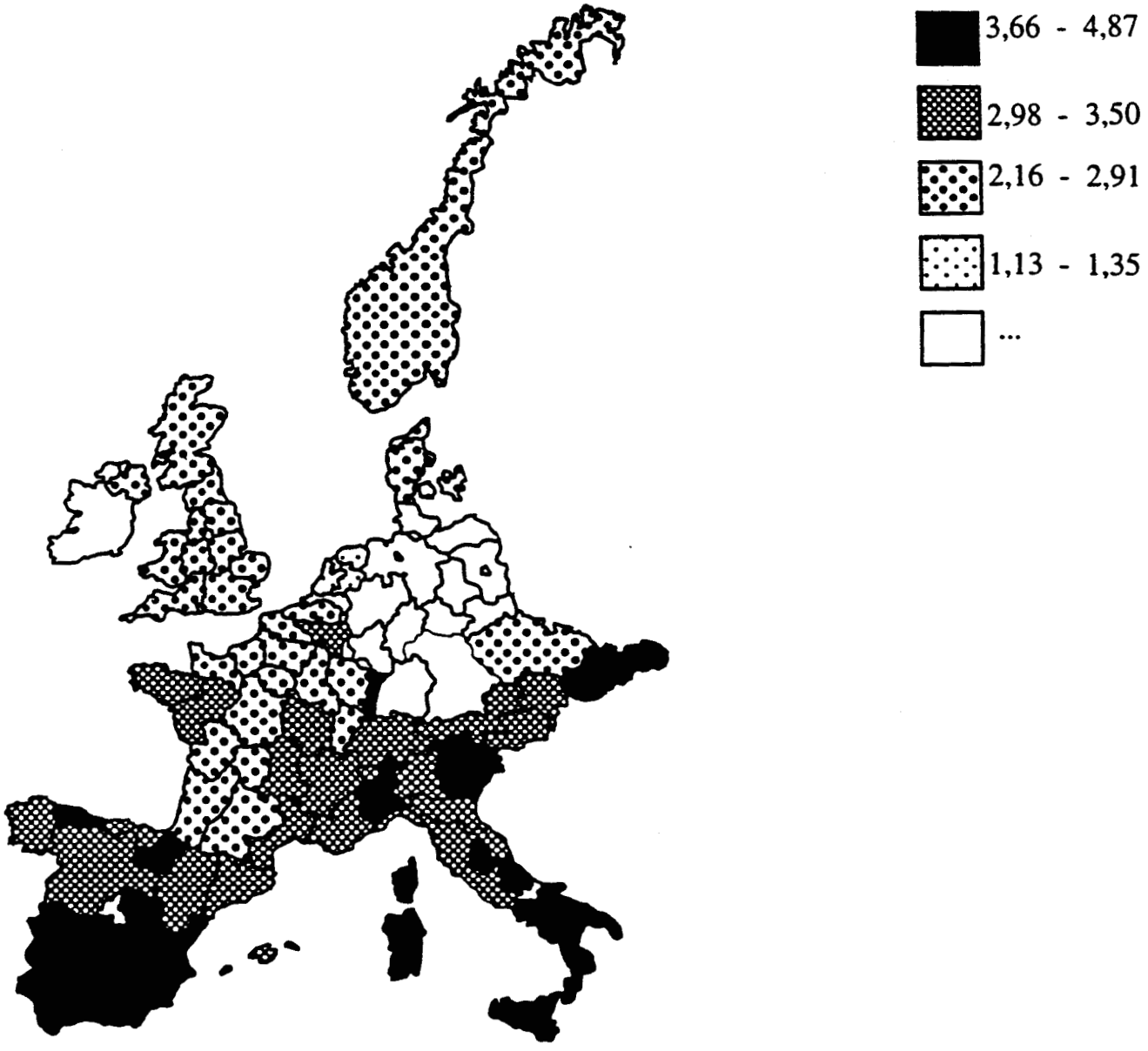
Réalisation : Régis FLAMENT

Nous pouvons le constater que le rôle de l'alcoolisme est sans doute faible puisque les corrélations avec des maladies plus ou moins intimement liées à l'alcoolisme sont faibles voir négatives. Le fait que les corrélations soient faibles ne signifie pas qu'elles soient inexistantes. En effet, l'impact de l'alcoolisme est plus important chez la population masculine. Or, nous pouvons constater que les corrélations sont beaucoup plus significatives chez les hommes que chez les femmes. Ainsi, l'alcool joue un rôle dans la survenue des accidents de la circulation, mais d'autres facteurs au moins aussi importants interviennent comme le non-respect du code de la route, les prises de psychotropes, le non port du casque et de la ceinture de sécurité, la qualité du réseau routier, l'état du véhicule... sans oublier la qualité et la rapidité des soins apportés aux accidentés.

La surmortalité masculine est particulièrement forte en ce qui concerne les accidents de la circulation. Le ratio atteint en moyenne 3,148. Pourtant au sein de

l'Europe la surexposition des hommes aux accidents de la circulation est toute relative puisque le ratio le plus bas n'est que de 1,13 (pour la région Ouest Pays Bas) tandis qu'en Sardaigne la surmortalité masculine est flagrante en atteignant un ratio de 4,87.

Figure 100 : Ratios de surmortalité masculine par accidents de la circulation impliquant des véhicules à moteur vers 1990 en Europe :



C.V. : 23,827 Réalisation : Régis FLAMENT

La surexposition des Néerlandaises par rapport aux autres Européennes se traduit par une faible surmortalité masculine. D'ailleurs, sur notre carte la première classe leur est strictement réservée et nous pouvons même constater l'existence d'une non-continuité entre les deux premières classes ce qui souligne la spécificité néerlandaise.

Ailleurs, nous trouvons des ratios plus conséquents notamment en Norvège, au Danemark, au Royaume-Uni, en Flandre, dans certaines régions françaises et en République Tchèque.

Suivent la Suisse, l'Autriche, la Wallonie, le reste de la France et quelques régions plutôt septentrionales de l'Espagne et de l'Italie.

Enfin, les ratios sont les plus élevés en Slovaquie, en Alsace, en Corse et dans le reste de l'Espagne et de l'Italie.

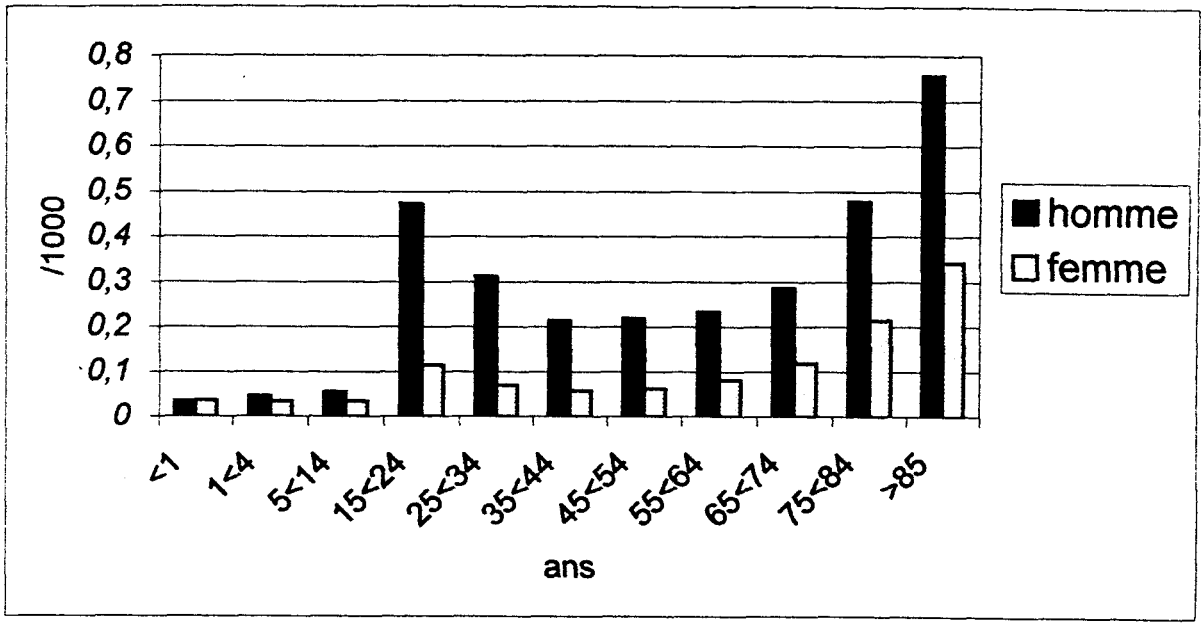
Globalement, nous pouvons dire que plus nous nous dirigeons vers le Sud et plus les ratios de surmortalité masculine sont importants.

D'autre part, comme il n'existe pas de corrélations probantes entre surmortalité masculine et taux comparatifs de mortalité (T.C.M.), on peut en conclure que la différence de comportement entre les hommes et les femmes est sans doute plus importante dans le Sud de l'Europe.

La mortalité par accidents de la circulation impliquant des véhicules à moteur ne concerne pas de manière identique toutes les personnes :

Selon les régions, le sexe, la mortalité est différente. Mais elle diffère également selon l'âge considéré. C'est ce que nous pouvons constater dans les tableaux et graphiques suivant (figure 101).

Figure 101 : Taux bruts de mortalité par âge par accidents de la circulation impliquant des véhicules à moteur vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (/1000) :



Age	Homme *(C.V.)*	Femme *(C.V.)*
<1	0,035 *(132,254)*	0,036 *(225,398)*
1<4	0,046 *(80,789)*	0,033 *(68,769)*
5<14	0,055 *(34,011)*	0,035 *(55,136)*
15<24	0,473 *(34,456)*	0,114 *(39,880)*
25<34	0,312 *(36,958)*	0,070 *(43,073)*
35<44	0,214 *(38,670)*	0,057 *(47,448)*
45<54	0,219 *(42,072)*	0,062 *(42,184)*
55<64	0,234 *(44,283)*	0,081 *(33,439)*
65<74	0,286 *(43,839)*	0,119 *(32,578)*
75<84	0,478 *(50,106)*	0,214 *(75,499)*
>85	0,757 *(142,488)*	0,343 *(218,893)*

Réalisation : Régis FLAMENT

Le tracé des courbes ressemble à celui du chapitre mais en beaucoup plus explicite. Les taux bruts de mortalité s'envolent littéralement à partir de la tranche d'âge 15<24 ans surtout côté masculin. La courbe suit ensuite un tracée de type concave pour finalement remonter et atteindre un taux brut similaire à celui des 15<24 ans que 60 ans plus tard dans la tranche d'âge 75<84 ans pour les hommes et 65<74 ans pour les femmes. La part des décès par accidents de la circulation parmi l'ensemble des décès atteint plus de 44% chez les hommes âgés de 15 à 24

ans contre 32% chez les femmes. Une fois encore, les hommes sont beaucoup plus affectés que les femmes.

Figure 102 : Ratios de surmortalité par âge par accidents de la circulation impliquant des véhicules à moteur vers 1990 en Europe :

Age	Surmortalité masculine
<1	0,972
1<4	1,394
5<14	1,571
15<24	4,149
25<34	4,457
35<44	3,754
45<54	3,532
55<64	2,889
65<74	2,403
75<84	2,234
>85	2,207

Réalisation : Régis FLAMENT

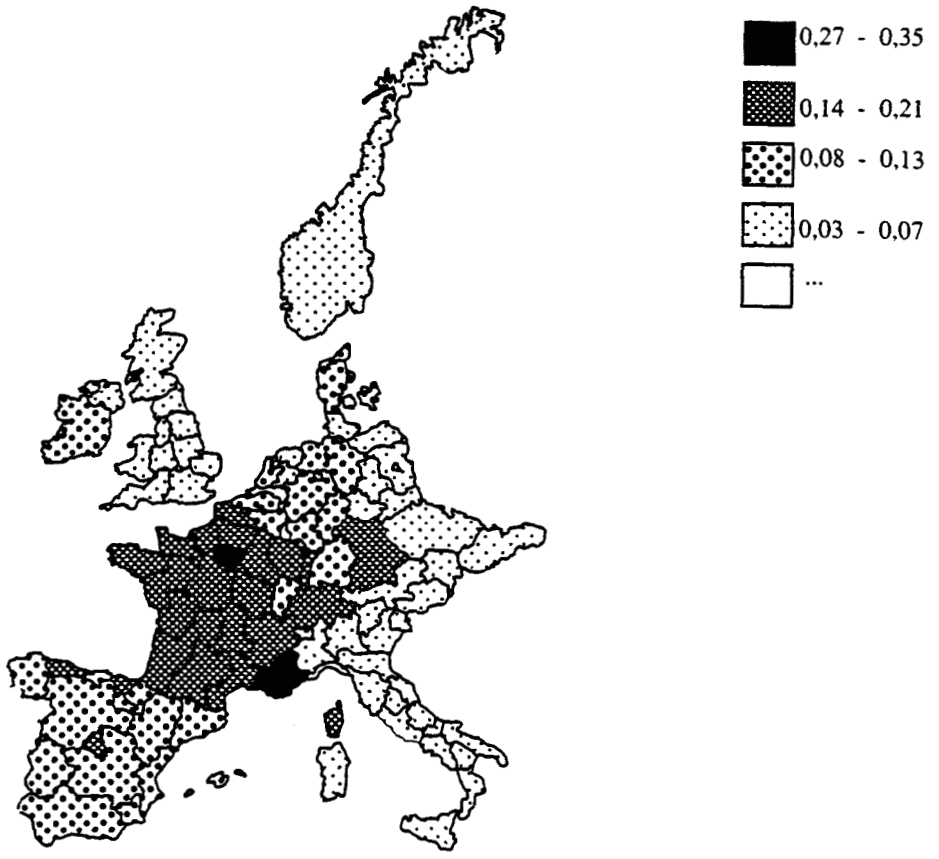
Avant 15 ans, la surmortalité masculine est faible puis à partir de 15 ans elle devient très importante, atteignant son maximum entre 25 et 34 ans. Si par la suite les ratios de surmortalité masculine ne font que diminuer, ceux-ci restent cependant toujours supérieurs à 2. Les accidents de la circulation font parties des causes de mortalité les plus discriminantes entre les sexes.

4.2.2.6 LES MALADIES INFECTIEUSES ET PARASITAIRES :

Les maladies infectieuses et parasitaires n'ont plus qu'un petit rôle dans la mortalité actuelle (moins de 1% des décès leurs sont attribués). Cependant, l'intérêt d'étudier ces maladies provient du fait qu'elles sont très discriminantes géographiquement. Chez les hommes, le coefficient de variation atteint 59,31, il s'agit là du second plus important coefficient de variation toutes causes de décès confondues (chapitres de la C.I.M. uniquement). Chez les femmes, il atteint 54,984 et le troisième rang parmi l'ensemble des coefficients de variation des différents chapitres de la C.I.M.. Ceci signifie que les disparités géographiques sont importantes. Avec pour T.C.M. moyen 0,101/1000, la mortalité masculine par

maladies infectieuses et parasitaires passe d'un minimum de 0,03/1000 pour les régions de l'Italie du Sud à un maximum de 0,35/1000 pour l'Ile de France.

Figure 103 : Taux comparatifs de mortalité par maladies infectieuses et parasitaires vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) :



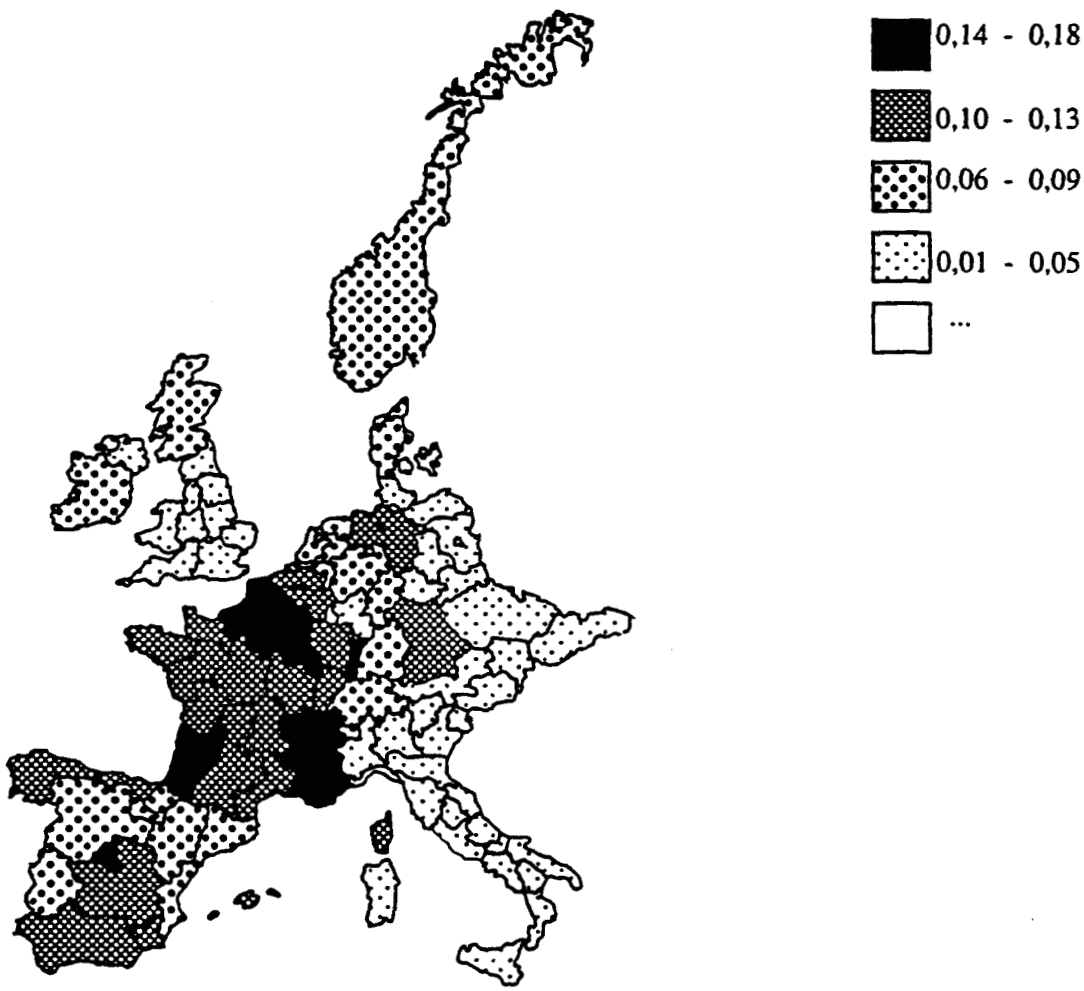
C.V. : 59,31 Réalisation : Régis FLAMENT

On constate que la France fait figure de mauvais élève, tout particulièrement deux régions : l'ile de France qui a le record et la Provence Alpes Côte d'azur. Viennent ensuite les autres régions françaises, quelques régions espagnoles dont la région de Madrid, la Suisse et quelques régions allemandes. Suivent le reste de l'Espagne, la Belgique, l'Irlande, le Danemark et la quasi-totalité de l'Allemagne de l'Ouest. Enfin, nous trouvons les régions les plus favorisées comme celles du Royaume-Uni, des Pays-Bas, de la Norvège, de l'Italie, de l'Autriche et de l'ex Europe de l'Est (R.D.A. et ex Tchécoslovaquie). On remarquera que la plupart des régions urbaines sont plus durement frappées par la mortalité par maladies

infectieuses et parasitaires que les autres régions appartenant au même pays telles la région Ouest des Pays-Bas, l'Ile de France, la région de Madrid, la région de Berlin et les ex villes hanséatiques.

Du côté des femmes, le taux comparatif de mortalité (T.C.M.) moyen est de 0,077/1000 soit un peu moins que celui des hommes mais les disparités sont aussi importantes puisque le taux comparatif de mortalité minimum (0,01/1000) affecte la région de Molise tandis que le taux comparatif de mortalité maximum atteint 0,18/1000 et est à mettre à l'actif de la région de Madrid. Outre ces cas extrêmes, nous constatons que dans l'ensemble la carte féminine ressemble à celle de leurs homologues masculins.

Figure 104 : Taux comparatifs de mortalité par maladies infectieuses et parasitaires vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) :



C.V. : 54,984 Réalisation : Régis FLAMENT

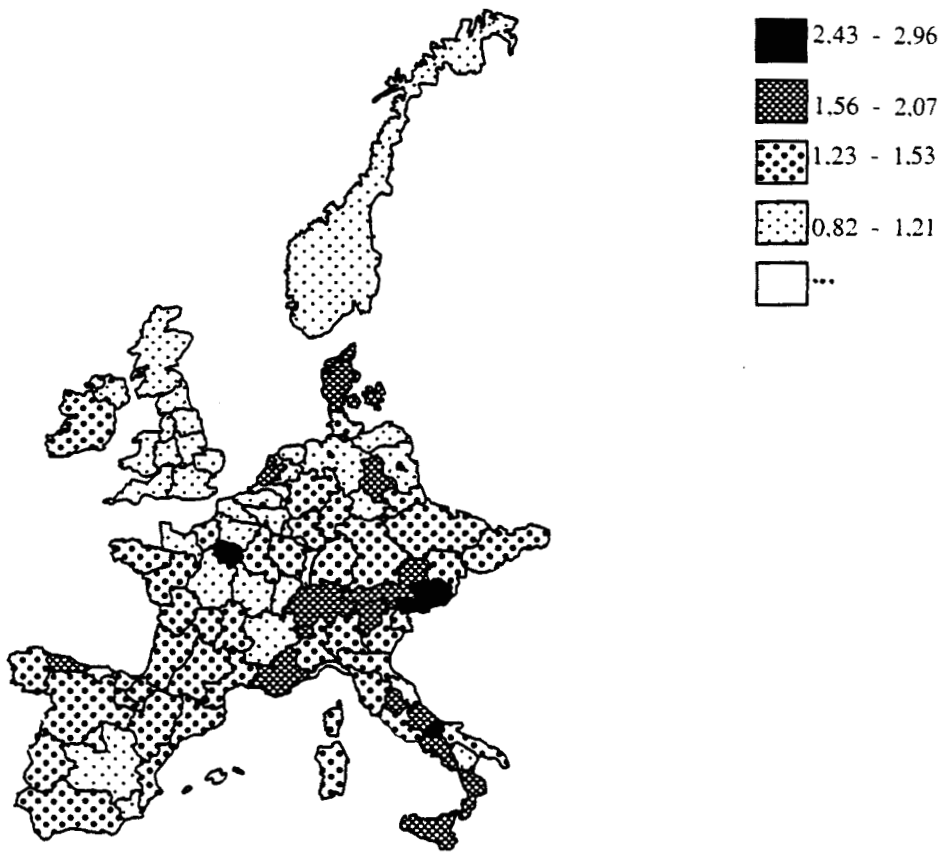
Ainsi les hommes sont plus durement touchés par ces maladies que les femmes. Le ratio de surmortalité masculine moyen est de 1,37 ce qui, au niveau des dix sept chapitres de la classification internationale des maladies (C.I.M.), est déjà important. Mais le plus intéressant demeure le coefficient de variation (C.V.) qui atteint 27,91 soit le troisième plus important coefficient de variation de l'ensemble des chapitres de la C.I.M.. Ce coefficient de variation est illustré par les disparités géographiques de cet indicateur au sein de l'Europe :

Le ratio de surmortalité masculine le plus bas n'est que de 0,82 pour l'East Anglia contre 2,96 comme ratio de surmortalité masculine le plus élevé pour la région de Molise.

Globalement, les ratios de surmortalité masculine extrêmes se rencontrent en Ile de France, Sud Autriche, Molise, Hambourg, puis Provence Alpes Côte d'Azur, Suisse, quelques régions italiennes plutôt du Sud, Ouest Autriche, Danemark, Ouest Pays-Bas... alors que les ratios de surmortalité masculine minimums se rencontrent un peu partout ailleurs y compris dans les pays où des régions sont frappées par une nette surmortalité masculine. Ceux-ci sont particulièrement visibles sur l'ensemble du territoire britannique (Angleterre-Pays de Galles, Ecosse).

Remarquons que les régions urbaines comme l'Ile de France, l'Ouest Pays-Bas, les Lander d'Hambourg ou de Berlin connaissent des ratios de surmortalité masculine élevés et donc que ceux-ci sont corrélés avec les taux comparatifs de mortalité (T.C.M.) masculins et au degré d'urbanisation d'une région. Pourtant, d'autres régions urbaines ne connaissent pas de telles sur représentations. Pour s'en persuader il suffit d'examiner la position du Sud-Est de l'Angleterre (comprenant l'agglomération londonienne) ou de la région de Bruxelles Capitale sur la carte suivante (figure 105).

Figure 105 : Ratios de surmortalité masculine par maladies infectieuses et parasitaires vers 1990 en Europe :



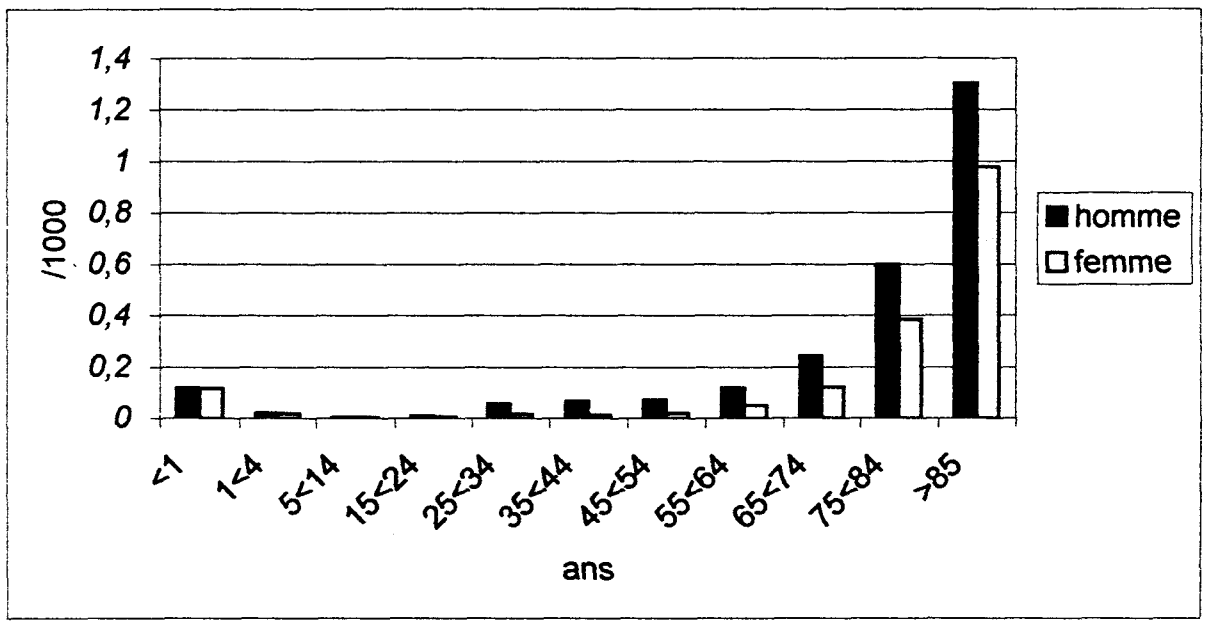
C.V. : 27,91 Réalisation : Régis FLAMENT

La fréquence par âge des décès par maladies infectieuses et parasitaires :

L'originalité du profil de mortalité par maladies infectieuses et parasitaires réside dans la relative importance des décès des moins de un an. Ce profil se retrouve ailleurs mais l'importance des décès de moins de un an est moindre que pour cette cause. Cette situation n'a rien d'anormal puisqu'à cet âge la mortalité est imputable aux maladies dites infantiles, toutes rangées dans le chapitre premier des causes de décès intitulé maladies infectieuses et parasitaires. Au-delà de un an, les taux bruts deviennent très bas, atteignant les taux minima dans la tranche d'âge 5<14 ans. Logiquement les taux remontent par la suite, mais de manière chaotique. Un premier seuil est atteint à 25<34 ans (plus visible côté masculin), le profil étant quasi stationnaire puis la courbe amorce une progression exponentielle à partir de

à partir de la tranche d'âge 55<64 ans pour atteindre les taux les plus élevés à la fin de la vie (>85 ans).

Figure 106 : Taux bruts de mortalité par âge par maladies infectieuses et parasitaires vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (/1000) :



Age	Homme	Femme
<1	0,120	0,118
1<4	0,022	0,019
5<14	0,004	0,004
15<24	0,010	0,006
25<34	0,057	0,017
35<44	0,068	0,014
45<54	0,071	0,021
55<64	0,119	0,051
65<74	0,243	0,121
75<84	0,600	0,385
>85	1,304	0,978

Réalisation : Régis FLAMENT

Les ratios de surmortalité masculine sont particulièrement accusés à partir de la fin de l'adolescence pour atteindre leur record entre 35 et 44 ans. Les ratios diminuent par la suite sans jamais toutefois descendre sous les 1,333 atteints à plus de 85 ans.

Figure 107 : Ratios de surmortalité masculine par âge par maladies infectieuses et parasitaires vers 1990 en Europe :

Age	Surmortalité masculine
<1	1.017
1<4	1.158
5<14	1.000
15<24	1.667
25<34	3.353
35<44	4.857
45<54	3.381
55<64	2.333
65<74	2.008
75<84	1.558
>85	1.333

Réalisation : Régis FLAMENT

La plupart du temps nous avons pu expliquer la surmortalité masculine par l'adoption de comportements et d'habitudes néfastes pour la santé par la population masculine, dans le cas des maladies infectieuses et parasitaires l'explication semble plus difficile. En fait, il s'agit encore une fois d'une surexposition au risque par comportements dangereux des hommes. A l'âge adulte, une grande part de ces décès est redevable aux maladies sexuellement transmissibles tels le SIDA ou certaines hépatites. Or, ces maladies ont touché plus précocement et plus fortement les milieux homosexuels et les toxicomanes dont une forte proportion appartient au sexe masculin. On comprend donc pourquoi ce sont les milieux les plus " modernisés " et les plus touchés par l'immigration qui connaissent les plus importants T.C.M. en raison d'adoption de comportements sexuels à risques. Pour ces causes, la mortalité résulte de l'antériorité des épidémies dans certaines zones comme en Ile de France.

Après avoir analysé les causes de décès se corrélant positivement ensemble et avec la mortalité toutes causes, puis analyser les causes de décès se corrélant ensemble mais s'opposant à la mortalité toutes causes, nous analyserons des causes de décès qui ressemblent aux précédentes mais qui se corrèlent avec la

mortalité toutes causes. Nous trouvons dans ce cas les causes extérieures de traumatismes et empoisonnement, les suicides, les tumeurs, les cirrhoses alcooliques et les troubles mentaux.

4.2.3 UN SECOND ENSEMBLE DE CAUSES DE DECES SE CORRELANT POSITIVEMENT ENSEMBLES AINSI QU'AVEC LA MORTALITE TOUTES CAUSES :

Parmi toutes les causes de décès se corrélant positivement ensemble ainsi qu'avec la mortalité toutes causes, nous trouvons les causes extérieures de traumatismes et empoisonnement, les suicides, les tumeurs et les syndromes de dépendance alcoolique.

Figure 108 : Extrait de la matrice de corrélation entre un second ensemble de causes de décès se corrélant positivement ensembles ainsi qu'avec la mortalité toutes causes :

HOMME	Causes extérieures trauma et empois.	Suicides	Tumeurs	Syndromes de dép alc	Toutes causes
Causes ext trauma et empois.	100%				
Suicides	80,3%	100%			
Tumeurs	30,3%	36,6%	100%		
Syndrome de dép alcoolique	23,1%	40,4%	6,3%	100%	
Toutes causes	25,0%	32,4%	32,8%	58,1%	100%
Troubles mentaux	38,6%	49,2%	31,4%	58,1%	20,3%

Réalisation : Régis FLAMENT

4.2.3.1 LES CLASSIFICATIONS SUPPLEMENTAIRES DE CAUSES EXTERIEURES DE TRAUMATISMES ET EMPOISONNEMENTS :

Ce chapitre regroupe l'ensemble des morts violentes, des accidents, des suicides et des homicides ainsi que les traumatismes et empoisonnements indéterminés quant à l'intention.

Les accidents dont font partis ceux liés à la circulation occupent une place de choix dans le chapitre XVII de la C.I.M. intitulé : Classification supplémentaire de causes extérieures de traumatismes et empoisonnements. Cependant, l'importance des accidents diffère d'un pays à l'autre et surtout dans leur évolution.

Figure 109 : Pourcentage des décès par accidents parmi l'ensemble des décès de 1960 à 1990 en Europe : sexe masculin et féminin :

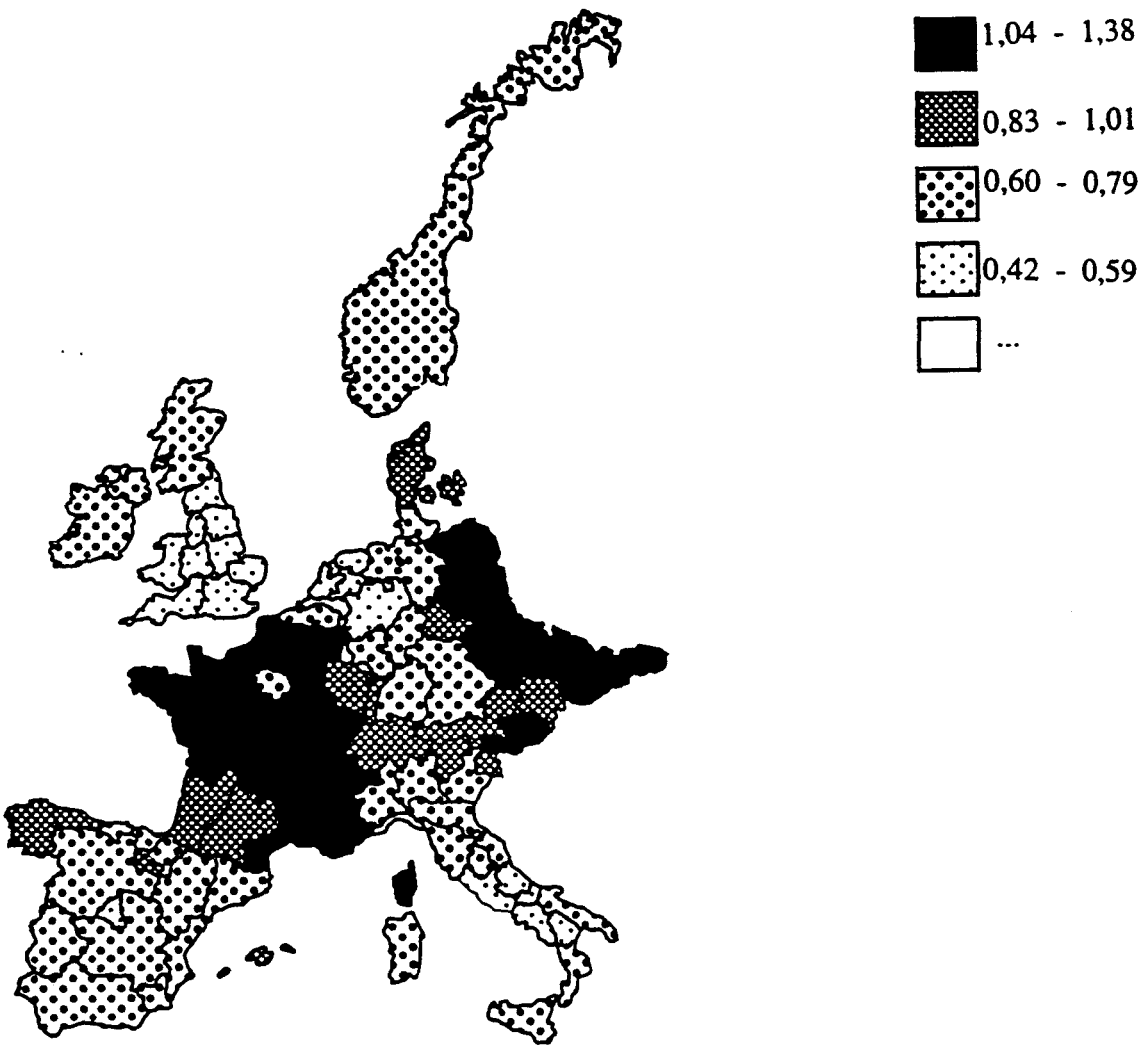
Pays	Homme				Femme			
	1960	1970	1980	1990	1960	1970	1980	1990
AUTRICHE	9,66	10,09	9,89	9,40	5,10	5,54	5,23	4,41
BELGIQUE	7,00	8,00	8,32	7,62	4,01	5,73	6,34	4,89
TCHECOSLOVAQUIE	10,39	9,66	7,89	8,57	4,99	5,17	5,06	5,40
DANEMARK	8,10	8,36	7,58	7,08	5,52	6,22	5,98	5,39
FRANCE	8,57	10,50	10,68	10,59	4,84	6,85	7,65	7,51
RFA	8,59	8,88	7,40	5,91	4,64	5,70	4,57	3,47
RDA	#	7,69	#	8,02	#	5,44	#	4,28
IRLANDE	3,77	4,82	6,10	6,06	2,31	3,45	3,85	3,08
ITALIE	6,94	7,29	6,90	6,30	2,77	3,52	4,39	4,22
LUXEMBOURG	#	9,52	9,78	8,54	#	5,42	5,60	3,74
PAYS-BAS	7,11	7,60	5,75	4,80	4,10	6,10	4,82	3,90
NORVEGE	7,43	7,38	7,70	7,44	3,51	4,40	4,97	4,83
ESPAGNE	6,12	6,98	7,16	7,77	2,16	2,54	3,33	3,20
SUISSE	10,97	11,36	10,19	10,07	5,23	6,21	6,14	6,47
ROYAUME-UNI	5,07	4,44	4,29	4,39	3,71	3,58	3,11	2,29

Source : YEAR BOOK ONU 1991 Réalisation : Régis FLAMENT

Nous pouvons constater que dès 1960 la part des accidents dans la mortalité totale est très variée suivant le pays considéré. Cette situation est beaucoup plus criante du côté masculin où les pourcentages passent du simple au triple entre l'Irlande (3,77%) et la Suisse (10,97%). En 1990, les écarts ont un peu diminué (avec 4,39% comme minimum pour le Royaume-Uni et 10,59% comme maximum pour la France). Surtout, l'évolution entre 1960 et 1990 diffère fortement selon le pays pris en considération. Si bon nombre de pays ont connu une baisse légère, certains comme la R.F.A. ou les Pays-Bas ont vu leur pourcentage baisser sensiblement alors que dans le même laps de temps l'Irlande a pratiquement doublé son pourcentage, qui était très bas en 1960. Néanmoins le pourcentage du Royaume-Uni était presque aussi bas et en 1990 celui-ci n'a presque pas augmenté. Ainsi, la plupart des pays oscillent entre 6 et 8% seuls les Pays-Bas et le Royaume-Uni affichent des pourcentages moindres, tandis que la France et la Suisse dépassent les 10%. Mis à part des pourcentages bien plus faibles, la situation est semblable pour le sexe féminin.

Les T.C.M. moyens sont de l'ordre de 0,803/1000 pour les hommes et de 0,456/1000 pour les femmes, occupant ainsi la quatrième place des chapitres de causes de décès pour l'un et pour l'autre sexe. Les accidents de la circulation représentent à eux seuls 32,63% des décès du chapitre pour les hommes contre seulement 19,52% pour les femmes ; les suicides quant à eux totalisent 26,03% des décès côté masculin et 17.32% côté féminin.

Figure 110 : Taux comparatifs de mortalité des décès rangés dans la classification supplémentaire de causes extérieures de traumatismes et empoisonnements vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) :



C.V. : 30,738 Réalisation : Régis FLAMENT

Avec un taux comparatif de mortalité (T.C.M.) moyen de 0,803, la population masculine affiche la quatrième place en importance et la cinquième en terme de variabilité territoriale (coefficient de variation de 30,738) parmi les 17 chapitres de la classification internationale des maladies (C.I.M.).

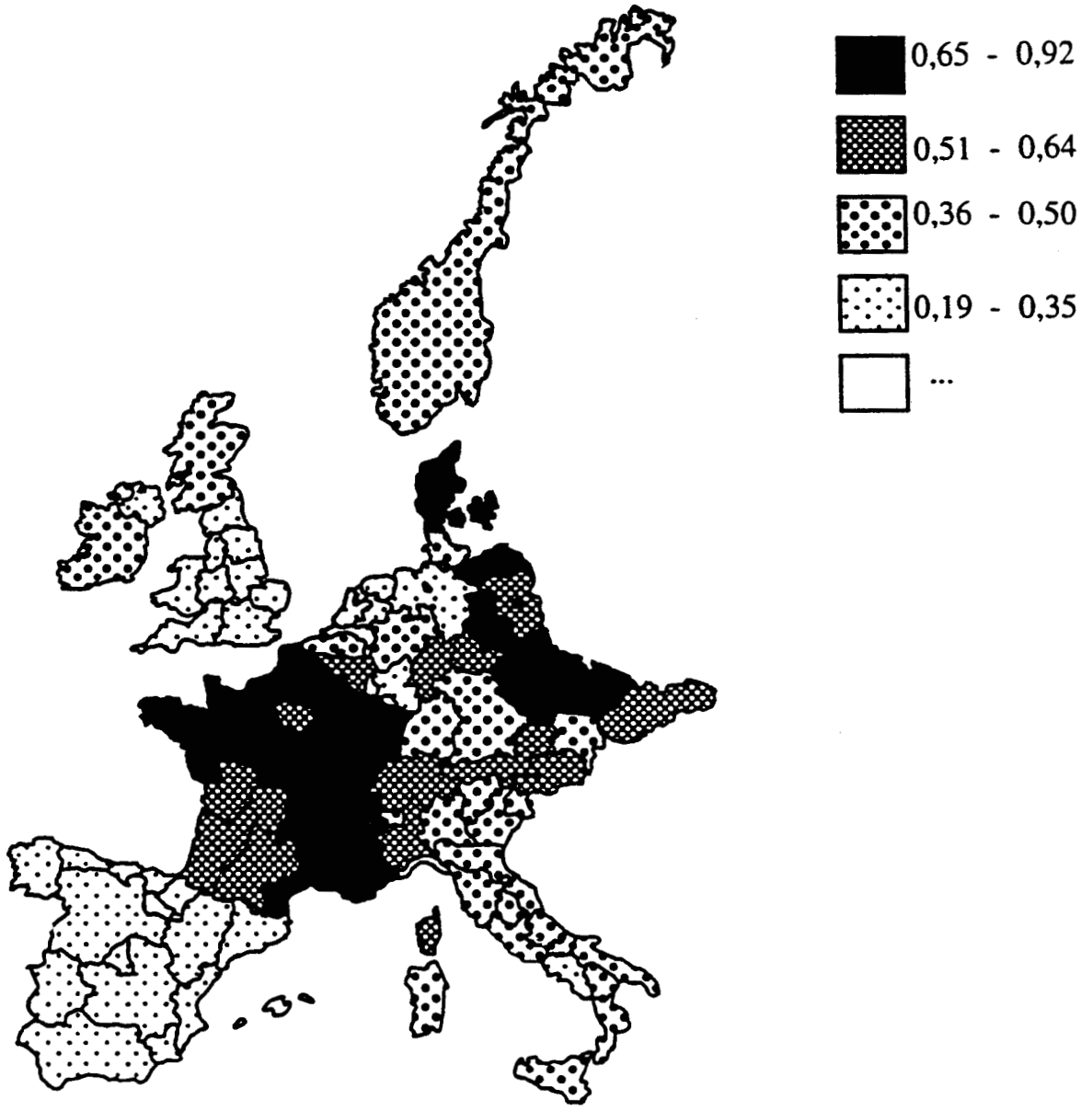
A première vue, les régions française (pourtant appartenant à la zone de sous mortalité générale) accompagnée de la Wallonie (Taux maximum de1,38/1000 pour la Bretagne), des ex pays de l'Est, du Danemark, de la Suisse et de l'Autriche ainsi que de quelques régions italiennes et espagnoles sont affectées par la surmortalité. Celle-ci s'estompe en Allemagne de l'Ouest, en Italie, en Espagne, en Flandre, en Norvège, en Ecosse et dans les deux Irlande (Irlande du Nord et République d'Irlande), pour laisser place aux régions les plus favorisées que nous trouvons en Angleterre et au Pays de Galles ainsi qu'au Pays-Bas (qui détient le taux minimum de 0,42/1000 pour ses régions Ouest et Sud) et dans certaines régions du Sud de l'Italie. Quant à la Grande-Bretagne, elle tranche nettement avec son niveau global de mortalité.

Mais on remarquera surtout que les régions contenant de grandes agglomérations urbaines semblent moins affectées que les régions aux alentours. Il en est ainsi avec la région Madrilène, l'Ile de France ou encore la région de Bruxelles Capitale.

L'examen de la carte féminine nous révèle peu de différence par rapport à la carte masculine :

Les zones de surmortalité sont identiques (Taux maximum de 0,92/1000 pour la République Tchèque). Par contre, la zone de sous mortalité s'enrichit de toutes les régions espagnoles (le taux le plus bas est d'ailleurs à mettre à l'actif d'une région espagnole : 0,19/1000 pour l'Estrémadure) comme nous pouvons le constater en observant le document suivant (figure 111).

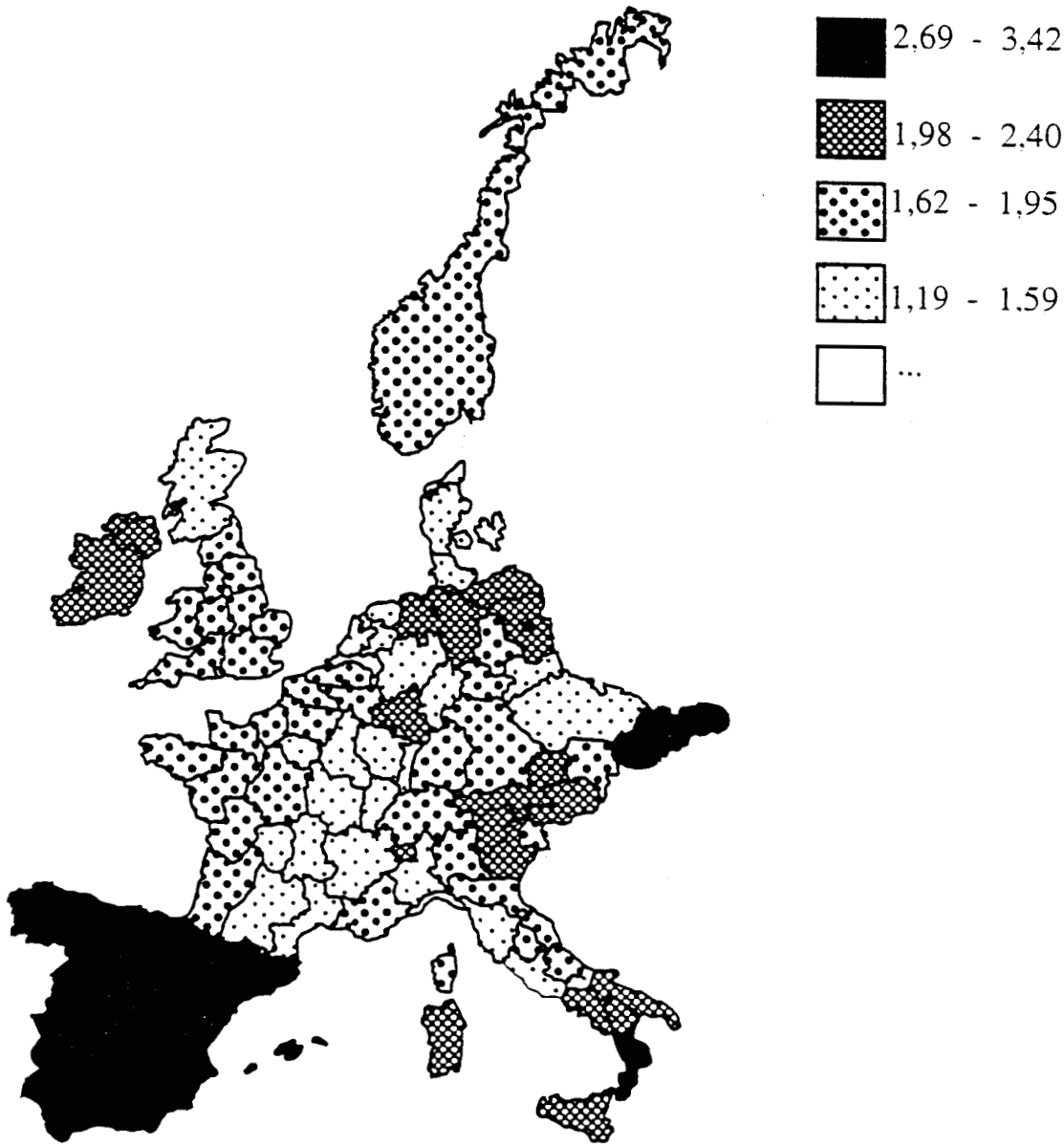
Figure 111 : Taux comparatifs de mortalité des décès rangés dans la classification supplémentaire des causes extérieures de traumatismes et empoisonnements vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) :



C.V. : 38,677 Réalisation : Régis FLAMENT

Le T.C.M. moyen ainsi que le coefficient de variation occupent exactement les mêmes places que côté masculin (respectivement la quatrième et la cinquième place parmi l'ensemble des 17 chapitres de la C.I.M.). Cependant, si les rangs sont identiques, les valeurs sont bien différentes. Il en ressort une surmortalité masculine particulièrement flagrante.

Figure 112 : Ratios de surmortalité masculine des décès rangés dans la classification supplémentaire des causes extérieures de traumatismes et empoisonnement vers 1990 en Europe :



C.V. : 29,276

Réalisation : Régis FLAMENT

Le ratio de surmortalité masculine moyen est de 1,96 soit le plus élevé de tous les chapitres de la classification internationale des maladies (C.I.M.). Celui-ci cache d'importantes disparités géographiques puisque le coefficient de variation est de 29,276 soit le second plus important coefficient de variation parmi les 17 chapitres de la C.I.M., d'où son intérêt. Avec des taux comparatifs de mortalité (T.C.M.) masculins élevés et des taux comparatifs de mortalité féminins faibles, l'Espagne affiche logiquement des ratios de surmortalité masculine importants. Le ratio maximum observé est de 3,42 pour l'Estrémadure. Nous retrouvons d'autres régions liées à l'Espagne comme le Sud de l'Italie et la Slovaquie qui se démarque nettement de son habituellement proche voisin Tchèque. L'effet frontière est ici particulièrement bien visible tout comme entre la France et l'Espagne.

Ailleurs en Europe la situation est moins claire :

L'Allemagne et l'Italie connaissent toutes sortes de situations depuis la faible surmortalité masculine de certaines régions côtoyant la forte surmortalité masculine d'autres régions sans que l'on puisse dégager une quelconque régionalisation.

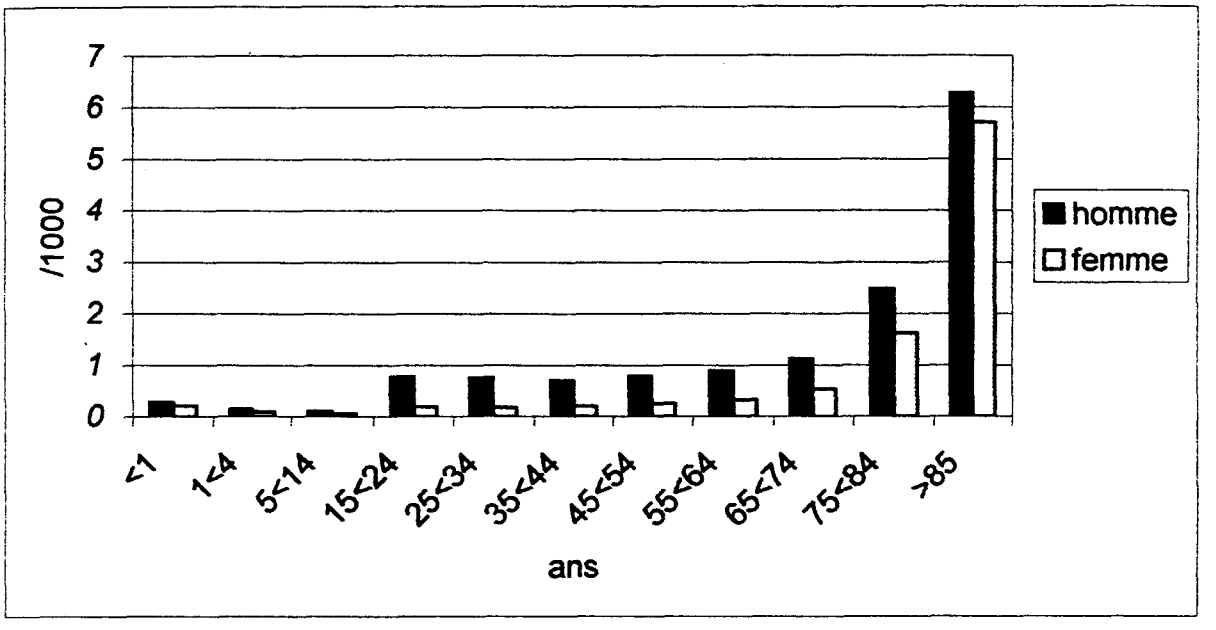
En revanche, le Royaume-Uni et l'Irlande se régionalisent bien. L'Ecosse connaît une faible surmortalité masculine, tandis que l'Angleterre et le Pays de Galles sont en situation intermédiaires alors que les deux Irlande sont affectées d'une surmortalité masculine relativement importante. En outre, la faible mortalité masculine ou féminine ne laisse pas la place à une surmortalité masculine automatiquement faible ou forte, tous les cas de figure sont présents.

La fréquence par âge des décès rangés dans le chapitre XVII : Classification supplémentaire de causes extérieures de traumatismes et empoisonnements :

Les courbes de fréquence par âge nous montrent un profil différent de ceux que nous avons l'habitude de voir :

Même si nous retrouvons aux grands âges les taux les plus importants, nous remarquons qu'à la fin de l'adolescence et au début de l'âge adulte les courbes augmentent brusquement puis dessinent un profil concave avant d'atteindre des taux beaucoup plus élevés à la fin de la vie.

Figure 113 : Taux bruts par âge des décès rangés dans la classification supplémentaire des causes extérieures de traumatismes et empoisonnements vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (/1000) :



Age	Homme *(C.V.)*	Femme *(C.V.)*
<1	0,288 *(57,482)*	0,208 *(65,989)*
1<4	0,147 *(46,356)*	0,090 *(44,424)*
5<14	0,104 *(33,478)*	0,059 *(39,908)*
15<24	0,775 *(31,526)*	0,191 *(31,572)*
25<34	0,755 *(32,332)*	0,178 *(39,752)*
35<44	0,699 *(37,436)*	0,194 *(44,519)*
45<54	0,791 *(43,862)*	0,255 *(47,952)*
55<64	0,886 *(38,296)*	0,323 *(39,940)*
65<74	1,124 *(38,571)*	0,533 *(36,338)*
75<84	2,482 *(40,119)*	1,626 *(46,662)*
>85	6,272 *(46,030)*	5,706 *(53,738)*

Réalisation : Régis FLAMENT

Les coefficients de variation varient également suivant l'âge ; c'est notamment au moment où la courbe amorce une première rupture avec la fin de l'adolescence et du début de l'âge adulte que les coefficients de variation sont les plus faibles, en dépassant tout de même les 30. Il est intéressant de constater également que les coefficients de variation sont pratiquement similaires au début et à la fin de la vie, sans doute parce que le nombre de décès au début de la vie est

déjà significatif contrairement aux autres causes de décès constatées jusqu'à présent. Sinon, la répartition géographique des décès rangés dans ce chapitre de la C.I.M. reste constante tout au long de la vie, bon nombre de régions françaises cumulent les dernières places, elles ne sont détrônées que par l'ex Tchécoslovaquie à la fin de la vie.

Dans l'ensemble, les hommes sont plus durement frappés par la surmortalité que les femmes. Mais c'est à cette période particulière de la fin de l'adolescence et du début de l'âge adulte que les ratios de surmortalité masculine sont les plus importants. On notera le passage brutal d'un ratio relativement faible à un ratio particulièrement élevé entre les classes d'âge 5<14 et 15<24 ans. Par la suite les ratios diminuent lentement pour atteindre pratiquement le seuil de la neutralité.

Figure 114 : Ratios de surmortalité masculine par âge des décès rangés dans la classification supplémentaire de causes extérieures de traumatismes et empoisonnements vers 1990 en Europe :

Age	Surmortalité masculine
<1	1,385
1<4	1,633
5<14	1,763
15<24	4,058
25<34	4,242
35<44	3,603
45<54	3,102
55<64	2,743
65<74	2,109
75<84	1,526
>85	1,099

Réalisation : Régis FLAMENT

Parmi ces décès rangés dans la classification supplémentaire de causes extérieures de traumatismes et empoisonnements figurent deux diagnostics particulièrement importants : les accidents de la circulation impliquant des véhicules à moteur et les suicides. Nous traiterons ici que les décès par suicides qui, selon l'A.C.P. et la matrice de corrélation, ne semblent pas appartenir au groupe de causes de décès se corrélant positivement ensemble tout en s'opposant à la

mortalité toutes causes comme les accidents de la circulation impliquant des véhicules à moteur.

4.2.3.1.1 *Les suicides :*

En France, toutes les morts suspectes donnent lieu à une enquête judiciaire, dont les conclusions sont le plus souvent méconnues au moment de l'exploitation et du codage des décès. Ces cas très particuliers se trouvent en conséquence inclus sous la rubrique des causes inconnues (chapitre des symptômes, signes et états morbides mal définis). Certains suicides appartiennent à cette catégorie et sont soumis à l'expertise médico-légale. Une recherche spécifique s'est intéressée à ce problème[13]. Il en ressort que les décès par suicide sont vraisemblablement 15 à 20% moins nombreux dans la statistique des causes de décès qu'ils ne le sont en réalité, car certains sont codés en cause inconnue ou en cause indéterminée quant à l'intention. Dans une étude comparative sur la certification des causes[14], il apparaît que sur sept décès accidentels, et examinés dans quatre cas par un coroner, les interprétations des membres du Royal College of General Practitioners d'une part, et de l'Office of Population Censuses and Surveys d'autre part, divergent de telle sorte que les codes attribués ne sont jamais identiques bien que toujours classés dans le chapitre des accidents. Dans la plupart des cas, l'O.P.C.S. a choisi effectivement de classer les décès dans la catégorie " indéterminée quant à l'intention " alors que le R.C.G.P. a conclu au suicide.

Plusieurs études, citées par SAINSBURY[15], se sont préoccupées de savoir si les différences nationales entre les taux de suicide dépendaient ou non des procédures d'identification des cas. Une étude comparant le Danemark et l'Angleterre, et qui portait sur des décès litigieux, a relevé que les Danois rapportaient davantage de suicides. Cela pourrait expliquer le taux élevé de mortalité due aux suicides du Danemark. Ces quelques rares exemples montrent la variabilité des situations dans les pays européens. Cependant, les auteurs des études citées par SAINSBURY concluent de leurs recherches que les statistiques

---

[13] **PHILIPPE A.**, *Apport d'un institut médico-légal à la mesure du suicide dans un département.*

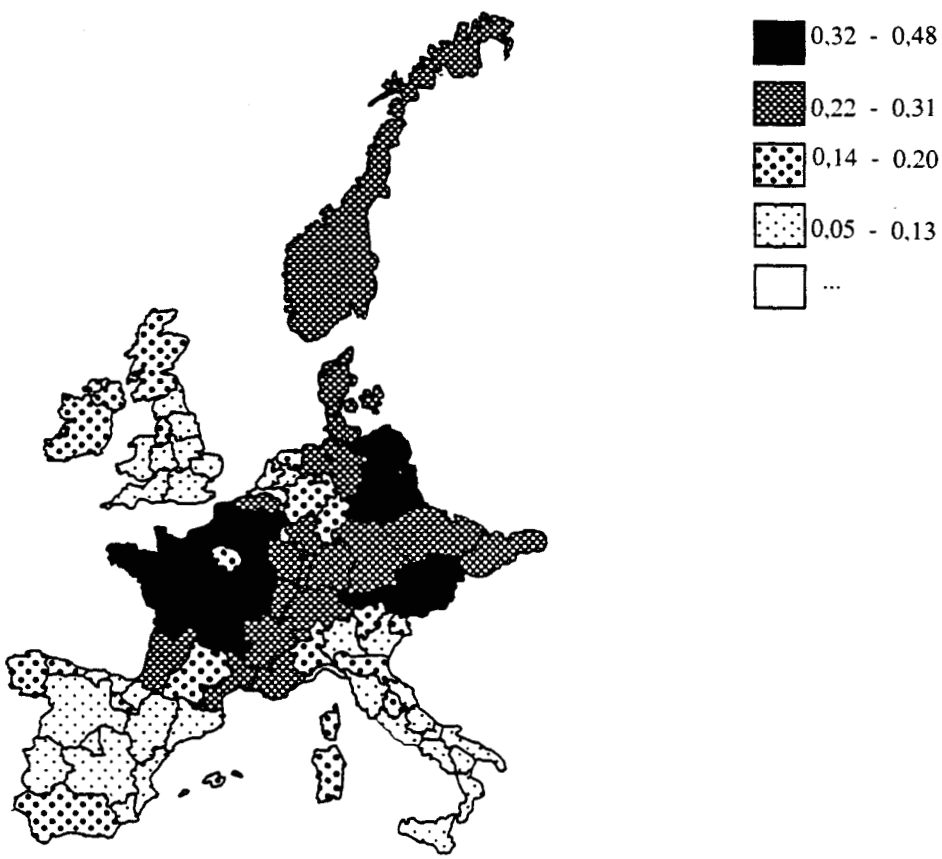
[14] **WINGRAVE Sh et al**, (1981), Comparison of death coding on death certificates with coding in Royal College of General Practitioners, oral contraception study, J Epidemiol Comm Health, n°35, pp. 51-58.

[15] **SAINSBURY P., JENKINS J.-S.**, (1982), *The accuracy of officially reported suicide statistics for purposes of epidemiological reseach*, J. Epidem Comm Health, n°36, pp. 43-48.

nationales de suicides sont suffisamment solides pour être utilisées dans les études comparatives et que les différences constatées entre pays européens, dépassant largement les différences de définition ou d'enregistrement des cas, peuvent être considérées comme significatives.

Vers 1990, les T.C.M. moyens sont de l'ordre de 0,209/1000 pour les hommes et de 0,079/1000 pour les femmes. On le constate, l'écart entre les sexes est important. Mais dans un premier temps nous allons nous intéresser à l'écart interrégional car il est ici particulièrement élevé. En effet, avec un coefficient de variation de 51,171, nous sommes en présence d'une des plus grandes disparités géographiques rencontrées jusqu'à présent.

Figure 115 : Taux comparatifs de mortalité par suicide vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) :



C.V. : 51,171 Réalisation : Régis FLAMENT

Les écarts entre les extrêmes sont très accusés, passant de 0,05/1000 pour la région de Madrid à presque dix fois plus (0,48/1000) pour la Bretagne.

Dans l'ensemble, nous retrouvons, comme pour le chapitre, les autres régions françaises parmi les régions les plus affectées par la mortalité par suicide accompagnées de la Belgique (et en particulier de la Wallonie), de la Suisse, de l'Autriche, de l'Allemagne (surtout de l'Est), de l'ex Tchécoslovaquie ainsi que du Danemark et de la Norvège.

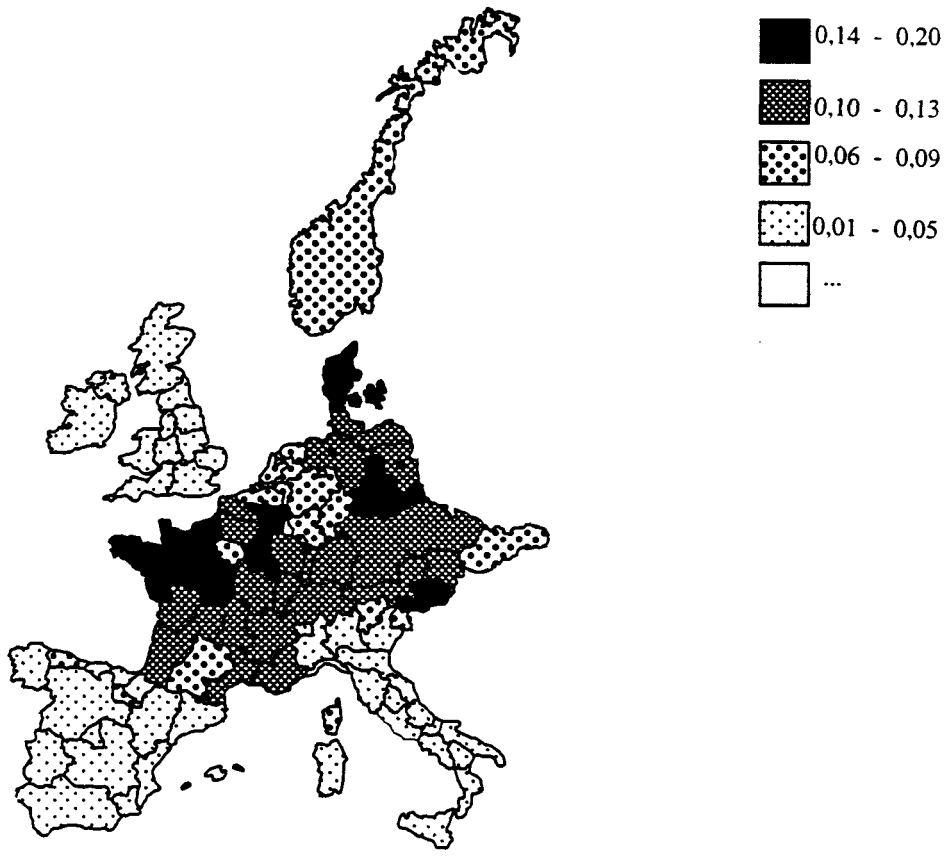
Ailleurs, la situation est nettement moins tragique. Seules quelques régions font transition comme les deux Irlande, l'Ecosse, quelques régions du Nord de l'Italie et de la périphérie espagnole.

Les taux les plus faibles se rencontrant essentiellement en Angleterre-Pays de Galles, au Pays-Bas, en Italie et en Espagne.

Ainsi le Royaume-Uni connaît pour l'ensemble de ce chapitre une sous mortalité particulière face à sa relative surmortalité générale.

On remarquera que, comme pour les accidents de la circulation impliquant des véhicules à moteur, les régions urbaines semblent moins affectées que les régions avoisinantes. En France, il semblerait que la sous-déclaration soit plus importante encore dans les zones urbaines comme l'Ile de France (FACY F., JOUGLA E.).

Figure 116 : Taux comparatifs de mortalité par suicide vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) :

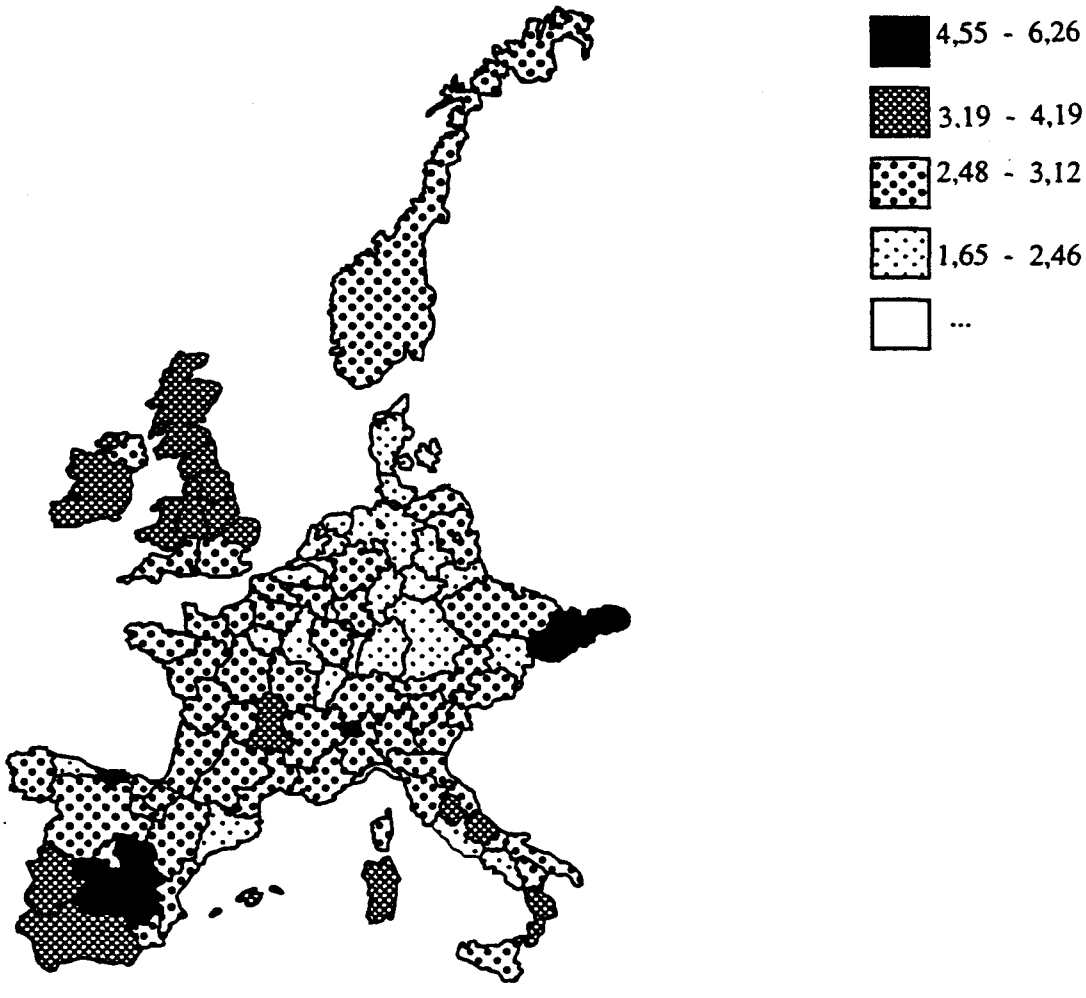


C.V. : 55,389 Réalisation : Régis FLAMENT

La carte féminine est très proche de celle des hommes malgré des taux moindres. Cependant les écarts sont là aussi conséquents, taux minimum de 0,01/1000 pour la Cantabrie et vingt fois plus pour la Bretagne (0,20/1000). La situation est finalement encore plus marquée que pour les hommes, le coefficient de variation est d'ailleurs tout à fait évocateur : 55,389 soit un coefficient supérieur à celui des hommes. Nous pouvons constater que nous retrouvons toujours les mêmes pays favorisés et défavorisés mais avec une dichotomie encore plus nette, l'Italie, l'Espagne et l'Angleterre se démarquent clairement du reste de l'Europe.

Les taux masculins et féminins étant bien différents qu'ils laissent entrevoir une surmortalité masculine caractérisée.

Figure 117 : Ratios de surmortalité masculine par suicide vers 1990 en Europe :



C.V. : 25,216 Réalisation : Régis FLAMENT

La surmortalité masculine moyenne est de 2,856 soit une surmortalité masculine forte mais qui masque d'importantes disparités géographiques. En effet, la surmortalité masculine minimale n'est que de 1,65 pour la région Est des Pays-Bas contre 6,26 pour la Cantabrie. Dans l'ensemble, ce sont surtout les régions les moins touchées par la mortalité par suicide qui connaissent la plus forte surmortalité masculine. Nous retrouvons en effet les ratios les plus élevés au Royaume-Uni, en Espagne, en Italie et plutôt du Sud ainsi qu'en Slovaquie où pourtant la mortalité par suicide est forte mais essentiellement pour le sexe masculin. On note cependant que dans les régions urbaines la surmortalité masculine est faible bien que la mortalité par suicide soit faible également.

Si la répartition des suicides offre des analogies avec la mortalité alcoolique (cf. figure 118), il faut également mentionner le rôle joué par l'isolement des individus dans les campagnes, surtout là où la société est atomisée[16]. De plus ce sont surtout les hommes qui passent à l'acte dans de tels cas. Ceci pourrait expliquer la surmortalité masculine plus accentuée de la Slovaquie restée plus traditionnelle et rurale que la République Tchèque ou celle de l'Auvergne en France ainsi que la relative faible surmortalité masculine des régions urbaines comme l'Ile de France ou de la région madrilène et romaine face à certaines régions périphériques contiguës plus rurales et souvent plus montagneuses.

Figure 118 : Extrait de la matrice de corrélation entre les suicides et certaines causes de décès liées à l'alcoolisme vers 1990 en Europe : (en %) :

Causes de décès	Homme	Femme
Tumeurs lèvres, bouche et pharynx	59,93%	12,96%
Tumeurs malignes de l'œsophage	63,21%	*-17,22%*
Tumeurs malignes du colon	65,83%	56,43%
Syndrome de dépend. alcoolique	40,35%	49,80%
Psychoses alcooliques	62,09%	29,90%

Réalisation : Régis FLAMENT

Si les corrélations sont incontestables côté masculin, on ne peut pas en dire autant côté féminin. Mais il est vrai que l'alcoolisme touche beaucoup plus les hommes et donc les corrélations entre les suicides et les maladies liées avec l'alcoolisme sont forcément plus explicites pour les hommes que pour les femmes.

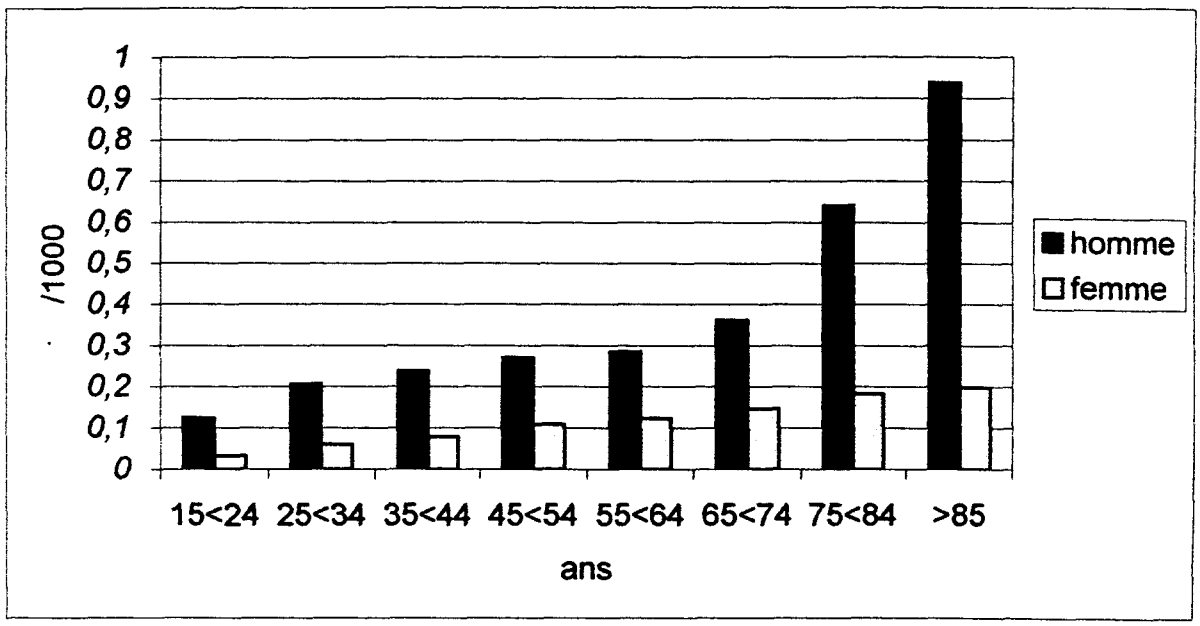
La fréquence par âge des suicides :

Suivant l'âge, les taux bruts de mortalité par suicide deviennent importants à partir de la tranche d'âge 15<24 ans, évoluent peu entre 25 et 74 ans pour finir par augmenter fortement à partir de 75 ans. Ce constat se vérifie chez l'homme alors que chez la femme, les taux sont beaucoup moins explicites, la courbe de

[16] **NOIN D., THUMERELLE P.-J., KOSTRUBIEC** B., (1986), *Analyse géographique des causes de décès en France,* Espace, Populations et Sociétés, n°11, pp. 68-84.

fréquence par âge semble plus régulière et surtout les taux sont bien moindres que chez les hommes.

Figure 119 : Taux bruts de mortalité par âge par suicide vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (/1000) :



Age	Homme *(C.V.)*	Femme (C.V.)
15<24	0,125 *(50,521)*	0,033 *(50,305)*
25<34	0,207 *(50,524)*	0,060 *(65,536)*
35<44	0,238 *(59,728)*	0,078 *(63,142)*
45<54	0,271 *(63,294)*	0,108 *(65,715)*
55<64	0,285 *(52,134)*	0,123 *(61,029)*
65<74	0,362 *(50,791)*	0,147 *(57,378)*
75<84	0,642 *(59,360)*	0,183 *(74,967)*
>85	0,939 *(75,249)*	0,199 *(88,693)*

Réalisation : Régis FLAMENT

Géographiquement, les coefficients de variation évoluent peu avec l'âge (sauf aux grands âges), de plus nous retrouvons à chaque âge toujours la même répartition géographique.

Nous pouvons remarquer que les courbes masculines et féminines sont différentes, que la surmortalité masculine s'amplifie avec l'âge.

Figure 120 : Ratios de surmortalité par âge par suicide vers 1990 en Europe_:

Age	Surmortalité masculine *(C.V.)*
5<14	1,327 *(169,773)*
15<24	4,128 *(46,219)*
25<34	3,972 *(51,895)*
35<44	3,608 *(64,456)*
45<54	2,839 *(57,463)*
55<64	2,444 *(36,440)*
65<74	2,755 *(53,125)*
75<84	4,192 *(56,619)*
>85	5,152 *(56,043)*

Réalisation : Régis FLAMENT

Avant 15 ans, la surmortalité masculine est très faible puis brusquement est devient importante de 15 à 24 ans où le ratio dépasse 4 pour finir par descendre doucement jusqu'à 55<64 ans. A partir de ce moment, les taux reprennent une allure ascensionnelle particulièrement visible vers 75<84 ans pour atteindre le ratio de surmortalité masculine le plus important de toute l'existence à la fin de la vie.

4.2.3.2 LES TUMEURS :

Une tumeur (ou cancer) est, médicalement, un phénomène ou un ensemble de phénomènes particulièrement complexes. Elle peut se définir comme une prolifération de cellules, lesquelles engendreront une destruction de cellules saines, et par leur capacité éventuelle à se propager à distance de son site initial, dans tout ou partie de l'organisme hôte. C'est cette capacité de dissémination, cette faculté de produire des métastases, qui établit la malignité des tumeurs. Certaines tumeurs bénignes peuvent entraîner la mort (par troubles compressifs) et nombre de tumeurs malignes sont désormais curables. L'approche géographique de la mortalité cancéreuse met donc en œuvre sur une forme collective (la carte) des

processus d'une toute autre dimension, intra individuels, puisque fondamentalement le cancer définit une mutation cellulaire.

L'étiologie, la connaissance des causes du cancer, ne cesse de progresser à grands pas. Toutefois la compréhension du ou des processus cancéreux est loin d'être aussi complète que celle dont la médecine dispose pour d'autres affections. La nomenclature de la C.I.M. est à cet égard révélatrice. Si la plupart des grandes rubriques sont structurées en items diagnostiques, la majorité des sous rubriques de la liste tumeurs est organisée non pas par catégories étiologiques mais selon un plan topographique (la rubrique " tumeurs " se décompose-en : tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx, tumeurs malignes de l'œsophage, tumeurs malignes du colon, tumeurs malignes de l'estomac...) en fonction du territoire corporel touché. En médecine, comme dans d'autres disciplines appliquées, lorsque le volume de connaissance est insuffisant, le réflexe de produire une localisation est mise en œuvre.

Qu'il soit possible et surtout fructueux, car contribuant à l'avancée des connaissances, qu'une géographie de la mortalité cancéreuse puisse être menée au sein de cet espace, ne va pas sans quelques implications. Car s'il est un thème abondamment abordé au cours des dernières années, tant par les géographes que par les épidémiologistes, c'est très certainement la distribution spatiale des cancers[17]. Certains en ont même fait une spécialité, la géocancérologie. Pendant un temps, il semble avoir été admis que les cancers étaient devenus des fléaux à l'encontre desquels nul ne pouvait quoi que ce soit. Leur progression put, dans un certain sens, être interprétée comme un signe de l'amélioration de l'état de santé des populations puisque la transition épidémiologique s'était marquée par leur expansion parmi les causes de décès dans les pays développés, puisque les morts se produisant avant 45 ou 50 ans (âges auxquels la mortalité cancéreuse augmente très sensiblement) devenaient relativement rares. Mais si, à plus grande échelle, en des espaces plus restreints, au sein même d'un pays, ces décès étaient inégalement répartis, alors la recherche médicale voyait là un signe de ce que les cancers ne pouvaient être dus au hasard. Ils pouvaient dépendre pour une part de

[17] **REZVANI A., DOYON F., FLAMANT R.**, (1986), *Atlas de la mortalité par cancer en France*, I.N.S.E.R.M.

modes de vie, correspondre à certains cadres de vie, industriels et urbains surtout. Ces conclusions aboutirent à ce que, théoriquement, les cancers étaient évitables et que des mesures préventives pouvaient être prises, en se fondant sur un raisonnement géographique.

Depuis 1960, la part des décès par tumeurs parmi l'ensemble des décès ne fait qu'augmenter.

Figure 121 : Pourcentage des décès par tumeurs parmi l'ensemble des décès entre 1960 et 1990 dans quelques pays d'Europe : sexe masculin et féminin :

Homme	1960	1970	1980	1990	Femme	1960	1970	1980	1990
Autriche	19,7	19,9	22,1	25,2	Autriche	19,8	19,3	19,7	21,7
Belgique	18,0	20,7	25,6	27,4	Belgique	18,4	18,5	20,2	21,1
Tchécoslovaq	20,4	20,4	20,8	22,8	Tchécoslovaq	19,0	17,4	16,8	18,8
Danemark	21,0	21,4	24,1	25,3	Danemark	23,1	24,2	25,4	24,3
France	17,8	21,3	26,1	30,7	France	16,8	17,6	19,1	21,3
RFA	17,4	19,1	22,5	26,2	RFA	19,2	20,0	21,4	22,9
RDA	#	17,6	16,4	18,8	RDA	#	15,1	14,0	15,4
Irlande	14,6	16,2	18,8	22,6	Irlande	14,6	16,8	18,8	23,1
Italie	15,5	19,5	24,4	29,9	Italie	15,4	17,1	19,2	22,7
Luxembourg	#	21,5	23,7	25,8	Luxembourg	#	18,6	21,6	21,7
Pays-Bas	22,3	23,7	28,8	30,0	Pays-Bas	21,9	22,5	24,4	24,7
Norvège	17,6	18,2	20,7	22,5	Norvège	18,6	19,2	21,1	20,8
Espagne	13,8	17,2	22,3	26,3	Espagne	13,2	15,3	17,7	19,2
Suisse	19,6	22,0	25,1	27,9	Suisse	19,0	20,5	22,0	23,4
Royaume-Uni	19,4	21,2	23,4	26,7	Royaume-Uni	17,8	18,8	20,8	23,6

Source : YEAR BOOK ONU 1991 Réalisation : Régis FLAMENT

La situation était beaucoup plus contrastée en 1960 qu'en 1990. Les pays de l'Europe du Sud, l'Irlande connaissaient, en proportion, moins de décès que les pays de l'Europe du Nord comme les Pays-Bas chez les hommes ou le Danemark chez les femmes. Puis, au fur et à mesure, les écarts se comblent. Les pourcentages atteignent en moyenne environ 25% côté masculin, un peu moins côté féminin. Seuls les pays de l'Europe de l'Est (Tchécoslovaquie et R.D.A. surtout) connaissent des pourcentages plus faibles. Mais faut-il le rappeler, il ne s'agit que du pourcentage des décès par tumeurs parmi l'ensemble des autres décès qui, dans le cas des pays de l'Europe de l'Est peuvent être beaucoup plus

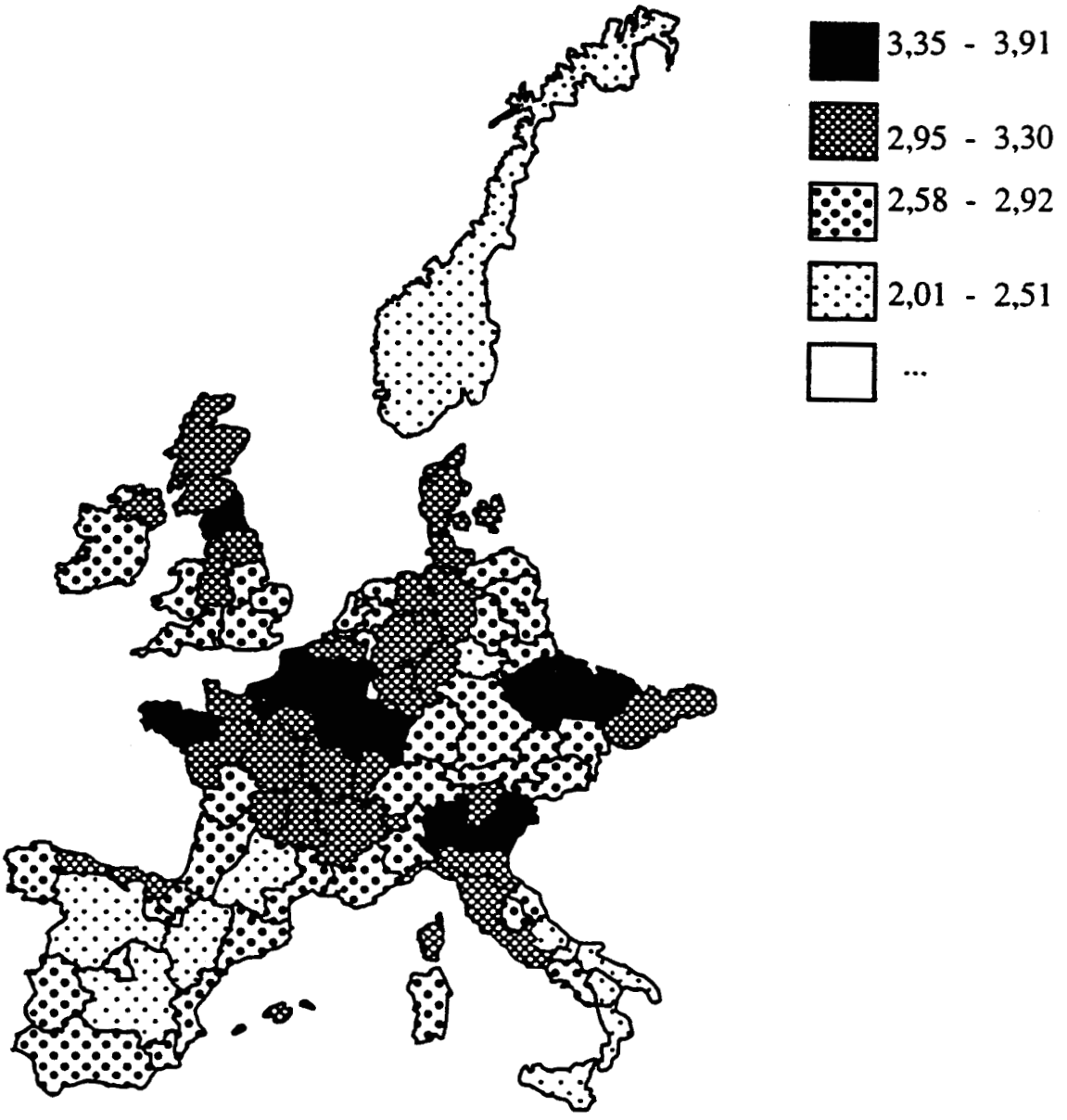
élevés qu'à l'Ouest ce qui, en proportion, pourrait ne pas faire ressortir ces causes. Il ne s'agit là que d'une hypothèse qui demande, bien évidemment, à être confirmé. De 1960 à 1990, les pourcentages ont progressé dans tous les pays. On remarque qu'en règle générale les pays qui connaissaient de faibles pourcentages dans les années 60 sont ceux qui ont connu la plus forte progression tels l'Irlande, l'Espagne ou l'Italie qui ont vu leurs pourcentages multipliés par 1,5 en moyenne côté féminin, et même multipliés par 2 côté masculin. Dans l'ensemble la progression est plus forte côté masculin et les pourcentages plus élevés.

Ainsi, en 1990, les décès par tumeurs représentent près d'un quart de l'ensemble des décès. Aussi aurait-on pu étudier ces décès par tumeurs bien plus tôt. Cependant, s'ils représentent le deuxième contingent de mort, géographiquement il semble que leur étude soit moins intéressante puisque le coefficient de variation n'est que de 12,34 pour les hommes et de 18,85 pour les femmes soit, parmi les 17 chapitres de la C.I.M., le plus faible coefficient de variation. Néanmoins, on ne peut se passer de l'étude de la mortalité par tumeurs. Ces dernières, en effet, présentent de telles affinités avec les comportements individuels et les habitudes de vie, sans oublier toutes les composantes environnementales, qu'on ne peut se passer de leurs études. Les maladies tumorales atteignent des taux d'incidence croissants dans tous les pays développés et il est généralement admis que la morbidité tumorale est de nature génétique et qu'elle demeure latente jusqu'à ce qu'un facteur de déclenchement mette en marche les oncogènes qui donneront naissance à la maladie. On entend par facteurs de déclenchement des facteurs tels que la pollution atmosphérique, l'insolation, le régime alimentaire, le vieillissement...[18] (FAUS-PUJOL M. C., 1991). La carte suivante d'ailleurs fait apparaître de fortes disparités géographiques mais ces disparités ne sont guère différentes de celles de la mortalité toutes causes. On peut quant même signaler une sur représentation française (avec même un T.C.M. record de 3,91/1000 pour le Nord Pas de Calais), de l'Italie centrale et septentrionale qui se démarque toujours du Sud puisqu'on y trouve les T.C.M. les plus bas (2,01/1000 pour le Basilicate et la Calabre). La surmortalité affecte des

[18] **FAUS-PUJOL M.-C.**, (1991), *Morbidité-mortalité en Espagne*, Espace, Population et Société, n°1, pp. 127-134.

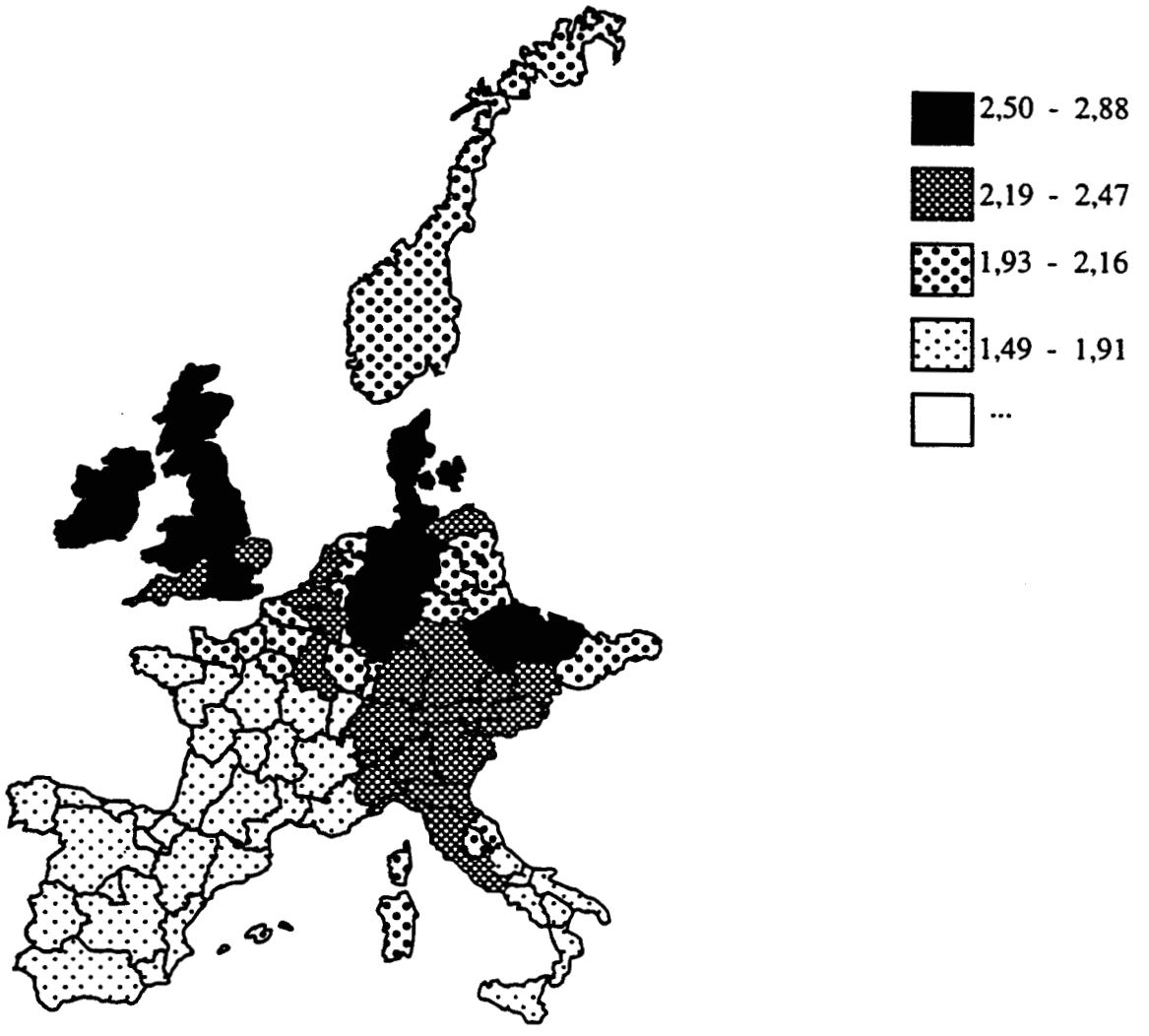
régions connues pour l'importance de la présence industrielle actuelle ou passée. Cependant, l'ex Europe de l'Est ne connaît pas pour cette cause une mortalité aussi forte que pour l'ensemble des causes de décès.

Figure 122 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) :



C.V. : 12,338 Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 123 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) :

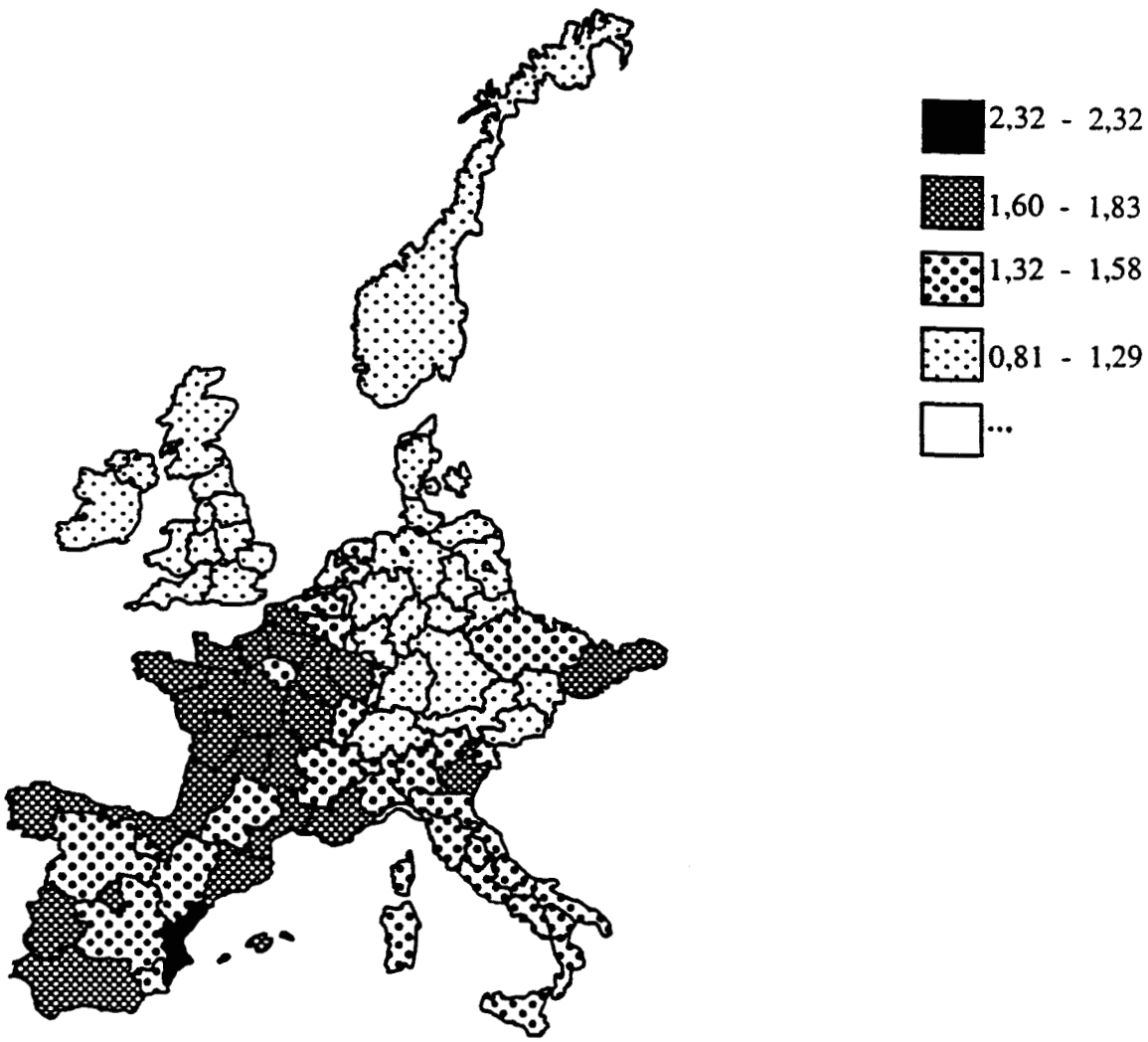


C.V. : 18,847 Réalisation : Régis FLAMENT

Côté féminin aussi, la situation est habituelle même si l'Espagne est plus favorisée tout comme le Sud italien qui affiche d'ailleurs les taux comparatifs de mortalité (T.C.M.) les plus bas (1,49/1000 pour la Calabre) contrairement aux Ecossaises (2,88/1000) et aux Britanniques en général qui semblent beaucoup plus affectées par cette cause, à l'inverse des Européennes de l'Est qui connaissent une relative sous mortalité compte tenu du niveau de mortalité global de ces régions.

A cette différence géographique s'ajoute une surmortalité masculine de l'ordre de 1,42.

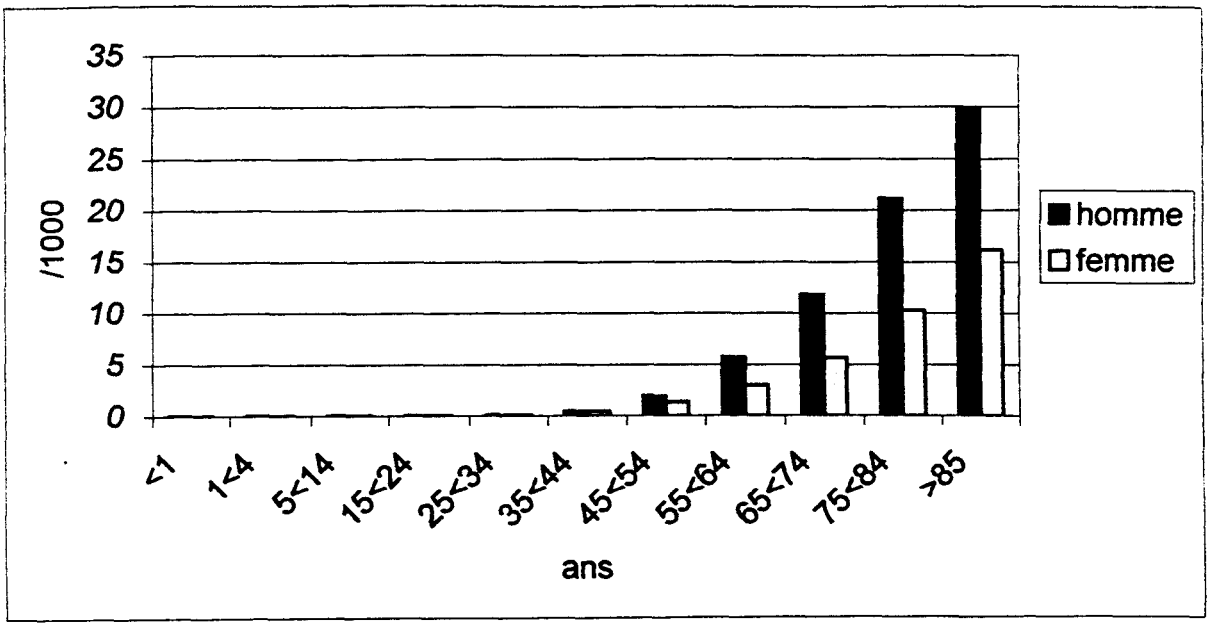
Figure 124 : Ratios de surmortalité masculine par tumeurs vers 1990 en Europe :



C.V. : 18,741 Réalisation : Régis FLAMENT

Après examen des différentes cartes, on note que moins une région est atteinte par la mortalité par tumeurs et plus son ratio de surmortalité masculine est important et réciproquement. A par quelques cas particuliers qui ne répondent pas à cette constatation (comme l'ex Tchécoslovaquie ou la Norvège), ce sont les régions françaises, espagnoles et dans une moindre mesure italiennes qui affichent les ratios de surmortalité masculine les plus élevés, à l'inverse pour les régions allemandes, autrichiennes ou encore britanniques. Cette répartition n'est pas sans rapport avec celle de la surmortalité masculine toutes causes avec cependant moins de discriminations.

Figure 125 : Taux bruts de mortalité par âge, par tumeurs vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (/1000) :



Age	Homme *(C.V.)*	Femme *(C.V.)*
<1	0,048 *(94,264)*	0,044 *(87,681)*
1<4	0,051 *(45.757)*	0,044 *(49,962)*
5<14	0,044 *(42,069)*	0,034 *(37,881)*
15<24	0,070 *(23,306)*	0,049 *(32,072)*
25<34	0,128 *(21,353)*	0,130 *(23,937)*
35<44	0,491 *(25,385)*	0,494 *(19,910)*
45<54	1,946 *(28,162)*	1,353 *(18,795)*
55<64	5,719 *(21,073)*	3,012 *(22,882)*
65<74	11,855 *(16,375)*	5,656 *(22,813)*
75<84	21,174 *(15,921)*	10,337 *(18,746)*
>85	29,965 *(25,958)*	16,192 *(25,024)*

Réalisation : Régis FLAMENT

Ce profil par âge de mortalité par tumeurs ne dépare pas de la plupart de ceux que nous avons vus auparavant. Le profil est exponentiel, les taux les plus importants sont à mettre à l'actif des plus de 85 ans que ce soit pour les femmes ou pour les hommes. Les coefficients de variation indiquent que les disparités géographiques sont présentes tout au long de la vie. Cependant il convient de

mettre en avant quelques constatations. Avec l'âge la géographie de la mortalité par tumeurs change. Au cours des premières années de vie, l'Espagne se démarque du reste de l'Europe par une surmortalité visible dans les deux sexes. Or, aux âges avancés de la vie, cette même Espagne fait figure de zone de sous mortalité. Les taux à ces âges étant tellement importants qu'ils suffisent à déterminer la mortalité par tumeurs totale, et donc la sous mortalité de l'Espagne pour cette cause de décès.

En revanche, la mortalité par âge diffère d'un sexe à l'autre, les courbes nous montre que le rythme de croissance avec l'âge est bien plus soutenu côté masculin que féminin surtout à partir de 50 ans, avec pour conséquence des ratios de surmortalité masculine toujours plus importants jusqu'à 75 ans. Ce n'est qu'au-delà qu'ils tendent à diminuer tout en restant bien supérieurs à 1,8. Une remarque intéressante tout de même : entre 25 et 44 ans la mortalité par tumeurs est plus importante chez la femme que chez l'homme. A ces âges, la mortalité tumorale est faible sauf pour quelques localisations anatomiques féminines.

Figure 126 : Ratios de surmortalité masculine par âge par tumeurs vers 1990 en Europe :

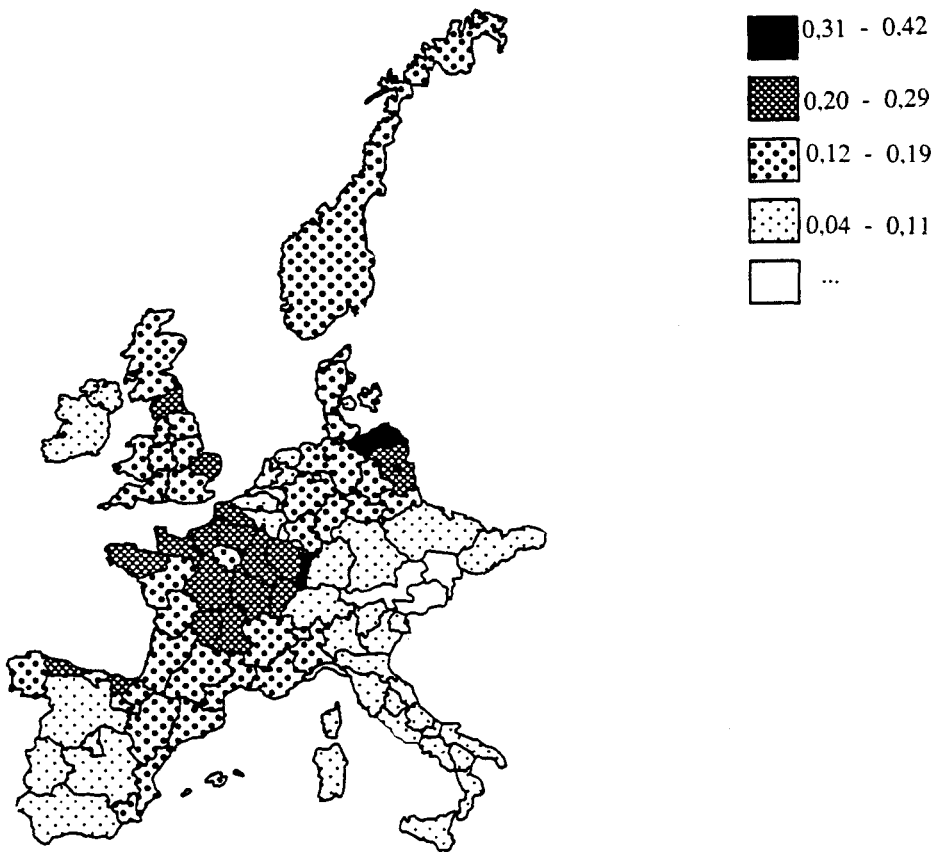
Age	Surmortalité masculine
<1	1,091
1<4	1,159
5<14	1,294
15<24	1,429
25<34	0,985
35<44	0,994
45<54	1,438
55<64	1,899
65<74	2,096
75<84	2,048
>85	1,851

Réalisation : Régis FLAMENT

4.2.3.3 LES TROUBLES MENTAUX :

On pourrait s'interroger sur la raison d'étudier le chapitre V de la C.I.M. intitulé les troubles mentaux. En effet, ceux ci ne représentent qu'un peu plus de 1% de l'ensemble des décès et seulement le dixième rang sur les dix sept pour les hommes et le huitième pour les femmes. Cependant, l'étude des troubles mentaux a un intérêt géographique important puisqu'ils arrivent en troisième position en ce qui concerne l'importance des coefficients de variation chez les hommes et même la première position chez les femmes. De plus, ce chapitre comprend deux diagnostics particulièrement importants : les syndromes de dépendance alcoolique et les psychoses alcooliques soit deux diagnostics révélateurs de l'alcoolisme.

Figure 127 : Taux comparatifs de mortalité par troubles mentaux vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) :



BU LILLE I

C.V. : 51,278

Réalisation : Régis FLAMENT

Les taux comparatifs de mortalité (T.C.M.) masculins sont en moyenne de 0,147/1000. Cependant l'écart entre les extrêmes va de 1 à 10, (0,04/1000 comme minimum pour l'Irlande et la République tchèque et 0,42/1000 comme maximum pour la région de Brême).

Pour résumer, nous pouvons dire que :

les taux maxima se retrouvent dans le Nord et le centre de la France, dans quelques régions anglaises, espagnoles plutôt atlantiques et allemandes essentiellement au Nord-Est.

Les taux sont déjà plus faibles dans le reste de l'île de Grande-Bretagne, en Norvège, au Danemark, dans tout le Nord de l'Allemagne, dans le reste de la France et dans la partie Est de l'Espagne.

Les taux les plus faibles se rencontrent dans les deux Irlande, dans le reste de l'Espagne, en Italie, en Suisse, au Benelux, dans le Sud de l'Allemagne et en ex Tchécoslovaquie.

Les contrastes entre régions voisines sont parfois fortement accusés comme entre l'Alsace et le Bade-Wurtemberg ou entre la France et la Belgique.

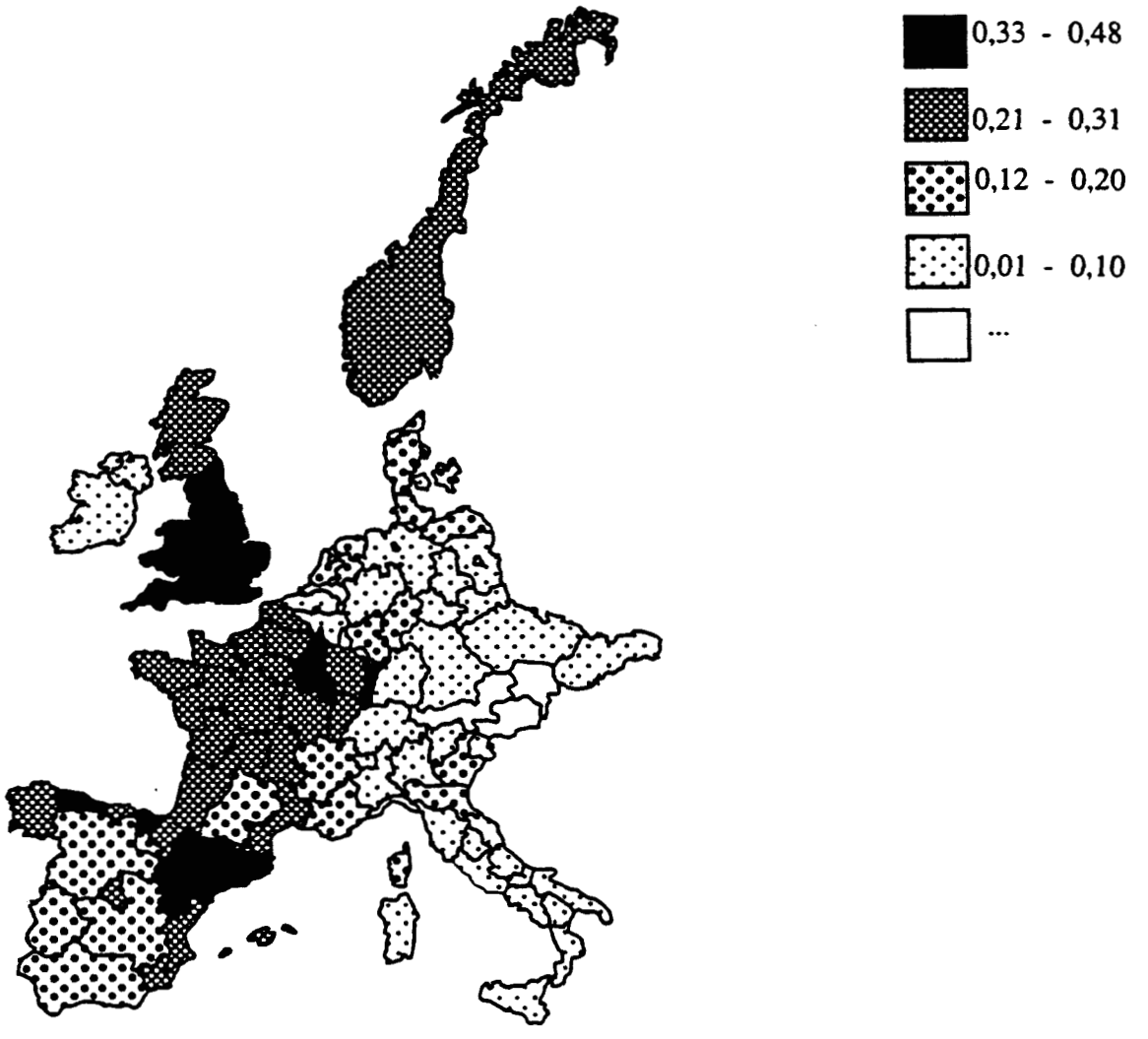
Chez les femmes la situation diffère quelque peu de celle des hommes :

D'une part, le taux comparatif de mortalité (T.C.M.) moyen est supérieur à celui des hommes, ce qui rare. Il est de 0,174/1000.

D'autre part, l'écart entre les extrêmes est encore plus marqué puisque le taux comparatif de mortalité (T.C.M.) minimum est inférieur à celui des hommes. Il est de 0,01/1000 pour l'ensemble tchécoslovaque, tandis que le taux comparatif de mortalité (T.C.M.) maximum est quant à lui supérieur à celui des hommes (0,48/1000 pour la région Nord Angleterre). Ce qui explique l'importance du coefficient de variation féminin (67,929).

Ainsi, la situation féminine n'est pas que plus contrastée, la répartition géographique est également différente.

Figure 128 : Taux comparatifs de mortalité par troubles mentaux vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) :

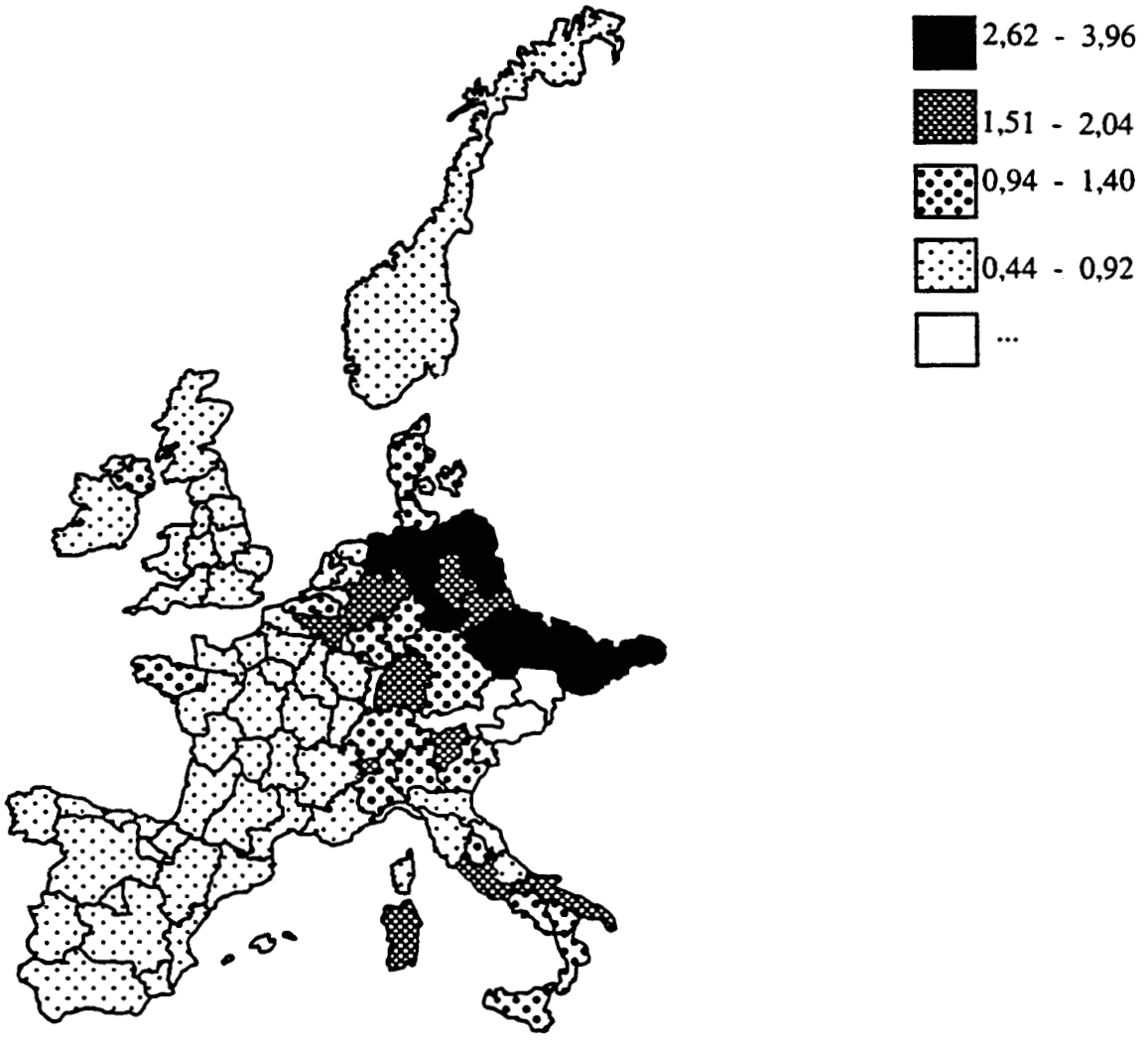


C.V. : 67,929 Réalisation : Régis FLAMENT

Les T.C.M. les plus élevés se rencontrent surtout sur l'île de Grande-Bretagne, dans le Nord et à l'Est de l'Espagne puis en France (Notamment en Champagne-Ardenne et encore une fois en Alsace), à Madrid et en Norvège. Les T.C.M. les plus bas se cantonnent partout ailleurs : dans les deux Irlande, au Benelux (Belgique surtout), dans la plupart des *länder* allemands, en Suisse, en Italie et en ex Tchécoslovaquie. Ainsi, les Allemandes, surtout de l'Est, semblent plus épargnées que leurs confrères, alors que l'inverse prévaut en Grande-Bretagne et en Espagne.

La surmortalité masculine montre également une variabilité territoriale majeure. Le ratio moyen n'est que de 1,124. Cependant, il masque d'importantes disparités. Les ratios extrêmes, en effet, passent de seulement 0,44 pour la région Ouest des Pays-Bas (soit une sous mortalité masculine) à 3,96 pour la Slovaquie. Ainsi le coefficient de variation atteint 63,894 soit le plus important coefficient de variation de tous les chapitres de la C.I.M..

Figure 129 : Ratios de surmortalité masculine par troubles mentaux vers 1990 en Europe :



C.V. : 63,894 Réalisation : Régis FLAMENT

On peut synthétiser la carte en distinguant deux grands sous-ensembles géographiques. Un sous-ensemble Est regroupant l'Allemagne, l'ex Tchécoslovaquie, la Suisse, la Belgique, le Danemark et l'Italie, caractérisé par la présence de ratios de surmortalité masculine élevés. Puis un sous-ensemble Ouest constitué de la Norvège, les Pays-Bas, le Royaume-Uni, l'Irlande, la France et l'Espagne qui regroupe les ratios les plus faibles. Nuançons tout de même cette rapide synthèse en mentionnant de faibles ratios dans certaines régions centrales de l'Italie et des ratios maxima essentiellement dans le Nord de l'Allemagne de l'Ouest, en ex R.D.A. et ex Tchécoslovaquie surtout. Dans l'ensemble, cette carte distingue une moitié occidentale de sous mortalité masculine et une moitié orientale de surmortalité masculine.

Pour tenter d'expliquer les causes de la différence de mortalité homme/femme par troubles mentaux, je vais employer la matrice de corrélation. Cette dernière nous montre des corrélations fort différentes entre les sexes en ne prenant que les deux diagnostics qui composent ce chapitre ainsi que les cirrhoses du foie. On s'aperçoit alors, que la survenue de troubles mentaux est d'origines diverses selon le sexe considéré. L'alcoolisme, traditionnellement plus encré dans les comportements masculins, influe fortement sur les troubles mentaux chez les hommes tandis que le rôle de celui-ci semble négligeable voir absent chez les femmes. Ainsi, ce sont des causes différentes qui déclenchent le même phénomène mais s'organisent différemment. Ce qui explique, en partie du moins, l'impossibilité de comparer les cartes féminines et masculines.

Figure 130 : Extrait de la matrice de corrélation entre les troubles mentaux et quelques causes de décès vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (%) :

Causes de décès	Homme	Femme
Syndromes de dépend. alcoolique	58.08%	-5.46%
Psychoses alcooliques	33.53%	23.78%
Cirrhoses du foie	24.99%	-24.87%

Réalisation : Régis FLAMENT

L'analyse des principaux diagnostics nous apporte quelques éléments d'explication quant à cette situation très particulière mais je déplore le manque de données et donc de résultats pour une large partie de notre espace de référence. Il convient donc d'être prudent quant à l'examen des moyennes et des coefficients de variations qui ne révèlent pas la réelle moyenne et la réelle disparité géographique européenne mais seulement celle des quelques pays représentés.

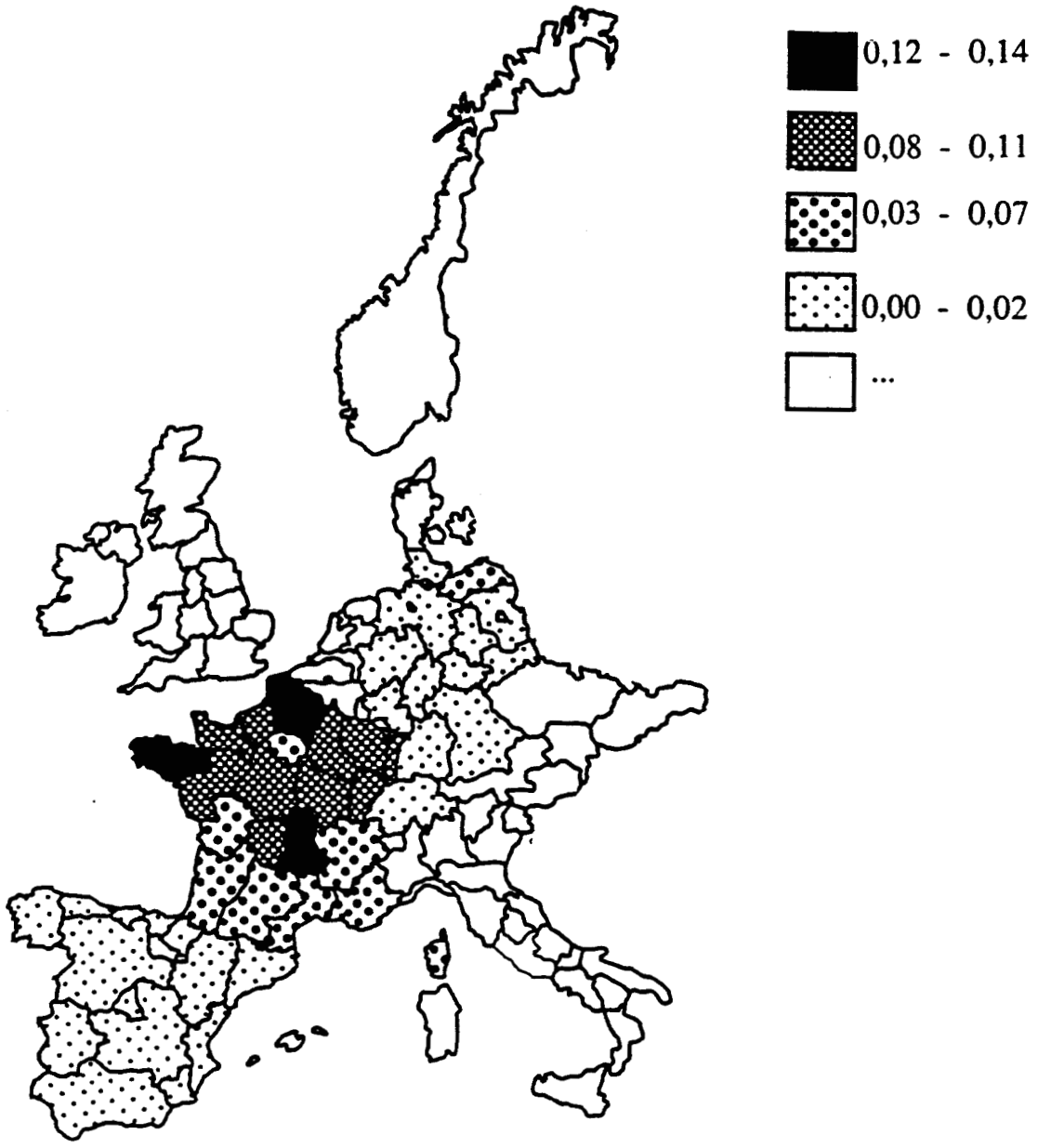
Comme nous l'avons vu, les psychoses alcooliques se corrèlent positivement avec les troubles mentaux en général et les syndromes de dépendance alcoolique en particulier, signalons que cette cause ne se corrèle pas positivement avec la mortalité toutes causes contrairement aux autres causes de décès de cette partie. Cependant, vu les corrélations précédentes et sachant les particularités de collecte concernant cette cause, je décide d'inclure les psychoses alcooliques dans cette partie de mon travail.

4.2.3.3.1 *Les psychoses alcooliques :*

L'analyse des psychoses alcooliques ne concerne en fait que quatre pays à savoir la France, l'Allemagne, la Suisse et l'Espagne. Dans cet ensemble, le taux comparatif de mortalité (T.C.M.) moyen est de 0,037/1000 pour les hommes et de 0,007/1000 seulement pour les femmes. Malgré tout, les écarts sont importants. Chez les hommes, le taux comparatif de mortalité (T.C.M.) minimum se rencontre en Espagne, en Suisse et dans le Sud de l'Allemagne où il avoisine les 0/1000 tandis que le taux comparatif de mortalité (T.C.M.) maximum est à mettre à l'actif de la Bretagne avec 0,14/1000. Dans l'ensemble, la France sort du lot : outre la Bretagne, les taux comparatifs de mortalité (T.C.M.) les plus élevés se concentrent dans le Nord et au centre du pays, ressemblant alors à la physionomie française de la mortalité par troubles mentaux. Ce résultat n'est pas du au hasard tant l'influence des psychoses alcooliques sur les troubles mentaux est importante.

Cette dichotomie France-reste de notre espace de référence amène le coefficient de variation à atteindre des sommets (119,106). Peut-être en serait-il autrement si nous avions les résultats pour l'ensemble de notre zone d'étude.

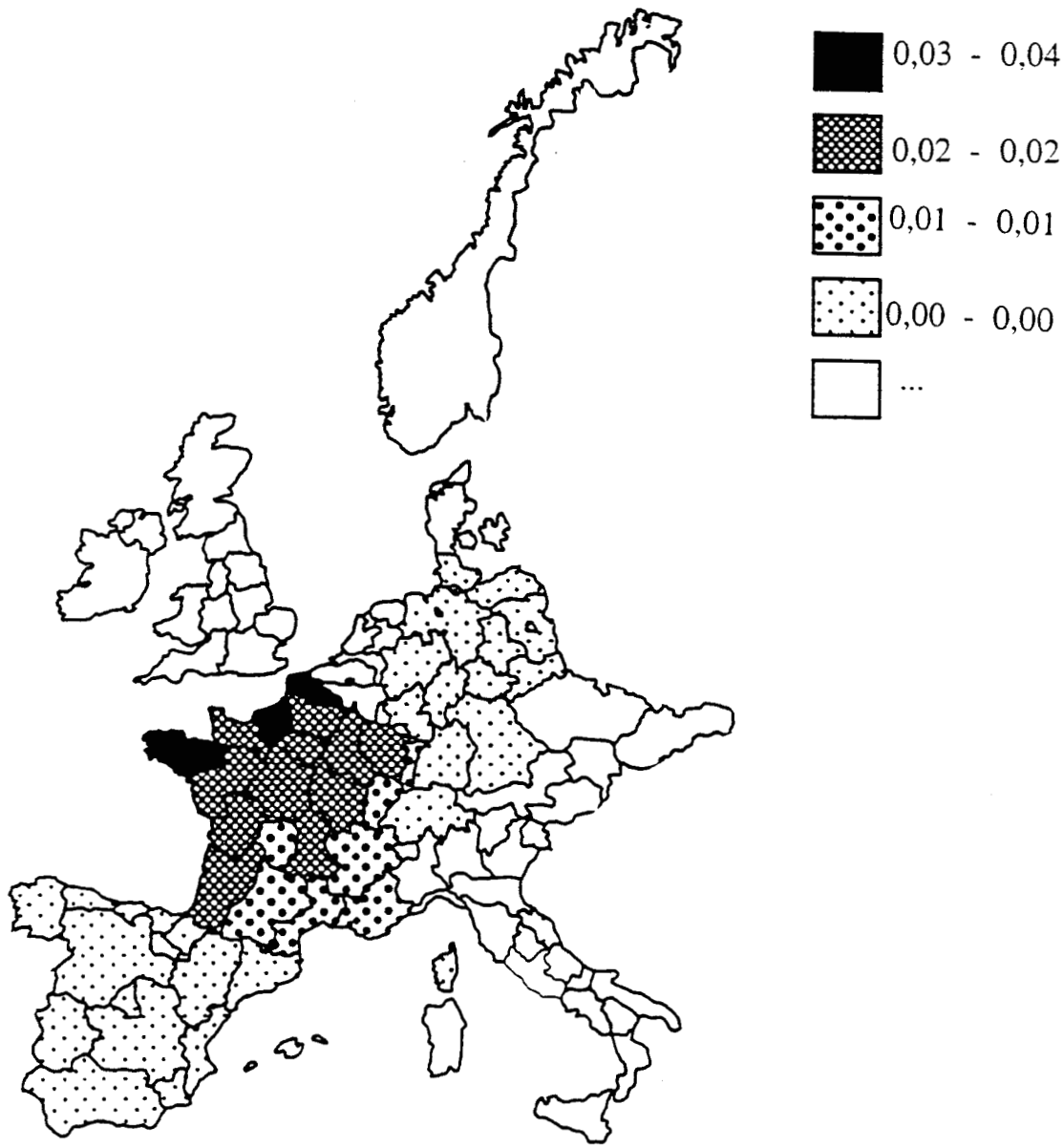
Figure 131 : Taux comparatifs de mortalité par psychoses alcooliques vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) :



C.V. : 119,106 Réalisation : Régis FLAMENT

Chez les femmes, la situation est identique : dichotomie France-reste de notre espace de référence, écart importants entre extrêmes (près de 0/1000 pour les régions espagnoles, suisses et allemandes) ; (0,04/1000 comme maximum pour le Nord Pas de Calais). En France ce sont surtout les régions septentrionales qui sont le plus affectées par la mortalité par psychoses alcooliques. Le coefficient de variation est tout aussi ahurissant : 145,328.

Figure 132 : Taux comparatifs de mortalité par psychoses alcooliques vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) :



C.V. : 145,328

Réalisation : Régis FLAMENT

Le ratio de surmortalité masculine moyen est de 5,119. Il masque d'importantes disparités.

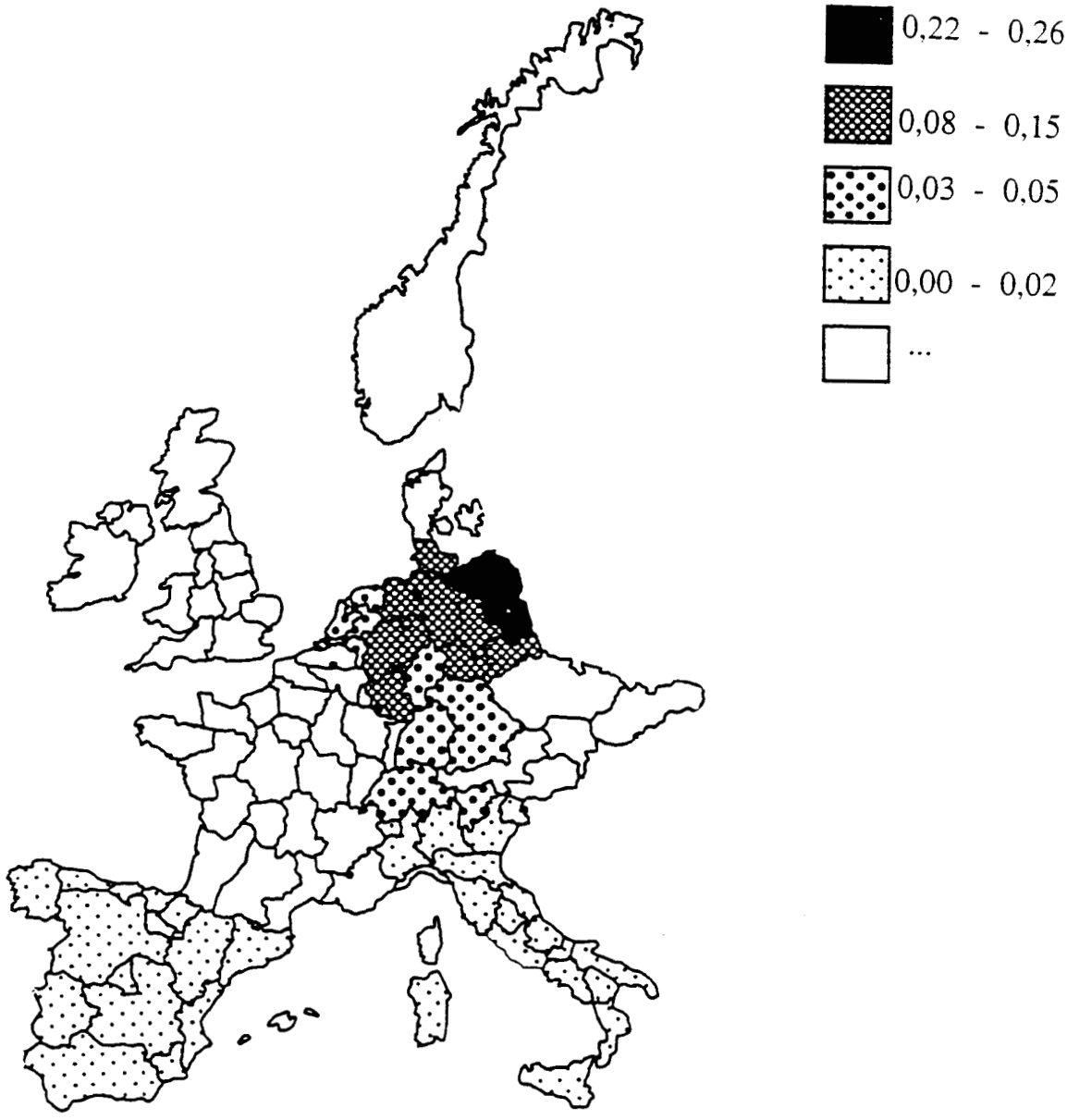
Cependant comme nous avons pu le constater, la mortalité par psychoses alcooliques diffère fortement suivant le pays considéré. Dans la pratique, seule la France est interprétable. Ailleurs les taux sont trop faibles puisque certaines régions ont des taux comparatifs de mortalité voisins de 0/1000 (la non-comparabilité des données est sans doute à envisager dans ce cas présent). Vouloir calculer des ratios de surmortalité masculine avec de tels taux se révèle impossible. Dans certaines régions les ratios de surmortalité masculine sont de 0, alors que dans d'autres ils peuvent atteindre 20,54 du fait des faibles nombres.

4.2.3.3.2 *Les syndromes de dépendance :*

Les syndromes de dépendance alcoolique constituent le plus important diagnostic du chapitre des troubles mentaux. Comme pour toutes les maladies alcooliques les hommes sont beaucoup plus durement touchés par cette cause de décès que les femmes. Les taux comparatifs de mortalité (T.C.M.) moyens sont d'ailleurs assez explicites : 0,043/1000 pour les hommes contre seulement 0,009/1000 pour les femmes.

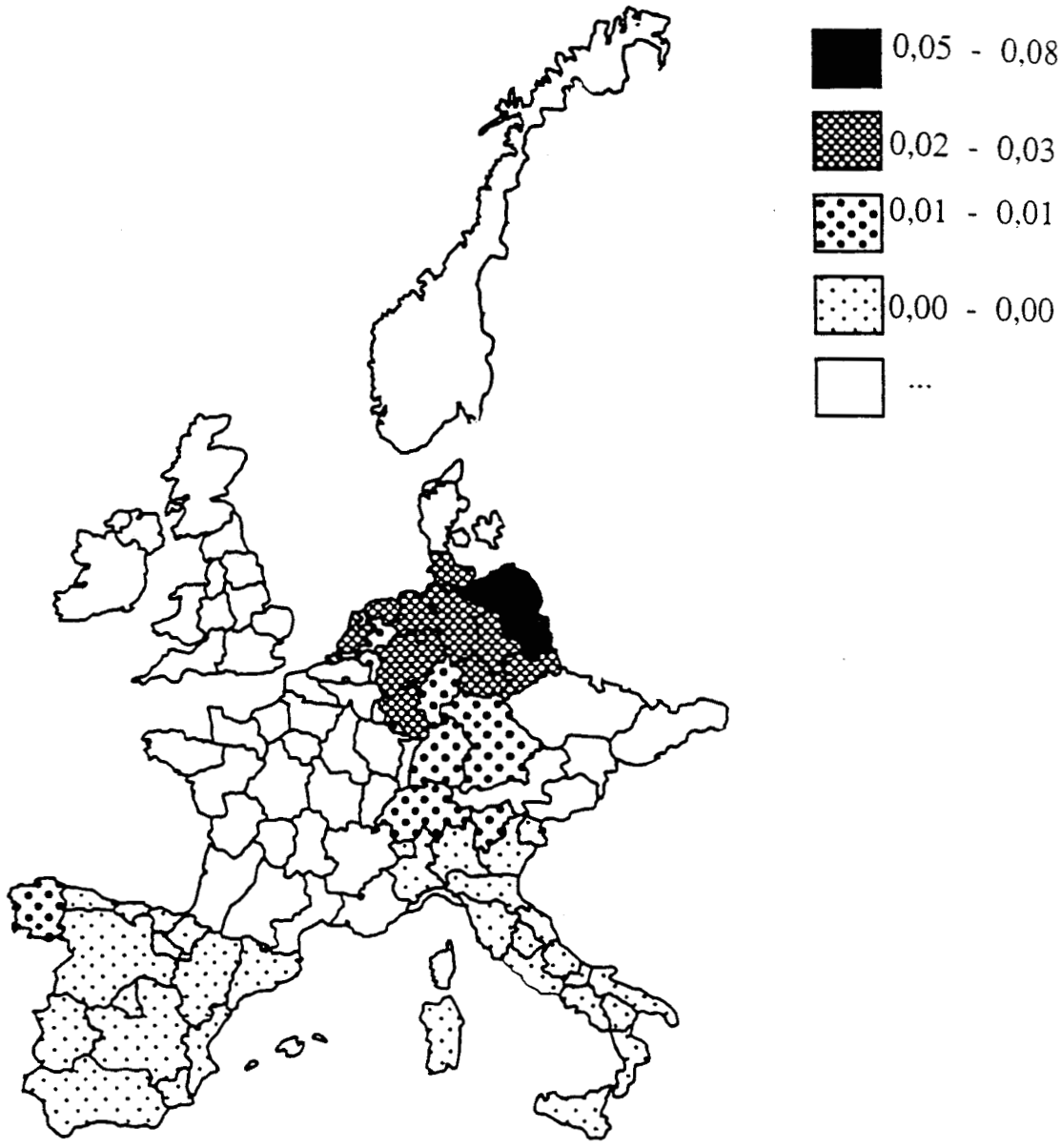
Malheureusement, comme pour l'analyse des psychoses alcooliques je n'ai pu obtenir les informations statistiques concernant cette cause pour un certain nombre de pays. Seuls les Pays-Bas, l'Allemagne, la Suisse, l'Italie et l'Espagne sont représentés tout en émettant des réserves quant à la comparabilité des données. En effet, les T.C.M. moyens font abstraction de la grande hétérogénéité des taux à travers les diverses régions de nos quelques pays présents. Côté masculin les extrêmes passent de 0,0/1000 environ pour la quasi-totalité du territoire italien et espagnol à 0,26/1000 pour le Mecklembourg Poméranie. On comprend pourquoi le coefficient de variation est si élevé (137,301). Il s'agirait du record parmi l'ensemble des causes de décès déterminées (chapitres et diagnostics réunis) si la question de la non-comparabilité des données ne se posait pas. Bien évidemment les mêmes remarques prévalent côté féminin.

Figure 133 : Taux comparatifs de mortalité par syndromes de dépendance alcooliques vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) :



C.V. : 137,301 Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 134 : Taux comparatifs de mortalité par syndromes de dépendance alcoolique vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) :



C.V. : 174,385 Réalisation : Régis FLAMENT

Enfin terminons cette étude avec les causes de décès qui n'appartiennent à aucun regroupement effectué précédemment mais qui interviennent tout de même dans les disparités géographiques de la mortalité en Europe de part leurs importances. Ces causes, si elles se corrèlent positivement avec la mortalité toutes causes, semblent se détacher des autres causes de décès. On retrouve dans ce cas, les maladies de l'appareil digestif et les cirrhoses du foie.

4.2.4 DES CAUSES DE DECES INDEPENDANTES LES UNES DES AUTRES :

Parmi toutes les causes de décès indépendantes les unes des autres, nous trouvons les maladies de l'appareil digestif et les cirrhoses du foie.

4.2.4.1 LES MALADIES DE L'APPAREIL DIGESTIF ET LES CIRRHOSES DU FOIE_:

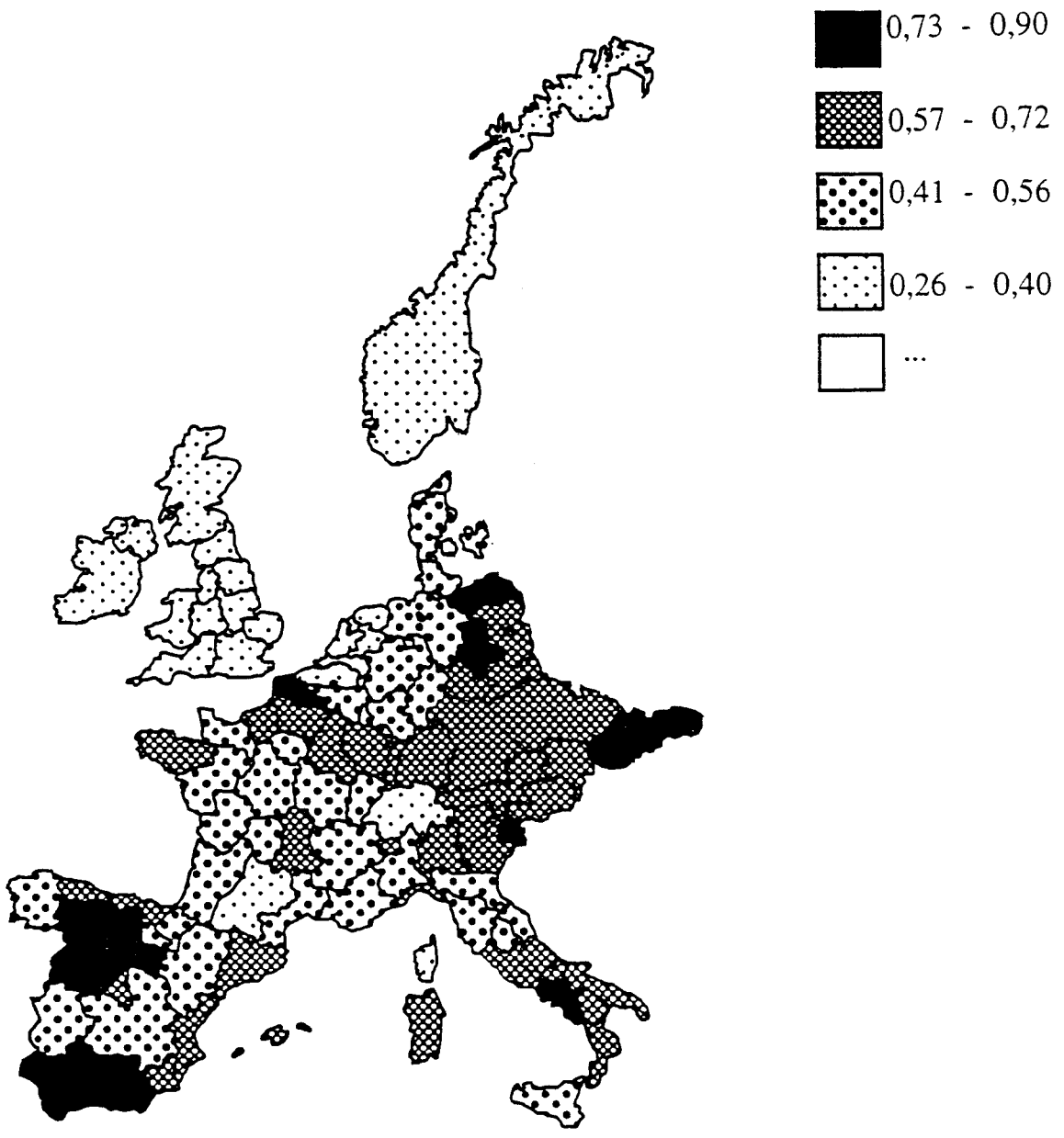
Les maladies de l'appareil digestif arrivent en cinquième position chez l'homme et la femme parmi les dix sept chapitres de la classification internationale des maladies (C.I.M.). Elles représentent entre 4 et 5% du nombre total de décès.

Les hommes sont plus touchés par cette maladie avec un taux comparatif de mortalité (T.C.M.) de l'ordre de 0,54/1000 tandis que les femmes les suivent de près avec un taux comparatif de mortalité (T.C.M.) de 0,45/1000.

On notera que l'écart entre les extrêmes est en défaveur des hommes. En effet, les taux comparatifs de mortalité (T.C.M.) minima sont identiques pour les deux sexes : Le taux comparatif de mortalité (T.C.M.) le plus bas (0,26/1000) se retrouve en East Anglia pour les hommes et en Suisse pour les femmes, alors que les taux comparatifs de mortalité les plus élevés atteignent 0,90/1000 en Slovaquie ainsi qu'en Castille-Leon pour les hommes contre " seulement " 0,72/1000 pour les Italiennes de Campanie.

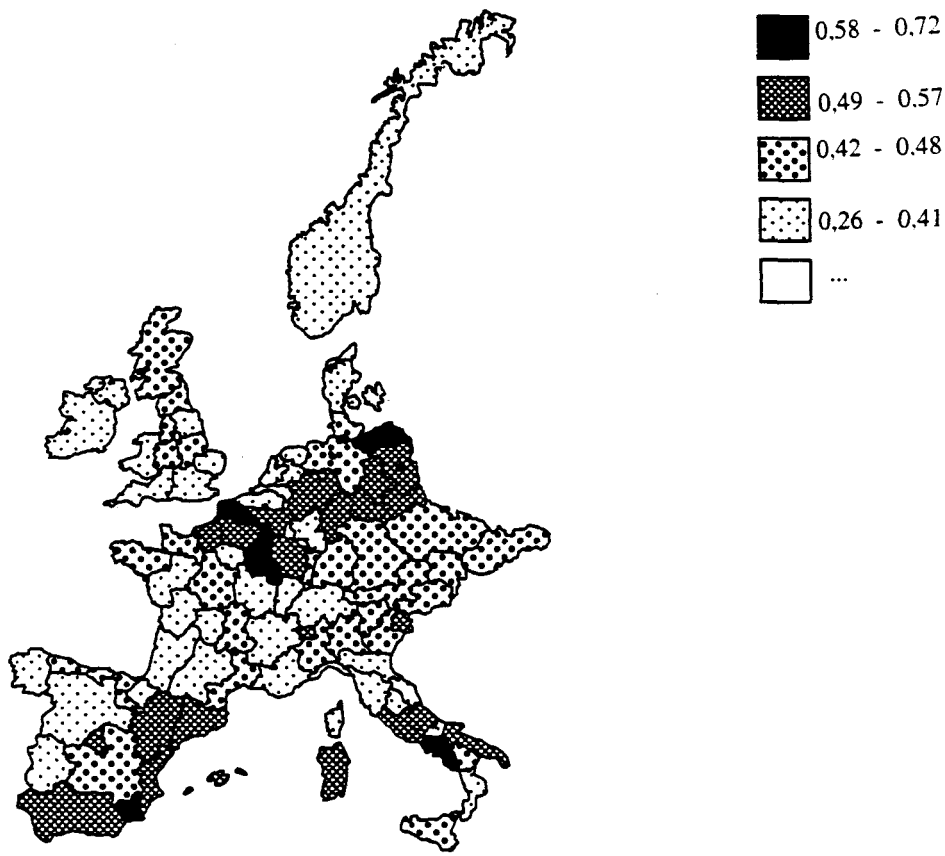
Géographiquement, les maladies de l'appareil digestif semblent moins intéressantes à étudier puisque les coefficients de variation sont relativement faibles (28,38 côté masculin et 19,67 côté féminin).

Figure 135 : Taux Comparatifs de Mortalité (T.C.M.) par maladies de l'appareil digestif en Europe vers 1990 : sexe masculin : (/1000) :



Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 136 : Taux comparatifs de mortalité par maladies de l'appareil digestif en Europe vers 1990 : sexe féminin : (/1000) :



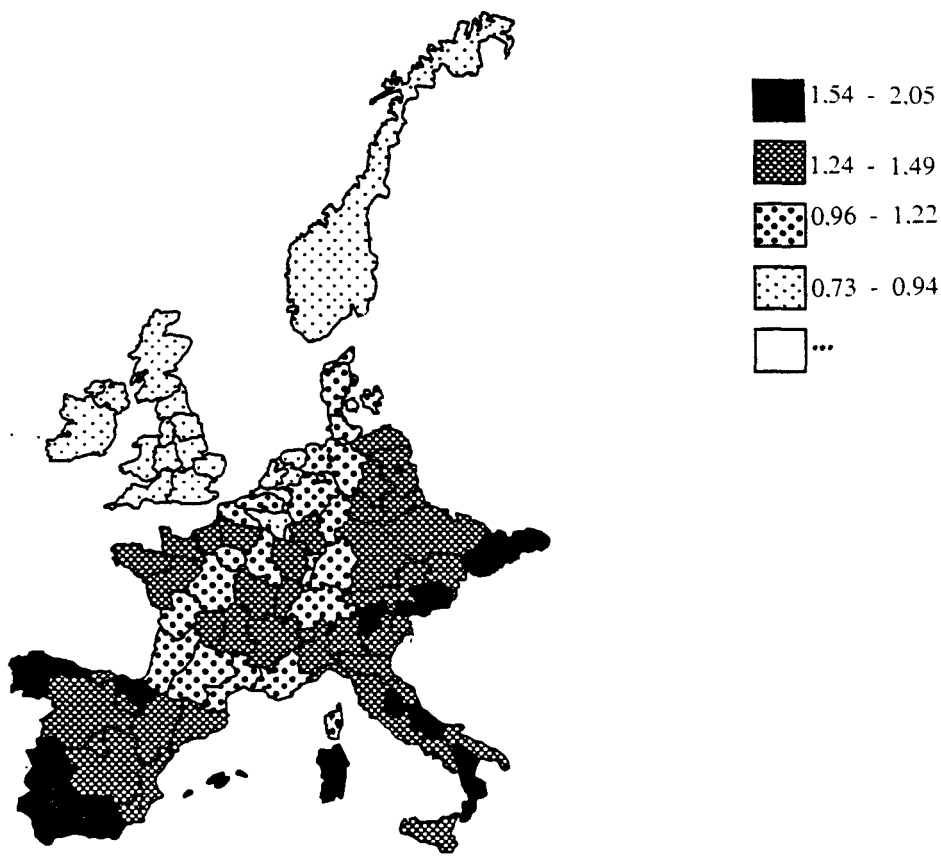
Réalisation : Régis FLAMENT

Nous constatons que le Royaume-Uni, l'Irlande, le Danemark, la Norvège, la Suisse, les Pays-Bas et la Flandre sont en situation de sous mortalité et diffèrent notablement de la répartition géographique habituelle. Ensuite la constatation devient moins évidente puisque quasiment chaque pays est composé de zones favorisées et défavorisées. La France (surtout côté masculin) fait tout de même apparaître son " croissant de surmortalité " accompagné de l'Auvergne et dont le Nord Pas de Calais est la figure de proue. Ailleurs, la situation est beaucoup plus confuse mais on notera que l'Espagne surtout et l'Italie sont moins favorisées que pour la mortalité toutes causes.

L'analyse des ratios de surmortalité masculine est également intéressante. Si la surmortalité masculine moyenne " n'est que " de 1,251, les écarts en Europe

demeurent considérables. Le ratio passant de 0,73 pour l'East Middland à 2,05 pour la Slovaquie. On notera que ce sont les régions les plus touchées par la mortalité digestive qui sont affectées par les plus importants ratios de surmortalité masculine. Ainsi, retrouve-t-on la même répartition géographique que précédemment. Il convient également de signaler que le Coefficient de Variation (C.V.) est relativement élevé puisqu'il atteint 23,48.

Figure 137 : Ratios de surmortalité masculine par maladies de l'appareil digestif vers 1990 en Europe :

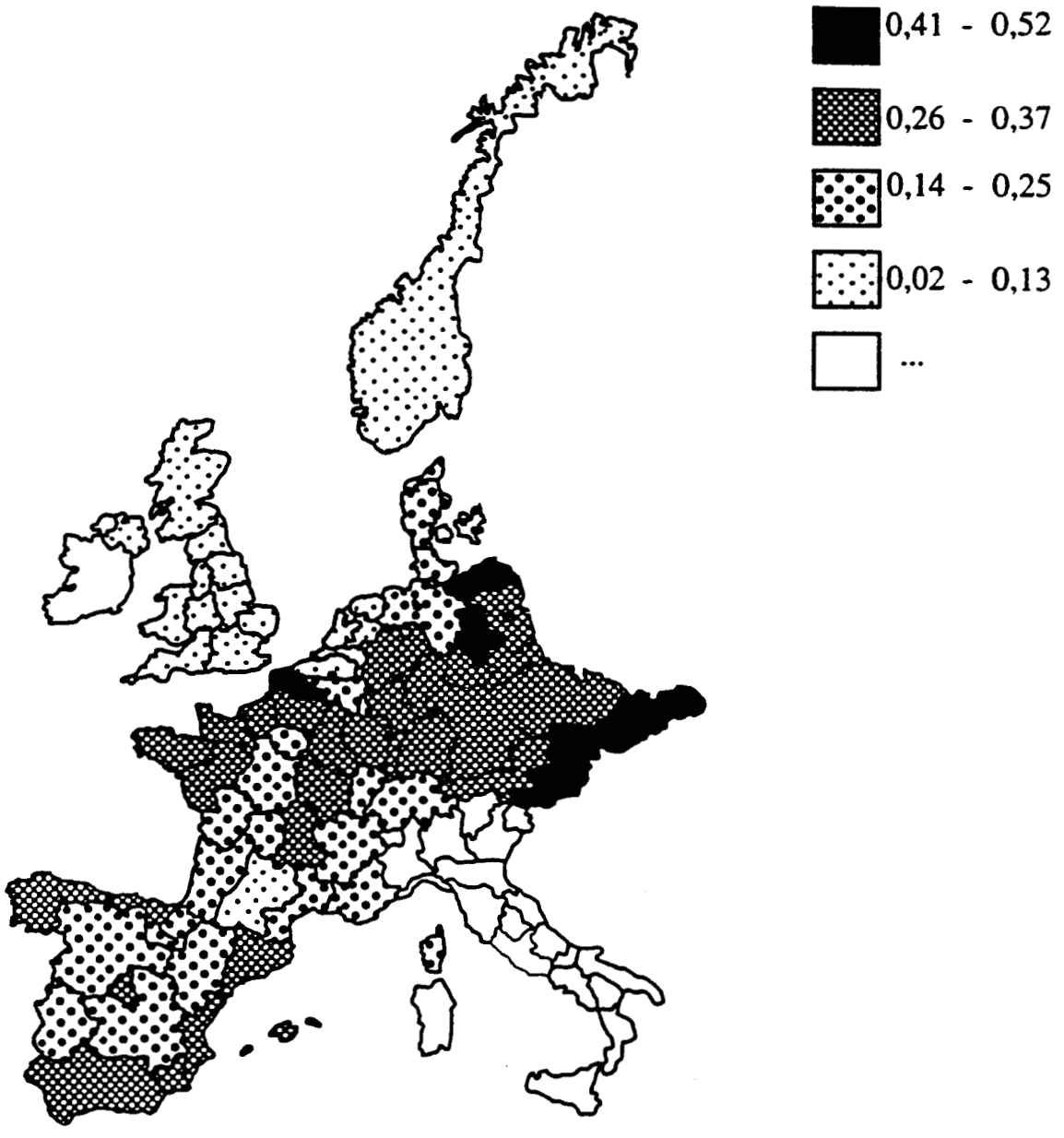


C.V. : 50,48 Réalisation : Régis FLAMENT

Parmi les diagnostics qui composent le chapitre des maladies de l'appareil digestif figure les cirrhoses du foie. Ces dernières illustrent bien la propension d'une population à abuser de l'alcool. Cependant, l'étude internationale de cette cause de décès montre très vite ses limites. En effet, il suffit d'observer la carte des T.C.M.

par cirrhoses du foie pour s'apercevoir de la très probable non-comparabilité des données.

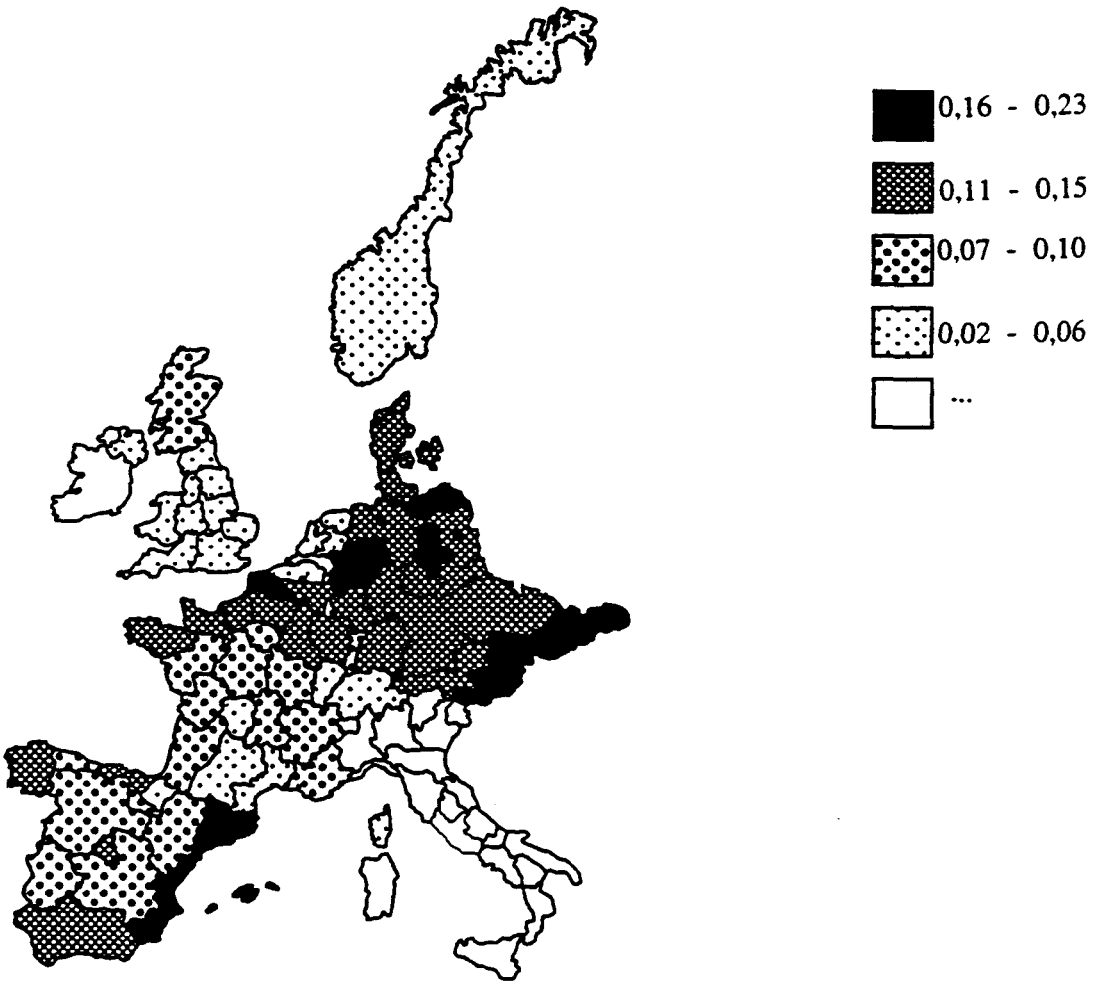
Figure 138 : Taux comparatifs de mortalité par cirrhoses du foie vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) :



C.V. : 50,38

Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 139 : Taux comparatifs de mortalité par cirrhose du foie vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) :



C.V. : 47,37 Réalisation : Régis FLAMENT

Comment ne pas être intrigué par la sous représentation du Royaume-Uni, de la Norvège ou bien des Pays-Bas face au reste de notre espace d'étude ? Les Pays-Bas détiennent les T.C.M. les plus faibles, tellement faibles qu'ils semblent presque inexistants (0,02/1000 pour l'Ouest, le Nord et l'Est, sexe masculin). A contrario, la Slovaquie atteint 0,52/1000 soit 26 fois plus. Cette remarque est valable pour le sexe féminin également (les extrêmes passant de 0,02/1000 pour les trois même régions néerlandaises à 0,23/1000 pour le Nord Pas de Calais).

Une rapide étude rétrospective sur cette cause nous confirme cette impression.

Figure 140 : Pourcentage des décès par cirrhoses du foie parmi l'ensemble des décès de 1960 à 1990 en Europe : sexe masculin et féminin :

Homme	1960	1970	1980	1990	Femme	1960	1970	1980	1990
Autriche	2,57	3,30	3,63	3,87	Autriche	1,05	1,26	1,41	1,48
Belgique	0,94	1,10	1,36	1,43	Belgique	0,56	0,80	0,98	1,03
Tchécoslovaquie	1,14	1,70	2,25	2,96	Tchécoslovaquie	0,81	0,90	1,00	1,15
Danemark	0,72	0,92	1,31	1,57	Danemark	1,07	1,04	0,74	0,76
France	3,41	4,25	3,73	2,63	France	1,73	1,96	1,72	1,28
RFA	1,97	2,62	3,13	2,84	RFA	1,21	1,42	1,50	1,42
RDA	#	1,05	#	2,32	RDA	#	0,63	#	0,95
Irlande	0,22	0,34	0,45	0,36	Irlande	0,12	0,24	0,33	0,32
Italie	2,40	4,02	4,65	3,82	Italie	1,09	1,83	2,26	2,20
Luxembourg	#	2,10	2,98	3,23	Luxembourg	#	1,45	1,19	1,55
Norvège	0,50	0,46	0,72	0,74	Norvège	0,42	0,38	0,46	0,35
Pays-Bas	0,51	0,47	0,65	0,68	Pays-Bas	0,42	0,47	0,49	0,57
Espagne	2,14	3,28	3,89	3,40	Espagne	1,33	1,83	1,82	1,66
Suisse	1,80	2,53	2,05	1,43	Suisse	0,59	0,78	0,73	0,69
Royaume-Uni	0,27	0,27	0,43	0,63	Royaume-Uni	0,24	0,24	0,38	0,50

Source : YEAR BOOK ONU 1991 Réalisation : Régis FLAMENT

La hiérarchie n'a presque pas bougé, les pays sous représentés aujourd'hui l'étaient également trente ans auparavant. Quels que soient les pourcentages des décès imputables aux cirrhoses du foie (faible enregistrement ou pas) la tendance est à la hausse continue avec en moyenne une progression d'environ 50% en trente ans. Seule la France fait exception à la règle puisqu'elle a connu une diminution importante de la part des cirrhoses du foie dans l'ensemble des décès (diminution plus visible côté masculin), alors que l'on rencontre le même phénomène au Danemark mais uniquement chez les femmes (les hommes ont connu dans le même laps de temps un doublement de leur pourcentage).

En prenant en compte les seuls pays pour lesquels les taux nous paraissent " significatifs ", à savoir la France, l'Espagne, l'Allemagne, l'Autriche ou bien l'ex Tchécoslovaquie, nous remarquons que nous retrouvons une disparité géographique typique. D'ailleurs, la matrice de corrélation entre la mortalité toutes causes et les cirrhoses du foie indique 43%, pourcentage déjà élevé mais qui le serait encore plus si la comparabilité des données au niveau de notre zone d'étude était plus satisfaisante.

Néanmoins, si la mortalité par cirrhose du foie est indubitablement la résultante d'une consommation excessive d'alcool, il ne faut pas pour autant insinuer que les maladies de l'appareil digestif représentent la mortalité imputable à l'alcoolisme. Il suffit d'examiner la matrice de corrélation suivante pour s'en convaincre.

Figure 141 : Matrice de corrélation entre les maladies de l'appareil digestif et quelques causes de décès représentatives de la mortalité alcoolique : sexe masculin et féminin :

Causes de décès	Homme	Femme
Tumeurs malignes de l'œsophage	4,83%	*-16,85%*
Tumeurs malignes de l'estomac	26,64%	4,31%
Psychoses alcooliques	*-3,03%*	*-4,54%*
Syndromes de dépend. alcoolique	18,93%	20,55%

Réalisation : Régis FLAMENT

En conclusion à l'ensemble de ces chapitres nous pouvons affirmer que les disparités géographiques sont le produit d'un nombre important de facteurs qui se combinent de manières complexes. Cependant, la fréquente similitude des configurations spatiales pour des causes de décès aux origines étiologiques différentes nous invite à aller au-delà de l'analyse causale de la mortalité afin d'identifier les fondements cachés des disparités. La question des disparités géographiques de la mortalité en Europe n'est pas simplement académique. Leur ampleur et leur persistance montrent la nécessité d'une action suivie dans ce domaine. Le fait qu'elles paraissent intimement liées à des comportements et des habitudes de vie révèle qu'elles ne sont pas irrémédiables.

5 LES PRINCIPAUX DETERMINANTS DES DISPARITES GEOGRAPHIQUES DE LA MORTALITE EN EUROPE :

Dans ce chapitre je vais essayer d'interpréter les disparités géographiques de la mortalité constatées précédemment en mettant ces dernières en relation avec diverses variables sociales, sociétales, environnementales, comportementales... Cette démarche va nous permettre de vérifier les quelques hypothèses énoncées dans les chapitres précédents ainsi que d'en fonder de nouvelles.

Etant données les diversités auxquelles nous sommes confrontés devant un tel ensemble géographique, il semble préférable de déterminer, à partir de ces variables explicatives, une typologie des contextes dans lesquels peuvent s'inscrire les causes de décès et, d'une façon plus générale, la mortalité toutes causes par région. Puis nous analyserons pour chaque contexte les relations existantes entre mortalité et causes de décès et les variables représentatives de ces contextes.

Comme la plupart des variables explicatives relatives aux comportements, aux habitudes de vie, à l'environnement... ne sont collectables aisément qu'au niveau national, il est inconcevable de vouloir mettre en parallèle la mortalité de chaque région avec des indicateurs nationaux.

Aussi, à mon grand regret, l'analyse typologique va être réalisée d'après un découpage national et non plus régional. Il en résulte bien évidemment une perte importante d'individus et de finesse d'analyse. Compte tenu de nos diverses analyses en composantes principales et classifications ascendantes hiérarchiques effectuées précédemment, la typologie amène des régions à se réunir et ainsi former un groupe de régions qui s'apparente à un pays. Cette démarche, effective que dans un premier temps pour classifier les individus « Pays » grâce aux variables nationales, portera sur chaque contexte déterminé où les variables, cette fois-ci régionales, seront utilisées. Réapparaîtront alors les individus « Régions ».

La sélection de variables explicatives a été difficile et souvent peut satisfaisante en raison de leur faible spécificité. La plupart d'entre elles ont plutôt un caractère descriptif des différences socio-économiques entre régions que significatif de facteurs de risques spécifiques.

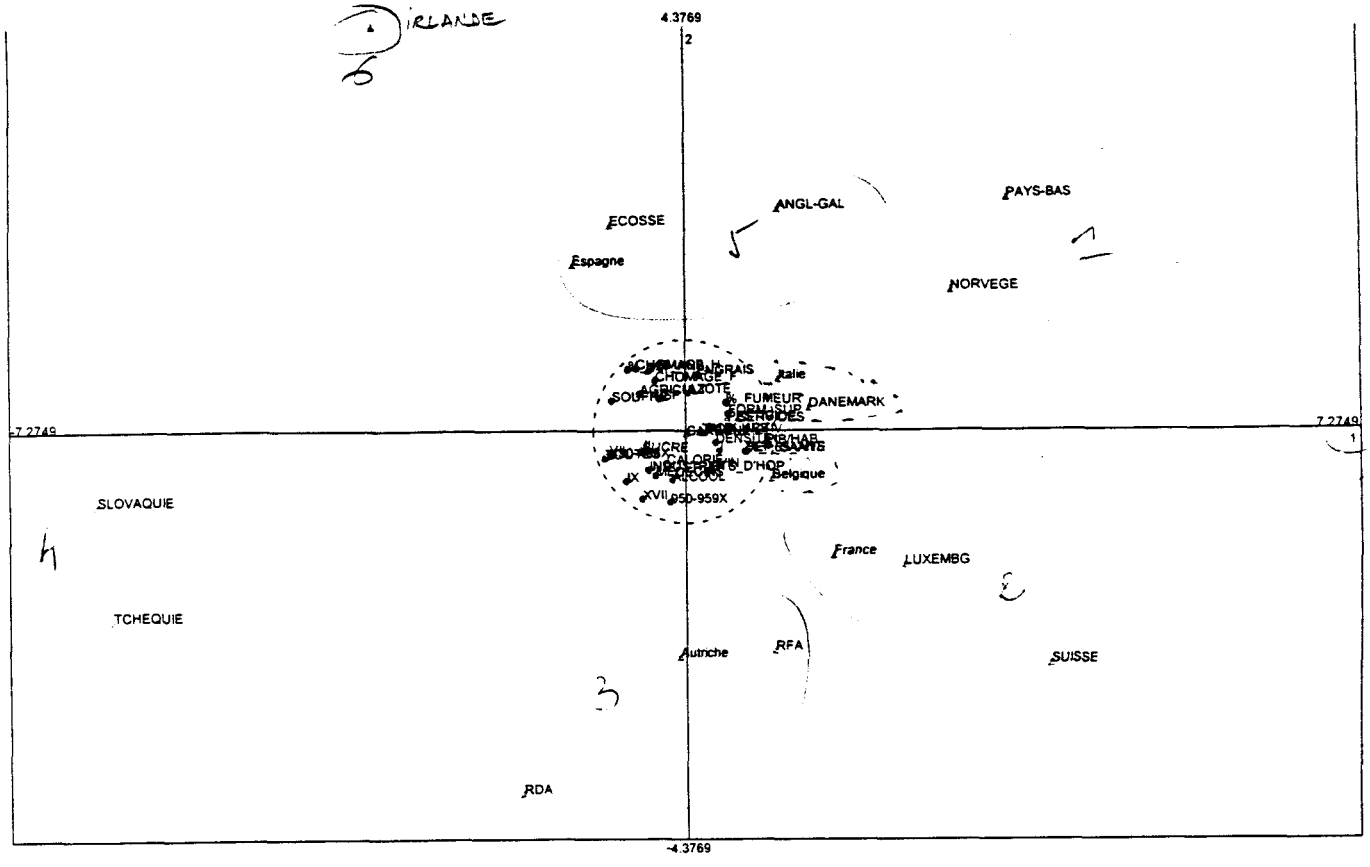
Cependant, si les résultats des corrélations des variables explicatives et de la mortalité correspondent à nos attentes, du fait même de la méthode suivie (collective et non individuelle), ne considérons pas les liens supposés comme des relations de causes à effet mais comme des concomitances. En général, les variables explicatives ne jouent le rôle que d'indicateurs : il faut donc entendre ces relations comme le simple reflet d'une influence exercée sur la mortalité par des situations particulières (territoriales, sociales, économiques, culturelles, écologiques, ...), partiellement synthétisées et décrites par ces indicateurs[19].

5.1 SIX CONTEXTES ECOLOGIQUES EUROPEENS :

Une analyse en composantes principales (A.C.P.), appliquée aux variables explicatives nationales, nous permet de définir six contextes offrant une vision négative ou positive par rapport à la mortalité et à ses principales causes de décès (figure 142).

[19] **CASELLI G., EGIDI V.**, (1988), *Les variations géographiques de la mortalité*, in : *Les causes de décès en France de 1925 à 1978*, (Travaux et Documents, cahier 115), I.N.E.D./P.U.F., Paris, pp. 507-607.

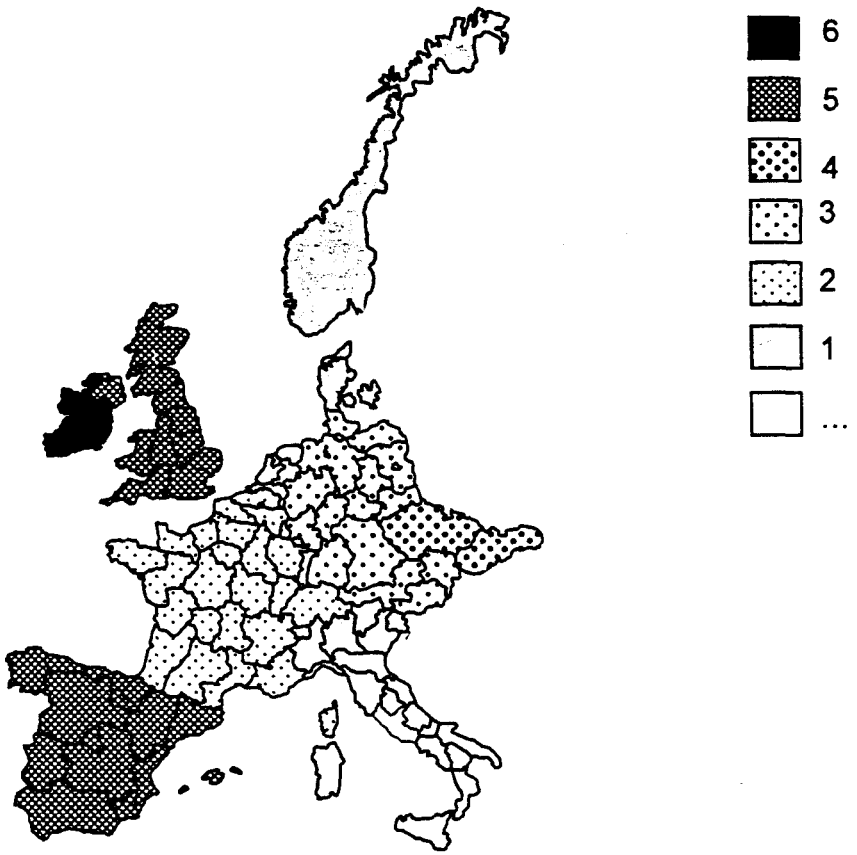
Figure 142 : Analyse en composantes principales (A.C.P.) : Pays, variables explicatives et causes de décès vers 1990 en Europe : (sexe masculin) :



Réalisation : Régis FLAMENT

En analysant l'ACP et sa carte des variables, nous constatons que les variables relatives à la mortalité toutes causes, à ses grands chapitres et au niveau de vie sont fortement représentées sur l'axe 1, tandis que, sur l'axe 2, ce sont les comportements individuels qui semblent l'emporter. Il en résulte que notre espace géographique peut-être subdivisé en 6 groupes : un groupe formé de la Norvège, des Pays-Bas ainsi que de deux autres pays pouvant lui être attachés mais qui ne sont guère interprétables car trop proches de l'intersection axe 1 axe 2 : Italie et Danemark. Nous distinguons ensuite un 2e groupe constitué de la France, du Luxembourg, de la Suisse et, bien que mal interprétable pour les raisons évoquées précédemment, de la Belgique. Le 3e ensemble, plutôt germanique, comprend la R.D.A., l'Autriche et la R.F.A., le 4e type quant à lui rassemble la République Tchèque et la Slovaquie, puis le 5e contexte est celui de l'Espagne, de l'Ecosse et de l'Angleterre-Pays de Galles, enfin le 6e et dernier groupe concerne l'Irlande.

Figure 143 : Répartition géographique des six contextes « écologique » vers 1990 en Europe : (établie d'après le sexe masculin) :



Réalisation : Régis FLAMENT

Chaque contexte est décrit dans le tableau suivant dans lequel apparaissent des variables explicatives contribuant à éclairer, bien que de façon partielle, certains de ses aspects marquants. Il ne s'agit en aucun cas de donner une image définitive et complète des situations qui favorisent ou entravent la survie, mais plus modestement, de tenter d'organiser l'ensemble des informations disponibles et de rendre compte des caractéristiques socio-économiques, culturelles ou écologiques qui paraissent jouer un rôle dans la mortalité. Les six contextes permettent de mieux situer la signification de chaque variable qui, prise isolément, semble avoir une importance pour la mortalité. Plutôt que le contenu précis de la variable, c'est son appartenance à un certain contexte qui devra davantage être pris en considération.

Figure 144 : Schématisation des six « contextes » identifiés à partir de l'A.C.P. précédente :

Contexte norvégien, néerlandais, (italien et danois)	
Principales caractéristiques du contexte	variables explicatives décrivant le contexte
Proportion élevée de population occupée dans les activités de services	Services
Importance accordée aux problèmes sanitaires et médicaux	Dép. santé
Niveau de vie élevé	P.I.B./hab.
Forte proportion de personnes âgées	> 65 ans
Contexte français, suisse, luxembourgeois (et belge)	
Principales caractéristiques du contexte	variables explicatives décrivant le contexte
Importance accordée aux problèmes sanitaires et médicaux	Dép. santé
Forte proportion de personnes âgées	> 65 ans
Niveau de vie élevé	P.I.B./hab.
Consommation excessive boissons alcoolisées	Alcool
Proportion élevée de population occupée dans les activités de services	Services
Contexte Est allemand, autrichien et Ouest allemand	
Principales caractéristiques du contexte	variables explicatives décrivant le contexte
Forte proportion de personnes âgées	> 65 ans
Consommation excessive boissons alcoolisées	Alcool
Contexte tchèque et slovaque	
Principales caractéristiques du contexte	variables explicatives décrivant le contexte
Forte proportion de "jeunes" dans la population	< 25 ans
Pollution industrielle	Soufre
Consommation excessive boissons alcoolisées	Alcool
Contexte espagnol, écossais et anglais-gallois	
Principales caractéristiques du contexte	variables explicatives décrivant le contexte
Proportion importante de chômeurs masculins	Chômage homme
Forte proportion de personnes âgées	> 65 ans
Pollution industrielle	Soufre
Pollution agricole	Engrais
Contexte irlandais	
Principales caractéristiques du contexte	variables explicatives décrivant le contexte
Proportion importante de chômeurs masculins	Chômage homme
Forte proportion de "jeunes" dans la population	< 25 ans
Pollution industrielle	Soufre
Proportion importante de chômeuses	Chômage femme
Pollution agricole	Engrais

Réalisation : Régis FLAMENT

A l'intérieur de la zone de faible mortalité (à droite de l'axe 1) se trouve deux contextes assez similaires :

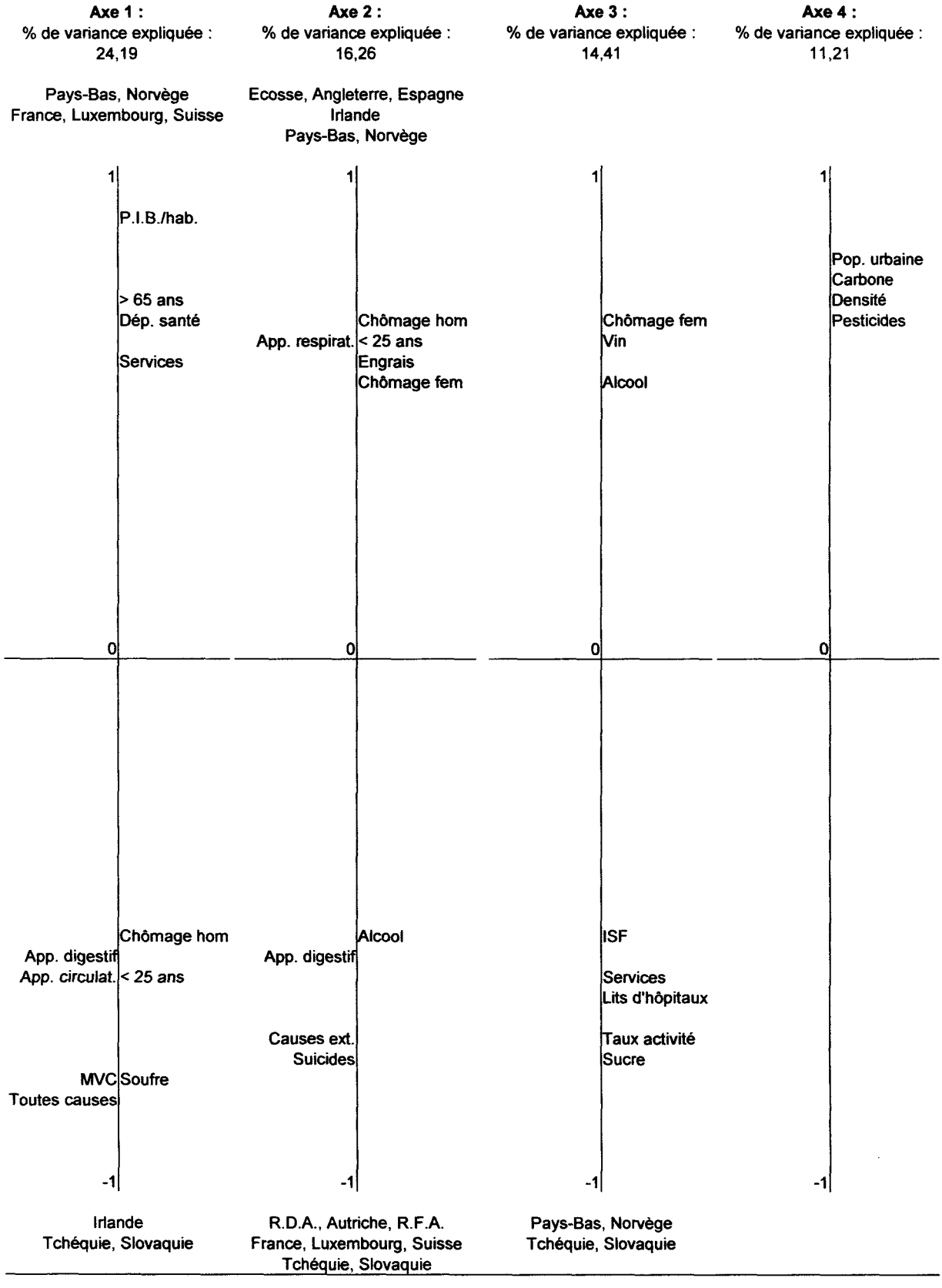
Le contexte n°1 (Norvège, Pays-Bas et accessoirement Italie et Danemark) se caractérise par l'importance de la population active travaillant dans le secteur des services, ainsi que par de fortes dépenses de santé, un niveau de vie élevé et par une forte proportion de personnes âgées. Ce contexte offre beaucoup d'analogies avec le contexte n°2 (France, Luxembourg, Suisse et accessoirement Belgique) sauf en ce qui concerne la consommation d'alcool qui paraît importante chez ce dernier.

A cheval entre la zone de surmortalité et de sous mortalité nous trouvons à la fois le contexte n°3 (R.D.A., Autriche et R.F.A.) et n°5 (Espagne, Ecosse et Angleterre-Galles). Ces deux contextes sont cependant plus distincts que précédemment. Le groupe R.D.A., Autriche, R.F.A. caractérisé par une forte proportion de personnes de plus de 65 ans se démarque par une forte consommation d'alcool contrairement au groupe Espagne, Ecosse et Angleterre-galles qui, quant à lui, se distingue par un fort chômage masculin, d'importantes émanations de dioxyde de soufre et l'utilisation massive d'engrais.

Enfin dans la zone de forte mortalité (à gauche de l'axe 1) se trouve l'Irlande (n°6) et surtout l'ensemble République Tchèque, Slovaquie (contexte n°4), très marqué par la mortalité. Du point de vue des caractéristiques représentatives nous pouvons dire que dans un cas comme dans l'autre la situation démographique est particulière par l'importance des moins de 25 ans dans la population, ainsi que par de fortes émanations de dioxyde de soufre. Sinon les deux contextes s'opposent par l'importance de la consommation d'alcool en ex Tchécoslovaquie et par la forte proportion de chômeurs aussi bien masculins que féminins ainsi que par l'utilisation excessive d'engrais en Irlande.

La figure 145 illustre les principaux résultats obtenus. On y trouve les caractéristiques explicatives et les causes de décès dont le coefficient de corrélation avec l'un ou l'autre des quatre premiers facteurs de l'A.C.P. est supérieur ou égal à 0,25.

Figure 145 : Corrélation caractéristiques explicatives et causes de décès avec les 4 premiers facteurs de l'A.C.P. (coefficient de corrélation > ou = 0,25) :



Après ce bref aperçu de la géographie de la mortalité par causes et caractéristiques explicatives en Europe nous allons nous attarder sur chacun des six contextes précédents afin de mieux les identifier et de mieux les décrire tout en les analysant cette fois ci au niveau régional afin de constater si un changement d'échelle fera éclater ces contextes et s'il fera disparaître l'effet frontière. Ceci nous permettra en outre d'affiner les relations existantes entre mortalité et variables économiques, sociales, sociétales, environnementales, comportementales... grâce à l'utilisation de données collectées au niveau régional.

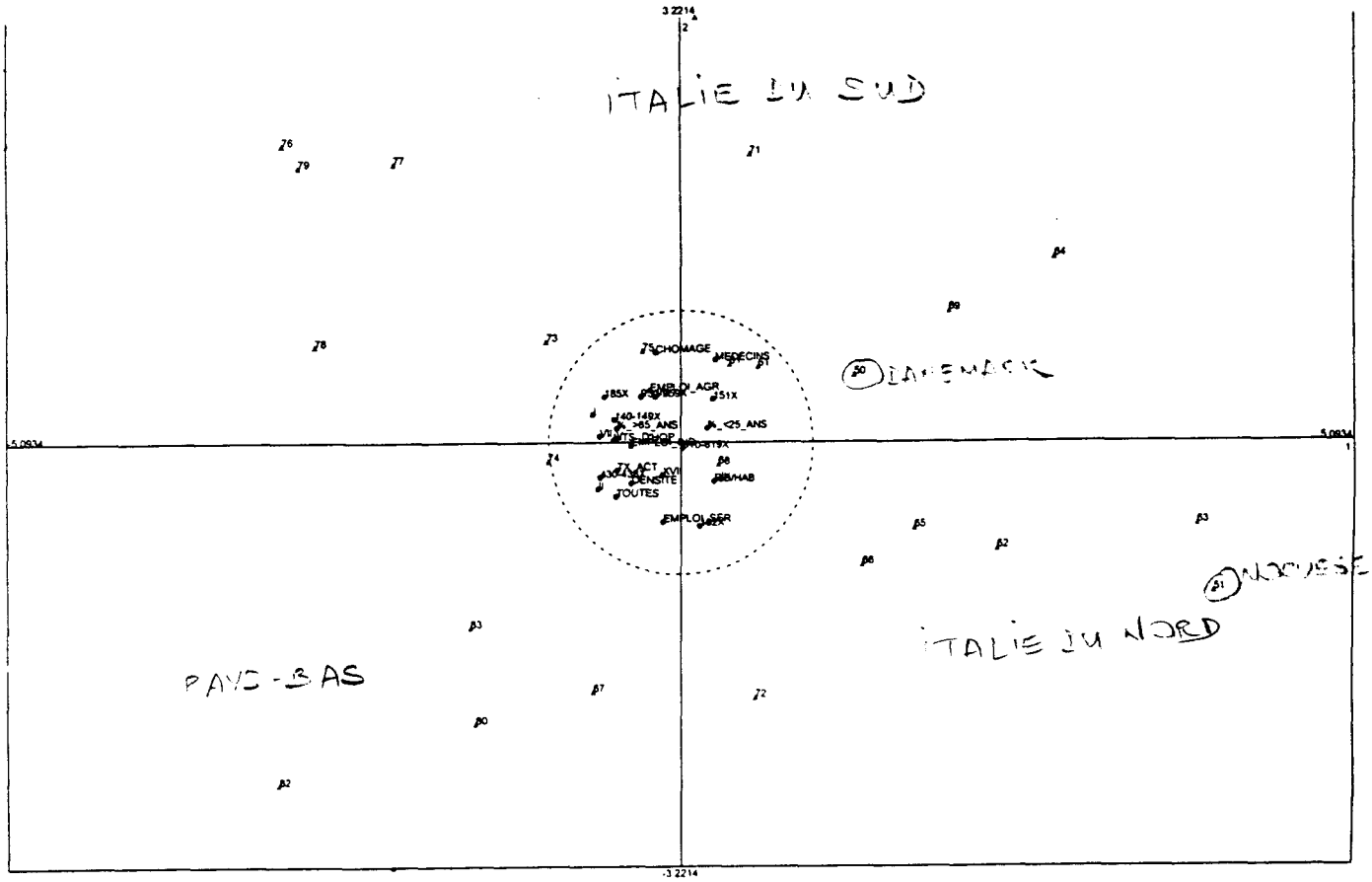
5.2 L'ANALYSE REGIONALE DE CHAQUE CONTEXTE : Les frontières résistent au changement d'échelle.

L'analyse régionale reprend la méthode appliquée lors de l'analyse nationale en optant pour un découpage géographique d'après la répartition des individus sur le plan principal de l'analyse en composantes principales. Celle ci nous permettra en outre de déceler des concomitances entre caractéristiques explicatives ainsi qu'entre caractéristiques explicatives et les causes de décès.

5.2.1 LE CONTEXTE NORVEGE, PAYS-BAS, (ITALIE ET DANEMARK) :

L'analyse en composantes principales (A.C.P.) appliquée aux régions norvégiennes, néerlandaises, italiennes et danoises nous permet de distinguer quatre sous-ensembles.

Figure 146 : Analyse en composantes principales : représentation des variables explicatives et des individus du contexte Norvège, Pays-Bas, Italie et Danemark sur le plan principal (part de la variance expliquée : premier axe : 15,96%, deuxième axe : 11,81%) :



Réalisation : Régis FLAMENT

En schématisant nous pouvons dire que ces quatre sous-ensembles ont tendance à faire apparaître les frontières de chacun de nos quatre pays. En bas à gauche, ce sont surtout les régions néerlandaises, en haut à droite on trouve l'individu Danemark. Seule l'Italie éclate vraiment mais d'une manière assez conventionnelle en distinguant d'une part l'Italie du Nord (à droite de l'axe 1) et

d'autre part l'Italie du Sud (à gauche et plutôt en haut). Ceci nous rappelle la géographie de la mortalité par causes en Europe vue au chapitre précédent.

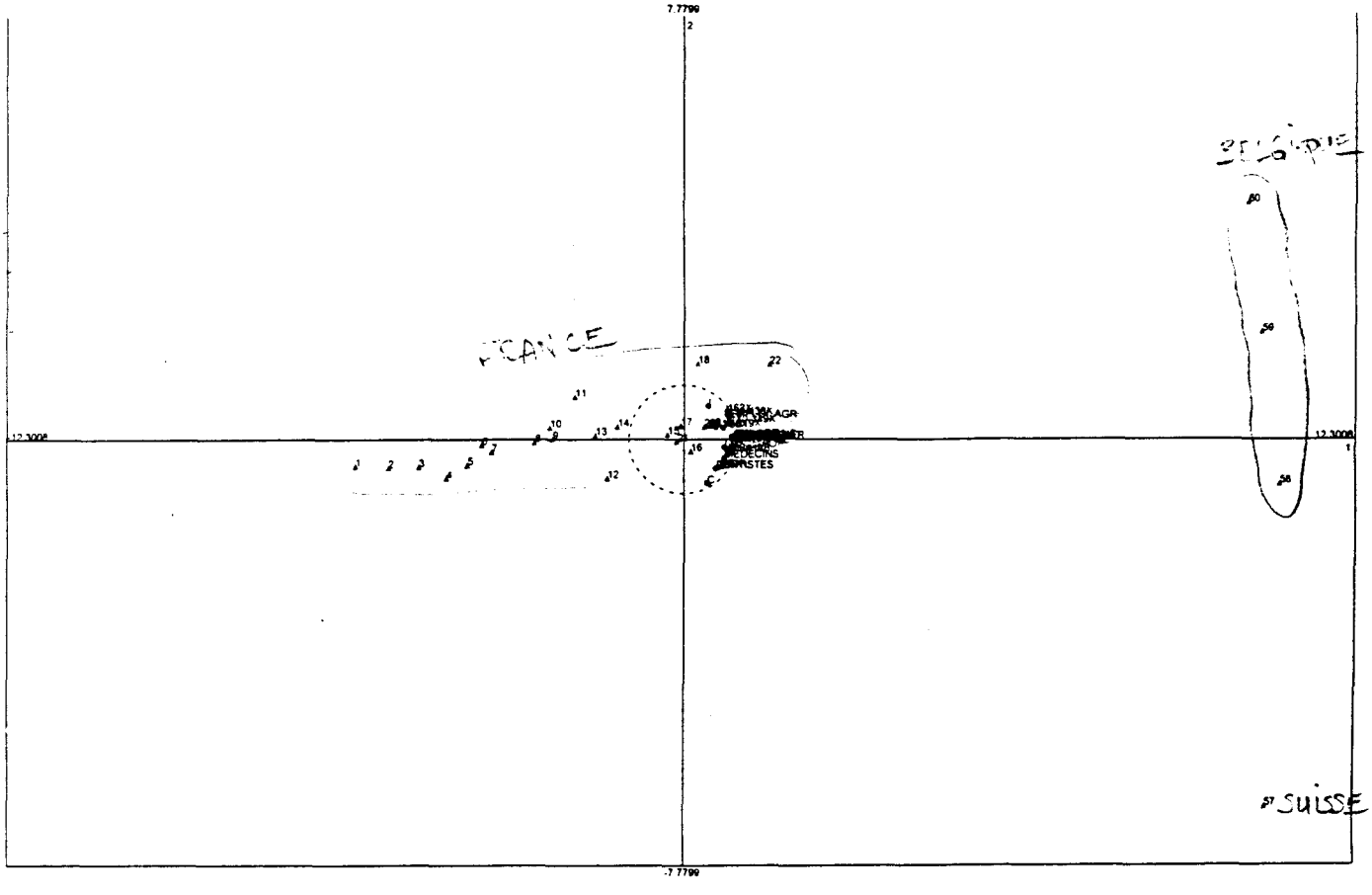
Le contexte Norvège, Pays-Bas, Italie, Danemark se caractérise par un haut niveau de vie coïncidant avec une forte proportion d'emplois dans le secteur des services ainsi qu'avec d'importantes dépenses de santé. Ce contexte semble favorable puisque, d'après l'A.C.P. « Pays », il s'oppose à la mortalité générale et forcément à toutes les causes de décès qui la compose comme les maladies de l'appareil circulatoire dont les maladies vasculaires cérébrales, les maladies de l'appareil digestif, de l'appareil respiratoire ainsi que les causes extérieures de traumatismes et empoisonnements où les suicides ne sont pas absents. Nous pourrions mettre ceci en relation avec la sous représentation de ce contexte pour les variables chômage, alcool ou pollution par dioxyde de soufre. En effet, que ce contexte soit à la fois sous représenté pour la consommation d'alcool et l'incidence des maladies de l'appareil digestif ainsi que pour les émissions de dioxyde de soufre et la mortalité par maladies de l'appareil respiratoire n'est certainement pas du au hasard.

L'A.C.P. appliquée cette fois-ci à ce contexte au niveau régional l'a fait éclater en quatre sous-ensembles correspondant grossièrement aux pays sauf pour l'Italie. En observant la position des individus et des variables sur l'A.C.P. ainsi qu'en se basant sur le tableau de données nous pouvons prétendre que l'importance des services est toute relative en Norvège ainsi qu'en Italie du Nord et du Sud. Mis à part pour l'Italie du Sud, ceci va de pair avec une mortalité plus conséquente par tumeurs en général et tumeurs de la trachée, des bronches et du poumon en particulier. Disons que si la part de la population active travaillant dans le secteur service est plus faible, c'est en faveur des emplois dans l'industrie voir dans l'agriculture. Connaissant l'économie Nord italienne cette constatation n'est guère surprenante puisque se trouve ici la majeure partie de l'appareil industriel du pays. Qui dit industrie, dit pollution et/ou tabagisme. Ces deux facteurs sont connus pour influer sur la mortalité des organes respiratoires. Donc rien d'étonnant à ce que la mortalité par tumeurs de la trachée, des bronches et du poumon soit importante dans ces régions.

5.2.2 LE CONTEXTE FRANCE, LUXEMBOURG, SUISSE ET (BELGIQUE) :

Comme pour le contexte précédent, de manière encore plus nette, les individus se rassemblent afin de former des entités nationales bien distinctes. Les individus 1 à 22 représentent la France, tandis que les individus 58, 59 et 60 forment la Belgique et que l'individu 57 correspond à la Suisse[20].

Figure 147 : Analyse en composantes principales : représentation des variables explicatives et des individus du contexte France, Luxembourg, Suisse et (Belgique) sur le plan principal (part de la variance expliquée : premier axe : 73,36%, deuxième axe : 8.74%) :



Réalisation : Régis FLAMENT

Le groupe dans son ensemble se caractérise par une forte proportion d'actifs travaillant dans le secteur service, consacrant une part importante de son budget

[20] Sachant que ne sont représentées ici que les variables exhaustives et que certaines variables particulièrement intéressantes n'ont pu être collectées pour le Luxembourg, cet individu sera dès lors exclus de l'analyse.

pour les dépenses de santé, mais également par une population âgée de plus de 65 ans nombreuse, par un niveau de vie élevé et surtout par une consommation d'alcool importante (notamment pour la France).

Nous constatons que ces variables qui semblaient favorables précédemment du point de vue de la mortalité conduisent dans ce contexte à une surmortalité par maladies de l'appareil digestif, par suicides et causes extérieures de traumatismes et empoisonnement. Ce ne sont pas en fait ces mêmes variables qui sont en cause mais bien l'alcool qui fait la différence par rapport au contexte Norvège, Pays-Bas, Italie et Danemark (cf. l'analyse en composantes principales « Pays »).

Plusieurs causes de décès de la classification internationale des maladies (C.I.M.) sont purement imputables à l'alcool, mais elles ne représentent qu'une très faible partie des causes d'origine alcoolique. Aussi n'est-il pas étonnant qu'en 1986, les statistiques de causes médicales de l'I.N.S.E.R.M. en France n'attribuent aux causes spécifiées alcooliques que 10 034 décès. Ces statistiques sont fondées sur l'exploitation de la cause principale du décès (cause initiale de la classification internationale des maladies).

Cependant un certain nombre de causes qui ne sont pas spécifiées alcooliques résultent du moins en partie de l'alcoolisme. Ainsi, pour le sexe masculin, le nombre de décès apparaît particulièrement élevé pour les affections suivantes : maladies de l'appareil digestif, tumeurs et troubles mentaux. Ce genre d'analyse a été fait par Sully LEDERMANN dans son ouvrage fondamental sur l'alcool, l'alcoolisme et l'alcoolisation[21]. Il y a mis en évidence le rôle causal du « facteur alcoolisation agissant indirectement sur le volume d'un certain nombre de causes de décès : tuberculose, cancer, accidents, suicides, pneumonie, notamment » (vol. 2, cahier n°41, p. 214). Ainsi hors des maladies, l'alcool provoque des morts violentes. Une enquête française a montré qu'en 1981, quelque 40% des accidents mortels de la circulation sont liés à l'alcool[22]. Ce lien est ici indirectement visible puisque nous notons, d'après l'analyse en composantes principales « Pays »

---

[21] **LEDERMANN S.**, *Alcool, alcoolisme, alcoolisation,* 2 vol., Travaux et documents, cahiers n°29 et n°41, I.N.E.D.-P.U.F., Paris, 1956 1964.

[22] **NIZARD A., MUNOZ-PEREZ F.**, (1993), *Alcool, tabac et mortalité en France depuis 1950. Essai d'évaluation du nombre des décès dus à la consommation d'alcool et de tabac en 1986,* Population, n°3, pp. 571-608.

et le tableau des valeurs propres, un rapport étroit entre alcool et causes extérieures de traumatismes et empoisonnements, causes qui comprennent les accidents de la circulation. Or, ce chapitre comprend également les suicides qui touchent volontiers les individus du contexte en particulier la France.

Il semble également que l'alcool soit à nouveau pointé du doigt dans l'émergence de cette cause. En effet, la France connaît de très forts taux de mortalité par suicide tout en étant le pays où la consommation d'alcool est la plus importante. Cependant, Alfred NIZARD[23] nous apprend que le lien entre alcoolisme et suicide, contrairement au passé, ne semble plus fonctionner aujourd'hui.

En analysant l'analyse en composantes principales (A.C.P.) au niveau des régions du contexte, nous nous apercevons qu'avec d'autres variables explicatives nous retrouvons toujours pour la France l'importance de la mortalité par suicide. Parmi les variables pouvant expliquer cette surmortalité nous notons, au sein de ce contexte, une proportion plus importante de chômeurs en France.

D'après Nicolas BOURGOIN[24], on observe une incidence des suicides plus forte chez les inoccupés à différentes périodes. Ce constat ne traduit pas nécessairement un effet propre de l'inactivité puisque le taux de chômage est variable selon la catégorie socioprofessionnelle, ce qui peut expliquer une partie des écarts par un effet structurel : les personnes inoccupées se recrutent majoritairement dans les milieux socioprofessionnels défavorisés.

De plus l'activité sélectionne plutôt des personnes en bonne santé physique et mentale tandis que les inactifs le sont souvent pour des raisons (maladie, marginalité) qui constituent un facteur de risque de suicide. En effet, le taux de dépressifs est particulièrement élevé parmi les hommes sans activité, et la dépression grave a été relevée comme un facteur de risque du suicide.

Ce rapprochement entre suicide et chômage est très visible en France car ailleurs, à l'étranger, les effets sont moins sensibles même lorsque le taux de chômage est particulièrement élevé comme dans les pays de l'Europe méridionale où la crise économique n'a pas déclenché une croissance des taux de mortalité par

[23] **NIZARD A.**, (1998), *Suicide et mal-être social*, Population et Sociétés, n°334, 4 p.
[24] **BOURGOIN N.**, (1999), *Suicide et activité professionnelle*, Population, n°1, pp. 73-102.

suicide. D'ailleurs Jacques VALLIN et Jean-Claude CHESNAIS ont également noté une faible corrélation entre les deux phénomènes aussi bien en Angleterre, qu'en Italie ou qu'en Allemagne où la fréquence des suicides a régulièrement baissé depuis la fin des années 70, même chez les 25-34 ans. Les auteurs font alors savoir que tout ceci dépend de la densité des réseaux de solidarité en faveur des personnes en difficulté.

5.2.3 LE CONTEXTE R.D.A., AUTRICHE, R.F.A :

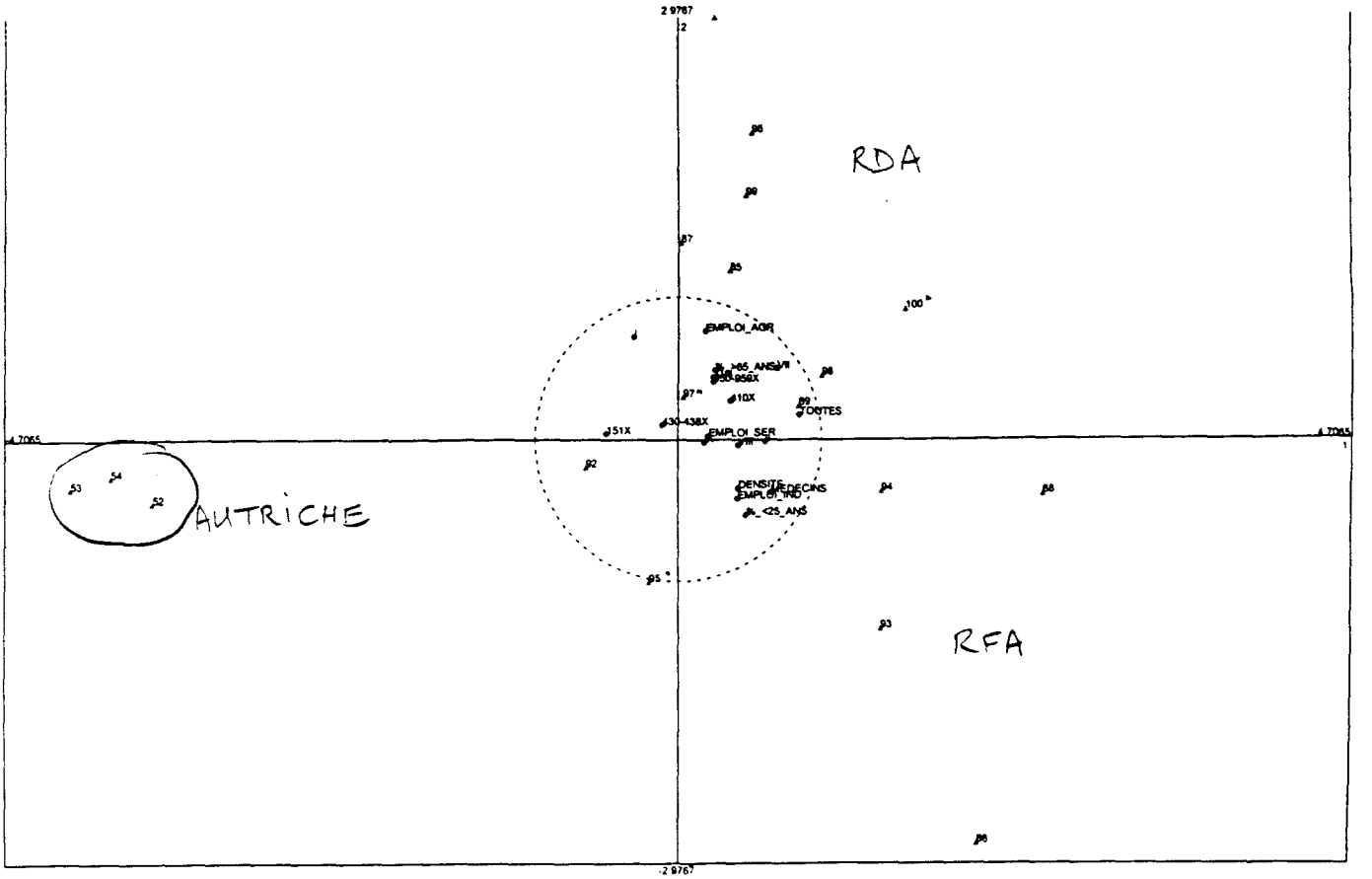
Ce contexte, plus hétéroclite par la présence de l'ex R.D.A., se caractérise par un niveau de vie élevé et de fortes dépenses de santé, par la présence d'une importante population âgée et par une surconsommation d'alcool (cf. l'analyse en composantes principales « Pays »).

Parmi les causes de décès qui semblent corrélées à ces variables, nous trouvons les maladies de l'appareil digestif, les causes extérieures de traumatismes et empoisonnement dont les suicides.

Constatons, comme pour la France, un lien apparent entre l'alcool et les maladies de l'appareil digestif ainsi qu'entre l'alcool et les suicides. Si Alfred NIZARD nous dit qu'il y a désormais rupture entre consommation d'alcool et suicide c'est que depuis la fin des trente glorieuses nous assistons à la marginalisation de groupes sociaux et de classes d'âges aux plans professionnel et familial. Devant ces difficultés, certaines personnes en arrivent au suicide sans que l'élément alcool soit mis en avant d'où un rapport plus complexe entre alcool et suicide, peut-être moins visible qu'auparavant mais qui demeure toujours présent car à chaque fois qu'apparaît la variable alcool pour qualifier un contexte, on retrouve systématiquement la cause suicide.

L'analyse en composantes principales appliquée aux régions de ce contexte fait éclater les individus en trois sous-groupes principaux qui correspondent grossièrement aux trois pays présents.

Figure 148 : Analyse en composantes principales : représentation des variables explicatives et des individus du contexte R.D.A., Autriche, R.F.A. sur le plan principal (part de la variance expliquée : premier axe : 19,69%, deuxième axe : 15,24%) :



Réalisation : Régis FLAMENT

L'Autriche se démarque des deux autres pays par l'importance des emplois agricoles et la faiblesse du nombre de médecins (ainsi que par la relative faiblesse des dépenses de santé) sans que cela ne nuise à sa mortalité puisque la plupart des causes majeures de décès sont sous représentées.

La R.D.A. par contre connaît une forte surmortalité pour pratiquement toutes les principales causes de décès. C'est aussi le sous-ensemble régional qui se caractérise par un produit intérieur brut (P.I.B.) par habitant faible. Le lien entre surmortalité et niveau de vie a déjà été souligné dans l'analyse en composantes principales « Pays ». La mortalité aux grands âges est redevable aux tumeurs et

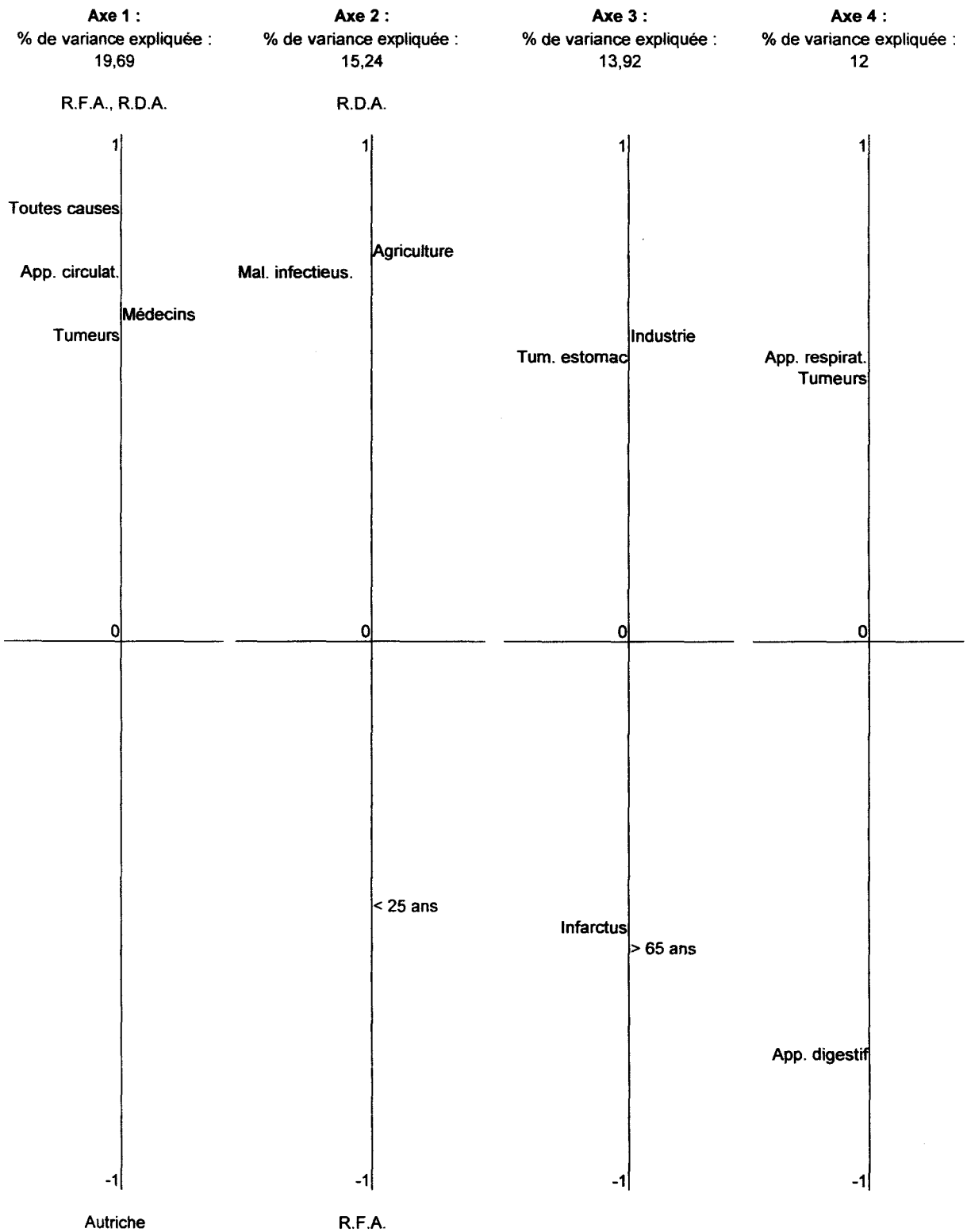
aux maladies de l'appareil circulatoire, et vouloir atténuer leurs méfaits nécessitent de lourds investissements d'où une médecine trop onéreuse pour les pays qui ne disposent pas d'un haut niveau de vie comme les pays de l'Est, R.D.A. y compris.

Enfin, le dernier sous-ensemble, celui composé des länder ouest allemands, connaît, comme pour l'Autriche, une mortalité plutôt basse mais avec une opposition de variables :

Ici, l'encadrement médical (densité de médecins et dépenses de santé élevées) est fortement représenté alors que l'emploi agricole est faible. Il est bien difficile de trouver là des rapports de cause à effet.

Par contre en examinant les corrélations des caractéristiques explicatives et des causes de décès, nous pouvons constater sur l'axe 2 notamment une concomitance entre l'emploi agricole et la mortalité par maladies infectieuses et parasitaires.

Figure 149 : Corrélation caractéristiques explicatives et causes de décès avec les quatre premiers facteurs de l'A.C.P. (coefficient de corrélation > ou = 0,25) :

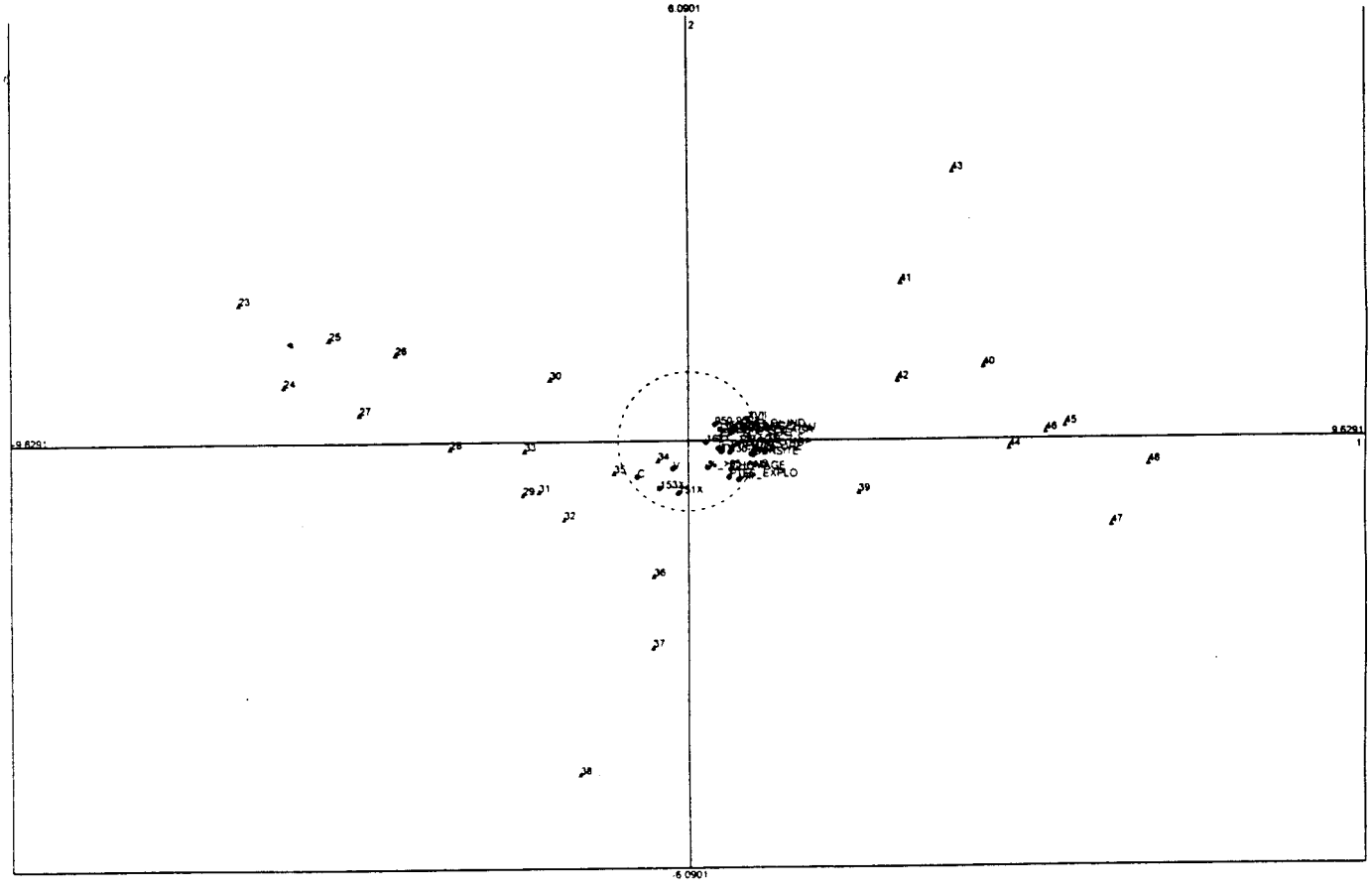


Réalisation : Régis FLAMENT

5.2.4 LE CONTEXTE ESPAGNE, ECOSSE, ANGLETERRE-PAYS DE GALLES :

L'A.C.P. appliquée aux régions de ce contexte ne déroge pas à la règle qui veut que les individus se regroupent de façon à former des entités nationales. Dans le cas présent, la situation est exemplaire avec les régions espagnoles à gauche de l'A.C.P. tandis que les régions britanniques (y compris l'Ecosse) se trouvent sur la droite de cette même A.C.P..

Figure 150 : Analyse en composantes principales : représentation des variables explicatives et des individus du contexte Espagne, Ecosse, Angleterre-Pays de Galles sur le plan principal (part de la variance expliquée : premier axe : 44,95%, deuxième axe : 8,23%) :



Réalisation : Régis FLAMENT

En se basant sur les résultats de cette A.C.P., sur ceux de l'A.C.P. « Pays » ainsi que sur le tableau des valeurs propres, nous pouvons caractériser le sous-groupe espagnol par un chômage masculin élevé, une proportion importante

d'emploi dans le secteur agricole et une consommation assez élevée d'alcool à mettre une fois encore en rapport avec une surmortalité par maladies de l'appareil digestif. Le sous-groupe britannique connaît également un fort chômage masculin, un secteur service important, de fortes densités de population et un environnement plutôt dégradé par l'importance des émanations de dioxyde de soufre et l'usage massif d'engrais. On note donc une surmortalité par maladies de l'appareil respiratoire, ainsi qu'une surmortalité par maladies de l'appareil circulatoire dont par maladies vasculaires cérébrales. De même une étude sur les rapports santé/pollution en Europe[25] a montré qu'une augmentation de polluant atmosphérique dont du dioxyde de soufre s'accompagne d'un excès de 1 à 4% de la mortalité cardiovasculaire et de 4 à 5% de la mortalité respiratoire.

5.2.5 LE CONTEXTE IRLANDAIS :

Etant donné que le contexte irlandais n'est composé que d'un seul individu, celui-ci ne sera interprété que d'après l'A.C.P. « PAYS ».

Ainsi, nous remarquons que l'Irlande est affectée d'une population jeune (importance des moins de 25 ans), d'une situation sociale défavorisée (fort taux de chômage, faible P.I.B. par habitant) et par un environnement dégradé (forte pollution par le dioxyde de soufre et par l'usage intensif d'engrais). A cela vient se corréler la mortalité par maladies de l'appareil circulatoire, par causes extérieures de traumatismes et empoisonnement ainsi que par maladies de l'appareil respiratoire. On relève qu'une fois encore une forte mortalité par maladies de l'appareil respiratoire s'accompagne d'une forte pollution atmosphérique, alors que la consommation d'alcool est faible tout comme la mortalité par suicide et par maladies de l'appareil digestif.

5.2.6 LE CONTEXTE REPUBLIQUE TCHEQUE, SLOVAQUIE :

Ces deux pays ne formant que deux individus, il s'avère impossible d'effectuer une A.C.P. (sur ces deux individus seulement). Comme précédemment, j'analyserai ce contexte d'après l'A.C.P. « Pays » vue au début de ce chapitre 5. Cette A.C.P. nous apprend que le niveau de vie est bas, que la population est

[25] Impact sur la santé de la pollution atmosphérique en milieu urbain : synthèse des résultats de l'étude APHEA (Air Pollution And Health : European Approach).

jeune, que la pollution par dioxyde de soufre est importante et que la consommation d'alcool est élevée. La mortalité, forte dans presque tous les domaines, nous permet d'affirmer des liaisons déjà pressenties auparavant comme un bas niveau de vie et une forte mortalité en générale et par maladies de l'appareil circulatoire ainsi que par tumeurs en particulier, une forte consommation d'alcool et une surmortalité par maladies de l'appareil digestif ainsi que par suicide, une forte pollution et une sur affection respiratoire.

5.3 RELATIONS ENTRE CARACTERISTIQUES EXPLICATIVES ET CAUSES DE DECES : Les déterminants de la mortalité :

Après avoir passé en revue les différents contextes en Europe et s'être rendu compte de la primauté des frontières nationales par rapport à un découpage régional, nous pouvons désormais rapprocher certaines variables et certaines causes de décès qui semblent prévaloir dans l'originalité de la répartition de la mortalité et de ses causes en Europe.

5.3.1 L'INEGALITE SOCIALE :

Faute de temps et de sources adéquates (taux de mortalité par cause pour chaque catégorie socioprofessionnelle et pour chacune des 102 régions), je n'ai pu effectuer d'études statistiques complètes. Je me baserai donc sur la littérature existante ainsi que sur quelques corrélations entre « grandes classes sociales » (secteurs agricoles, industriels et des services et la population au chômage) et causes de décès.

La mortalité masculine étant plus représentative des disparités géographiques de la mortalité et le taux d'activité des hommes étant plus élevé que celui des femmes, il m'a semblé préférable de ne prendre en compte dans la suite de cette étude que le sexe masculin.

En règle générale, la mortalité est croissante du sommet vers la base de la pyramide sociale. Nous retrouvons devant la mort les privilèges qui résultent des enquêtes menées dans divers pays européens et qui sont le propre des classes d'élite, définies au moyen d'une échelle hiérarchique.

Sur les échelons les plus élevés nous trouvons les professions jugées normalement comme étant les plus prestigieuses (entrepreneurs, professions libérales, cadres) et sur les plus bas, les activités exclusivement manuelles (comme les ouvriers non-qualifiés et les manœuvres).

Ainsi en France, comme dans bien d'autres pays européens, la mortalité diffère selon les catégories socioprofessionnelles. Très schématiquement, les catégories sociales les plus favorisées, ayant reçu une instruction prolongée et bénéficiant de ressources supérieures à la moyenne, ont une mortalité plus faible que les autres catégories aux conditions de vie et de travail plus dures et plus pathogènes (cf. figure 151).

Dans la mesure où la répartition par catégorie socioprofessionnelle n'est pas identique d'une région à l'autre, on peut penser que les variations géographiques de la mortalité répercutent en partie ces différences sociales. Pour le vérifier, il est nécessaire d'analyser la mortalité à la fois par région et par catégorie socioprofessionnelle. Une enquête de l'I.N.S.E.E. (l'institut national de la statistique et des études économiques) a permis à Guy DESPLANQUES[26] d'obtenir de tels résultats sur un échantillon de 500 000 hommes suivis depuis 1955. Cette étude permet de constater que la mortalité de chaque catégorie socioprofessionnelle n'est pas identique d'une région à l'autre.

Par conséquent, la faible espérance de vie observée dans certaines régions n'est pas uniquement due à la présence de classes sociales défavorisées proportionnellement plus nombreuses qu'ailleurs. Ce résultat est identique quelle que soit la catégorie considérée. On peut en déduire l'existence d'un effet régional parallèlement au facteur social.

Dans ces conditions, la structure sociale d'une région ne fait qu'accentuer ou minimiser la sur ou sous mortalité globale de cette région sans véritablement modifier son classement par rapport aux autres régions.

---

[26] **DESPLANQUES G.**, (1976), *La mortalité des adultes suivant le milieu social. 1955-1971*, Coll. I.N.S.E.E., série D, n° 44.

Figure 151 : Coefficient de détermination des variables pourcentage de la population active employée dans l'agriculture, dans l'industrie et dans les services corrélés avec le T.C.M. toutes causes de décès, vers 1990 en Europe :

Agriculture r2 = 0,0921

Industrie r2 = 0,0786

Services r2 = 0,0009

Réalisation : Régis FLAMENT

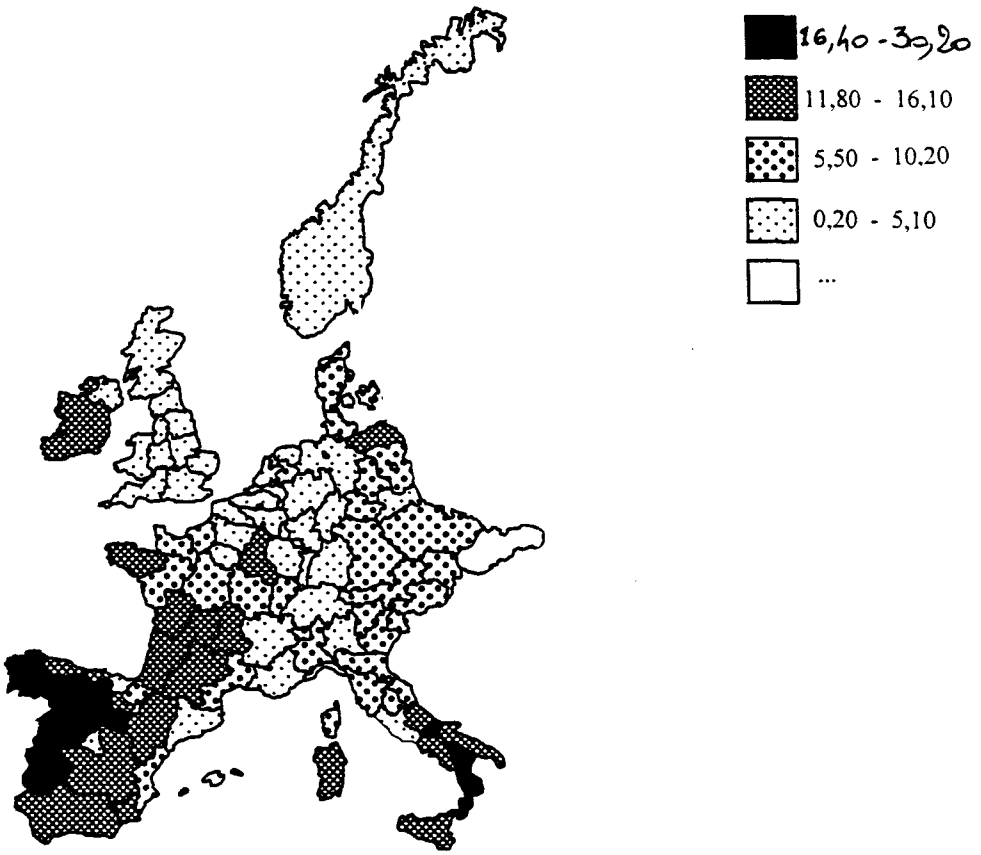
Nous avons déjà mentionné que le niveau d'instruction s'avère être un indicateur puissant des différences de mortalité existant à l'intérieur de la population. Les résultats obtenus par Giovanni CARIANI, Floriano PAGANELLI et Denis TARABELLI pour la France et l'Italie sont éloquents[27]. Il existe un lien proportionnel de type inverse entre les niveaux du quotient de mortalité et ceux du niveau d'instruction. Aux niveaux d'instruction élitaire correspondent les niveaux de mortalité les plus bas. Cette constatation est somme toute logique puisque à un niveau d'instruction élevé correspond une catégorie socioprofessionnelle favorisée. Ainsi les conclusions faites au niveau des classes sociales sont probablement transposables au niveau d'étude.

Si la composition sociale de la population (donc la composition selon le niveau d'instruction) ne variait pas d'une région à l'autre, les régions à mortalité élevée conserveraient sans doute une forte mortalité.

En conséquence, le mode de vie n'est pas réductible aux catégories sociales de la population. J'en veux pour preuve la répartition de la population active travaillant dans l'agriculture, secteur d'activité qui, comme nous l'avons vu, paraît être plus sévèrement touché par la mortalité.

[27] **CARIANI G., FAGANELLI F., TARABELLI D.,** (1995), *La deuxième enquête sur la mortalité par rapport à certains facteurs socio-économiques : aspects innovateurs,* Contributions of Italian Scholars to the European Population Conference, Milan, 8 september 1995, Rome, Instituto di Ricerche sulla Popolazione, pp. 175-190.

Figure 152 : Pourcentage de la population active travaillant dans l'agriculture vers 1990 en Europe : sexe masculin :

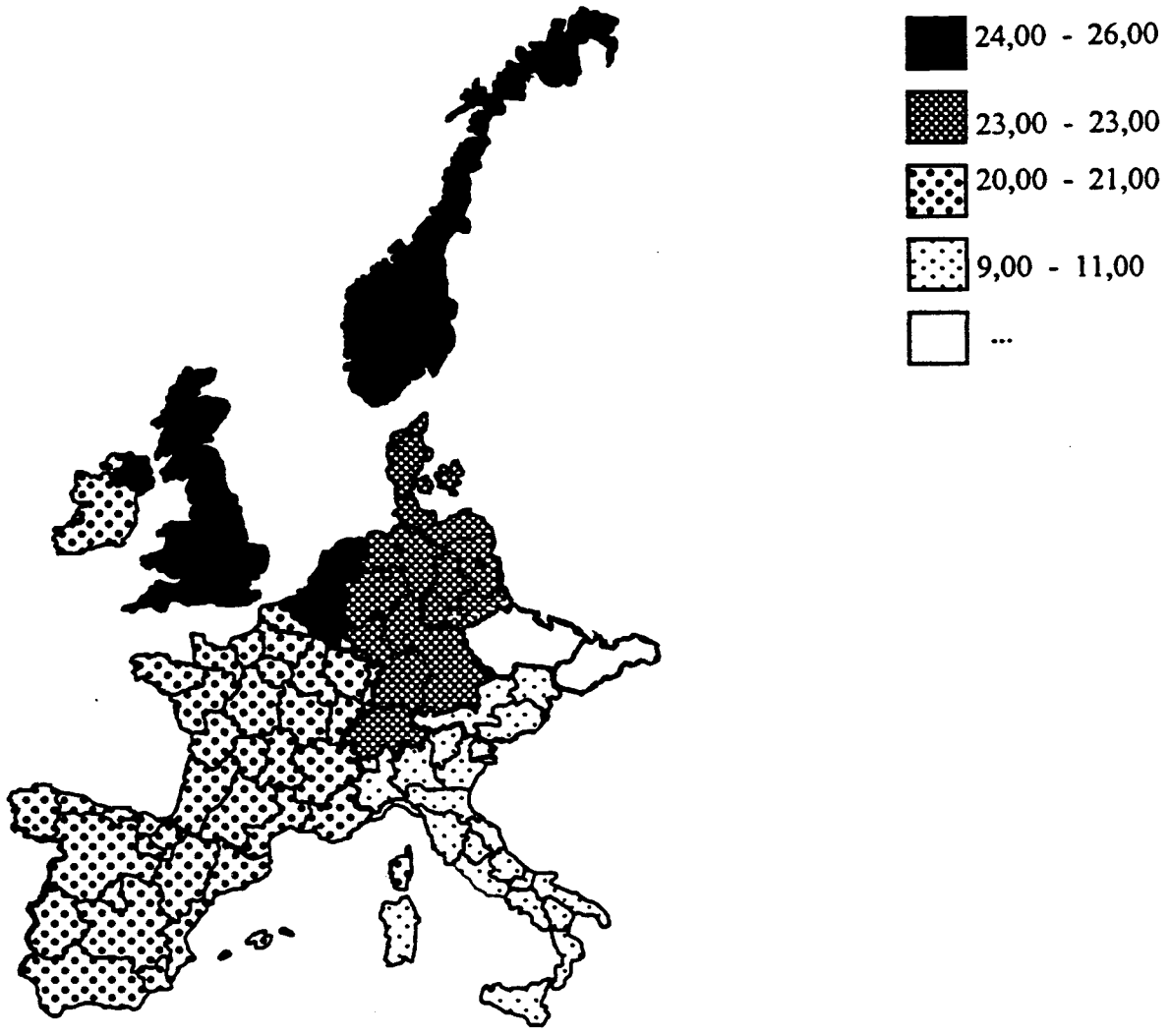


C.V. : 72,789 Réalisation : Régis FLAMENT

Les disparités géographiques sont flagrantes (C.V. de 72,789) à cause notamment de la présence de régions urbaines telle l'Ile de France (pourcentage minimum avec 0,2). On remarque que l'emploi agricole est fortement représenté dans le Sud de l'Europe en particulier en Espagne (maximum pour la Galice avec 30,2%) et dans le Mezzogiorno. Or l'Espagne, comme l'Italie, fait figure de pays où la mortalité est basse. Ainsi, même si la composition sociale espagnole paraît défavorable du point de vue de la mortalité, cette dernière est pourtant en sous mortalité par rapport au reste de l'espace d'étude, en particulier par rapport à des régions comme l'Ecosse à forte mortalité mais où pourtant le pourcentage d'agriculteurs est faible. Le même constat peut être établi avec le pourcentage d'individus possédant un diplôme de l'enseignement supérieur (le coefficient de

détermination de la corrélation entre ce dernier et le T.C.M. toutes causes est cependant moins éloquent : r2 = 0,1014).

Figure 153 : Pourcentage d'hommes ayant effectué une formation de degré tertiaire vers 1990 en Europe :



C.V. : 29,535 Réalisation : Régis FLAMENT

L'Italie a le plus faible pourcentage européen (9%), elle se démarque notablement du Royaume-Uni qui connaît cependant une mortalité plus conséquente. Cet exemple reflète parfaitement la non-relation entre niveau de formation et niveau de mortalité lors d'études géographiques. Les caractéristiques régionales priment sur la composition sociale de la population même si individuellement la mortalité affecte plus fortement les individus les plus défavorisés socialement.

Parmi les « grandes classes sociales », il en figure une un peu particulière mais qui présente beaucoup d'intérêts : Le chômage.

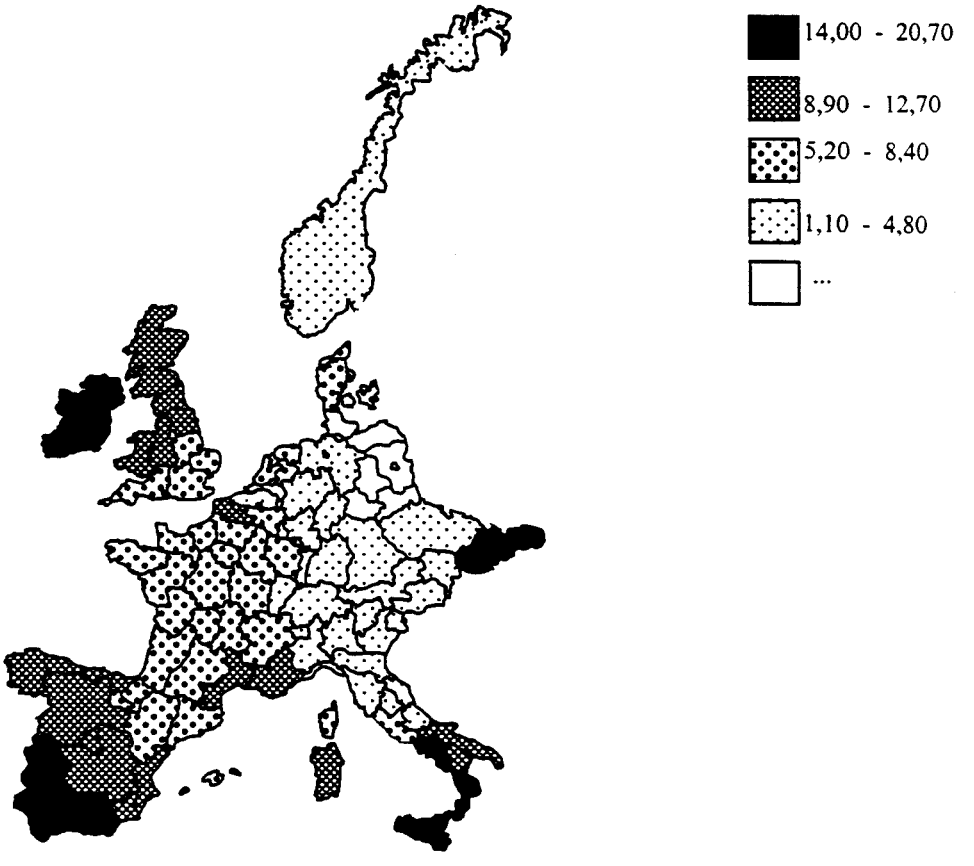
Durant la vie active, la mortalité varie avec l'activité professionnelle. Cependant, n'exercent un emploi à un moment donné que des individus dont l'état de santé le permet. Rien de surprenant dès lors si, en moyenne, les individus qui n'exercent pas d'activité professionnelle, les « inactifs, ont une mortalité plus importante que les actifs (au sens individus qui exercent un emploi, y compris les demandeurs d'emploi) du même âge. En France, s'agissant des hommes de 30 à 50 ans, ce phénomène est particulièrement net. Dans cette tranche d'âge où la quasi-intégralité (97% environ) exercent un emploi ou en recherche un, l'inactivité s'explique le plus souvent par un mauvais état de santé. Entre 35 et 45 ans, la mortalité des inactifs est cinq fois plus élevée que celle des actifs. De même, la retraite anticipée pour raison de santé se traduit par une mortalité plus élevée pour les retraités que pour les hommes encore actifs du même âge. Cette explication n'exclut pas une fragilisation du fait même du passage à l'inactivité, mais il est difficile d'isoler ces deux phénomènes, dont le premier est certainement dominant. Nous allons nous intéresser à la différence entre actifs ayant un emploi et les chômeurs. La relation avec l'état de santé est moins évidente mais pèse cependant assez lourdement. Les chômeurs en 1975 ont eu au cours de la période 1975-1980 une mortalité deux fois plus élevée que ceux qui exerçaient un emploi[28].

Cette constatation, comme celle effectuée sur le pourcentage d'actifs travaillant dans l'agriculture, ne nous permet pas d'apprécier les disparités géographiques de la mortalité en Europe. En effet, l'Espagne est affligée d'un fort taux de chômage masculin sans pour autant connaître une surmortalité. S'il existe beaucoup de travailleurs non déclarés comme tel en Espagne et donc un « faux chômage » on peut néanmoins dire que le niveau de mortalité des chômeurs diffère d'un pays à l'autre, d'une région à l'autre. D'ailleurs, le coefficient de détermination (r2) de la corrélation chômage/T.C.M. toutes causes en est révélateur puisqu'il n'est que de 0,0117.

---

[28] **DESPLANQUES G.**, (1990), *L'inégalité sociale devant la mort*, in : *Mortalité et causes de décès en France*, Doin I.N.S.E.R.M., Paris, pp. 257-289.

Figure 154 : Taux de chômage masculin vers 1990 en Europe : (%)



C.V. : 54,494 Réalisation : Régis FLAMENT

La diversité est telle entre pays mais aussi au sein de chaque pays qu'il devient très difficile d'associer un indicateur de la variable sociale (secteur d'activité, profession, chômage) à la mortalité toutes causes. Cette conclusion est valable quelle que soit la cause de mortalité étudiée. La plupart des corrélations viennent contredire les rapports connus entre telle classe sociale et telle cause de décès.

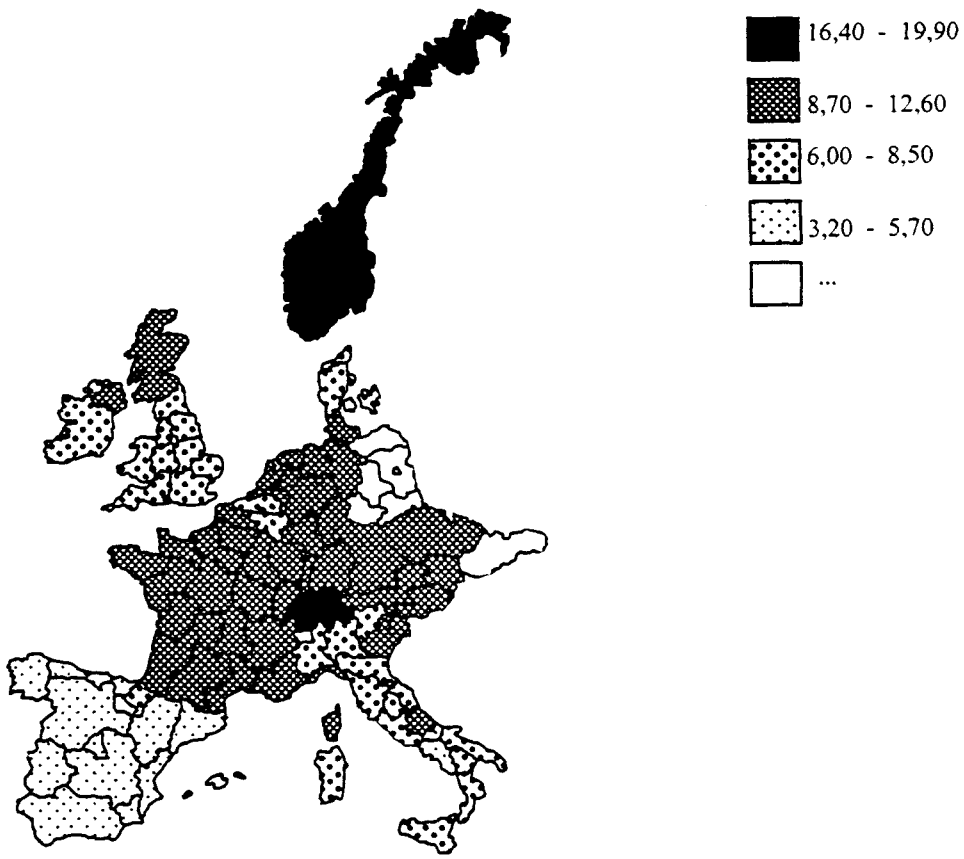
5.3.2 L'ENCADREMENT MEDICAL :

Il est tentant de penser que dans les régions atteintes de sous mortalité, la densité de l'encadrement médical est forte, et qu'a l'opposé cette densité est faible dans les régions atteintes de surmortalité. Toutefois, il est tout à fait possible qu'une plus ou moins grande densité médicale ou hospitalière découle, dans une certaine mesure, d'une morbidité plus ou moins élevée. L'opposition apparente de ces deux

propositions illustre la complexité de la relation entre les variables de l'offre et de la consommation de soins médicaux et celles du risque de décéder.

Cependant, la répartition géographique du nombre de lits d'hôpitaux par habitant (figure 154) diffère de celle de la mortalité toutes causes : L'Espagne de faible mortalité a un sous équipement, il en est de même pour l'Italie, tandis que les zones à forte mortalité (comme la République Tchèque ou l'Ecosse) sont mieux pourvues en lits d'hôpitaux. Ainsi le lien entre lits d'hôpitaux et mortalité toutes causes n'est pas net puisque toutes les situations existent. Le coefficient de détermination de la corrélation lits d'hôpitaux et T.C.M. toutes causes vient confirmer ces propos : r2 = 0,0213.

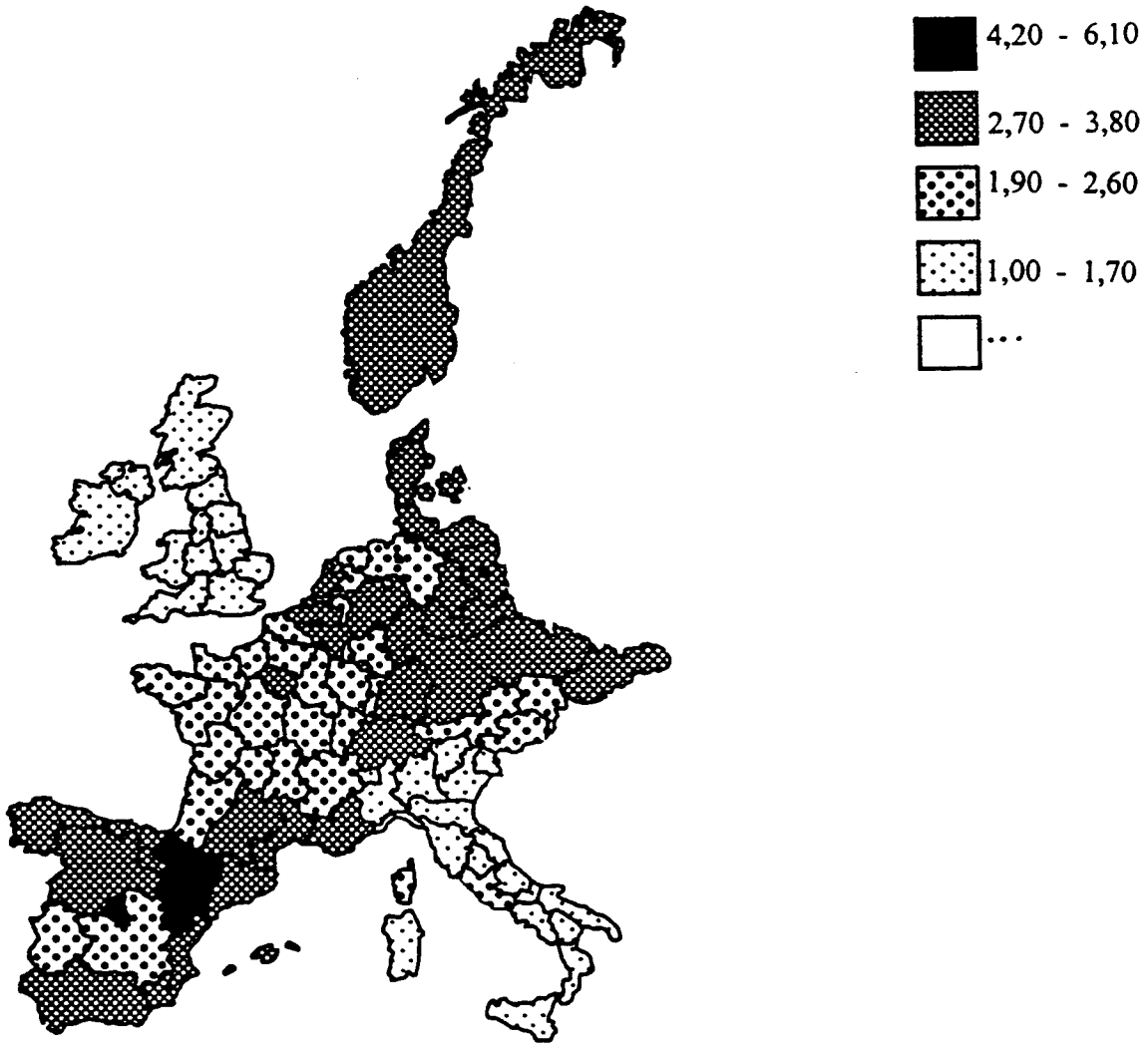
Figure 155 : Nombre de lits d'hôpitaux pour 1 000 habitants vers 1990 en Europe :



C.V. : 32,635 Réalisation : Régis FLAMENT

La répartition géographique du nombre de médecins par habitants (figure 155) se différencie tout autant de celle de la mortalité toutes causes. Toutefois, en Espagne, la densité est cette fois ci particulièrement élevée. Par contre, dans les îles britanniques et en Italie, la densité de médecin est le plus souvent faible. Les liens sont une nouvelle fois peu marqués, le coefficient de détermination de la corrélation entre la densité de médecin et le T.C.M. toutes causes en est révélateur : r2 = 0,0399.

Figure 156 : Nombre de médecins pour 1 000 habitants vers 1990 en Europe :



C.V. : 37,718 Réalisation : Régis FLAMENT

Les systèmes de santé[29] :

Chaque pays a sa propre organisation du secteur de la santé, son propre « système de santé ».

Un « système de santé », c'est l'ensemble structuré des acteurs et des procédures qui, dans chaque pays, est impliqué dans la réponse aux problèmes de santé de la population. La définition est abstraite et mérite d'être illustrée car elle suggère qu'un système de santé représente un ensemble complexe d'individus, d'institutions, de dispositifs économiques et administratifs. Elle invite donc à une analyse rigoureuse des interactions entre tous ces éléments.

Les systèmes de santé européens, que l'on peut avoir tendance à rapprocher et à considérer d'un bloc lorsqu'on les confronte à ceux d'autres régions du monde où la santé et les soins sont plus précaires, présentent suffisamment de différences irréductibles pour que même l'Union Européenne ait renoncé à les harmoniser. Ces différences renvoient à l'histoire, à la culture, à l'organisation économique et sociale des pays européens.

Concrètement les systèmes européens correspondent aussi à des tailles de populations et à des niveaux de développement assez disparates. Ainsi l'opposition entre pays du Nord et du Sud de l'Europe, significative en matière de qualité du service public de soin et d'égalité d'accès aux soins, s'explique en partie par leurs différences de niveau économique.

La conception de l'implication de chaque Etat dans le fonctionnement du système permet de présenter les différences entre les pays européens de façon synthétique. Cette implication renvoie au type de protection sociale sous-jacente à l'organisation de la santé.

---

[29] **BERTHOD-WURMSER M.**, (1994), *La santé en Europe*, Collection vivre en Europe, La Documentation Française, Paris, 367 p.

Deux grands modèles sont observables en Europe :

Le premier, souvent qualifié de « bismarckien » en hommage à son plus célèbre promoteur est fondé sur une conception commutative de la justice sociale. L'Etat impose un dispositif d'assurance maladie qui fournit l'essentiel des ressources du système. Les cotisants obligatoires des divers régimes acquièrent des droits en contrepartie desquels des prestations bien codifiées leur sont garanties. L'assurance maladie règle directement les prestataires (publics ou privés) ou rembourse les assurés en fonction d'une tarification que les professionnels de santé se sont engagés à appliquer. Dans ce modèle, tout se passe comme si l'Etat posait les règles du jeu du système et laissait une marge de manœuvre substantielle au trio : assurés/professionnels/organismes d'assurance maladie, pour le faire fonctionner. Le modèle ne met pas directement en cause le statut indépendant des professionnels. Il accorde une place importante à la négociation entre producteurs et payeurs.

Par ailleurs, la conception assurantielle du financement donne une certaine souplesse au niveau de la définition des garanties offertes par les régimes obligatoires. Dans ce cadre, la couverture partielle de la dépense est légitime tant qu'elle prévient les excès des assurés sans remettre en cause leurs droits. En revanche le coût du risque n'est connu qu'*a posteriori.*

Ce modèle est à la base des systèmes mis en place en Allemagne, en Belgique, au Luxembourg, aux Pays-Bas et en France.

Le second modèle de protection sociale, qualifié de « beveridgien » du nom du Premier ministre britannique qui mit en place au Royaume-Uni le *National Health Service* en 1946. Ce modèle repose sur une conception distributive de la justice sociale. Il implique en particulier la responsabilité de l'Etat dans la distribution des soins essentiels à l'ensemble de la population. Cette responsabilité va s'exercer à travers l'organisation d'un service national de santé, ouvert à tous sans conditions et offrant les meilleures réponses techniques en fonction des besoins. L'Etat est le concepteur, l'administrateur et le gestionnaire de ce système. Il lui alloue ses ressources sous forme de budgets et planifie son développement. En théorie, la dépense est fixée *a priori.* Ce sont les services de l'Etat qui, au niveau national,

régional ou local, règlent avec les professionnels les conditions de leur participation au service national et définissent leur mode de rémunération.

Dans ce modèle, le financement du système par l'impôt s'impose, de même que l'accès gratuit de tous les résidents au service national et l'organisation de filières sélectives de soins gérées par un praticien privilégié de première ligne, en l'occurrence un médecin généraliste.

Le Royaume-Uni, l'Irlande, l'Italie ou l'Espagne, s'inspirent de ce système.

Les systèmes de santé découlant d'un modèle bismarckien et d'un modèle beveridgien n'offrent pas les mêmes conditions d'exercice et de rémunération aux professionnels. Ils se distinguent également par la place qu'ils laissent à l'initiative privée en matière de financement et de production de soins et aussi par la nature des outils de régulation qu'ils inspirent.

Dans un modèle bismarckien, l'initiative privée existe dans le système (production de soins) et en complément du dispositif public (financement).

Dans un modèle beveridgien, l'initiative privée est peu développée à moins qu'elle ne se substitue au service public.

Dans un modèle bismarckien, il existe une palette d'outils de régulation de la dépense (tarification des actes, nomenclature, champ des garanties, champ des bénéficiaires) mais la position fondamentalement tutélaire de l'Etat peut diluer la décision et favoriser les compromis d'intérêts au sein du système.

Dans le modèle beveridgien, l'Etat est bien placé pour réguler le système en des termes non exclusivement financiers, mais ses moyens sont frustes ou en tout cas dépendent de la qualité de son administration de la santé. Il peut rationner mais dispose d'une faible capacité d'incitation des acteurs, s'il s'est appliqué à définir de façon stricte leurs responsabilités.

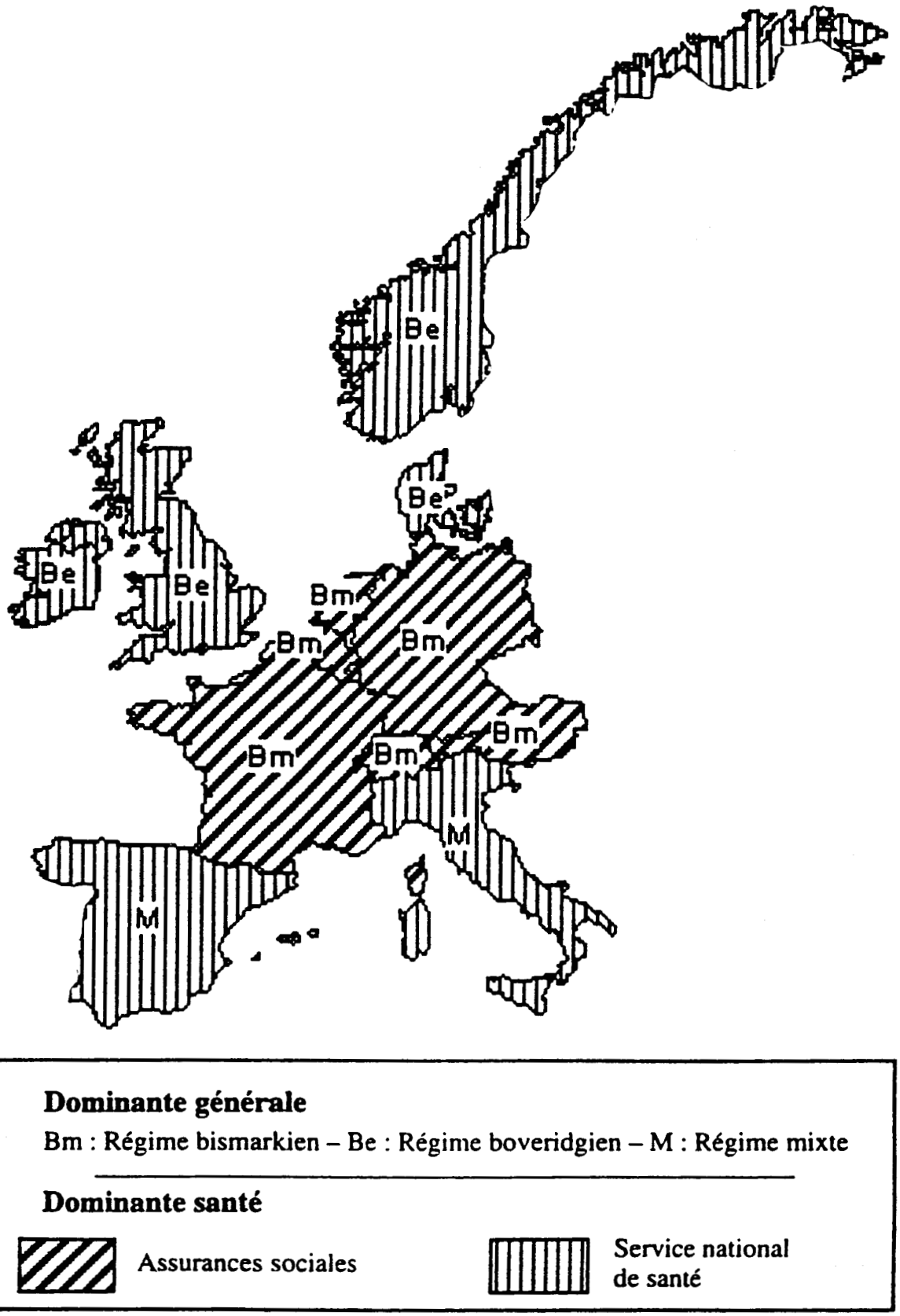
Les différences entre les systèmes de santé européens ne sauraient évidemment être limitées aux conséquences directes des deux modèles théoriques qui viennent d'être évoqués.

Premièrement, il faut savoir que ces modèles ne donnent qu'une idée approximative et parfois inexacte des dispositifs fonctionnant concrètement dans chaque pays. Ainsi certains pays méditerranéens ayant adopté depuis les années 80 le modèle du service national de santé, ont conservé le financement par cotisations sociales, pourtant plutôt cohérent avec le modèle assurantiel. Le principe d'accès gratuit et universel des services nationaux doit être nuancé en Irlande ou au Danemark dès lors que des catégories d'usagers ont été définies au sein de la population avec des conditions d'accès spécifiques. La gratuité des soins existe aussi en médecine libérale ambulatoire en Allemagne et aux Pays-Bas. Dans ce pays, l'accès aux spécialistes s'effectue obligatoirement par l'intermédiaire du généraliste.

Deuxièmement, la référence à ces modèles ne donne pas tous les éléments pour comprendre l'articulation entre le secteur social et le secteur médical d'un pays. Or celle-ci se présente assez différemment d'un pays à l'autre, comme on peut le voir dans le domaine des personnes âgées et du handicap. Il est difficile de prévoir qu'elle peut être la décentralisation d'un système très variable d'un pays européen à l'autre. A ce niveau par exemple, l'organisation politique du pays est importante et l'on ne s'étonnera pas que l'Allemagne, la Belgique, l'Espagne, qui accordent une grande autonomie aux régions ou le Danemark, qui laisse traditionnellement beaucoup d'initiative au niveau communal, aient fortement décentralisé certaines fonctions du système de santé.

Enfin, les valeurs des indicateurs du fonctionnement des systèmes ne se rapportent que partiellement d'une quelconque typologie des principes d'organisation. Ces valeurs varient sensiblement d'un pays à l'autre.

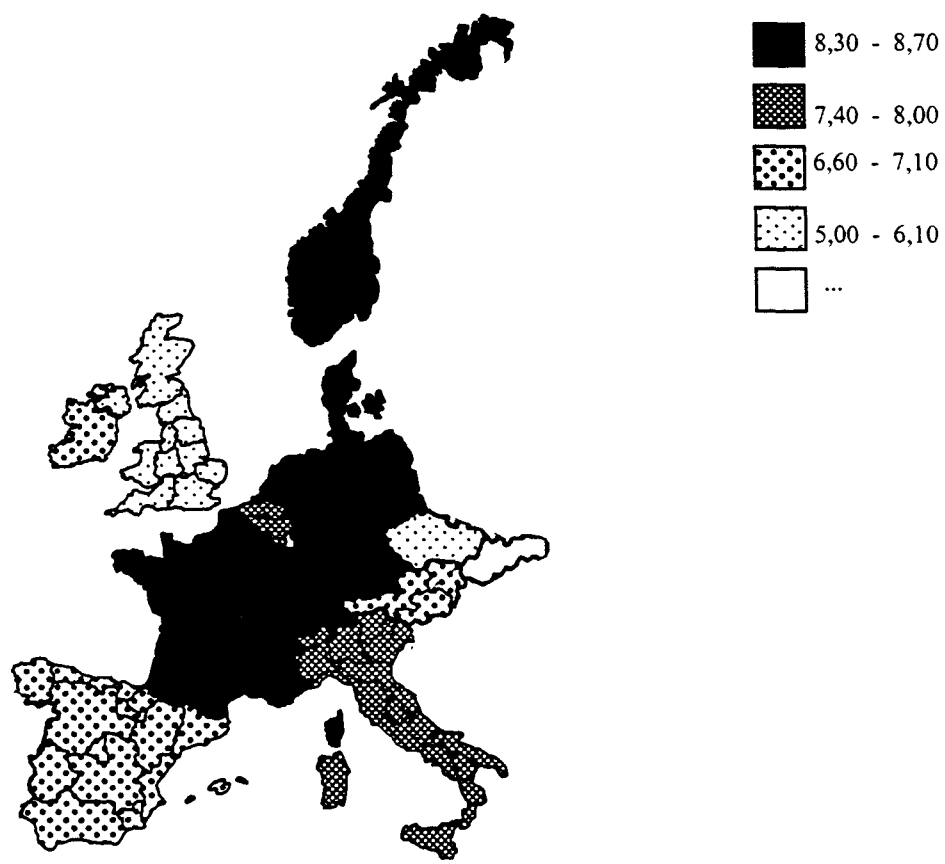
Figure 157 : Les grands types de systèmes de protection sociale en Europe :



Source : *La géopolitique de la santé en France*, Hérodote.

Il est très difficile d'affirmer qu'un système de santé est plus propice à la sous mortalité pour telle ou telle cause de décès. Tout peut dépendre des moyens dont dispose chaque pays. Les dépenses de santé (en pourcentage du P.I.B. par habitant) passent pratiquement du simple au double en Europe (5% en République Tchèque contre 8,7 en Allemagne). Si, en théorie, on peut penser que plus on consacre de moyens financiers à la santé, plus l'état de santé de la population doit s'améliorer ; encore une fois, dans la pratique, rien n'est moins sûr. D'ailleurs, la carte suivante tout comme le coefficient de détermination de la corrélation dépense de santé/T.C.M. toutes causes (r2 = 0,0920) semblent nous le confirmer.

Figure 158 : Les dépenses de santé par habitant (en pourcentage du P.I.B./habitant) vers 1990 en Europe :



C.V. : 13,111 Réalisation : Régis FLAMENT

En effet, si les dépenses de santé sont faibles dans des pays à mortalité élevée comme la République Tchèque, celles ci sont plus faibles en Espagne, pays à faible mortalité, qu'en Allemagne où les T.C.M. toutes causes sont plus élevés. Une fois encore, toutes les situations existent, faussant du même coup tous liens entre dépenses de santé et mortalité.

5.3.3 LES HABITUDES DE VIE :

Essayer de comprendre les raisons des disparités géographiques de la mortalité sans faire référence aux différences régionales d'habitudes de vie n'est guère envisageable. Il s'agit pourtant d'un domaine peu exploré où les données sont rares et souvent peu comparables. Néanmoins je vais tenter d'expliquer les conséquences que peuvent avoir certains comportements à risques ou habitudes de vie les plus importants sur le plan morbide comme l'alcoolisme, le tabagisme, les habitudes alimentaires entre autres.

L'alcoolisme est une des données fondamentales dans l'étude de la santé. Sa présence et surtout son ampleur excessive sont des faits reconnus.

L'évaluation de l'alcoolisme se conduit de multiples façons. La première se réalise par le traitement des statistiques de mortalité. Divers regroupements de causes de décès issus de la C.I.M. peuvent être adoptés. L'attitude la plus rigoureuse cherche à ne prendre en compte que les étiologies ne pouvant être induites que par une consommation excessive d'alcool. Elles se limitent aux psychoses alcooliques, aux syndromes de dépendance alcoolique et aux cirrhoses alcooliques. Mais les conséquences médicales d'une forte alcoolisation ne se limitent pas aux seules cirrhoses et psychoses alcooliques. Certaines estimations donnent une idée du juste poids de ce fléau. L'alcool serait responsable chez les hommes non seulement d'une part non négligeable des admissions psychiatriques, mais aussi de l'ensemble des hospitalisations. D'autres encore lui attribuent une part de l'ensemble des décès provoqués par des pathologies de l'appareil digestif et des décès par traumatisme, et surtout d'accidents mortels de la circulation. Seul et/ou associé au tabagisme sa responsabilité est reconnue dans les tumeurs malignes des voies aéro-digestives, dans des affections du système circulatoire...

L'ensemble des décès imputables à l'alcool se produit préférentiellement selon les étiologies à certains âges, après un certain temps et à l'issue de modes d'alcoolisations spécifiques. Une alcoolisation particulièrement forte provoquera un décès par pancréatite. Les possibilités de traitement définitif étant excessivement réduites. Cette pathologie rare n'est pas retenue comme indicateur sanitaire et ne permet pas de transposer la connaissance du domaine médical au champ de la santé publique. Les cirrhoses et les psychoses alcooliques se déclarent plus tardivement, à l'issue d'une consommation immodérée de plusieurs années. Toutes choses étant égales par ailleurs, il faudrait pour un homme une consommation moyenne de 132 grammes d'alcool pur par jour pendant 10 à 20 ans pour qu'une cirrhose se constitue tandis que chez la femme une ingestion quotidienne de 52 grammes d'alcool pur durant 5 ans aboutit au même résultat[30]. C'est avant tout à cause de cette résistance physiologique inégale et de métabolismes inégaux entre les sexes que la mortalité féminine est plus précoce. Les atteintes neuropsychiatriques – que l'on retrouve sous la rubrique « psychoses alcooliques » - semble, quant à elles, survenir plus tôt et induire une mortalité plus précoce que les affections hépatiques[31]. Leur survenue dépend pour une part non négligeable, comme cirrhoses, de la quantité de boisson ingérée mais aussi, et plus spécifiquement semble-t-il, de la qualité de celle-ci. C'est pour combattre ces pathologies qu'en France les « mauvais alcools » (absinthe et vin de cépage Noa et Baco entre autres) furent prohibés. En général, l'alcoolisme peut intervenir sur l'ensemble des processus morbides : il affaiblit l'organisme de l'individu, crée des carences diverses, notamment en vitamines, perturbe le fonctionnement des glandes endocrines, diminue la capacité des défenses immunitaires et aggrave toutes les affections. Il convient de mentionner également que hors des maladies à proprement parler, l'alcool provoque des morts violentes. Une enquête française a montré qu'en 1981 environ 40% des accidents mortels de la circulation sont liés à l'alcool[32].

---

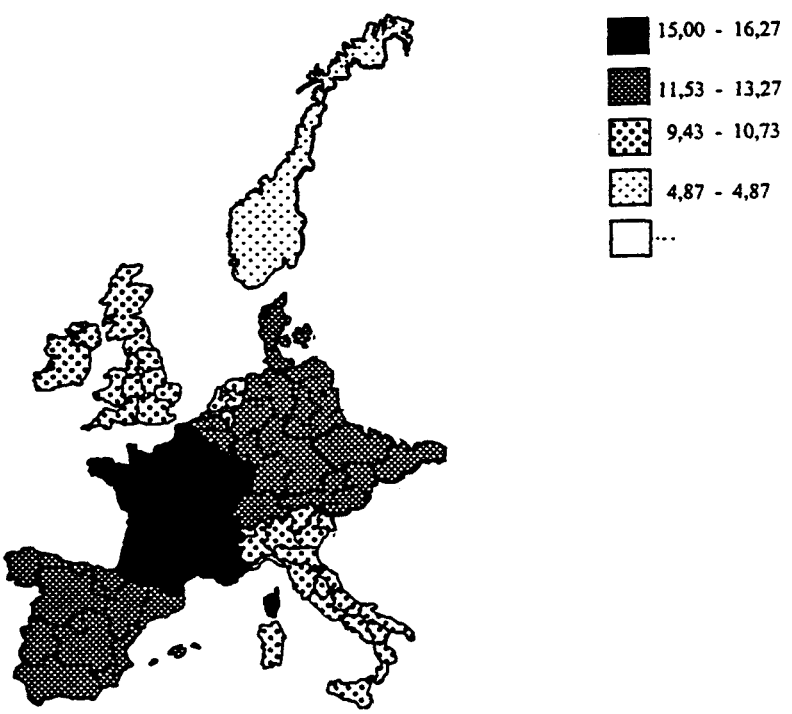
[30] **PEQUIGNOT G., TUYNS A.-J.,** (1976), *Rations d'alcool déclarées et risques pathologiques*, Colloque de l'I.N.S.E.R.M., n°54.

[31] **MALKAR, FOUQUET P., VACHONFRANCE G.,** (1986), *Alcoologie*, Masson.

[32] **GOT C., FAVERJON G., THOMAS C.,** (1984), *Alcool et accidents mortels de la circulation*, Bulletin d'information du H.C.E.I.A., 29ème année, n° 1-2, Paris, La Documentation Française.

Géographiquement, il est difficile d'apprécier l'impact de la consommation d'alcool sur la mortalité toutes causes. Si la consommation d'alcool s'accorde avec la structure sociale de la population, sachant que ce sont les agriculteurs et les ouvriers qui ingèrent le plus de boissons alcoolisées, nous devrions une nouvelle fois obtenir les explications des disparités géographiques pour certaines causes de décès liées à l'alcoolisme par une composition socioprofessionnelle différente de certaines régions par rapport à d'autres. Or il n'en est rien, il semblerait que l'ordre des régions serait le même et que le facteur culturel l'emporterait à nouveau. D'ailleurs, la corrélation consommation d'alcool et T.C.M. toutes causes nous donne un coefficient de détermination (r2) de 0,0128 seulement. Sur la carte suivante, nous remarquons que la consommation d'alcool pur (en litre par habitant) est très élevée en France, ainsi qu'en Espagne, alors qu'au Royaume-Uni ou en Irlande, la consommation est moindre avec cependant des T.C.M. toutes causes supérieurs à ceux de la France ou de l'Espagne.

Figure 159 : Consommation d'alcool pur par habitant vers 1990 en Europe :



C.V. : 19,101 Réalisation : Régis FLAMENT

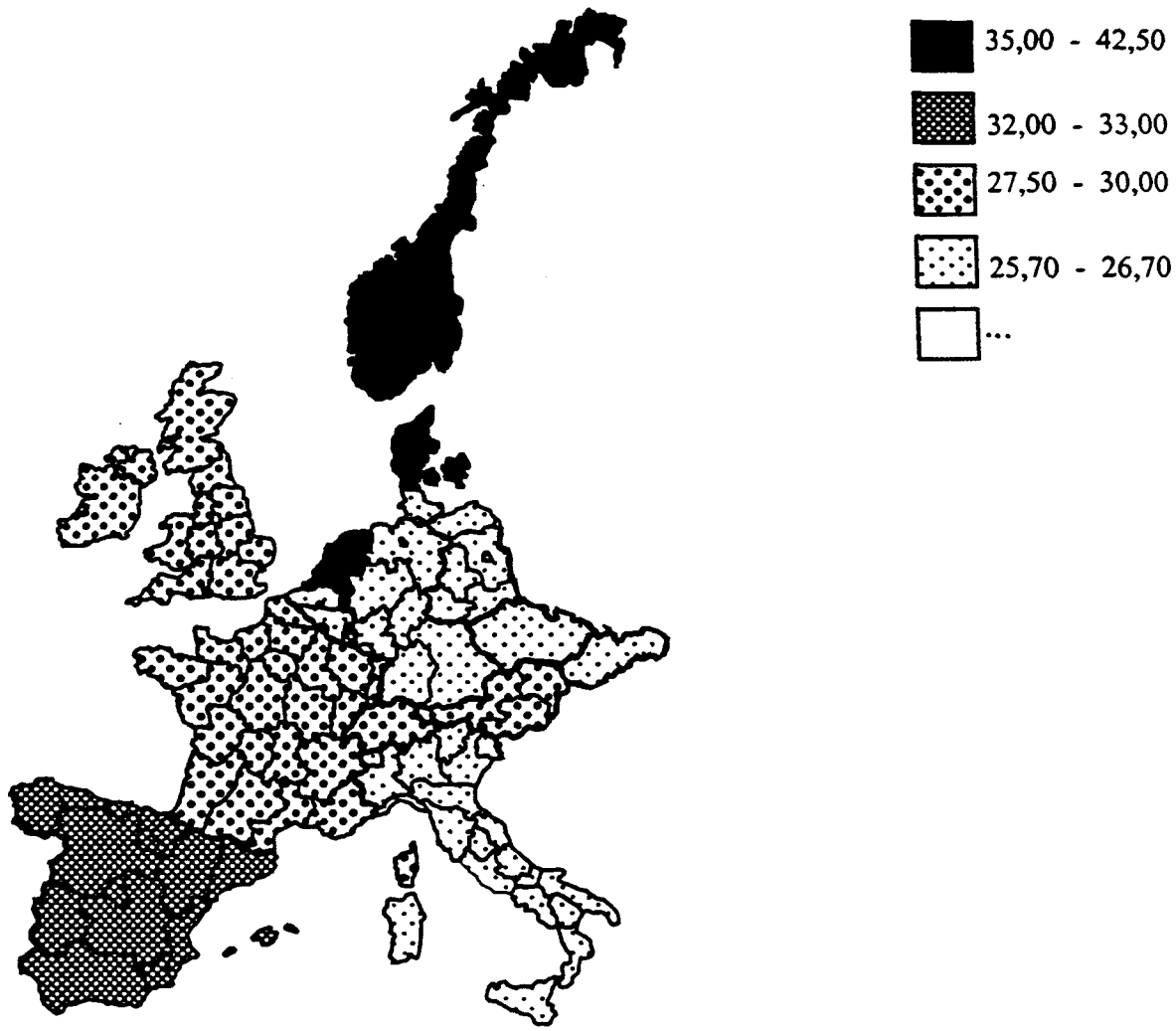
Les liens alcool/mortalité par cause ne sont pas beaucoup plus clairs. Les coefficients de détermination parviennent à 0,3273 pour les tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon, à 0,2568 pour les maladies infectieuses et parasitaires, à 0,2218 pour les infarctus du myocarde, à 0,1812 pour les tumeurs malignes de l'estomac, à 0,1635 pour les maladies de l'appareil circulatoire, à 0,1617 pour les maladies vasculaires cérébrales et à 0,1564 pour les suicides. Ces coefficients bien que faibles, sont les plus importants de toutes les causes de décès, correspondent bien aux liens énoncés auparavant entre consommation d'alcool et causes de décès liées à l'alcoolisme.

Comme l'alcoolisme, le tabagisme joue un rôle non négligeable sur l'état de santé des populations. Pour évaluer ses méfaits, nous disposons notamment d'une étude publiée en 1988 par l'organisation mondiale de la santé (O.M.S.[33]). Ainsi, le tabagisme serait responsable dans les pays industrialisés d'environ 90% des décès par tumeurs malignes du poumon et de 75% des décès par bronchite et emphysème. Le tabac est également responsable de la quasi-totalité des décès par tumeurs malignes des voies aéro-digestives supérieures et de l'œsophage (associé à l'alcool). Outre les maladies tumorales, le tabac affecte également les maladies de l'appareil circulatoire surtout les affections ischémiques. La fréquence des cardiopathies ischémiques chez les fumeurs de 20 cigarettes par jour est triple de celle des non-fumeurs.

Si les effets sur la mortalité sont bien connus aujourd'hui, il est en revanche quasi impossible de faire un rapprochement entre le pourcentage de fumeurs et le taux comparatif de mortalité toutes causes en Europe. Le coefficient de détermination est insignifiant (r2 = 0,0493).

[33] **MASIRONI R., ROTHWELL K.,** (1988), *Tendances et effets du tabagisme dans le monde*, Rapport trimestriel de statistiques mondiales, vol. 41, n° 3-4, Genève, O.M.S..

Figure 160 : Pourcentage de fumeurs parmi la population vers 1990 en Europe :



C.V. : 10,913 Réalisation : Régis FLAMENT

Nous pouvons constater que la relation fumeurs/mortalité devient complexe puisque les Espagnols fument beaucoup plus que les Allemands tout en étant mieux placés que ces derniers du point de vue de la mortalité.

On peut émettre l'hypothèse que la liaison tabac/mortalité serait peut-être plus visible si au lieu d'utiliser le pourcentage de fumeurs on utilisait le nombre de cigarettes ou la quantité de tabac brut consommé par chaque individu. N'ayant pu collecter ces informations pour l'ensemble de la zone d'étude, cette hypothèse ne pourra pas être vérifiée.

Les habitudes de vie ne se résument pas seulement au tabagisme et à l'alcoolisme. Depuis une trentaine d'année nous assistons dans la plupart des pays industrialisés à une progression des maladies dites « de civilisation » dues essentiellement aux erreurs hygièno-diététiques (régime alimentaire trop gras et trop salé, abus de café et bien entendu de tabac et d'alcool, surtout chez les hommes).

Figure 161 : Coefficient de détermination (r2) des corrélations T.C.M. et quelques données sur la consommation alimentaire vers 1990 en Europe :

T.C.M.	graisse	calories	fruits	légumes	sucre	viande	pain
Toutes causes	0,2901	0,2901	0,0816	0,0823	0,3840	0,0011	0,1304
Maladies infectieuses et parasitaires	0,4690	0,0058	0,1218	0,0032	0,0395	0,1512	0,0085
Tumeurs	0,1393	0,0107	0,0032	0,0883	0,0230	0,1846	0,0151
Troubles mentaux	0,0026	0,0169	0,0970	0,0040	0,0274	0,0166	0,0783
Maladies de l'appareil circulatoire	0,6698	0,2139	0,1039	0,1278	0,3831	0,1532	0,1560
Maladies de l'appareil respiratoire	0,6506	0,0785	0,4021	0,1299	0,0162	0,2368	0,0023
Maladies de l'appareil digestif	0,4689	0,1623	0,4682	0,2389	0,0989	0,0111	0,3645
Tumeurs trachée, bronches, poumon	0,3814	0,0069	0,0555	0,0683	0,1410	0,0482	0,0129
Tumeurs du larynx	0,0460	0,1001	0,0409	0,0460	0,0108	0,0384	0,1453
Tumeurs lèvres, bouche, pharynx	0,1560	0,2211	0,0448	0,0370	0,0004	0,0925	0,2375
Tumeurs de l'œsophage	0,0121	0,2528	0,2357	0,0124	0,00006	0,0018	0,2718
Tumeurs du colon	0,4686	0,0578	0,0087	0,0568	0,00007	0,1043	0,0284
Tumeurs de l'estomac	0,4333	0,0304	0,0231	0,0562	0,0148	0,2313	0,1824
Infarctus du myocarde	0,4295	0,0640	0,1614	0,1966	0,1383	0,0627	0,0135
Maladies vasculaires-cérébrales	0,3892	0,0466	0,0005	0,0164	0,0094	0,2025	0,1695

Réalisation : Régis FLAMENT

Les corrélations ne sont utilisées que pour confirmer des rapports de cause à effet bien connus, aussi faut-il prendre les résultats du tableau ci-dessus avec beaucoup de prudence : un coefficient de détermination élevé ne signifie en rien une incidence directe sur la mortalité.

La surcharge pondérale est reconnue néfaste pour la santé. Ce fait établi se retrouve ici puisque le r2 entre l'apport calorique et le T.C.M. toutes causes est de 0,2901. Nous constatons logiquement que les r2 sont tout aussi élevés pour la consommation de lipide (graisse) et de sucre, deux « ingrédients » bien connus pour leur richesse en calories. Ainsi plus l'apport calorique est élevé plus la mortalité s'accroît. L'organisme est surchargé en graisse, ce qui occasionne toute une série de problèmes pour l'appareil circulatoire par excès de cholestérol obturant

les artères coronariennes notamment. Plus que l'apport calorique, l'apport en graisse (saturée) est à mettre en cause puisque le r2 le plus élevé pour les infarctus du myocarde est à mettre au profit des graisses (r2 = 0,4295 contre seulement 0,064 pour les calories). D'ailleurs, la variable graisse collectionne les r2 élevés. A l'opposé, les fruits et les légumes frais n'ont que peu de r2 élevés et ceux-ci ne sont certainement pas significatifs puisqu'il est admis qu'une consommation importante de fruits et de légumes frais est fortement conseillée pour la santé.

S'il est difficile de mettre en avant les variables alimentaires avec les causes de décès, il est admis qu'il s'agit d'intervenants majeurs en terme de mortalité. Etant donné que le plus grand contingent de décès est imputable aux maladies de l'appareil circulatoire et que ces dernières sont la conséquence d'un mauvais régime alimentaire, on comprend mieux l'intérêt d'étudier les rapports causes de décès/alimentation. Les diversités culturelles sont telles en Europe qu'on trouve certainement l'une des plus importantes causes explicatives des disparités géographiques de la mortalité en Europe.

L'environnement joue certainement un rôle important. Le développement de l'urbanisation avec son défilé de nuisances habituelles, la détérioration de l'environnement physique par les activités industrielles, la pollution chimique, et peut-être le climat, jouent un rôle aggravant pour certaines causes de mortalité. La pollution d'origine humaine, engendrée par les activités industrielles, agricoles, domestiques et le transport, a des conséquences difficilement évaluables à court terme. De plus, il reste à évaluer l'importance des risques encourus par la population. La pollution de l'air est un danger parce qu'elle rend l'organisme humain plus vulnérable aux agressions bactériologiques et virales, la charge chimique du corps humain s'alourdit. L'inhalation de poussières métalliques ou minérales provoque la pneumoconiose ou des affections de la peau.

En se basant sur les r2 des corrélations entre divers polluants et les causes de décès les plus importantes, nous trouvons des liaisons intéressantes qui appuient des résultats pressentis.

Figure 162 : Coefficient de détermination des corrélations entre divers polluants et causes de décès vers 1990 en Europe :

T.C.M.	Dioxyde de soufre	Oxyde d'azote	Monoxyde de carbone	Engrais	Pesticides
Toutes causes	0,0026	0,0414	0,2427	0,0180	0,1312
Maladies infectieuses parasitaires	0,0001	0,0523	0,1267	0,0447	0,0103
Troubles mentaux	0,0203	0,0047	0,00001	0,0026	0,0093
Maladies de l'appareil circulatoire	0,0004	0,0050	0,0203	0,00001	0,0461
Maladies de l'appareil respiratoire	0,3138	0,0422	0,0340	0,0147	0,0962
Maladies de l'appareil digestif	0,0116	0,1381	0,0643	0,3489	0,1205
Tum. Trachée, bronches, poumon	0,0343	0,1110	0,3295	0,0486	0,0670
Tumeurs malignes du larynx	0,0196	0,0055	0,0098	0,0034	0,0802
T lèvres, cavité buccale, pharynx	0,0437	0,0542	0,0820	0,0049	0,0779
Tumeurs malignes de l'œsophage	0,00005	0,1415	0,0769	0,0008	0,0814
Tumeurs malignes du colon	0,0649	0,00006	0,0107	0,0010	0,0528
Tumeurs malignes de l'estomac	0,0466	0,0117	0,0164	0,0666	0,0149
Infarctus du myocarde	0,0023	0,0455	0,1569	0,0816	0,0256
Maladies vasculaires-cérébrales	0,1057	0,0002	0,0725	0,0267	0,0830
Densité de population	0,0071	0,0106	0,1002	0,0223	0,0073
% d'urbains	0,0104	0,00002	0,3547	0,2147	0,0031
% d'agriculteurs	0,0784	0,0061	0,1758	0,1317	0,0079
% petites exploitations agricoles	0,0731	0,0065	0,0489	0,2313	0,00002
% d'ouvriers	0,0086	0,0802	0,0126	0,0012	0,1035
% de travailleurs dans les services	0,0854	0,0404	0,0432	0,0901	0,1288
Automobiles	0,5387	0,1908	0,0070	0,0012	0,1564

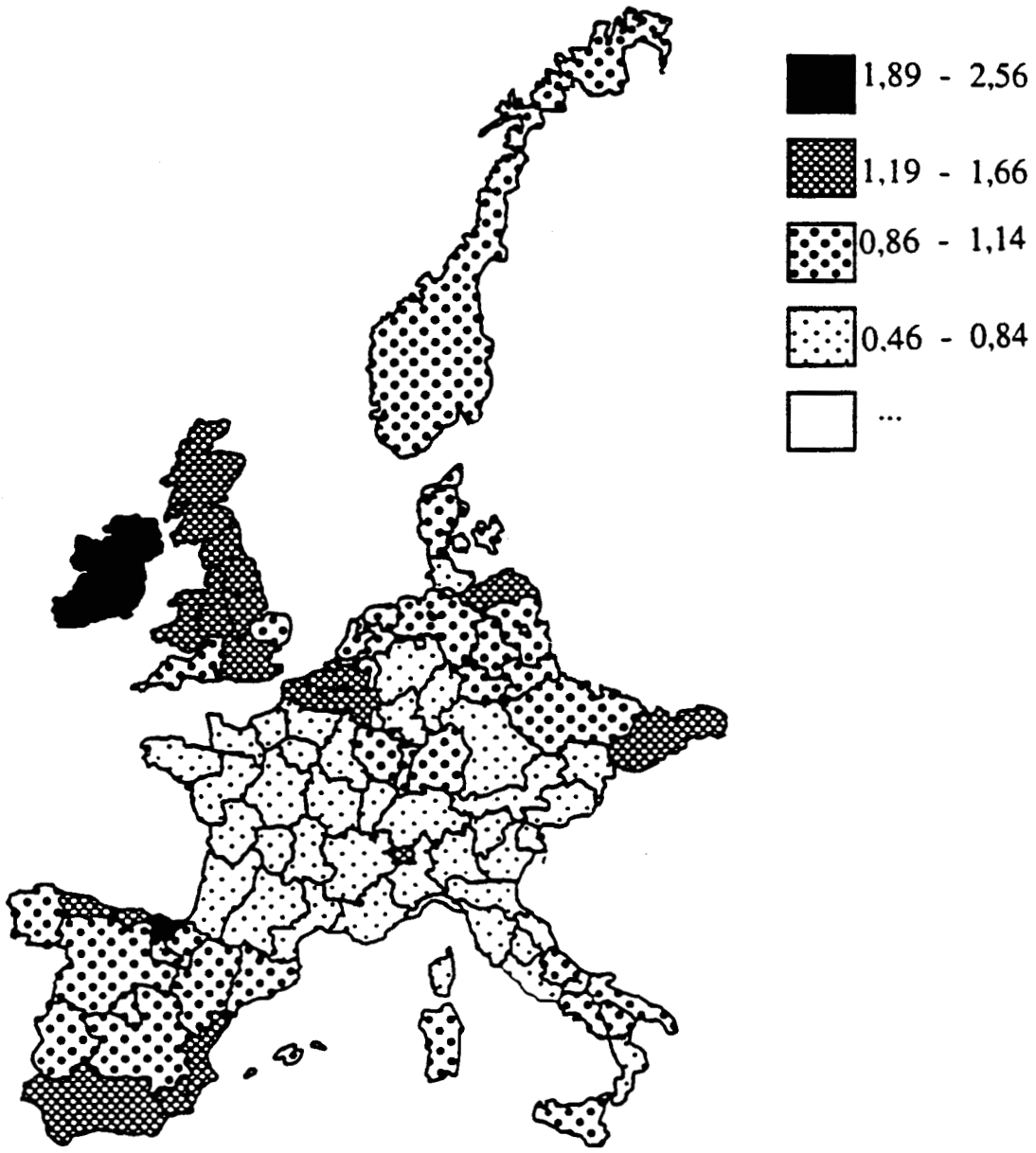
Réalisation : Régis FLAMENT

D'après notre tableau, les émissions de soufre (SO2) influencent peu la mortalité toutes causes. Par contre, elles semblent jouer un rôle dans la survenue des maladies de l'appareil respiratoire (r2 = 0,3138), ce que confirment plusieurs études épidémiologiques[34]. Cette constatation est logique puisqu'il s'agit d'un gaz particulièrement toxique. Celui-ci provient à la fois des gaz d'échappement automobile, comme nous l'indique le tableau (r2 = 0,5387), mais surtout de l'industrie. En comparant la carte de la mortalité par maladies de l'appareil respiratoire avec celle de la quantité de dioxyde de soufre émise par habitant (au niveau national), nous remarquons quelques similitudes comme des indicateurs élevés dans les deux domaines pour l'Espagne, ainsi que pour les îles britanniques

[34] **QUENEL Ph., ZMIROU D., MEDINA S., LE TERTRE A., BALDUCCI F., LE MOULLEC Y., RITTER Ph., BARUMANDZADEH T., DAB W.,** (1998), *Impact sur la santé de la pollution atmosphérique en milieu urbain : synthèse des résultats de l'étude A.P.H.E.A. (Air Pollution And Health : European Approach), 7 p.*

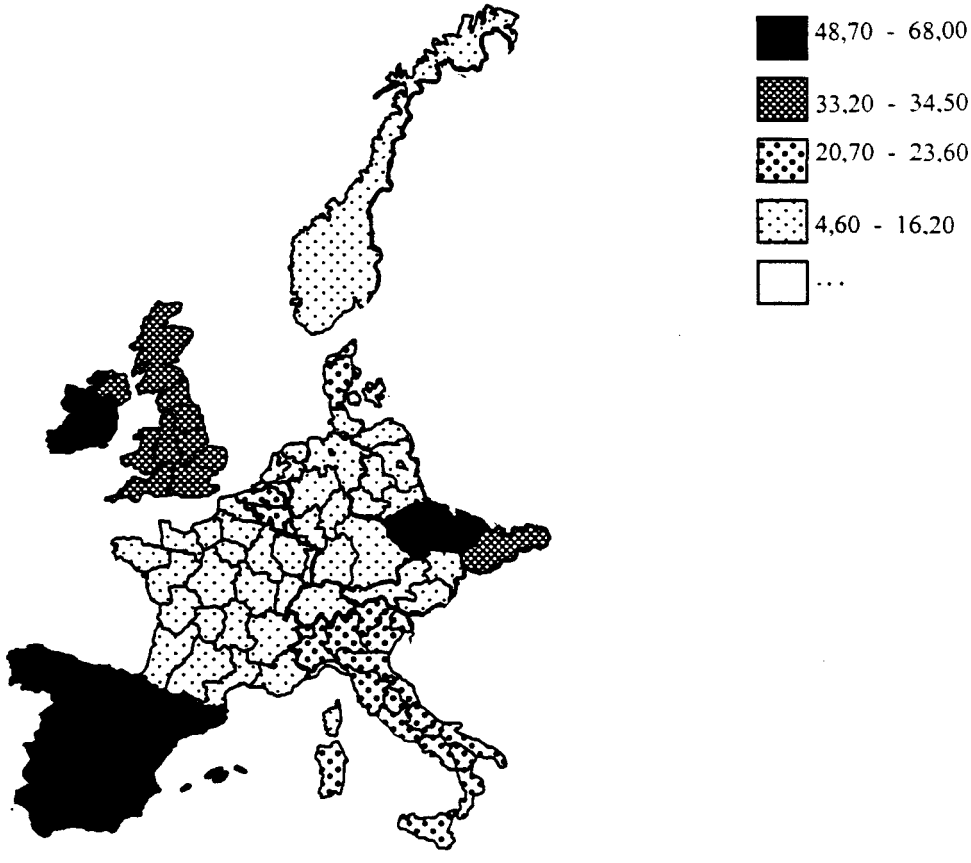
et l'ex-Tchécoslovaquie, deux ensembles géographiques bien connus pour la présence de nombreux sites industriels, souvent âgés, vétustes et donc très polluants.

Figure 163 : Taux comparatifs de mortalité par maladies de l'appareil respiratoire vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) :



C.V. : 35,424 Réalisation : Régis FLAMENT

Figure 164 : Pollution par dioxyde de soufre vers 1990 en Europe : (kg/habitant) :

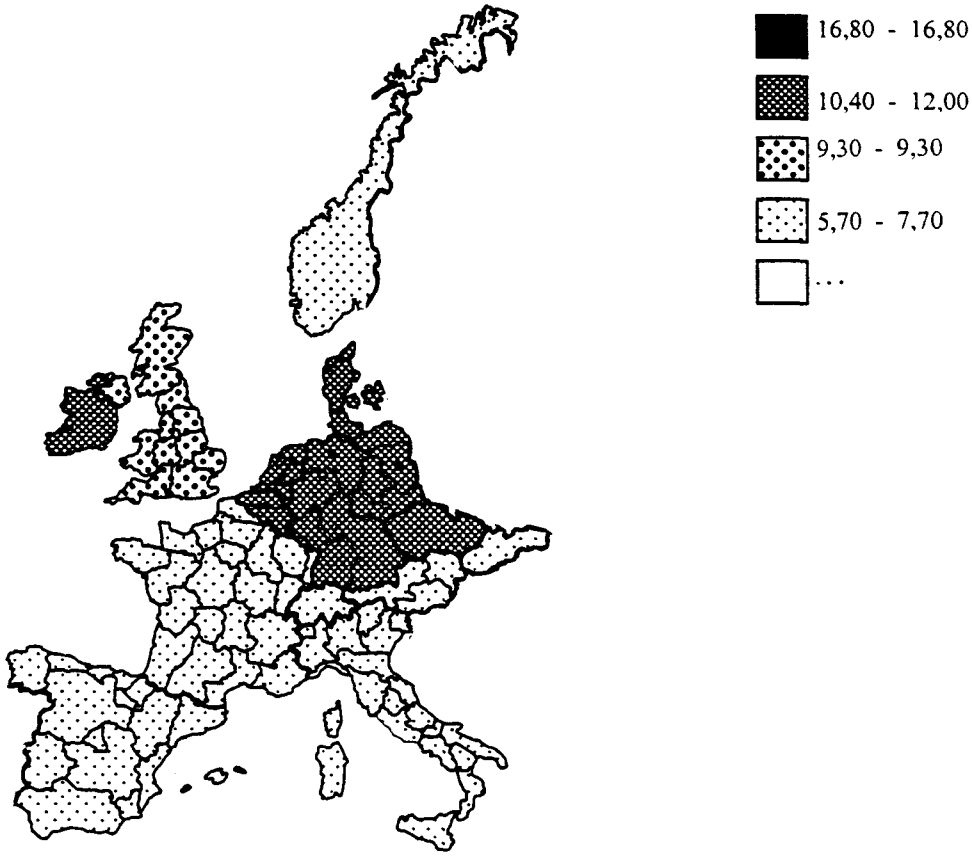


C.V. : 54,922 Réalisation : Régis FLAMENT

Parmi les autres polluants nous trouvons le monoxyde de carbone qui, statistiquement, se lie avec la mortalité toutes causes (r2 = 0,2427), en particulier avec les maladies de l'appareil circulatoire (r2 = 0,4017). Si le développement économique en est le responsable (gaz d'industrie, d'échappement, chauffage...) il est difficile d'expliquer l'impact réel de ce polluant sur la santé humaine. D'un point de vue géographique, nous constatons un noyau de forte émission de monoxyde de carbone en Irlande, au Benelux, au Danemark, en Allemagne et en République Tchèque. Vient ensuite le Royaume-Uni. Ailleurs, les taux sont bas soit finalement une répartition particulière que nous ne pouvons pas mettre en rapport direct avec quoi que ce soit et notamment avec le développement économique puisque la République tchèque appartient aux classes élevées tandis que la Suisse mais aussi la France ou la Norvège au contraire appartiennent à la classe la plus basse. Si

nous retrouvons des pays connus pour la présence importante d'industries (industries lourdes en particulier) comme la zone de l'axe rhénan, la République Tchèque ou bien encore le Royaume-Uni, nous pouvons nous étonner alors de la présence également de l'Irlande ou du Danemark et non de celle de la France ou de la Suisse.

Figure 165 : Pollution par monoxyde de carbone vers 1990 en Europe : en tonne par habitant :



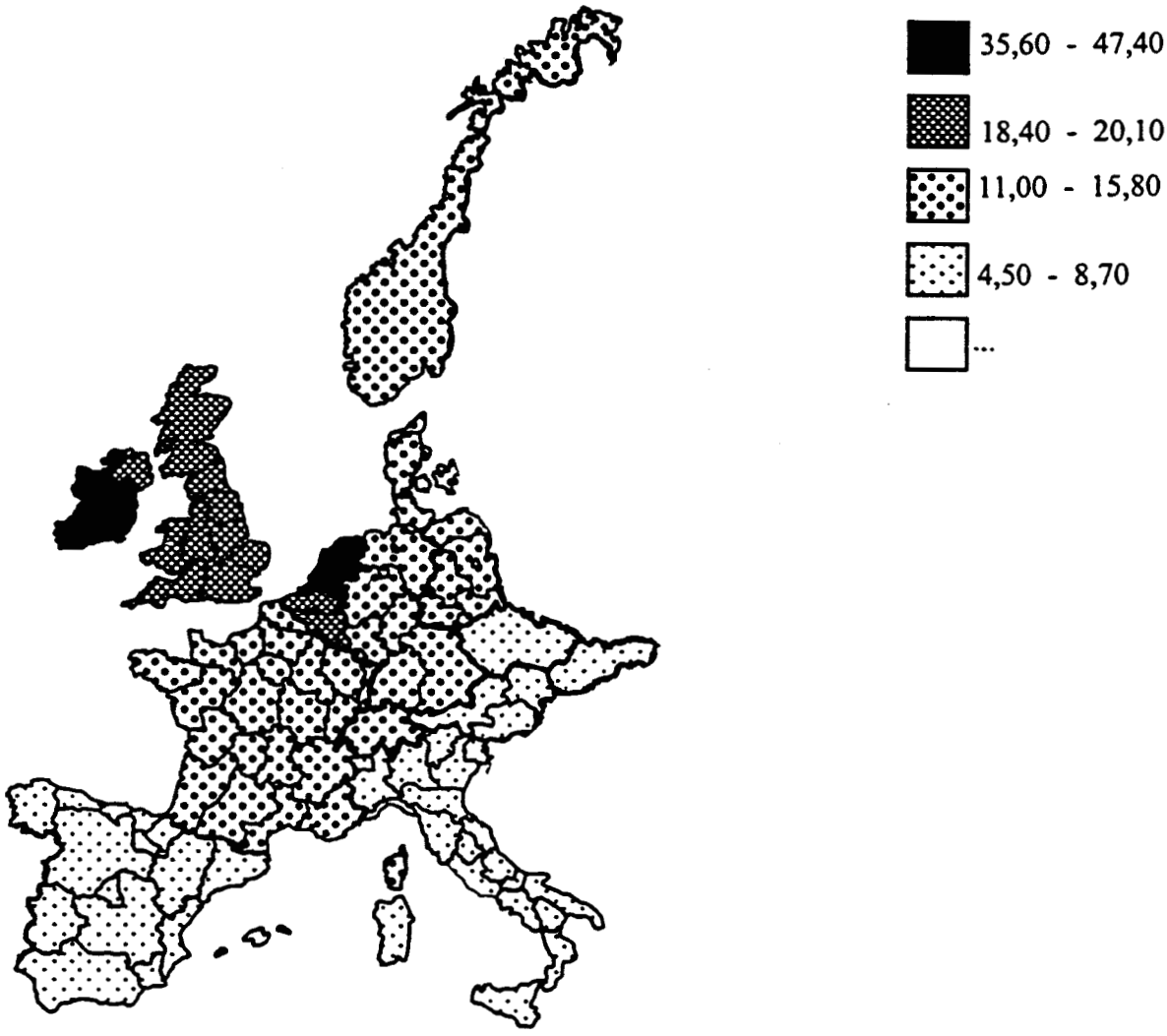
C.V. : 24,359 Réalisation : Régis FLAMENT

Outre les polluants atmosphériques, il existe aussi des polluants qui affectent les eaux, le sol et tout ce qui prospère dans ces milieux et qui finit par être absorbé par les populations. Il s'agit notamment des engrais et des pesticides utilisés par l'agriculture.

Pour les engrais, les coefficients de détermination ne sont guère pertinents, on constate des liens avec les maladies de l'appareil digestif mais ce lien n'est peut-

être dû qu'à l'importance des emplois dans l'agriculture, employés agricoles qui traditionnellement connaissent une mortalité par maladies de l'appareil digestif forte. Le coefficient de détermination de la corrélation quantité d'engrais utilisé/pourcentage de population urbaine est élevé parce que ce sont les pays les plus développés qui, en règle générale, ont une forte proportion de population urbaine, utilisent le plus d'engrais comme le confirme le document suivant.

Figure 166 : Utilisation d'engrais chimiques vers 1990 en Europe (en tonne par kilomètre carré de terre arable) :



C.V. : 56,739 Réalisation : Régis FLAMENT

Il est très difficile de quantifier l'impact sur la santé humaine de la pollution par usage immodéré de pesticides, d'engrais, contrairement à la pollution atmosphérique[35].

En dehors même de ces polluants, l'environnement « naturel » intervient également sur la mortalité. En effet, si les variations saisonnières de la mortalité restent sous la dépendance du climat, celui-ci n'agit pas mécaniquement sur l'organisme humain, mais de façon différente suivant la réceptivité de ce dernier, réceptivité qui fait elle-même intervenir quantité de paramètres extra-climatiques. Chaque région a finalement son propre style de relations climat-mortalité. La régionalisation, à laquelle on peut aboutir, est naturellement avant tout fonction des caractères climatiques ; mais elle fait aussi intervenir des notions de géographie humaine, économique, sociale et culturelle. C'est donc la géographie tout entière, et non le seul milieu naturel, qui règle en dernier ressort, et en chaque endroit, le style de relation climat-santé[36]. Cette conclusion de J.-P. BESANCENOT sur la saison et la mortalité en Italie est bien évidemment valable pour tous les autres pays européens. La diversité climatique est telle en Europe que son influence sur les disparités géographiques de la mortalité est loin être négligeable. L'humidité atmosphérique en particulier doit certainement être mise en cause dans la répartition géographique des maladies de l'appareil respiratoire, tout comme l'insolation pour les cancers de la peau ou pour la formation de « *smogs* » photochimiques responsables de maladies respiratoires voir circulatoires.

Au travers de ces quelques déterminants de la mortalité nous pouvons appréhender toute la difficulté à vouloir expliquer les disparités géographiques de la mortalité en Europe. Comment concevoir des disparités de mortalité aussi importantes sans prétexter la constance d'un effet culturel propre à chaque territoire ? Nous savons que les comportements alimentaires, le tabagisme et l'alcoolisme, ... dépendent de l'éducation et de l'information reçues par les

---

[35] **SALEM G., RICAN S., JOUGLA E.,** (1999), *Atlas de la santé en France.* Volume 1 : *Les causes de décès.* John Libbey EUROTEXT, Paris, p.104.

[36] **BESANCENOT J.-P.**, (1988), *Saison et mortalité en Italie : quelques relations ambiguës et leurs implications géographiques*, Bulletin de l'Association des Géographes Français, vol. 65, n°5, pp. 383-392.

différentes classes sociales. Cependant, l'appartenance au milieu social ne peut en aucun cas tout expliquer. Les comportements à risque ne s'additionnent pas, ils se multiplient de manières différentes selon le milieu social et l'espace choisis. La double dimension, sociale et spatiale, des disparités de la mortalité multiplie leur amplitude.

6 PROJECTIONS ET PERSPECTIVES :

6.1 L'AVENIR DE LA MORTALITE EN EUROPE :

Personne ne songe à contester que les progrès des sciences médicales et l'action sanitaire, en particulier depuis les découvertes de PASTEUR, ont joué un rôle de premier ordre dans l'extraordinaire chute de la mortalité que l'Europe a connu depuis la fin du XVIIIème siècle, début du XIXème. Cette chute de la mortalité est *quasi* intégralement le résultat de deux facteurs, plus ou moins interférants : Le développement économique et le changement politique et social. En effet, c'est bien le progrès économique qui a donné les moyens à la médecine de l'innovation technologique. L'allongement de l'espérance de vie, dû principalement à la chute de la mortalité infantile, est lui-même davantage la conséquence de l'amélioration des conditions de vie (confort du foyer, meilleur équilibre alimentaire...) que celui de la médecine ou de l'action sanitaire. C'est l'accroissement de la production et l'évolution de son partage qui ont joué le rôle décisif[37].

De nos jours, nous ne risquons plus, en Europe du moins, ni la famine, ni les épidémies. La grande majorité des enfants atteint l'âge adulte, la mort ne concerne désormais pratiquement que les personnes âgées. Aujourd'hui lutter contre la mort, c'est combattre les maladies tumorales ou freiner l'usure inexorable de l'organisme notamment la dégénérescence cardio-vasculaire. Cette lutte passe bien évidemment par l'innovation technologique et la recherche médicale pourtant très avancées. Néanmoins, l'influence économique et politique ne fait qu'augmenter. En effet, vouloir faire baisser la mortalité suscite aujourd'hui des coûts de plus en plus importants. Face à ce problème d'ordre financier, il faut faire des choix, et ceux qui ont en charge les politique de santé savent que la nécessité de « sauver des vies » n'a pas toujours la priorité absolue. Les politiques de santé essayent si possible d'accroître les connaissances médicales tout en étendant à tous le bénéfice de

[37] **VALLIN J.**, (1984), *Politique de santé et mortalité dans les pays industrialisés*, Espace, Populations et Sociétés, n°3, pp. 13-31.

celle-ci. Ces deux objectifs ne vont pas forcément de pair et, dans la pratique, le second s'avère bien plus difficile à atteindre que le premier.

A partir des années cinquante, les avancées exceptionnelles de la médecine symbolisées par la découverte des antibiotiques et par la généralisation des vaccins efficaces, pouvaient permettre d'exploiter à fond les principes posés par PASTEUR à la fin du XIXème siècle et d'en étendre aisément les avantages à tous. Cette égalisation des chances de survie semblait d'autant plus crédible que les pays les plus en pointes ou bien les catégories socioprofessionnelles les plus élevées approchaient d'un seuil d'espérance de vie, correspondant à ce que Jean BOURGEOIS-PICHAT appelait la « mortalité biologique limite » qu'il serait impossible de dépasser en l'absence d'un « saut technologique » important. Ainsi les disparités géographiques de la mortalité en Europe allaient en diminuant de même que grâce aux divers systèmes de Sécurité Sociale qui se généralisaient, les disparités internes ne tarderaient pas à disparaître. Si on a pu noter un arrêt ou du moins un ralentissement du progrès de l'espérance de vie dans les années soixante, le progrès allait repartir vigoureusement dans la plupart des pays industrialisés sauf pour certains pays de l'Est qui connaissaient même un début de régression tel l'U.R.S.S. ou la Hongrie. Finalement, plus que le progrès d'ensemble, ce sont les reclassements et la diversité actuelle des situations en Europe qui surprend. La théorie de la transition démographique nous avait habitué à considérer la baisse de la mortalité comme un phénomène général et à peu près homogène. Or l'évolution des quarante dernières années avec l'évolution spectaculaire des pays méditerranéens nous indique que la réalité est beaucoup plus complexe. Le cas des pays de l'Est est à ce sujet explicite. Pour la plupart d'entre eux, on ne relève plus de progrès depuis une trentaine d'années. Cette différence avec l'Ouest du continent européen est d'autant plus visible que jusqu'en 1960, la tendance des pays européens industrialisés était plutôt à l'uniformisation. Les politiques de santé très diversifiées jouent certainement un rôle majeur dans les divergences d'évolution de la mortalité. Cette diversité s'exprime également au plan géographique. Traditionnellement en Europe s'opposent les régions développées et celles qui le sont moins. Mais à l'intérieur même des pays, les différences régionales de mortalité existent aussi, là encore en contradiction avec la logique passée. L'exemple le plus frappant nous est donné par l'Italie qui hier encore se

distinguait par une opposition entre les régions du Nord où l'espérance de vie y était plus élevée que celle des régions du Sud. Or aujourd'hui c'est inverse que l'on constate. Le Sud a pu diminuer sa mortalité infantile tandis que le Nord paye les conséquences d'une industrialisation plus massive. Le sous-développement industriel dans le cadre bien entendu d'un pays hautement développé sur le plan sanitaire et social apparaît désormais comme un gage de meilleure santé. On constate qu'une fois de plus, ce sont davantage les orientations économiques que les politiques de santé qui font la différence.

Ainsi, de nouveaux progrès de la médecine renforceraient des inégalités devant la mort. Les progrès de l'espérance de vie ont toujours profité et profitent encore aujourd'hui, davantage aux catégories socioprofessionnelles les plus favorisées, tout comme ils ont toujours permis de creuser l'écart entre pays développés et pays en voie de développement. On peut en conclure que si l'on parvenait à reculer l'âge limite de la vie, on ouvrirait certainement la porte à un nouvel essor des privilégiés (individus comme pays), laissant les autres dans un retard relatif encore plus important même si tous bénéficieraient d'un accroissement certain de leur espérance de vie.

6.2 LES CONSEQUENCES DUES A LA GERONTOCROISSANCE DE LA POPULATION :

La part des plus de 60 ans dans la population européenne est d'environ 20% alors qu'elle n'était que de 12% vers 1950. Pourtant la proportion des personnes âgées devrait atteindre selon la variante « moyenne » de la projection des Nations Unies 35% en 2050 voir 40% si nous optons pour la variante « basse ». Dès aujourd'hui l'expérience des pays où la gérontocroissance de la population est le plus présent doit permettre de prendre la mesure des hypothétiques problèmes qui en découlent et des efforts d'adaptation qu'elle requiert. Cette expérience provient des pays comme l'Allemagne, l'Espagne, l'Italie qui représentent la gérontocroissance que connaîtra l'Europe d'ici 20 ou 30 ans.

Le thème de la gérontocroissance ne peut-être traité de manière globale car il présente de multiples aspects. Tout d'abord il existe des pathologies liées au vieillissement. Certaines de ces pathologies ne sont pas fatales tel l'arthrose,

l'incontinence, la cataracte... tandis que d'autres sont incurables (démence sénile de type Alzheimer qui, avec la maladie d'Alzheimer proprement dite, atteint aujourd'hui 400 000 personnes en France). Il y a d'autre part toutes les maladies dégénératives comme les tumeurs et les maladies vasculaires. Même si celles-ci apparaissent à l'âge moyen de la vie, leur nombre va s'accroître avec l'allongement de l'espérance de vie et la gérontocroissance de la population. On estime qu'en Europe l'augmentation du nombre de tumeurs liées à la gérontocroissance serait de 15% d'ici une ou deux décennies seulement. L'allongement de la durée moyenne de vie aux âges avancés est sans nul doute l'heureuse conséquence de l'effort social de la nation et de ses investissements en matière de santé publique. Il constitue cependant désormais l'un des premiers facteurs de la gérontocroissance de la population et pèse d'un poids accru sur le système des retraites et sur son avenir. Cette dimension sociale du vieillissement ne doit en aucun cas être sous estimée.

Il est habituel de ne considérer que les résultats financiers collectifs, par exemple en s'interrogeant sur le coût des divers systèmes de pensions ou sur le coût public des hôpitaux. C'est d'ailleurs ce que doivent entreprendre les praticiens des sciences sociales, puisque les sociétés dont la technologie est la plus évoluée ont déjà socialisé une partie importante de ces dépenses et continueront de le faire. Cependant, il convient de noter que les ajustements collectifs parfois pesants qui devront être entrepris dans un avenir prochain, tiennent pour une large part à un changement qui a une origine individuelle : l'allongement de la période de vieillesse par rapport à la durée de vie adulte. Il y aura indubitablement un effort supplémentaire à faire pour assurer un niveau de vie convenable pendant la vieillesse comme repousser l'âge de la retraite. Dans tous les cas la gérontocroissance amènera une augmentation des dépenses publiques. Il alourdit le poids des pensions et des coûts de la santé même si la part des « jeunes » dans la population en diminuant allègera le poids financier de l'enseignement et des avantages financiers distribués, principalement les prestations familiales et les dégrèvements d'impôts. D'ici cinquante ans, en supposant que l'espérance de vie moyenne (homme et femme confondus) atteigne 85 ans et que la descendance finale reste à 1,8 enfants plutôt que de se conformer au redressement de l'O.N.U., les coûts par actif croîtraient de 85% pour le secteur de la santé voir 110% si la

descendance finale passait à 1,5 et augmenterait même de 190% (voir 245% avec la descendance de 1,5) pour le secteur des pensions[38]. Le coût de la santé publique par actif est presque deux fois moins sensible à la gérontocroissance que celui des pensions car ces dernières ne concernent que les personnes âgées tandis que les dépenses de santé, bien que très élevées pour les personnes âgées, ne sont que partiellement affectées par ces derniers.

Ainsi, les dépenses et notamment celles qui nous intéressent plus directement à savoir les dépenses de santé, vont inéluctablement augmenter avec le vieillissement. En admettant que ces coûts deviennent trop lourds pour la société, la médecine n'aura peut-être plus les moyens de répondre aux besoins des personnes âgées ce qui aurait très certainement des répercutions sur la mortalité. Dans le cas contraire, seuls les pays disposant de moyens financiers conséquents pourront répondre aux nouvelles phases de la transition épidémiologique, ce qui ne fera qu'accentuer les disparités géographiques de la mortalité en Europe notamment entre « l'Est et l'Ouest ».

[38] **HENRIPIN J.,** *Vieillissement de la population : inconvénients et adaptation*, pp. 1593-1609.

7 CONCLUSION ET OUVERTURES :

7.1 CONCLUSION :

Vouloir étudier les disparités géographiques de la mortalité en Europe, nous a amené à appréhender dans un premier temps la question de la comparabilité des données en Europe. Cette comparabilité est toute relative puisque chaque pays utilise des définitions différentes concernant la population totale, où celles utilisées dans les calculs des différents taux et autres indicateurs statistiques. Mais la grande difficulté provient surtout de l'enregistrement de la cause de décès. Nous avons cependant conclu que malgré des divergences, la comparabilité est acceptable si l'on ne détaille pas trop les causes de décès et si l'on garde en mémoire les divergences pressenties pouvant induire des disparités lors de l'analyse de telle ou telle cause de décès.

L'analyse géographique proprement dite nous fait remarquer que la mortalité en Europe a connu de nombreux bouleversements depuis les années 60. En Europe de l'Ouest, les deux sous-ensembles de faibles mortalité ont évolué de manières différentes. Dans les années soixante, une claire opposition distinguait l'Europe septentrionale comptant une espérance de vie plus longue que l'Europe méridionale. La situation est désormais plus différenciée et c'est désormais l'Europe méridionale qui compte la plus faible mortalité comparative. Cette inversion totale de la géographie de la mortalité s'est accompagnée d'une dichotomie flagrante entre l'Est et l'Ouest du continent au détriment des premiers qui désormais semblent être détachés du peloton de tête. Cependant, en passant de l'échelon national à l'échelon régional, le changement d'échelle efface certaines frontières. Des pays d'Europe septentrionale, comme la Norvège, mais aussi les Pays-Bas, le Sud de l'Angleterre... demeurent des espaces de mortalité relativement basse sans nouveaux progrès notables depuis les années soixante-dix. *A contrario*, le reste des îles britanniques présentent des taux comparatifs de mortalité relativement élevés en raison des conditions de vie moins favorables, tandis que s'est effondrée une

grande partie de l'appareil industriel britannique. C'est aussi probablement l'industrie qui semble responsable de la plus grande mortalité des *Länder* du Nord de la R.F.A., contrairement à ceux du Sud qui présentent des taux plus bas. Toujours en Europe de l'Ouest, les territoires méridionaux retiennent l'attention car leurs taux comparatifs de mortalité, déjà assez faibles dans les années soixante-dix, sont désormais parmi les plus faibles. En effet, nombre de régions espagnoles (comme les deux Castille, l'Aragon ou bien la Navarre), italiennes (comme la Toscane) et françaises (Midi-Pyrénées par exemple) se caractérisent par des taux équivalents, voire inférieurs, à ceux rencontrés dans la partie septentrionale de l'Europe de l'Ouest. Ces régions ont conservé leurs avantages passés tout en bénéficiant de nouveaux reculs de la mortalité infantile et des maladies infectieuses, digestives et respiratoires. Ainsi, en changeant d'échelle, on s'aperçoit de la diversité nationale des situations. Avec l'opposition Est-Ouest, l'effet frontière était fortement souligné, alors que l'échelle régionale fait disparaître certaines frontières internationales comme entre le Nord-Pas-de-Calais et la Wallonie ou entre la Vénétie, le Trentin-Haut-Adige et l'Autriche. Des disparités internes surgissent comme la dichotomie Italie du Nord et Italie du Sud, comme le modèle centre-périphérie espagnol sans oublier la présence de l'arc de surmortalité au Nord de la France.

Les derniers chapitres montrent que, malgré leur caractère géographiquement compact, les zones de surmortalités, comme les zones de sous mortalité, correspondent à des situations assez différentes sur deux plans au moins : les profils par âge de la mortalité et les profils par causes de décès, associées à des contextes socio-économiques, culturels et, plus généralement écologiques différents.

Les régions françaises (mis à part celles de l'arc de surmortalité bretagne-Alsace) et celles de l'Espagne continentale connaissent une sous mortalité pour les jeunes générations alors qu'en Italie et dans le Sud du Royaume-Uni la sous mortalité concerne les générations âgées. Au Nord du Royaume-Uni, en Irlande et au Danemark la surmortalité concerne les générations adultes et âgées. Cette surmortalité est, bien entendu, fort modeste par rapport aux régions de l'Europe de l'Est où l'importance de la surmortalité, relativement à la moyenne européenne

considérée, concerne surtout les générations jeunes en ex-R.D.A., et plutôt âgées en ex-Tchécoslovaquie. Ces profils vont de pair avec un contraste important au niveau des causes de décès. Les régions de l'Europe de l'Est connaissent en particulier une surmortalité pour pratiquement toutes les causes de décès, notamment celles qui pèsent le plus lourdement sur la mortalité totale. Cette étude d'après les causes de décès montre à quel point la situation est complexe : des régions appartenant au même ensemble de profil par âge peuvent se distinguer au regard de la mortalité par causes de décès. On constate dès à présent une organisation nationale au niveau de l'Europe puisque beaucoup de régions appartenant à un même pays semble avoir des profils par causes assez voisins.

L'analyse des relations entre les disparités géographiques de la mortalité alliée aux variables explicatives a permis de déceler les liens qui semblent exister entre les causes de décès et certains facteurs de risque. Les pays à faible mortalité relative dans leur quasi-totalité ont des régions qui appartiennent à l'un ou l'autre de deux des six types de contextes que l'analyse des causes explicatives distingue. La variable niveau de vie des populations permet surtout de distinguer l'Europe de l'Ouest de l'Europe de l'Est. A l'échelle régionale de l'analyse des causes de décès, chaque types de contextes regroupe des régions de chacun des pays présents en faisant réapparaître du même coup les frontières internationales.

Certains liens révélés par la géographie de la mortalité en Europe (entre diverses causes de décès et variables explicatives) suggèrent des clés de lecture éventuelles des différences territoriales dont il serait sans doute intéressant d'approfondir l'analyse. Il s'agit par exemple du rapport avéré entre une importante incidence relative des affections de l'appareil respiratoire (d'origine tumorale ou infectieuse), et les variables représentant l'activité industrielle et la détérioration de l'environnement (pollution par SO2 par exemple) ou bien le lien étroit entre les maladies de l'appareil digestif et les suicides avec la variable consommation d'alcool. Cependant le point le plus important à souligner est le suivant : d'une part, la structure socioprofessionnelle d'une région peut lui nuire lorsque celle ci est composée d'un fort pourcentage d'individus moins favorisés socialement, et qui le sont également du point de vue de la mortalité. Mais, d'autre part, à structure identique voire théoriquement plus favorable, certaines régions connaissent une

mortalité supérieure à la moyenne. En conséquence, un facteur pèse beaucoup plus lourdement sur la mortalité que le milieu social, c'est le milieu culturel. En effet, la structure socioprofessionnelle peut changer, l'encadrement et les infrastructures médicales peuvent exister et même être mieux représentés, il n'en demeure pas moins qu'ils ne feront pas évoluer *ipso facto* les habitudes et les mentalités. Les comportements et les attitudes de la population contribuent à façonner les cartes de la mortalité et se conjuguent assurément pour déboucher sur des différences dans les conditions de mortalité selon les pays et les régions européennes.

L'interprétation de toutes ces disparités géographiques de la mortalité en Europe ne peut être que brève et imparfaite. Tout d'abord l'individu ne se ressent pas uniquement de l'influence de situations collectives de risques mais également de sa propre histoire, de ses capacités bio-physiologiques de réaction aux processus morbides, de sa réceptivité aux problèmes sanitaires ainsi que de ses possibilités réelles d'accéder aux soins thérapeutiques. Ensuite, l'étendue des facteurs collectifs pouvant influencer la mortalité ne peut malheureusement pas être intégralement incluse dans les trop rares et trop sommaires informations disponibles. Les résultats auraient été assurément plus incisifs si nous avions disposé d'un plus grand nombre de variables significatives et si toutes celles que nous possédons avaient été de meilleure qualité. Enfin, de nombreuses difficultés proviennent d'une connaissance théorique encore insuffisante des facteurs qui conduisent à la survenue des divers processus morbides[39].

7.2 OUVERTURES :

Cette étude des disparités géographiques de la mortalité en Europe montre qu'en changeant d'échelle nous changeons également la perception que nous nous faisions du sujet traité. En affinant nos observations, en se basant sur des unités territoriales plus restreintes, nous pourrions obtenir des conclusions différentes comme une différentiation entre zones urbaines et zones rurales qui peut-être ferait éclater l'organisation d'après un modèle national de la géographie de la mortalité en Europe. D'autre part, la distinction surmortalité ou sous mortalité est à relativiser

[39] **CASELLI G., EGIDI V.** Les variations géographiques de la mortalité, in : Les causes de décès en France de 1925 à 1978, *Travaux et Documents*, 1988, Cahier 115, pp. 507-607.

avec l'espace étudié. En effet, élargir l'espace d'étude amènerait certains individus à changer de catégories, passant d'une situation de surmortalité relative à celle de sous mortalité tout aussi relative. Cette ouverture est tout à fait à envisager puisque la zone étudiée ne concerne qu'une partie seulement de l'espace européen. Or, dans le cadre d'un élargissement de l'Union Européenne, il serait souhaitable d'inclure d'autres territoires à la zone étudiée.

Après avoir envisager des ouvertures possibles en changeant d'espace, il convient d'envisager des ouvertures en changeant de temps. L'étude rétrospective des disparités géographiques de la mortalité en Europe nous permettrait de mieux comprendre les tenants et les aboutissants de l'évolution de la mortalité et de sa géographie et ainsi de mieux projeter les situations à venir. Ainsi, étudier la situation pour les années 2000 et suivantes nous permettrait de vérifier l'hypothèse émise dans cette étude d'un élargissement du fossé qui sépare l'Europe de l'Ouest de l'Europe de l'Est en matière de mortalité. Un suivi régulier de la mortalité européenne permettrait de mieux envisager l'avenir des disparités géographiques de la mortalité en Europe.

Enfin, du point de vue de la connaissance des processus pathogènes, il serait souhaitable d'opter pour un double classement étiologique et anatomique proposé par Jacques VALLIN et Alfred NIZARD[40] afin de mettre en évidence quelques aspects assez peu connus de leur genèse. Ce double classement, dont l'axe étiologique est le principal ressort, répond bien à l'objectif d'une interprétation des différences territoriales de mortalité à la lumière des différences sociales, culturelles, économiques ou écologiques.

[40] **VALLIN J., NIZARD A.,** (1978), *Les causes de décès en France I. Pour une typologie simple et homogène, application à la période 1968-1974.* Population, n°3, pp. 547-608.

8 BIBLIOGRAPHIE :

ANDRE R. La mortalité régionale aux âges adultes en Belgique : 1969-1972, *Espace, Populations et Sociétés*, 1984, n°3, pp. 169-183.

ARCHAMBAULT P. Etats dépressifs et suicidaires pendant la jeunesse. Résultats d'une enquête sociodémographique chez les 25-34 ans, *Population*, 1998, n°3, pp. 477-516.

BEHRENS A. Le chômage dans les régions de l'union européenne en 1999, *Eurostat, Statistiques en bref*, Thème 1 - 3/2000, 11 p.

BERTHOD-WURMSER M. *La santé en Europe*, Paris : La Documentation Française, 1994, 367 p., (Collection vivre en Europe).

BESANCENOT J.-P. Les répercutions pathologiques du climat en façade méditerranéenne de l'Europe, *Cahier Géos*, 1985, 36 p.

BESANCENOT J.-P. Saison et mortalité en Italie : quelques relations ambiguës et leurs implications géographiques, *Bulletin de l'Association des Géographes Français*, 1988, vol. 65, n°5, pp. 383-392.

BESANCENOT J.-P. Vent et santé en façade méditerranéenne de l'Europe, *Annales de Géographie*, 1989, n°546, pp. 179-195.

BIRABEN J.-N., PERON, NIZARD A. La situation démographique de l'Europe occidentale, *Population*, 1964, n°3, pp. 439-484.

BLAHA J. L'environnement en Tchécoslovaquie, *Courrier des pays de l'Est*, 1983, volume 271, pp. 39-54.

BLAYO Ch. Mortalité selon les départements en 1961-1963, *Population*, 1970, n°2.

BLANCO M.-A., FARRE M. Niveaux et causes de mortalité dans les provinces espagnoles, *Espace, Populations et Sociétés*, 1991, n°1, pp. 151-160.

BLONDEL B. *Mortalité de 1 à 4 ans,* in *Mortalité des jeunes dans les pays de la Communauté européenne (de la naissance à 24 ans),* Doin I.N.S.E.R.M., 1985, pp. 111-124. (Collection grandes enquêtes).

BLONDEL B., BOUVIER-COLLE M.-H., DARCHY P. *Collecte et traitement des causes de décès dans les pays de la C.E.E.*, in *Mortalité des jeunes dans les pays de la Communauté européenne (de la naissance à 24 ans),* Doin I.N.S.E.R.M., 1985, pp. 7-28. (Collection grandes enquêtes).

BLONDEL B., KAMINSKI M., DARCHY P., *principales causes de mortalité infantile,* in *Mortalité des jeunes dans les pays de la Communauté européenne (de la naissance à 24 ans),* Doin I.N.S.E.R.M., 1985, pp. 53-79. (Collection grandes enquêtes).

BOURGEOIS-PICHAT J. *L'évolution récente de la mortalité dans les pays industrialisés*, in : *Influence des politiques sociales et des politiques de santé sur l'évolution de la mortalité*, Paris, I.N.E.D., P.U.F., 1985, pp. 489-522.

BOURGEOIS-PICHAT J. Du XXe au XXIe siècle : l'Europe et sa population après l'an 2000, *Population*, 1988, n°1, pp. 1-25.

BOURGOIN N. Suicide et activité professionnelle, *Population*, 1999, n°1, pp. 73-102.

BOUVIER-COLLE M.-H. Géographie de la mortalité en France, *Données sociales*, 1987, pp. 445-449.

BOUVIER-COLLE M.-H. *La mortalité accidentelle,* in *Mortalité des jeunes dans les pays de la Communauté européenne (de la naissance à 24 ans),* Doin I.N.S.E.R.M., 1985, pp. 159-168. (Collection grandes enquêtes).

BOUVIER-COLLE M.-H., MAUJOL L. *Mortalité de 5 à 14 ans,* in *Mortalité des jeunes dans les pays de la Communauté européenne (de la naissance à 24 ans),* Doin I.N.S.E.R.M., 1985, pp. 125-140. (Collection grandes enquêtes).

BOUVIER-COLLE M.-H., MAUJOL L. *Mortalité de 15 à 24 ans,* in *Mortalité des jeunes dans les pays de la Communauté européenne (de la naissance à 24 ans),* Doin I.N.S.E.R.M., 1985, pp. 141-158. (Collection grandes enquêtes).

BOUVIER-COLLE M.-H., MAUJOL L. *Présentation générale de la mortalité des jeunes de 1 à 24 ans,* in *Mortalité des jeunes dans les pays de la Communauté européenne (de la naissance à 24 ans),* Doin I.N.S.E.R.M., 1985, pp. 95-109. (Collection grandes enquêtes).

BOUVIER-COLLE M.-H., VALLIN J., HATTON F. *Mortalité et causes de décès en France*, Paris : Doin I.N.S.E.R.M, 1990, 409 p.

BRILLET P. Quelques libres propos sur les relations entre géographie de la santé et santé publique, *Espace, Populations et Sociétés*, 1995, n°1, pp. 43-47.

CALOT G. La mesure des taux en démographie. Age en années révolues ou âge atteint dans l'année. Incidences du choix de la définition. Application à la fécondité générale (France, 1946-1981), *Travaux et Documents*, 1984, n°104, 322 p.

CALOT G., SARDON J.-P. Les facteurs du vieillissement démographique, *Population*, 1999, n°3, pp. 509-552.

CARIANI G., FAGANELLI F., TARABELLI D. *La deuxième enquête sur la mortalité par rapport à certains facteurs socio-économiques : aspects innovateurs,* Contributions of Italian Scholars to the European Population Conference, Milan, 8 september 1995, Rome, Instituto di Ricerche sulla Popolazione, pp. 175-190.

CASELLI G. Les causes de décès en France (III). Un effort d'interprétation des différences géographiques : application de la période 1974-1976, *Population,* 1984, n°6, pp. 1011-1044.

CASELLI G., EGIDI V. Les variations géographiques de la mortalité, in : Les causes de décès en France de 1925 à 1978, *Travaux et Documents*, 1988, Cahier 115, pp. 507-607.

CEPRE L. L'alcoolisme : un enjeu politique régional de santé publique. Bretagne et Nord-Pas-de-Calais, *Hérodote*, 1999, pp. 144-160.

CHADULE (groupe). *Initialisation aux pratiques statistiques en géographie,* Paris : Masson, 1986.

CHAIRE QUETELET. *Collecte et comparabilité des données démographiques et sociales en Europe*, L'Harmattan, 1991, 671 p.

CRETON D., PRINGLE D. Variations régionales de la mortalité en république d'Irlande, *Espace, populations et Sociétés*, 1991, n°1, pp. 113-125.

CHESNAIS J.-C. La durée de vie dans les pays industrialisés, *La Recherche*, 1983, n°1.

CHESNAIS J.-C., VALLIN J. Evolution récente de la mortalité et de la morbidité due aux accidents de la route 1968-1977, *Population*, 1977, n°32, pp. 1239-1266.

COHEN A. La dynamique géographique de la mortalité en Espagne, *Espace, Population et Société*, 1991, n°1, pp. 135-141.

DECROLY J.-M., GRIMMEAU J.-P. Variations intercommunales de la mortalité par âge en Belgique, *Espace, Populations et Sociétés*, 1991, n°1, pp. 75-83.

DECROLY J.-M., VANLAER J. *Atlas de la population européenne*, Edition de l'Université de Bruxelles, 1991.

DESPLANQUES G. La mortalité des adultes suivant le milieu social. 1955-1971, *Collection I.N.S.E.E.*, 1976, série D, n° 44.

DESPLANQUES G. *L'inégalité sociale devant la mort*, in : *Mortalité et causes de décès en France,* Doin I.N.S.E.R.M., 1990, pp. 257-289.

DOLLFUS O. *L'analyse géographique*, P.U.F., 1971, 127 p. (Collection Que sais-je ?).

DUCHENE J., VAN HOUTE-MINET M. Le cancer en Europe, *Espace populations et sociétés*, 1984, n°3, pp. 59-85.

DUCHENE J., THILTGES E. La mortalité des plus de 15 ans en Belgique : les disparités régionales en 1985-1987, *Espace, Populations et Sociétés*, 1993, n°1, 1993, pp. 61-74.

ELY M. Le fond statistique « Europe de l'Est » à la bibliothèque de l'I.N.E.D., *Population*, 1991, n°3, pp. 693-768.

EUROSTAT REGIONS. *Annuaire statistique,* 1993, 184p.

EUROSTAT. *Portrait de régions,* 1993, 291p.

EUROSTAT. *Nomenclature des unités territoriales statistiques – N.U.T.S.*, 1995, 83 p.

EUROSTAT. Variations démographiques régionales dans les pays candidats et les états membres, *Eurostat, Statistiques en bref*, 6/2001, Thème 1, 5p.

FAURE H., TONNELIER F. *Espace, classes sociales et santé,* C.R.E.D.E.S., 1991.

FAUS-PUJOL M.-C. Morbidité-mortalité en Espagne, *Espace, Population et Société*, 1991, n°1, pp. 127-134.

GARROS B., BOUVIER-COLLE M.-H. Excès de la surmortalité masculine en France et causes médicales de décès, *Population*, 1978, n°6, pp. 1095-1114.

GARROS B., BOUVIER-COLLE M.-H. *Variations géographiques de la mortalité,* in : *Mortalité et causes de décès en France*, Doin I.N.S.E.R.M., 1990, pp. 289-325.

GAZERRO M.-L., SECCO G., CORICH B., INELMEN E.-M. Les inégalités géographiques de la mortalité par cancer dans l'aire métropolitaine Venise-Padoue, *Espace, Population et Société*, 1990, n°3, pp. 541-552.

GEORGE P. Perspectives de recherches pour la géographie des maladies, *Annales de Géographie*, 1978, n°484, pp. 641-650.

GOT C., FAVERJON G., THOMAS C. *Alcool et accidents mortels de la circulation*, Bulletin d'information du H.C.E.I.A., 29ème année, n° 1-2, Paris : La Documentation Française, 1984.

GOURBIN C. *Inégalités sociales en santé et mortalité foeto-infantiles,* in : *Santé et mortalité des enfants en Europe. Inégalités sociales d'hier et d'aujourd'hui,* L'Harmattan, 1994, pp. 67-96.

GRASLAND C. Systèmes politiques et déclin de la mortalité infantile en Europe, *Revue Belge de Géographie*, 1989, n°2, pp. 59-79.

HAGGET P. *L'analyse spatiale en géographie humaine,* Paris : Armand Colin, 1973, 390 p.

HATTON F., BOUVIER-COLLE M.-H., MICHEL E., MAUJOL L. *Les causes de décès en France en 1986,* in : *Mortalité et causes de décès en France,* Doin I.N.S.E.R.M., 1990, pp. 111-147.

HATTON F., MICHEL E., LE TOULLEC A. *Causes de mortalité et âge de la vie,* in : *Mortalité et causes de décès en France,* Doin I.N.S.E.R.M., 1990, pp. 147-169.

HENRIPIN J., Vieillissement de la population : inconvénients et adaptation, pp. 1593-1609.

HIGUERAS ARNAL A. Mortalité et changement social en Espagne (1975-1988), *Espace, Populations et Société*, 1991, n° 1, pp. 143-150.

HIRSCH A., HILL C. *Lutter contre le tabagisme,* Paris : La Documentation Française, 1987.

HÖHN C. Les différences internationales de la mortalité infantile : illusion ou réalité ? , *Population,* 1981, n°4-5, pp. 791-816.

I.N.E.D., Les causes de décès en France de 1925 à 1978, *Travaux et Documents*, 1988, Cahier 115, pp. 507-607.

KAMINSKI M., BLONDEL P. *Mort subite du nourrisson,* in *Mortalité des jeunes dans les pays de la Communauté européenne (de la naissance à 24 ans),* Doin I.N.S.E.R.M., 1985, pp. 81-93. (Collection grandes enquêtes).

KAMINSKI M., BLONDEL B. *Mortalité des enfants de moins de 1 an,* in *Mortalité des jeunes dans les pays de la Communauté européenne (de la naissance à 24 ans),* Doin I.N.S.E.R.M., 1985, pp. 29-51. (Collection grandes enquêtes).

KAMINSKI M., BOUVIER-COLLE M.-H., BLONDEL B. *Mortalité des jeunes dans les pays de la Communauté européenne (de la naissance à 24 ans)*, Doin I.N.S.E.R.M., 1985, 310 p. (Collection grandes enquêtes).

KOSTRUBIEC B. Aperçu général du vieillissement des populations de la communauté des pays de l'Est, *Espace, Population et Sociétés*, 1987, pp. 343-356.

KOSTRUBIEC B. Dissemblances de structure et contrastes régionaux de la mortalité en France, *Espace, Populations et Sociétés*, 1991, n°1, pp. 37-45.

LACOSTE O., VAGUET A. Frontière et santé, *Hommes et Terres du Nord*, 1994, n° 2-3, pp. 82-88.

LEDERMANN S. La répartition des décès de cause indéterminée, *Revue de l'Institut International de Statistique*, 1955, vol. 23, n° 1-3.

LEDERMANN S. Alcool, alcoolisme et alcoolisation, *Travaux et documents*, 1956 et 1964, Cahiers n° 29 et n° 41.

LOOF A., FINN N. Décès sur les routes en Europe - Quelques données régionales, *Eurostat, Statistiques en bref*, 5/2001, Thème 1, 7p.

MAC MAHON B., COLE P., LIN T.M., LOWE C.-R., MIRRA A.-P., RAVNIHAR B., SALBER E.-J., VALAORAS V.-G., YUASA S. Age at first brith and breast cancer risk, *Bulletin of the World Health Organisation*, 1970, vol. 43, pp. 209-221.

MALKAR, FOUQUET P., VACHONFRANCE G. *Alcoologie*, Paris : Masson, 1986.

MASIRONI R., ROTHWELL K. Tendances et effets du tabagisme dans le monde, *Rapport trimestriel de statistiques mondiales*, 1988, vol. 41, n° 3-4, Genève, O.M.S..

MASUY-STROOBANT G., POULAIN M., La variation spatiale et temporelle du déclin de la mortalité infantile dans nos régions, *Espace, Populations et Sociétés*, 1983, n°1, pp. 67-73.

MESLE Fr. Cancer et alimentation : le cas des cancers de l'intestin et du rectum, *Population*, 1983, n°4-5, pp. 733-761.

MESLE Fr. La mortalité dans les pays d'Europe de l'Est, *Population*, 1991, n°3, pp. 599-650.

MESLE Fr. *Analyse comparée des projections nationales en Europe,* in : *l'avenir de l'espérance de vie,* Paris : P.U.F., 1993, pp. 5-22.

MESLE Fr. La mortalité en France : le recul se poursuit, *Population*, 1995, n°3.

MESLE Fr., VALLIN J. Evolutions géographiques de la surmortalité masculine. Du paradoxe français à la logique russe, *Population*, 1998, n°6, pp. 1079-1102.

MONNIER A. La population de l'Europe : 1950-2050, *Population et Société*, 2000, n°353.

MONNIER A. L'Europe de l'Est, différente et diverse, *Population*, 1991, n°3, pp. 443-462.

MUNOZ-PEREZ F., NIZARD A. Alcool : consommation moyenne et consommation excessive. Actualité de Sully Ledermann, *Population*, 1995, n°6, pp. 1693-1702.

NATIONS UNIES. *Annuaire démographique, 1991,* 567p.

NEUKIRCH F., MAGUIN P., PERDRIZET S., PARIENTE R. Validité des données de mortalité par maladies respiratoires en France et dans sept autres pays de la C.E.E., *Revue des maladies respiratoires*, 1984, n°1, pp. 361-367.

NIZARD A. Les effets sur la mortalité de quelques maux contemporains : sida, hépatite, alcool et tabac, *Population*, 2000, n°3, pp. 503-564.

NIZARD A., MUNOZ-PEREZ F. Alcool, tabac et mortalité en France depuis 1950, *Population*, 1993, n°3 et 4, pp. 975-1014.

NIZARD A., MUNOZ-PEREZ F. Alcool, tabac et mortalité en France depuis 1950. Essai d'évaluation du nombre des décès dus à la consommation d'alcool et de tabac en 1986. *Population*, 1993, n°3, pp. 571-608.

NIZARD A., PRIOUX M.-Fr. La mortalité départementale en France, *Population*, 1975, n°4-5, pp. 781-824.

NOIN D. *Géographie démographique de la France*, Paris : P.U.F., 1973.

NOIN D. L'étude géographique de la mortalité : Bilan et problème, *Espace, Populations et Sociétés*, 1990, n°3, pp. 367-376.

NOIN D., THUMERELLE P.-J., KOSTRUBIEC B. Analyse géographique des causes de décès en France, *Espace, Populations et Sociétés*, 1986, n°11, pp. 68-84.

O.M.S. Atlas de la mortalité en Europe, 1997.

PAPA O. Les disparités géographiques de la mortalité en Italie (1951-1981), *Espace, Populations et Sociétés*, 1991, n°1, pp. 165-171.

PEQUIGNOT G., TUYNS A.-J. Rations d'alcool déclarées et risques pathologiques, *Colloque de l'I.N.S.E.R.M.*, 1976, n°54.

PICHERAL H. Géographie médicale. Géographie des maladies. Géographie de la santé, *L'espace géographique*, 1982, n°3, pp. 161-175.

PICHERAL H. *Espace géographique, maladie et santé*, in *Etiologie et perception de la maladie dans les sociétés modernes et traditionnelles*, L'Harmattan, 1987, pp. 317-327.

PICHERAL H. Mots et concepts de la géographie de la santé, *Cahiers Géos*, 1985, n°2.

PICHERAL H. Géographie de la transition épidémiologique, *Annales de Géographie*, Paris : Armand Colin, 1989, n°546, pp. 129-151.

PICHERAL H. Géographie régionale des inégalités sociales devant la mort d'origine alcoolique, *Espace, Population et Société*, 1990, n°3, pp.511-520.

PICHERAL H. Le lieu, l'espace et la santé, *Espace, Populations et Sociétés*, 1995, n°1, pp. 19-24.

PICHERAL H. Risques et inégalités de santé : de la salubrité à l'équité, *Hérodote*, 1999, pp. 50-65.

PICHERAL H., BAILLY. *La géographie de la santé,* in : *Les concepts de la géographie humaine,* Paris : Masson, 1984, pp. 147-156.

PIRON M. Changer d'échelle : une méthode pour l'analyse des systèmes d'échelle, *L'espace géographique,* 1993, n°2, pp. 147-165.

POLLARD J., Causes de décès et espérance de vie : quelques comparaisons internationales, *Travaux et documents*, cahier n° 119, I.N.E.D.-P.U.F., pp. 291-313.

PRESSAT R. *Dictionnaire de démographie*, Paris : P.U.F., 1979, 295 p.

PRIOUX Fr. *La situation démographique des pays nordiques*, population, 1977, n°1, pp. 139-174.

QUENEL Ph., ZMIROU D., MEDINA S., LE TERTRE A., BALDUCCI F., LE MOULLEC Y., RITTER Ph., BARUMANDZADEH T., DAB W. Impact sur la santé de la pollution atmosphérique en milieu urbain : Synthèse des résultats de l'étude A.P.H.E.A. (Air Pollution and Health : European Approach), 1998, 7 p. *Disponible sur : d.coulombier@invs.santé.fr*

RALLU J.-L., BLUM A. *European Population,* tome 1 : *Analyse par pays,* John Libbey Eurotext, 1991, 450p.

REZVANI A., DOYON F., FLAMANT R., *Atlas de la mortalité par cancer en France,* 1986, I.N.S.E.R.M.

ROBERT Ph., AUBUSSON de CAVARLAY B. et LAMBERT Th. Condamnations selon l'âge et la catégorie socioprofessionnelle. Analyse et prévision, *Population*, 1976, n° 1, pp. 87-109.

ROUSSEL. Démographie et mode de vie conjugale au Danemark, *Population*, 1997, n°2, pp. 339-360.

RYCHTARIKOVA J., DZWROVA D. Les disparités géographiques de la mortalité en Tchécoslovaquie, *Espace, Populations et Sociétés*, 1991, n°1, pp. 183-190.

RYCHTARIKOVA J., VALLIN J., MESLE Fr. Evolution comparée de la mortalité en république tchèque et en France, depuis 1950, *Population*, 1988, vol. 43, n°3, pp. 555-586.

SAINSBURY P., JENKINS J.-S. The accuracy of officially reported suicide statistics for purposes of epidemiological reseach, *J. Epidem. Comm. Health*, 1982, n°36, pp. 43-48.

SALEM G. Géographie de la santé, santé de la géographie, *Espace, Populations et Sociétés*, 1995, n°1, pp. 25-30.

SALEM G., RICAN S., JOUGLA E. *Atlas de la santé en France.* Volume 1 : *Les causes de décès.* Paris : John Libbey EUROTEXT, 1999, 189p.

SALOMEZ J.-L., LACOSTE O. Du besoin de santé au besoin de soins. La prise en compte des besoins en planification sanitaire. *Hérodote*, 1999, pp. 101-120.

SCOTT M., RITCHIE J., MAC CLURE B., MAC REID M., HALLIDAY H.-L. Perinatal death recording : time for a change, *Br. Med. J.*, 1981, n°282, pp. 707-710.

SURAULT P. Réflexions sur les perspectives de mortalité, *Espace, Populations et Sociétés*, 1986, n°11, pp. 86-94.

THIJS G., VERHASSELT Y. L'offre de soins de santé en Belgique : la distribution spatiale des médecins, dentistes et pharmacies, *Hommes et Terres du Nord*, 1990, n°2, pp. 97-102.

THOUEZ J.-P., GODON D. La géographie du travail et de la santé, *Espace, Populations et Sociétés*, 1984, n°3, pp. 47-58.

THUMERELLE P.-J. La mortalité en France, *Espace, Populations et Sociétés*, 1984, n°3, pp. 203-218.

THUMERELLE P.-J. Géographie de la montée du vieillissement en Europe ; In : Campagnes et littoraux d'Europe. Mélanges offerts à Pierre Flatrès, *Hommes et Terres du Nord*, 1988, numéro hors série, pp. 282-290.

TONNELIER F. Evolution des inégalités géographiques de mortalité en France depuis 1911, *Espace, Populations et Sociétés*, 1991, n°1, pp. 29-36.

VALKOVICS E. L'évolution récente de la mortalité dans les pays de l'Est : Essai d'explication à partir de l'exemple hongrois, *Espace, Populations et Sociétés*, 1984, n°3, pp. 141-168.

VALLIN J. Tendances récentes de la mortalité française, *Population*, 1983, n°1, pp. 77-106.

VALLIN J. Politique de santé et mortalité dans les pays industrialisés, *Espace, Populations et Sociétés*, 1984, n°3, pp. 13-31.

VALLIN J. Mesure et analyse de la mortalité : nouvelles approches, *Population*, 1988, vol. 43, n°2, pp. 451-458.

VALLIN J. *Les causes de surmortalité masculine,* in : *Mortalité et causes de décès en France*, Paris : Doin I.N.S.E.R.M., 1990, pp. 243-257.

VALLIN J. Quand les variations géographiques de la surmortalité masculine contredisent son évolution dans le temps, *Espace, Populations et Sociétés*, 1990, n°3, pp. 467-478.

VALLIN J., CHESNAIS J.-C. Evolution récente de la mortalité en Europe, dans les pays anglo-saxons et en Union Soviétique, *Population*, 1974, n°4-5, pp. 861-898.

VALLIN J., MESLE Fr. Les causes de décès en France de 1925 à 1978, *Travaux et Documents*, 1988, Cahier 115, Paris : I.N.E.D./P.U.F.

VALLIN J., MESLE Fr. A long terme, l'écart d'espérance de vie entre hommes et femmes devrait diminuer, *Population*, 1989, vol. 44, n°6, pp. 1244-1251.

VALLIN J., MESLE Fr., VALKONEN. Etude démographique, *Conseil de l'Europe,* 2001, n°36.

VALLIN J., NIZARD A. Les causes de décès en France. I. Pour une typologie simple et homogène, application à la période 1968-74, *Population*, 1978, n°3, pp. 547-608.

WILMOTH J., VALLIN J., CASELLI G. Quant certaines générations ont une mortalité différente de celles que l'on pourrait attendre, *Population*, 1989, n°2, pp. 335-376.

WINGRAVE Sh et al. Comparison of death coding on death certificates with coding in Royal College of General Practitioners, oral contraception study, *J. Epidemiol. Comm. Health,* 1981, n°35, pp. 51-58.

9 QUELQUES DEFINITIONS :

A.C.P. : Analyse en Composante Principale.

ANALYSE FACTORIELLE : Ensemble de méthodes statistiques permettant de structurer et de résumer l'information contenue dans un grand nombre de variables.

C.A.H. : Classification Ascendante Hiérarchique.

CAUSE INITIALE DE DECES : Cause médicale à l'origine du décès.

CAUSE PRINCIPALE DE DECES : Cause retenue pour les statistiques nationales et internationales pouvant se différentier de la cause initiale de décès rapportée par le médecin du fait des règles de codification de la Classification Internationale des Maladies.

C.I.M. : Classification Internationale des Maladies.

C.I.M.9 : Classification Internationale des Maladies – neuvième révision.

COEFFICIENT DE VARIATION : Il s'agit du rapport entre l'écart type de la distribution et sa moyenne. Il est exprimé en pourcentage et permet d'évaluer l'hétérogénéité de la distribution.

CORRELATION : Liaison statistique entre deux variables.

C.V. : Coefficient de variation.

ESPERANCE DE VIE A LA NAISSANCE : Nombre moyen d'années vécues par une génération fictive qui serait soumise aux conditions de mortalité de la période étudiée. L'espérance de vie à l'âge x correspond au nombre moyen d'années restant à vivre par les individus ayant atteint l'âge x.

ETIOLOGIE : Etude des causes des maladies.

FACTEUR DE RISQUE : Variable liée statistiquement à la fréquence d'un événement morbide.

MORTALITE : Phénomène en rapport avec les décès. Le mot fait souvent référence implicite à la fréquence des décès dans une population, c'est à dire au taux brut de mortalité,. En ce sens on parlera de mortalité élevée ou de mortalité basse. Il est toutefois plus précis de se référer en pareil cas à une mesure intrinsèque de la mortalité comme l'espérance de vie à la naissance appelée encore vie moyenne, indice qui ne se ressent pas comme le taux brut de mortalité d'un facteur étranger aux risques de décès proprement dits, à savoir la structure par âge de la population ; à une mortalité élevée correspond alors une vie moyenne basse et inversement. Le mot mortalité peut ne viser que certaines causes de décès, ce que l'on précise en parlant de mortalité par cancer, par tuberculose, par accident... ; lorsque l'on vise l'ensemble des causes de décès on parle quelquefois de mortalité générale.

MORTALITE GENERALE : Mortalité due à l'ensemble des causes de décès.

MORTALITE INFANTILE : Mortalité des enfants de moins de un an.

MORTALITE NEO-NATALE : Mortalité durant les premiers mois ou les quatre premières semaines.

MORTALITE PERI-NATALE : Ensemble de la mortinatalité et de la mortalité néonatale.

MORTALITE TYPE : Niveau de mortalité défini par une série de taux par âge qui sont utilisés en tant que taux types.

MORTINAISSANCE : Expulsion ou extraction de l'utérus d'un produit de conception sans vie, après une certaine taille.

MORTINATALITE : Mortalité en rapport avec les mortinaissances.

MORT-NE : Résultat d'une mortinaissance.

O.M.S. : Organisation Mondiale de la Santé.

POPULATION : Ensemble d'individus coexistant à un moment donné et délimité selon des critères variés d'appartenance.

Plus communément le mot population désigne l'ensemble des habitants d'un territoire (Etat, province, département, ville, commune...). Mais il peut

aussi désigner des fractions variées de cet ensemble (population masculine et population féminine, population urbaine et population active, population scolaire...) qui, par rapport à lui, constituent des sous-populations. Parfois les populations particulières étudiées sont considérées du point de vue de leur propre dynamique sans référence spéciale à des populations plus étendues au sein desquelles elles sont immergées ; ainsi on n'étudiera la population constituée par des salariées d'une entreprise, la population des malades d'un hôpital... ; dans tous les cas ces populations intéressent le démographe en ce qu'il peut y distinguer des processus d'entrée et de sortie qui régissent l'évolution de l'ensemble considéré. A noter que par le mot population on entend encore l'effectif de la collectivité que ce mot désigne.

POPULATION TYPE : Population définie par une caractéristique de structure, généralement la structure par âge, et utilisée dans la méthode de comparaison des taux bruts appelée méthode de la population type.

SURMORTALITE : Mot servant à qualifier la mortalité d'un groupe lorsque celle-ci est plus élevée que les mortalités d'autres groupes auxquels on la compare. Dans le langage habituel le deuxième terme de la comparaison n'est pas toujours explicité ; c'est ainsi que l'on parlera de la surmortalité masculine par référence implicite à la mortalité féminine, de la surmortalité de la population noire aux Etats-Unis par référence à la population blanche ou à l'ensemble de la population, de la surmortalité de telle catégorie sociale par référence aux autres catégories ou à l'ensemble des catégories. La surmortalité peut concerner la totalité des âges ou seulement certains âges, ce dont rend compte la comparaison entre les taux de mortalité par âge ou par groupe d'âges ou entre les quotients de mortalité de la catégorie considérée et des catégories de référence ; on dégage alors des indices de surmortalité en faisant le rapport de ces taux ou de ces quotients.

QUOTIENT DE MORTALITE : Probabilité à un âge x de décéder avant l'âge x+a qui se note aQx.

r2 : Coefficient de détermination.

RATIO : Rapport entre deux quantités ou deux indices exprimés dans la même unité de mesure.

RATIO STANDARDISE DE MORTALITE : Rapport entre le nombre de décès constaté dans la population étudiée et le nombre de décès attendu, en appliquant à chaque tranche d'âge le taux de mortalité d'une population de référence (méthode de la mortalité-type ou standardisation indirecte).

SURMORTALITE MASCULINE : Surmortalité des hommes par rapport aux femmes.

TAUX BRUT DE MORTALITE : Rapport entre le nombre de décès survenus au cours d'une période dans une population et l'effectif moyen de cette population au cours de la même période. Les taux par âge correspondent au taux brut pour une classe d'âge spécifique.

TAUX COMPARATIF : taux de mortalité standardisés sur l'âge par la méthode de standardisation directe. Cette méthode consiste à annuler l'effet de la structure par âge sur le niveau de mortalité d'une population en appliquant aux taux de mortalité par âge de cette population, la structure par âge d'une population de référence.

TAUX DE MORBIDITE : Il en existe deux sortes dénommées, selon la terminologie des épidémiologistes, taux d'incidence et taux de prévalence.

TAUX DE MORTALITE : Lorsqu'il n'y a de confusion possible, l'appellation est employée comme synonyme de taux brut de mortalité.

Toutefois l'expression intervient surtout en conjonction avec d'autres termes pour désigner des indices spécifiques comme taux de mortalité par sexe et âge, par état matrimonial, etc. Il s'agit alors du rapport de nombre de certains décès intervenus durant une période, généralement l'année, à un effectif de personnes soumises au risque de décéder, décès et personnes étant déterminés en conformité avec l'appellation précise du taux de mortalité en question.

TAUX DE MORTALITE INFANTILE : Rapport des décès d'enfants de moins de un an durant une année civile, aux naissances vivantes durant cette année.

Il ne s'agit donc pas d'un taux au sens rigoureux du terme puisqu'on prend en compte au dénominateur non pas l'effectif moyen des enfants de moins de un an, mais celui des nouveau-nés.

TAUX DE MORTALITE PAR CAUSE : Rapport des décès durant une période, pour une cause de décès donnée, à la population moyenne durant cette même période.

TAUX DE MORTINATALITE : Rapport des mortinaissances durant une période, aux naissances durant cette même période. Ce sont donc des naissances totales, somme des mortinaissances et des naissances vivantes, qui interviennent au dénominateur. Ce taux est ainsi défini en conformité avec le taux de mortalité infantile, l'un et l'autre étant construits dans l'esprit d'un quotient.

TAUX DE PREVALENCE : Rapport, pour une maladie donnée, du nombre de cas ou de malades, à une date ou une période donnée, à la population à cette date ou cette période.

TAUX D'INCIDENCE : Rapport, pour une maladie donnée, du nombre de nouveaux cas ou de nouveaux malades, durant une période, à la population moyenne durant la période.

U.E. : Union Européenne.

VARIANCE : Caractéristique de dispersion d'une distribution calculée par la moyenne des carrés des écarts à la moyenne de la distribution. L'écart type est égal à la racine carrée de la variance.

10 TABLE DES DOCUMENTS :

Figure 1 : Variations géographiques des décès rangés (T.C.M.) dans le chapitre XVI de la classification internationale des maladies 9ème révision (C.I.M.9) pour le sexe masculin en Europe vers 1990 : (/1000) : 32

Figure 2 : Variations géographiques des décès (T.C.M.) rangés dans le chapitre XVI de la classification internationale des maladies 9ème révision (C.I.M.9) pour le sexe féminin en Europe vers 1990 : (/1000) : 33

Figure 3 : Pourcentage des décès de causes mal définies ou non déclarées parmi l'ensemble des décès de 1960 à 1990 en Europe : sexe masculin : 35

Figure 4 : Pourcentage des décès de causes mal définies ou non déclarées parmi l'ensemble des décès de 1960 à 1990 en Europe : sexe féminin : 35

Figure 5 : Espérance de vie masculine à la naissance, par pays entre 1960 et 1990 : 39

Figure 6 : Espérance de vie féminine à la naissance, par pays entre 1960 et 1990 : 40

Figure 7 : Variations géographiques du Taux Comparatif de Mortalité (T.C.M.) masculin en Europe vers 1990 : (/1000) : 46

Figure 8 : Variations géographiques du Taux Comparatif de Mortalité (T.C.M.) féminin en Europe vers 1990 : (/1000) 47

Figure 9 : Variations géographiques du ratio de surmortalité masculine en Europe vers 1990 : 49

Figure 10 : Corrélation entre le ratio de surmortalité masculine et le T.C.M. masculin en Europe vers 1990 : 51

Figure 11 : Matrice de corrélation spatiale de la mortalité par âge en Europe pour le sexe féminin vers 1990 : 52

Figure 12 : Table des variables de l'A.C.P. pour le sexe masculin : 53

Figure 13 : Table des variables de l'A.C.P. pour le sexe féminin : 53

Figure 14 : Analyse en composantes principales de la mortalité par âge en Europe vers 1990 pour le sexe masculin : Variables. (Part de variance expliquée : premier axe : 44,8%, deuxième axe : 20%) : 54
Figure 15 : Analyse en composantes principales de la mortalité par âge en Europe vers 1990 pour le sexe masculin : Individus..... 54
Figure 16 : Analyse en composantes principales de la mortalité par âge en Europe vers 1990 pour le sexe féminin : Variables. (Part de variance expliquée : premier axe : 43,3%, deuxième axe : 18,3%) : 55
Figure 17 : Analyse en composantes principales de la mortalité par âge en Europe vers 1990 pour le sexe féminin : Individus. 55
Figure 18 : Profils de sous mortalité de type précoce (Provence Alpes Côte d'Azur) et de type tardif (Est Pays-Bas) pour le sexe masculin vers 1990 : 57
Figure 19 : Profils de sous mortalité de type précoce (Languedoc Roussillon) et de type tardif (Ombrie) pour le sexe féminin vers 1990 : 57
Figure 20 : Profils de surmortalité de type précoce (Mecklembourg Poméranie) et de type tardif (République Tchèque) vers 1990 : sexe masculin : 58
Figure 21 : Profils de surmortalité de type précoce (Mecklembourg Poméranie) et de type tardif (République Tchèque) pour le sexe féminin vers 1990 : 58
Figure 22 : Evolution de la mortalité et de la variabilité territoriale par groupe d'âges et pour le sexe masculin vers 1990 : (Moyennes de l'espace de référence) :... 60
Figure 23 : Evolution de la mortalité et de la variabilité territoriale par groupe d'âges et pour le sexe féminin vers 1990 : (Moyennes de l'espace de référence) :..... 60
Figure 24 : Typologie de la mortalité en Europe selon les profils de mortalité par âge vers 1990 : Ratios de mortalité par âge pour les hommes : (1,000 = moyenne " européenne "). 62
Figure 25 : Carte typologique de la mortalité par âge pour le sexe masculin vers 1990 en Europe..... 64
Figure 26 : Typologie de la mortalité en Europe selon les profils de mortalité par âge vers 1990 : Ratios de mortalité par âge pour les femmes : 66
Figure 27 : Carte typologique de la mortalité par âge pour le sexe féminin vers 1990 en Europe :..... 68
Figure 28 : Typologie de la " surmortalité masculine " en Europe selon les profils par âge vers 1990 : Ratio de " surmortalité " par âge :..... 70

Figure 29 : Carte typologique de la " surmortalité masculine " par âge vers 1990 en Europe : 72
Figure 30 : Taux bruts de mortalité infantile vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) : 74
Figure 31 : Corrélation entre le taux de mortalité infantile et le T.C.M. total vers 1990 pour chaque région européenne : Sexe masculin : 75
Figure 32 : Taux bruts de mortalité des 15<24 ans vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) : 77
Figure 33 : Taux bruts de mortalité des 25<34 ans vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) : 78
Figure 34 : Taux bruts de mortalité des plus de 35 ans vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (/1000) : 79
Figure 35 : Taux bruts de mortalité des 45<54 ans vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) : 80
Figure 36 : Corrélations entre le taux brut de mortalité des 45<54 ans et le T.C.M. total vers 1990 pour chaque région européenne : sexe masculin : 81
Figure 37 : Taux bruts de mortalité des 65<74 ans vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) : 83
Figure 38 : Ratios de surmortalité masculine des 65<74 ans en Europe vers 1990 : 84
Figure 39 : Taux bruts de mortalité des 75<84 ans vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) : 86
Figure 40 : Ratios de surmortalité masculine des 75<84 ans vers 1990 en Europe : 87
Figure 41 : Corrélations entre le taux brut de mortalité des 75<84 ans et du T.C.M. total vers 1990 pour chaque région européenne : Sexe masculin : 88
Figure 42 : Matrice de corrélation entre la mortalité toutes causes de décès confondues et quelques causes bien déterminées pour chaque sexe vers 1990 en Europe : 90
Figure 43 : Profils par cause de décès des groupes selon les taux comparatifs de mortalité (T.C.M.) vers 1990 en Europe : sexe masculin : 92
Figure 44 : Carte typologique de la mortalité par cause en Europe vers 1990 : sexe masculin : 93

Figure 45 : Profils par cause de décès des groupes selon les taux comparatifs de mortalité (T.C.M.) vers 1990 en Europe : sexe féminin : 95
Figure 46 : Carte typologique de la mortalité par cause en Europe vers 1990 : sexe féminin : 96
Figure 47 : Extrait de la matrice de corrélation de l'analyse en composantes principales entre des causes de décès se corrélant positivement ensembles ainsi qu'avec la mortalité toutes causes : sexe masculin : 101
Figure 48 : Pourcentages des décès par cardiopathies ischémiques et maladies cérébro-vasculaires entre 1960 et 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : 103
Figure 49 : Taux comparatifs de mortalité par maladies de l'appareil circulatoire vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) : 105
Figure 50 : Taux comparatifs de mortalité par maladies de l'appareil circulatoire vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) : 106
Figure 51 : Taux comparatifs de mortalité par infarctus du myocarde vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) : 107
Figure 52 : Taux comparatifs de mortalité par maladies vasculaires cérébrales vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) : 108
Figure 53 : Taux comparatifs de mortalité par infarctus du myocarde vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) : 109
Figure 54 : Taux comparatifs de mortalité par maladies vasculaires cérébrales vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) : 110
Figure 55 : Ratios de surmortalité masculine par maladies de l'appareil circulatoire en Europe vers 1990 : 112
Figure 56 : Ratios de surmortalité masculine par infarctus du myocarde vers 1990 en Europe : 113
Figure 57 : Ratios de surmortalité masculine par maladies vasculaires cérébrales vers 1990 en Europe : 114
Figure 58 : Taux bruts de mortalité par âge par maladie de l'appareil circulatoire vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (/1000) : 115
Figure 59 : Ratios de surmortalité masculine par âge par maladies de l'appareil circulatoire vers 1990 en Europe : 116

Figure 60 : Taux bruts de mortalité par âge par infarctus du myocarde vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (/1000) : 117
Figure 61 : Ratios de surmortalité masculine par âge par infarctus du myocarde vers 1990 en Europe : 118
Figure 62 : Taux bruts de mortalité par âge par maladies vasculaires cérébrales vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (/1000) : 119
Figure 63 : Ratios de surmortalité masculine par âge par maladies vasculaires cérébrales vers 1990 en Europe : 120
Figure 64 : Taux comparatifs de mortalité par maladies de l'appareil respiratoire vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) : 121
Figure 65 : Taux comparatifs de mortalité par maladies de l'appareil respiratoire vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) : 122
Figure 66 : Ratios de surmortalité masculine par maladies de l'appareil respiratoire vers 1990 en Europe : 123
Figure 67 : Extrait de la matrice de corrélation entre les maladies de l'appareil respiratoire et quelques causes de décès vers 1990 en Europe : Sexe masculin et féminin : 124
Figure 68 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000)_: 125
Figure 69 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) : 126
Figure 70 : Extrait de la matrice de corrélations entre les tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon et quelques causes de décès d'origine alcoolique vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : 128
Figure 71 : Ratios de surmortalité masculine par tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon vers 1990 en Europe : 129
Figure 72 : Taux bruts de mortalité par âge par tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (/1000) : 130
Figure 73 : Ratios de surmortalité masculine par âge par tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon vers 1990 en Europe : 131
Figure 74 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes de l'estomac vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) : 132

Figure 75 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes de l'estomac vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) : 133
Figure 76 : Ratios de surmortalité masculine par tumeurs malignes de l'estomac vers 1990 en Europe : 134
Figure 77 : Extrait de la matrice de corrélation masculine entre diverses causes de décès corrélées positivement ensemble mais négativement avec la mortalité toutes causes : 136
Figure 78 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes de la prostate vers 1990 en Europe : (/1000) : 138
Figure 79 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes du sein chez la femme vers 1990 en Europe : (/1000) : 140
Figure 80 : Taux bruts de mortalité par âge par tumeurs malignes du sein chez la femme vers 1990 en Europe : (/1000) : 141
Figure 81 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes de l'utérus et des ovaires vers 1990 en Europe : (/1000) : 142
Figure 82 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes du colon vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) : 144
Figure 83 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes du colon vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) : 145
Figure 84 : Extrait de la matrice de corrélation entre les tumeurs malignes du colon et certaines causes de décès d'origine alcoolique vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : 146
Figure 85 : Ratios de surmortalité masculine par tumeurs malignes du colon vers 1990 en Europe : 147
Figure 86 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) : 149
Figure 87 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) : . 150
Figure 88 : Ratios de surmortalité masculine par tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx vers 1990 en Europe : (/1000) : 151

BU LILLE I

Figure 89 : Taux bruts de mortalité par âge par tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (/1000) : 152
Figure 90 : Ratios de surmortalité masculine par âge par tumeurs malignes des lèvres, de la cavité buccale et du pharynx vers 1990 en Europe : 153
Figure 91 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes de l'œsophage vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) : 154
Figure 92 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs malignes de l'œsophage vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) : 155
Figure 93 : Ratios de surmortalité masculine par tumeurs malignes de l'œsophage vers 1990 en Europe : 156
Figure 94 : Taux bruts de mortalité par âge par tumeurs malignes de l'œsophage vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (/1000) : 157
Figure 95 : Ratios de surmortalité masculine par âge par tumeurs malignes de l'œsophage vers 1990 en Europe : 158
Figure 96 : Extrait de la matrice de corrélation entre les tumeurs malignes des voies aéro-digestives supérieures et certaines causes de décès d'origine alcoolique et/ou tabagique : sexe masculin et féminin : 159
Figure 97 : Taux comparatifs de mortalité par accidents de la circulation impliquant des véhicules à moteur vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) : 160
Figure 98 : Taux comparatifs de mortalité par accident de la circulation impliquant des véhicules à moteur vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) : 162
Figure 99 : Extrait de la matrice de corrélation entre les accidents de la circulation impliquant des véhicules à moteur et certaines causes de décès d'origine alcoolique vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : 163
Figure 100 : Ratios de surmortalité masculine par accidents de la circulation impliquant des véhicules à moteur vers 1990 en Europe : 164
Figure 101 : Taux bruts de mortalité par âge par accidents de la circulation impliquant des véhicules à moteur vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (/1000) : 166
Figure 102 : Ratios de surmortalité par âge par accidents de la circulation impliquant des véhicules à moteur vers 1990 en Europe : 167

Figure 103 : Taux comparatifs de mortalité par maladies infectieuses et parasitaires vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) : 168
Figure 104 : Taux comparatifs de mortalité par maladies infectieuses et parasitaires vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) : 169
Figure 105 : Ratios de surmortalité masculine par maladies infectieuses et parasitaires vers 1990 en Europe : 171
Figure 106 : Taux bruts de mortalité par âge par maladies infectieuses et parasitaires vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (/1000) : 172
Figure 107 : Ratios de surmortalité masculine par âge par maladies infectieuses et parasitaires vers 1990 en Europe : 173
Figure 108 : Extrait de la matrice de corrélation entre un second ensemble de causes de décès se corrélant positivement ensembles ainsi qu'avec la mortalité toutes causes : 174
Figure 109 : Pourcentage des décès par accidents parmi l'ensemble des décès de 1960 à 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : 175
Figure 110 : Taux comparatifs de mortalité des décès rangés dans la classification supplémentaire de causes extérieures de traumatismes et empoisonnements vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) : 176
Figure 111 : Taux comparatifs de mortalité des décès rangés dans la classification supplémentaire des causes extérieures de traumatismes et empoisonnements vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) : 178
Figure 112 : Ratios de surmortalité masculine des décès rangés dans la classification supplémentaire des causes extérieures de traumatismes et empoisonnement vers 1990 en Europe : 179
Figure 113 : Taux bruts par âge des décès rangés dans la classification supplémentaire des causes extérieures de traumatismes et empoisonnements vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (/1000) : 181
Figure 114 : Ratios de surmortalité masculine par âge des décès rangés dans la classification supplémentaire de causes extérieures de traumatismes et empoisonnements vers 1990 en Europe : 182
Figure 115 : Taux comparatifs de mortalité par suicide vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) : 184

Figure 116 : Taux comparatifs de mortalité par suicide vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) : 186
Figure 117 : Ratios de surmortalité masculine par suicide vers 1990 en Europe : .187
Figure 118 : Extrait de la matrice de corrélation entre les suicides et certaines causes de décès liées à l'alcoolisme vers 1990 en Europe : (en %) : 188
Figure 119 : Taux bruts de mortalité par âge par suicide vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (/1000) : 189
Figure 120 : Ratios de surmortalité par âge par suicide vers 1990 en Europe_: 190
Figure 121 : Pourcentage des décès par tumeurs parmi l'ensemble des décès entre 1960 et 1990 dans quelques pays d'Europe : sexe masculin et féminin : 192
Figure 122 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) : 194
Figure 123 : Taux comparatifs de mortalité par tumeurs vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) : 195
Figure 124 : Ratios de surmortalité masculine par tumeurs vers 1990 en Europe : 196
Figure 125 : Taux bruts de mortalité par âge, par tumeurs vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (/1000) : 197
Figure 126 : Ratios de surmortalité masculine par âge par tumeurs vers 1990 en Europe : 198
Figure 127 : Taux comparatifs de mortalité par troubles mentaux vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) : 199
Figure 128 : Taux comparatifs de mortalité par troubles mentaux vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) : 201
Figure 129 : Ratios de surmortalité masculine par troubles mentaux vers 1990 en Europe : 202
Figure 130 : Extrait de la matrice de corrélation entre les troubles mentaux et quelques causes de décès vers 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : (%) : 203
Figure 131 : Taux comparatifs de mortalité par psychoses alcooliques vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) : 205
Figure 132 : Taux comparatifs de mortalité par psychoses alcooliques vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) : 206

Figure 133 : Taux comparatifs de mortalité par syndromes de dépendance alcooliques vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) : 208
Figure 134 : Taux comparatifs de mortalité par syndromes de dépendance alcoolique vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) : 209
Figure 135 : Taux Comparatifs de Mortalité (T.C.M.) par maladies de l'appareil digestif en Europe vers 1990 : sexe masculin : (/1000) : 211
Figure 136 : Taux comparatifs de mortalité par maladies de l'appareil digestif en Europe vers 1990 : sexe féminin : (/1000) : 212
Figure 137 : Ratios de surmortalité masculine par maladies de l'appareil digestif vers 1990 en Europe : 213
Figure 138 : Taux comparatifs de mortalité par cirrhoses du foie vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) : 214
Figure 139 : Taux comparatifs de mortalité par cirrhose du foie vers 1990 en Europe : sexe féminin : (/1000) : 215
Figure 140 : Pourcentage des décès par cirrhoses du foie parmi l'ensemble des décès de 1960 à 1990 en Europe : sexe masculin et féminin : 216
Figure 141 : Matrice de corrélation entre les maladies de l'appareil digestif et quelques causes de décès représentatives de la mortalité alcoolique : sexe masculin et féminin : 217
Figure 142 : Analyse en composantes principales (A.C.P.) : Pays, variables explicatives et causes de décès vers 1990 en Europe : (sexe masculin) : 220
Figure 143 : Répartition géographique des six contextes « écologique » vers 1990 en Europe : (établie d'après le sexe masculin) : 221
Figure 144 : Schématisation des six « contextes » identifiés à partir de l'A.C.P. précédente : 222
Figure 145 : Corrélation caractéristiques explicatives et causes de décès avec les 4 premiers facteurs de l'A.C.P. (coefficient de corrélation > ou = 0,25) : 224
Figure 146 : Analyse en composantes principales : représentation des variables explicatives et des individus du contexte Norvège, Pays-Bas, Italie et Danemark sur le plan principal (part de la variance expliquée : premier axe : 15,96%, deuxième axe : 11,81%) : 226
Figure 147 : Analyse en composantes principales : représentation des variables explicatives et des individus du contexte France, Luxembourg, Suisse et

(Belgique) sur le plan principal (part de la variance expliquée : premier axe : 73,36%, deuxième axe : 8.74%) : 228
Figure 148 : Analyse en composantes principales : représentation des variables explicatives et des individus du contexte R.D.A., Autriche, R.F.A. sur le plan principal (part de la variance expliquée : premier axe : 19,69%, deuxième axe : 15,24%) : 232
Figure 149 : Corrélation caractéristiques explicatives et causes de décès avec les quatre premiers facteurs de l'A.C.P. (coefficient de corrélation > ou = 0,25) : 234
Figure 150 : Analyse en composantes principales : représentation des variables explicatives et des individus du contexte Espagne, Ecosse, Angleterre-Pays de Galles sur le plan principal (part de la variance expliquée : premier axe : 44,95%, deuxième axe : 8,23%) : 235
Figure 151 : Coefficient de détermination des variables pourcentage de la population active employée dans l'agriculture, dans l'industrie et dans les services corrélés avec le T.C.M. toutes causes de décès, vers 1990 en Europe : 239
Figure 152 : Pourcentage de la population active travaillant dans l'agriculture vers 1990 en Europe : sexe masculin : 240
Figure 153 : Pourcentage d'hommes ayant effectué une formation de degré tertiaire vers 1990 en Europe : 241
Figure 154 : Taux de chômage masculin vers 1990 en Europe : (%) 243
Figure 155 : Nombre de lits d'hôpitaux pour 1 000 habitants vers 1990 en Europe : 244
Figure 156 : Nombre de médecins pour 1 000 habitants vers 1990 en Europe : 245
Figure 157 : Les grands types de systèmes de protection sociale en Europe : 250
Figure 158 : Les dépenses de santé par habitant (en pourcentage du P.I.B./habitant) vers 1990 en Europe : 251
Figure 159 : Consommation d'alcool pur par habitant vers 1990 en Europe : 254
Figure 160 : Pourcentage de fumeurs parmi la population vers 1990 en Europe : .256
Figure 161 : Coefficient de détermination (r2) des corrélations T.C.M. et quelques données sur la consommation alimentaire vers 1990 en Europe : 257
Figure 162 : Coefficient de détermination des corrélations entre divers polluants et causes de décès vers 1990 en Europe : 259

Figure 163 : Taux comparatifs de mortalité par maladies de l'appareil respiratoire vers 1990 en Europe : sexe masculin : (/1000) : 260
Figure 164 : Pollution par dioxyde de soufre vers 1990 en Europe : (kg/habitant) : 261
Figure 165 : Pollution par monoxyde de carbone vers 1990 en Europe : en tonne par habitant : 262
Figure 166 : Utilisation d'engrais chimiques vers 1990 en Europe (en tonne par kilomètre carré de terre arable) : 263

11 TABLE DES MATIERES :

1 PRESENTATION DE LA RECHERCHE : 7

1.1 INTRODUCTION ET CADRE DE L'ETUDE : 7

1.1.1 INTRODUCTION : 7

1.1.2 LA DELIMITATION DE L'ESPACE DE REFERENCE : 10

1.2 SOURCES ET METHODES : 11

1.2.1 MESURER LA MORTALITE : 11

1.2.2 LE MAILLAGE TERRITORIAL : 13

1.2.3 LE TRAITEMENT CARTOGRAPHIQUE : 13

1.2.4 LES TRAITEMENTS STATISTIQUES : 14

1.2.5 LES SOURCES : 14

1.3 COLLECTE ET COMPARABILITE DES DONNEES EN EUROPE : 19

1.3.1 LES PROBLEMES DES DEFINITIONS : 19

1.3.2 DECLARATION DU DECES ET CERTIFICATION DES CAUSES : 21

1.3.3 VERIFICATION ET CHIFFREMENT DES CAUSES DE DECES : 27

1.3.4 REPARTITION DES DECES DE CAUSE MAL DEFINIE OU NON-DECLAREE_: 31

1.4 LES DIFFICULTES RENCONTREES : 36

2 LES VARIATIONS REGIONALES DE LA MORTALITE : 38

2.1 APERCU GENERAL DES VARIATIONS GEOGRAPHIQUES DE LA MORTALITE : 38

2.1.1 L'ESPERANCE DE VIE A LA NAISSANCE : Le Sud conquérant et le fossé Est-Ouest : 38

2.1.2 LES DISPARITES GEOGRAPHIQUES DE LA MORTALITE AU NIVEAU REGIONAL : Le changement d'échelle fait éclater les frontières : 43

2.1.3 LA SURMORTALITE MASCULINE : 48

3 ANALYSE GEOGRAPHIQUE DES PROFILS DE MORTALITE PAR AGE : 52

3.1 LES GRANDS GROUPES D'AGES : La suprématie des grands âges : 59

3.2 DIFFERENTS PROFILS PAR AGE DE LA MORTALITE : 61

3.3 LA SURMORTALITE MASCULINE PAR AGE : 68

3.4 LA MORTALITE PAR GROUPE D'AGE :....73
3.4.1 LA MORTALITE INFANTILE : Un indicateur plus aussi discriminant qu'auparavant :....73
3.4.2 LA MORTALITE DES 15<34 ANS : La sur représentation masculine :...76
3.4.3 LA MORTALITE DES ADULTES (de 35 à plus de 85 ans) :....78
4 GEOGRAPHIE DE LA MORTALITE SELON LA CAUSE :....89
4.1 TYPOLOGIE DE LA MORTALITE PAR CAUSE : La surmortalité n'affecte pas toujours les mêmes régions :....91
4.2 L'ANALYSE CAUSALE DE LA MORTALITE : L'incontestable suprématie des maladies de l'appareil circulatoire :....99
4.2.1 UN ENSEMBLE DE CAUSES DE DECES PROCHES DE LA REPARTITION GEOGRAPHIQUE DE LA MORTALITE TOUTES CAUSES DE DECES :....101
4.2.2 UN ENSEMBLE DE CAUSES DE DECES EN CONTRADICTION AVEC LE SCHEMA HABITUEL :....136
4.2.3 UN SECOND ENSEMBLE DE CAUSES DE DECES SE CORRELANT POSITIVEMENT ENSEMBLES AINSI QU'AVEC LA MORTALITE TOUTES CAUSES :....174
4.2.4 DES CAUSES DE DECES INDEPENDANTES LES UNES DES AUTRES :....210
5 LES PRINCIPAUX DETERMINANTS DES DISPARITES GEOGRAPHIQUES DE LA MORTALITE EN EUROPE :....218
5.1 SIX CONTEXTES ECOLOGIQUES EUROPEENS :....219
5.2 L'ANALYSE REGIONALE DE CHAQUE CONTEXTE : Les frontières résistent au changement d'échelle.....225
5.2.1 LE CONTEXTE NORVEGE, PAYS-BAS, (ITALIE ET DANEMARK) :...226
5.2.2 LE CONTEXTE FRANCE, LUXEMBOURG, SUISSE ET (BELGIQUE) :....228
5.2.3 LE CONTEXTE R.D.A., AUTRICHE, R.F.A :....231
5.2.4 LE CONTEXTE ESPAGNE, ECOSSE, ANGLETERRE-PAYS DE GALLES :....235
5.2.5 LE CONTEXTE IRLANDAIS :....236
5.2.6 LE CONTEXTE REPUBLIQUE TCHEQUE, SLOVAQUIE :....236

5.3 RELATIONS ENTRE CARACTERISTIQUES EXPLICATIVES ET CAUSES DE DECES : Les déterminants de la mortalité : 237
5.3.1 L'INEGALITE SOCIALE : 237
5.3.2 L'ENCADREMENT MEDICAL : 243
5.3.3 LES HABITUDES DE VIE : 252
6 PROJECTIONS ET PERSPECTIVES : 266
6.1 L'AVENIR DE LA MORTALITE EN EUROPE : 266
6.2 LES CONSEQUENCES DUES A LA GERONTOCROISSANCE DE LA POPULATION : 268
7 CONCLUSION ET OUVERTURES : 271
7.1 CONCLUSION : 271
7.2 OUVERTURES : 274
8 BIBLIOGRAPHIE : 276
9 QUELQUES DEFINITIONS : 289
10 TABLE DES DOCUMENTS : 294
11 TABLE DES MATIERES : 306

UNIVERSITÉ DES SC ET TECHN
BIBLIOTHÈQUE UNIVERSITAIRE

LES DISPARITES GEOGRAPHIQUES DE LA MORTALITE EN EUROPE

L'étude des disparités géographiques de la mortalité en Europe cherche à démontrer la régionalisation de l'espace européen en terme de mortalité.

Une première approche géographique basée sur des taux comparatifs de la mortalité toutes causes de décès confondues laisse transparaître une situation composite, plutôt convenue où l'Europe « de l'Est » se démarque totalement de l'Ouest et en particulier des pays méridionaux. Cette régionalisation de la mortalité en Europe se diversifie pourtant quant on entre plus dans le détail en analysant tout d'abord les profils par âge puis les profils par causes de décès.

Chaque cause de décès connaît une répartition géographique particulière qui prise collectivement amène certaines régions à se regrouper. Ainsi certaines régions appartiennent à un type déterminé, lui-même fonction des causes de décès. Or il est intéressant de constater que ces mêmes régions forment un ensemble géographique compact et homogène. Il y a bien régionalisation de la mortalité en Europe. Celle-ci va encore plus loin en faisant apparaître les pays au détriment des régions, maillon de base de cette étude.

Ainsi, les comportements et les attitudes propres à chaque population contribuent à façonner les cartes de la mortalité et se conjuguent assurément pour déboucher sur un état de santé spécifique.

Mots clés :
Disparités spatiales – Mortalité – Europe.