

RÉGIMES DÉMOGRAPHIQUES ET TERRITOIRE : les frontières en question

*Colloque international de La Rochelle
22 - 26 septembre 1998*



ASSOCIATION INTERNATIONALE DES DÉMOGRAPHES DE LANGUE FRANÇAISE

AIDELF

Variations géographiques de la mortalité et des causes de décès dans les pays baltes

Juris KRUMINS

Université de Lettonie, Lettonie

Domantas JASILIONIS, Vlada STANKUNIÉNE

Institut de démographie, Vilnius, Lituanie

France MESLÉ et Jacques VALLIN

INED, Paris, France

Introduction

Les variations géographiques de la santé publique et de la mortalité dans les pays baltes ont jusqu'à présent été peu étudiées. Il existe certes diverses études sur les disparités régionales de mortalité et de morbidité propres à chaque pays, notamment pour les années 1970 et 1980. Un atlas de la mortalité en Estonie a été publié par l'Institut de médecine expérimentale et clinique de Tallinn (Baburin *et al.*, 1997) ainsi qu'une étude récente sur la mortalité par cancer (Thomson *et al.*, 1996), constituant un premier effort des épidémiologistes estoniens pour mettre en lumière les différences géographiques de la mortalité des années 1983-1992.

Plusieurs articles ont été publiés par Juris Krumins au début des années 1990 sur les variations géographiques de l'espérance de vie et de la mortalité selon les principaux groupes de causes de décès en Lettonie durant les vingt dernières années (Krumins, 1992, 1993). Des données sur la mortalité régionale par cancer ont aussi été collectées et publiées par le Registre du cancer de Lettonie. Enfin, dans sa thèse de doctorat, Klintaja (1990) analyse les variations géographiques de la mortalité infantile dans ce pays.

En Lituanie les différences régionales de mortalité par causes à la fin des années 1980 ont été analysées par G. Kasnauskienė (1992) tandis que plusieurs articles étaient publiés sur le cancer et les maladies cardio-vasculaires.

En revanche, très peu de publications couvrent l'ensemble des trois pays baltes (Jozan et Prokhorskas, 1997 ; Zaborskis *et al.*, 1995). Il est pourtant intéressant à bien des titres d'examiner le cas de ces trois petits pays d'Europe du nord.

Les trois pays ont en commun une histoire fortement marquée, d'abord par leur inclusion dans l'Empire russe au XVIII^e siècle¹, puis une courte période d'indépendance entre les deux guerres mondiales, durant les années 1920 et 1930, et, enfin, près de 50 ans de domination soviétique (1944-1991) avant leur récente émancipation. Cette histoire commune a tendu à homogénéiser nombre des facteurs qui pèsent sur l'évolution de la santé et de la mortalité. Cependant, ces trois pays ont aussi, chacun, un fond culturel ancien assez différent. L'Estonie, par sa langue et ses coutumes s'apparente assez fortement au monde finnois. La Lettonie a été pour sa part, plus que ses deux voisins, marquée par l'influence germanique, notamment au temps de l'ordre teutonique. Plus récemment, après avoir subi des pertes plus lourdes pendant la seconde guerre mondiale, elle a davantage été touchée par l'immigration russe sous le régime soviétique. Quant à la Lituanie, elle a, durant plusieurs siècles, été associée à la Pologne sous le

¹ L'Estonie et une grande partie de la Livonie (est de la Lettonie) ont été conquises par la Russie sur la Suède en 1721, après la bataille de Poltova. Le reste de la Livonie a été annexé par la Russie lors du premier partage de la Pologne, en 1772, et le reste de la Lettonie actuelle (Courlande) et la Lituanie l'ont été en 1795, lors du troisième partage de la Pologne.

règne d'une même dynastie et inclut aujourd'hui une part importante de territoire (comprenant la capitale, Vilnius) administrée hier par la Pologne. Enfin, alors qu'en Estonie et en Lettonie la religion dominante est le protestantisme, c'est le catholicisme qui domine en Lituanie.

Partout où l'on peut les mesurer, on observe des variations géographiques de la mortalité. Les variations de ce type les plus chargées de sens expriment souvent une opposition entre deux ou plusieurs portions de territoire telles l'opposition nord-sud en France, largement due à l'alcoolisme ou l'opposition, également nord-sud, en Italie, davantage liée à l'empreinte de l'industrialisation. Ces oppositions internes propres à chaque pays passent-elles les frontières ? ou bien chaque pays vit-il sa propre structuration indépendamment de ses voisins ? Il nous semble que le cas des trois pays baltes est tout à fait adapté pour alimenter la réponse à ce type de question.

L'OMS, en collaboration avec l'office de statistique hongrois, a récemment publié un atlas des principales causes de décès en Europe centrale et orientale (y compris les pays baltes) (Jozan et Prokhorskas, 1997). Cet atlas fournit des cartes fort intéressantes, auxquelles on peut se référer pour se faire une idée des variations de la mortalité pour certaines causes à l'intérieur de chaque pays. Cependant, ces cartes étant construites à des échelles variables et surtout selon des classes de valeurs différentes propres à chaque pays, il est impossible d'en tirer des enseignements sur la continuité ou la discontinuité de ces reliefs nationaux au-delà des frontières internationales.

L'objet de notre étude est, en nous limitant certes à un univers plus restreint, d'utiliser des indicateurs comparables d'un pays à l'autre et d'en analyser les variations sur une échelle commune aux trois pays. Nous allons le faire en nous appuyant d'abord sur quelques indicateurs classiques de la mortalité globale (indice comparatif de mortalité, espérance de vie) ou par âge (mortalité infantile), mais ensuite et surtout, ce qui permettra d'aller un peu plus loin dans l'examen des reliefs spécifiques aux trois pays, sur un indice comparatif de mortalité (ICM) par cause, établi à partir d'une même mortalité type pour les trois pays.

1 - Données et Méthode utilisées

Les pays baltes rassemblent au total 8 millions d'habitants sur 142 000 km². On a ainsi affaire à une population comparable à celles de l'Autriche ou de la Suède, ou encore à un cinquième de la population polonaise ou un septième de la population française, sur un territoire grand comme celui du Bangladesh, la moitié de la Pologne ou le quart de la France.

Au moment du dernier recensement (12 janvier 1989) organisé sous l'administration soviétique, l'ensemble des trois pays comptait, au total, 85 unités administratives de base : 26 Rayons en Lettonie, 44 Rayons en Lituanie et 15 Maakonds en Estonie (annexe 1). Il faut y ajouter les villes dites « sous juridiction républicaine » (6 en Estonie, 7 en Lettonie et 11 en Lituanie). Ce sont ainsi 109 entités géographiques pour lesquelles sont publiées un certain nombre de données économiques et sociales régionalisées. Dans ce qui suit, cependant, faute d'avoir pu obtenir à temps toute l'information nécessaire propre aux villes nous ne distinguons pas les entités urbaines des unités de base où elles sont situées.

Les unités administratives de base sont de taille assez variable tant en territoire qu'en population (tableau 1). Elles présentent aussi, ce qui fait l'intérêt de l'étude, des caractéristiques socio-économiques différentes. Le tableau 1 donne les fourchettes de valeurs pour la proportion de population urbaine et la part des nationaux dans la population totale de l'unité administrative. Cette dernière varie énormément, pouvant tomber jusqu'à moins de 20 %, en Estonie et en Lettonie. Les non nationaux sont essentiellement des Russes dans ces deux pays. La minorité polonaise est aussi assez importante en Lituanie.

TABLEAU 1 : AMPLITUDE DES VARIATIONS DE TERRITOIRE, DE POPULATION, DE PROPORTION DE POPULATION URBAINE ET DE PROPORTION DE NATIONAUX ENTRE LES 85 UNITÉS GÉOGRAPHIQUES CONSIDÉRÉES (D'APRÈS LE RECENSEMENT DE 1989)

Indicateurs	Estonie		Lettonie		Lituanie	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
Territoire (km ²)	1023	4806	1633	3654	906	4507
Population (milliers)	4,1	527	15,7	1122	21,7	671
Population urbaine (%)	29	89	21	90	13	88
Ressortissants nationaux (%)	18	96	19	90	47	99

Ce tableau a été dressé sans compter les villes sous juridiction républicaine comme des entités à part.

On voit notamment à partir de ce tableau que la taille des unités de base est très variable. En 1989, le nombre d'habitants par unité de base allait de 4 100 à Hiiu (Estonie) à plus d'un million à Riga (Lettonie), soit un écart de 1 à 250.

Pour étudier les variations géographiques de la mortalité, il est de loin préférable de se référer à des indicateurs construits pour une période encadrant un recensement. Il faut en effet éviter les biais introduits aux numérateurs par les migrations internes, souvent importantes, surtout entre zones rurales et urbaines. Nous avons la chance que les trois pays baltes, alors sous administration soviétique, aient tenu leur dernier recensement exactement à la même date, au tout début de 1989. Compte tenu de la petite taille de la plupart des unités de base, il est par ailleurs prudent de faire porter l'observation sur plusieurs années. Nous avons ainsi choisi de travailler sur la période 1987-1990.

Au niveau des unités administratives de base (Maakonds pour l'Estonie et rayons pour la Lettonie et la Lituanie), les données disponibles sur la mortalité ne sont pas très fournies. On dispose évidemment de quoi calculer des taux bruts de mortalité, mais cela n'est d'aucun intérêt en raison de la diversité des structures par âge. On dispose des données nécessaires au calcul de l'espérance de vie pour l'Estonie, pour laquelle des tables ont d'ailleurs été calculées (EKDK, 1994), et pour la Lettonie² mais non pour la Lituanie. On peut cependant calculer des indices comparatifs de mortalité. On dispose aussi des taux de mortalité infantile pour les trois pays. Une étude comparative a même été récemment publiée (Zaborskis, Ranka et Maser, 1995).

Mais l'essentiel de notre analyse reposant sur les causes de décès, il fallait réunir l'information existante à ce sujet. Des données individuelles informatisées existent dans les trois pays pour les années les plus récentes et il serait donc théoriquement possible d'obtenir toute répartition de décès par cause, âge, sexe et unités administratives souhaitée. Cependant, d'une part, il n'est pas certain que de telles données existent en Lituanie pour les années voulues, entourant le dernier recensement, et, d'autre part, l'accès à ces données est confidentiel et la possibilité d'en obtenir rapidement un traitement spécial n'était possible que pour l'Estonie. Nous avons donc dû nous contenter des données déjà tabulées par les instituts de statistique.

On ne dispose, pour les années 1987-1990, d'aucune répartition des décès par sexe, âge, cause et circonscription administrative. On dispose en revanche pour chaque circonscription de la répartition par sexe et groupes d'âges quinquennaux de la population au recensement et de la répartition des décès pour quelques groupes de causes (sans distinction d'âge ni de sexe). En nous référant à une mortalité type par sexe et âge de ces mêmes groupes de causes, on peut calculer pour chaque unité administrative un indice comparatif de mortalité *ICM*, comme suit :

² Calculs de Juris Krumins.

$$ICM_c = \frac{D_c}{4 * \sum_{s=1}^2 \sum_{x=0}^{\omega} m_{s,x,c} * P_{s,x}}$$

où :

- D_c est le nombre total de décès observés dans l'unité administrative pour la cause c , en 1987-1990,
- $m_{s,x,c}$ est le taux de mortalité type pour le sexe s , l'âge x et la cause c ,
- $P_{s,x}$ est l'effectif de la population de l'unité administrative de sexe s et d'âge x au recensement de janvier 1989.

Comme les décès observés se rapportent à 4 années et que les taux de mortalité type, bien que calculés eux-mêmes sur quatre ans, sont de dimension annuelle, il faut ici multiplier le dénominateur par 4.

S'agissant d'étudier les variations géographiques au sein de l'ensemble des trois pays, nous avons pris comme mortalité de référence les taux de mortalité 1987-1990 par sexe, âge et cause calculés pour cet ensemble à partir des sommations nécessaires de décès enregistrés et d'effectifs de populations recensées dans les trois pays.

Ainsi, si ICM_c est supérieur à 1 cela signifie que la mortalité pour la cause c est plus forte dans l'unité administrative considérée que celle de l'ensemble des trois pays, et vice versa.

Les groupes d'âges disponibles sont quinquennaux de 0 à 80 ans (sans la distinction habituelle entre 0 et 1-4 ans), avec un groupe résiduel terminal, 85 ans et plus.

Six grands groupes de causes sont disponibles (régis par la classification soviétique, dont les numéros de rubriques figurent ici entre parenthèses) :

- maladies infectieuses et parasitaires (1-44),
- tumeurs malignes (45-66),
- maladies de l'appareil circulatoire (84-102)
- maladies de l'appareil respiratoire (103-114),
- autres maladies (67-83, 115-159),
- morts violentes (160-175).

De plus la statistique disponible isole trois catégories particulières de morts violentes :

- accidents de la circulation (160-162),
- suicide (173),
- homicide (174).

2 - Résultats

Mortalité toutes causes

1. Espérance de vie

On dispose de l'espérance de vie par unité administrative en Estonie et en Lettonie, mais non en Lituanie. Pour l'Estonie, les espérances de vie sont données pour la population totale de chaque maakond et, séparément, pour les 5 principales villes (tableau 2). Pour la Lettonie, au contraire, les espérances de vie sont données pour la population des rayons sans les villes et pour les villes séparément (tableau 3).

TABLEAU 2 : ESPÉRANCE DE VIE À LA NAISSANCE PAR MAAKOND EN ESTONIE, SELON LE SEXE, EN 1986-1991

Maakonds	Hommes	Femmes	Moyenne
Maakonds (population totale)			
Laane	63,60	73,45	68,53
Laane-Viru	63,30	73,98	68,64
Jogeva	63,75	73,91	68,83
Hiiu	63,87	73,98	68,93
Viljandi	63,40	74,61	69,01
Ida-Viru	64,98	74,37	69,68
Jarva	64,84	74,61	69,73
Rapla	64,19	75,42	69,81
Vooru	64,86	75,27	70,07
Saare	64,92	75,22	70,07
Valga	65,32	74,88	70,10
Polva	66,07	74,96	70,52
Harju	66,64	75,16	70,90
Parnu	66,83	75,60	71,22
Tartu	66,53	76,19	71,36
Principales villes			
Kohtla-Järve	64,64	74,11	69,38
Narva	65,89	74,43	70,16
Tallinn	66,80	75,13	70,97
Parnu	68,04	75,73	71,89
Tartu	67,11	76,81	71,96
Ensemble du pays			
Estonie	65,72	75,04	70,38

Source : EKDK, 1994

Ne disposant pas de données équivalentes pour la Lituanie, nous renonçons ici à produire une carte des variations géographiques de cet indicateur dans les pays baltes. Notons seulement que les tableaux 2 et 3 font apparaître un gradient important : pour l'ensemble des deux sexes, l'espérance de vie va de 68,5 à 71,4 ans (et même à 72 ans, si on tient compte des villes) en Estonie et de 68,3 à 72,2 en Lettonie. En revanche, les moyennes nationales sont peu différentes (70,4 ans en Estonie et 70,5 en Lettonie).

Pour avoir une vue d'ensemble des variations géographiques de la mortalité totale, il nous faut utiliser l'indice comparatif de mortalité.

TABLEAU 3 : ESPÉRANCE DE VIE À LA NAISSANCE PAR RAYON EN LETTONIE, SELON LE SEXE, EN 1988-1989

Rayon (1)	Ville	Hommes	Femmes	Ensemble
Jelgavas		63,34	73,26	68,26
Daugavpils		63,34	73,39	68,39
Ventspils		62,86	74,63	68,53
Rezeknes		64,42	72,93	68,63
Ludzas		63,38	74,47	68,70
Aizkraukles		63,63	74,22	68,92
Balvu		63,37	74,98	68,98
Liepajas		64,22	74,39	69,21
Jekabpils		63,55	75,11	69,24
Aluksnes		64,37	74,32	69,43
Valkas		63,68	75,18	69,52
Gulbenes		63,76	75,69	69,59
Limbazu		64,30	75,20	69,78
Kraslavas		65,48	75,12	70,14
Tukuma		65,17	74,93	70,14
Talsu		65,42	75,05	70,29
Rigas		65,37	74,81	70,32
Preilu		65,05	76,10	70,54
Saldus		65,35	76,06	70,64
Cesu		65,12	76,09	70,68
	Daugavpils	66,19	74,74	70,68
Valmieras		66,06	75,60	71,10
Bauskas		67,11	74,78	71,15
Dobeles		65,46	76,81	71,25
Madonas		66,09	76,41	71,26
Kuldigas		66,95	75,40	71,32
	Rezekne	66,12	76,28	71,36
	Liepaja	67,20	75,38	71,57
	Riga	67,03	75,63	71,68
	Ventspils	67,24	75,81	71,74
Ogres		66,40	76,86	71,81
	Jelgava	68,78	75,18	72,23
	Jurmala	68,78	75,18	72,23
Ensemble Lettonie		65,81	75,15	70,48
Non compris les villes mentionnées en colonne 2.				

Source : calculs de J. Krumins, à partir des données du BCS de Lettonie.

2. Indice comparatif de mortalité (ICM)

Pour l'ensemble des 85 unités administratives de base (les villes étant, dans ce qui suit, systématiquement incluses dans ces unités), l'ICM varie de 0,83 à 1,23 (tableau 4). La moyenne simple de ces valeurs diffère légèrement de 1 du fait que la population des unités

administratives est de taille variable³. L'écart-type est proche de 10 %, ce qui indique une dispersion relativement importante des niveaux de mortalité. Cette dispersion est nettement plus faible à l'échelle de chaque pays (de l'ordre de 5 %), ce qui traduit l'existence d'un gradient international. La mortalité totale est en effet sensiblement plus forte en Estonie et en Lettonie qu'en Lituanie. Au niveau national, l'ICM passe de 0,93 dans ce dernier pays à 1,06 en Estonie et 1,07 en Lettonie. La valeur minimum de l'ICM se trouve d'ailleurs en Lituanie (Varenos) et la valeur maximum en Lettonie (Balvu). En revanche, les écarts-types sont assez peu différents d'un pays à l'autre, ce qui signifie que les trois reliefs géographiques de mortalité propres à chaque pays sont d'ampleur comparable. Ces constatations renforcent l'intérêt de la question initiale : est-ce que, malgré les différences de mortalité au niveau national, chaque pays a une structure géographique indépendante ? ou bien va-t-on observer un certain continuum transfrontière ?

TABLEAU 4 : VALEURS EXTRÊMES ET VALEURS CENTRALES DE L'ICM
DANS LES TROIS PAYS BALTES

Pays	Nombre	Minimum	Ensemble	Maximum	Moyenne	Écart- type		
	d'UA	UA	du Pays	UA				
Estonie	15	Tartu	0,990	1,057	Laane-Viru	1,166	1,081	0,056
Lettonie	26	Ogres	1,008	1,073	Balvu	1,226	1,088	0,048
Lituanie	44	Varenos	0,828	0,935	Silutes	1,067	0,946	0,055
Ensemble	85	Varenos	0,828	1,000	Balvu	1,226	1,013	0,088

Pour en juger, nous avons établi une carte des ICM sur la base de 5 classes de valeurs centrées sur la moyenne générale des ICM des 85 unités administratives et dimensionnées en fonction de leur écart-type⁴. La figure 1 suggère plutôt que chaque pays a un relief propre de mortalité sans qu'il apparaissent clairement de continuum transfrontière.

En Estonie la surmortalité affecte plus particulièrement les maakonds du nord du pays (Ida-Viru, Laane-Viru, Jarva, Rapla, Laane et Hiiu), à l'exception de Tallinn et de ses environs, situés sur la mer baltique. Au contraire, les maakonds présentant les ICM les plus favorables se trouvent au sud (Tartu, Voru, Parnu). Notons au passage que malgré la différence de nature entre les deux indicateurs, les données disponibles sur l'espérance de vie à la naissance confirment tout à fait l'image des variations géographiques de la mortalité produite ici par l'ICM (tableau 4). Les mêmes maakonds se retrouvent notamment aux deux extrêmes.

En Lettonie, le clivage est moins net. Une première zone de rayons à forte mortalité forment une bande relativement continue au nord-est, à la frontière avec l'Estonie et la Russie (de Limbazi à Ludzas, à la seule exception de Valmieras). Mais trois autres rayons à forte mortalité se situent au sud, à la frontière avec la Lituanie (Jelgavas, Bauskas et Jekabpils). Quant aux rayons à mortalité plus faible, ils sont assez dispersés (Talsis et Saldus à l'ouest, Ogres, Madonas et Preiļi au centre-est, Valmieras au nord). Il est plus difficile de faire ici la comparaison avec les espérances de vie du tableau 3, puisque celui-ci ne donne pas de résultats pour la population totale de chaque rayon et qu'ils portent sur une période plus courte (1988-

³ Pour que cette moyenne soit égale à 1, il faudrait, soit que la mortalité soit la même partout, soit que la population des unités soit de taille constante.

⁴ Les cinq classes s'établissent comme suit pour l'ICM toutes causes de décès :

1^{ère} classe : valeurs inférieures à 0,9256 (moyenne moins un écart-type),

2^e classe : valeurs comprises entre 0,9256 et 0,9841 (moyenne moins un tiers d'écart-type)

3^e classe : valeurs comprises entre 0,9841 et 1,0425 (moyenne plus un tiers d'écart-type)

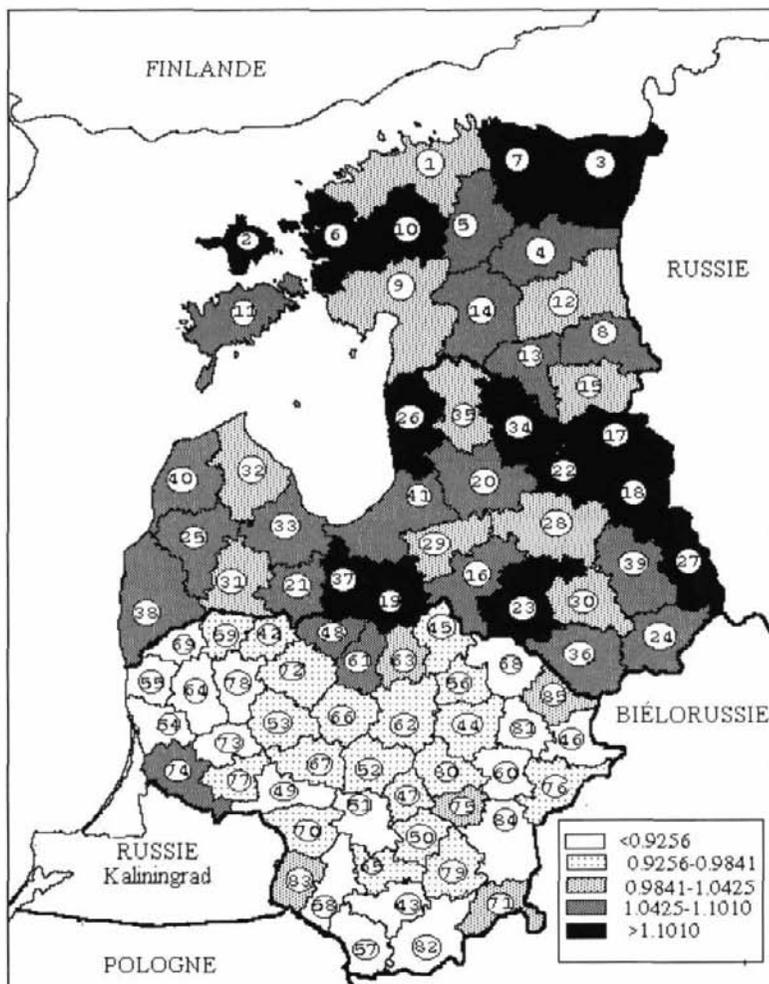
4^e classe : valeurs comprises entre 1,0425 et 1,101 (moyenne plus un écart-type)

5^e classe : valeurs supérieures à 1,101.

1989), mais il semble bien qu'il en soit à peu près de même, puisque, dans l'ensemble, les rayons à plus faible espérance de vie correspondent à ceux où l'ICM est maximum et vice versa⁵.

La Lituanie, bien sûr, fait globalement une tache claire à la figure 1, mais les variations relative internes ne ressemblent en rien à celle des deux pays précédents, sinon qu'elle est encore un peu plus confuse que celle de la Lettonie. Les trois rayons à mortalité relativement forte sont assez distants (Siluté d'une part, à l'ouest, et Joniskis et Pakruojis d'autre part au nord) et les nombreux rayons se trouvant dans la catégorie de mortalité la plus faible (ICM inférieur à 0,926) sont dispersés à travers tout le pays sans qu'une géographie nette apparaisse.

FIGURE 1 : DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DE L'INDICE COMPARATIF DE MORTALITÉ 1987-1990 DANS LES PAYS BALTES, CALCULÉ SUR LA BASE DE LA MORTALITÉ PAR ÂGE TOTALE DES TROIS PAYS.



Ces trois reliefs géographiques nationaux apparaissent ainsi relativement circonscrits à l'intérieur des frontières internationales. On peut certes mentionner la continuité d'une petite

⁵ Notons cependant une exception dont l'explication n'est pas évidente : le rayon de Bauska (qui pourtant ne comporte pas de ville comptée à part) a une espérance de vie au-dessus de la moyenne alors que son ICM est élevé.

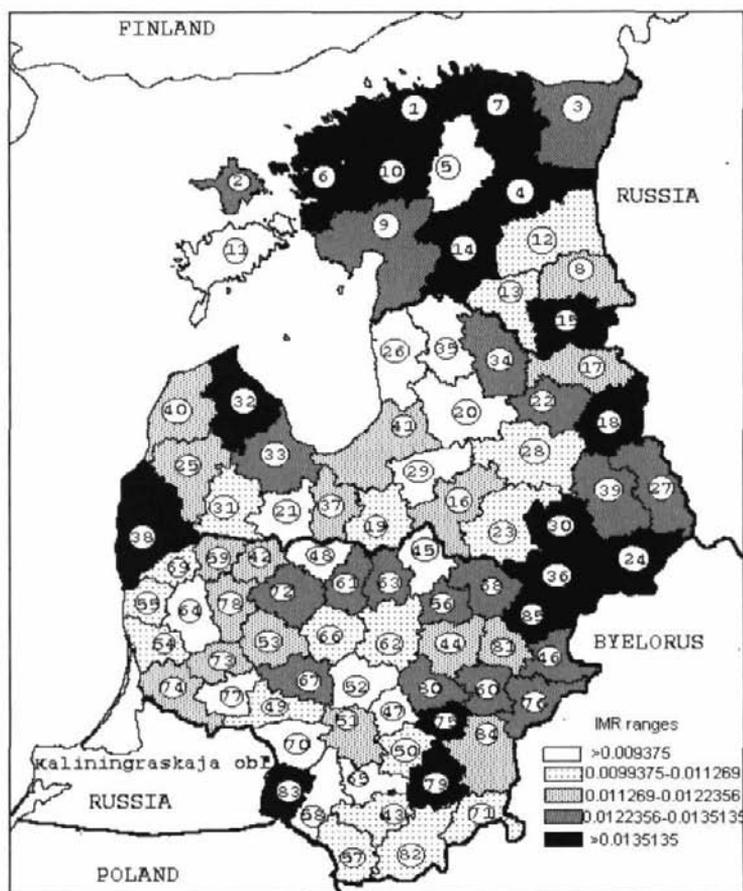
zone de surmortalité de part et d'autre de la frontière lituano-lettonne dans la région de Joniskio, mais le phénomène est plutôt exceptionnel : tout à côté de cette région frontalière on remarque au contraire une opposition très nette entre le rayon lituanien de Rokiskis à mortalité très faible et le rayon letton de Jekabpils à très forte mortalité, tandis que la discontinuité est totale à la frontière letto-estonienne.

Le seul aspect de ce relief géographique qui, à ce niveau, semble commun aux trois pays est le fait que la mortalité est sensiblement plus faible dans les unités administratives englobant une grande ville que dans les unités voisines. C'est très net pour Vilnius et Kaunas en Lituanie, ainsi que pour Tallinn et Tartu en Estonie. C'est un peu moins visible pour Riga, mais cela tient au fait que Riga arrive juste au-dessus de la borne retenue pour la quatrième classe de valeurs.

3. Mortalité infantile

Dans leur étude des variations géographiques de la mortalité infantile, Zaborskis *et al.* (1995) présentent une comparaison des trois pays baltes. Cependant la carte d'ensemble qu'ils donnent en illustration traite chacun des trois pays avec des classes de valeurs différentes, ce qui empêche toute lecture transfrontière des résultats. En particulier, la Lituanie, dont la mortalité infantile est pourtant plus basse ne se distingue pas particulièrement du reste de la région.

FIGURE 2. VARIATIONS GÉOGRAPHIQUES DU TAUX DE MORTALITÉ INFANTILE DANS LES PAYS BALTES EN 1987-1990.



La figure 2 donne ici une nouvelle carte de la mortalité infantile dans les trois pays baltes avec une seule échelle de valeurs. Cette fois, c'est l'Estonie qui s'oppose aux deux autres pays par une surmortalité assez nette, le centre de la Lettonie et de la Lituanie formant une zone de sous mortalité. Dans ces deux pays, la bordure orientale, jouxtant la Russie et la Biélorussie présente une mortalité assez forte, contrastant avec les régions plus à l'ouest. On note enfin quelques contrastes ponctuels entre la position occupée par certaines unités administrative sur la carte de la mortalité infantile avec celle qu'elles occupaient sur la carte de l'ICM. Ainsi, le rayon de Joniskis qui figure parmi les trois rayons lituaniens à plus forte mortalité totale se retrouve dans la catégorie de mortalité infantile la plus faible. À l'inverse, le rayon letton de Talsi, à relativement faible mortalité globale, se situe dans la tranche la plus élevée de mortalité infantile. Ces différences peuvent s'expliquer soit par des structures de mortalité par âge spécifiques s'écartant fortement de la structure moyenne, soit par les variations de la structure par âge de la population qui donnent à la mortalité infantile des poids différents dans la mortalité totale d'une unité administrative à l'autre.

Mortalité par cause

Le fait de considérer l'ensemble des trois pays baltes comme un tout susceptible d'avoir un relief géographique propre n'est donc guère fructueux lorsqu'on traite de la mortalité globale tous âges. L'examen de la mortalité infantile offre une perspective un peu moins confuse. Qu'en est-il si l'on distingue entre différentes pathologies ? Même limitée aux quelques grands groupes de causes imposés par la pauvreté des données disponibles, cette distinction permet de faire apparaître une logique géographique qui traverse les frontières.

Pour établir des cartes de la mortalité par cause, nous avons calculé les ICM par cause comme il a été dit plus haut, de manière à comparer les unités administratives indépendamment du pays auquel elles appartiennent. La moyenne des ICM propres à chaque cause s'éloigne de 1, plus encore que pour la mortalité toutes causes (tableau 5). Ainsi, alors que pour la mortalité toute causes, l'ICM moyen s'établissait à 1,013, il est de 0,926 pour les tumeurs malignes et de 1,18 pour les morts violentes. Ces écarts sont évidemment dus, comme pour la mortalité totale, à l'hétérogénéité des effectifs de population par unité administrative, mais ils sont aggravés (et à l'occasion orientés différemment) par le fait que le relief géographique de la mortalité due à chaque groupe de causes est différent et plus accusé que celui de la mortalité totale qui, lui, résulte de compensations entre des reliefs par causes parfois symétriques, comme nous allons le voir.

TABLEAU 5 : VALEURS EXTRÊMES ET VALEURS CENTRALES DE L'ICM PAR GROUPES DE CAUSE POUR L'ENSEMBLE DES TROIS PAYS BALTES (85 UNITÉS ADMINISTRATIVES)

Groupe de causes	Minimum		Maximum		Moyenne	Écart-type
	UA (pays)	Valeur	UA (pays)	Valeur		
Maladies infectieuses	Sirvintu (Lit)	0,266	Dobele (Let)	1,870	0,971	0,312
Tumeurs malignes	Ogres (Let)	0,745	Rigas (Let)	1,168	0,926	0,088
M. app. circulatoire	Alytaus (Lit)	0,767	Laane-Viru (Est)	1,284	1,016	0,126
M. app. respiratoire	Valga (Est)	0,423	Balvu (Let)	2,640	1,138	0,484
Autres maladies	Skuodo (Lit)	0,600	Balvu (Let)	2,614	1,038	0,325
Morts violentes (total)	Ida-Viru (Est)	0,679	Polva (Est)	2,267	1,182	0,302
Acc. de la circulation	Varenos (Lit)	0,500	Aizkraukes (Let)	1,979	1,144	0,287
Suicide	Tukuma (Let)	0,635	Kaisiadoriu (Lit)	1,804	1,129	0,230
Homicide	Hiiu (Est)	0,000	Valkas Let)	1,691	0,881	0,358
Total	Varenos (Lit)	0,828	Balvu (Let)	1,226	1,013	0,088

L'écart-type aussi varie beaucoup d'un groupe de causes à l'autre. Alors que pour l'ensemble toutes causes, il était de 9 %, il varie ici de 9 % pour les tumeurs malignes à 48 %

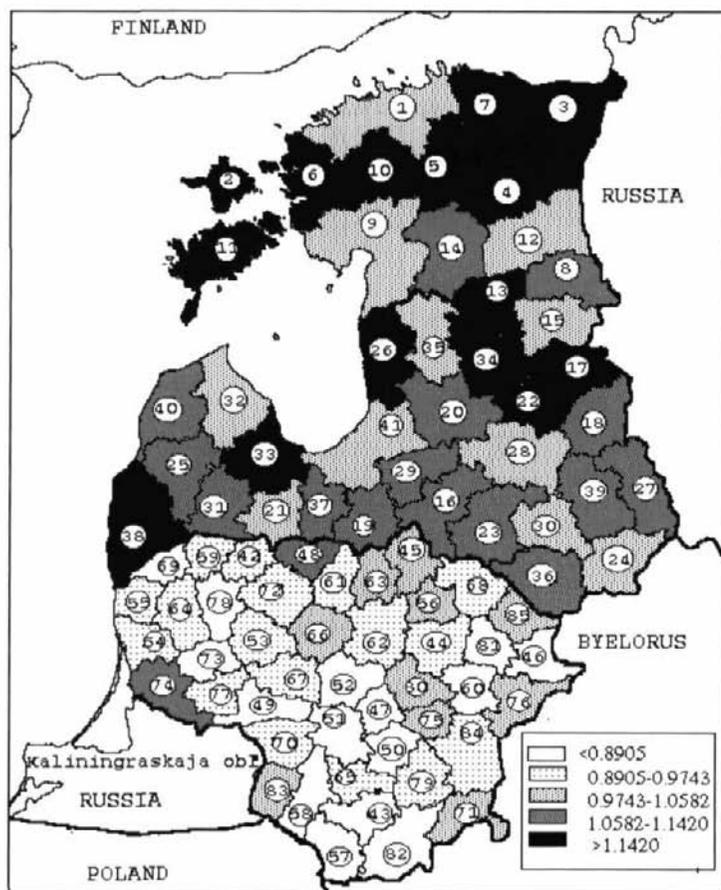
pour les maladies de l'appareil respiratoire. On retrouve ainsi le fait que les reliefs par cause sont, dans l'ensemble, nettement plus accusés que celui de la mortalité totale : le relief par cause le plus plat est aussi accidenté que celui de la mortalité totale.

Pour tracer les cartes par cause, on pourrait penser a priori qu'il est préférable d'utiliser les mêmes classes de valeurs d'ICM pour toutes les causes. Dans ce cas, cependant, du fait de la diversité des écarts-types, les variations géographiques des tumeurs malignes ou des maladies cardio-vasculaires apparaîtraient très ténues par rapport à celles des maladies de l'appareil respiratoire ou des maladies infectieuses. Or, dans la mortalité totale, les deux premiers groupes de causes jouent un rôle beaucoup plus grand que les deux autres. Il nous paraît donc préférable d'affecter à chaque carte des classes de valeurs adaptées à l'amplitude de la série statistique, sur la base du même principe que celui adopté pour la mortalité toutes causes (3 classes de 2/3 d'écarts types centrées sur la moyenne, complétées par deux classes ouvertes aux extrêmes).

1. Appareils circulatoire et respiratoire : deux oppositions nord-sud de sens contraire

Le résultat le plus intéressant de cette étude est certainement la mise en évidence du contraste entre deux oppositions nord-sud très nettes, l'une pour les maladies de l'appareil circulatoire et l'autre pour les maladies de l'appareil respiratoire (figures 3 et 4).

FIGURE 3. DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DE L'INDICE COMPARATIF DE MORTALITÉ PAR MALADIES DE L'APPAREIL CIRCULATOIRE EN 1987-1990 DANS LES PAYS BALTES.



La mortalité cardio-vasculaire est particulièrement élevée en Estonie. L'ICM pour ce groupe de causes s'élève en effet à 1,10 dans ce pays, contre 1,07 en Lettonie et seulement 0,91 en Lituanie (tableau 6). La carte dégage un net continuum des régions de forte mortalité au nord vers les régions de faible mortalité au sud. La forte mortalité cardio-vasculaire est générale en Estonie, sauf dans les grandes villes, ce qui explique les taches plus claires formées sur la cartes par les maakonds de Harju (incluant Tallinn), Parnu et Tartu. Presque tous les autres maakonds estoniens se rangent dans la classe de mortalité la plus élevée. En Lettonie, les rayons du nord prolongent cette forte mortalité estonienne, mais la carte s'éclaircit ensuite vers le centre et le sud rejoignant des niveaux moyens de mortalité observés dans quelques rayons du nord de la Lituanie, faisant bien ainsi la transition avec les régions à mortalité particulièrement faible du reste de la Lituanie.

FIGURE 4. DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DE L'INDICE COMPARATIF DE MORTALITÉ PAR MALADIES DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE EN 1987-1990 DANS LES PAYS BALTES.

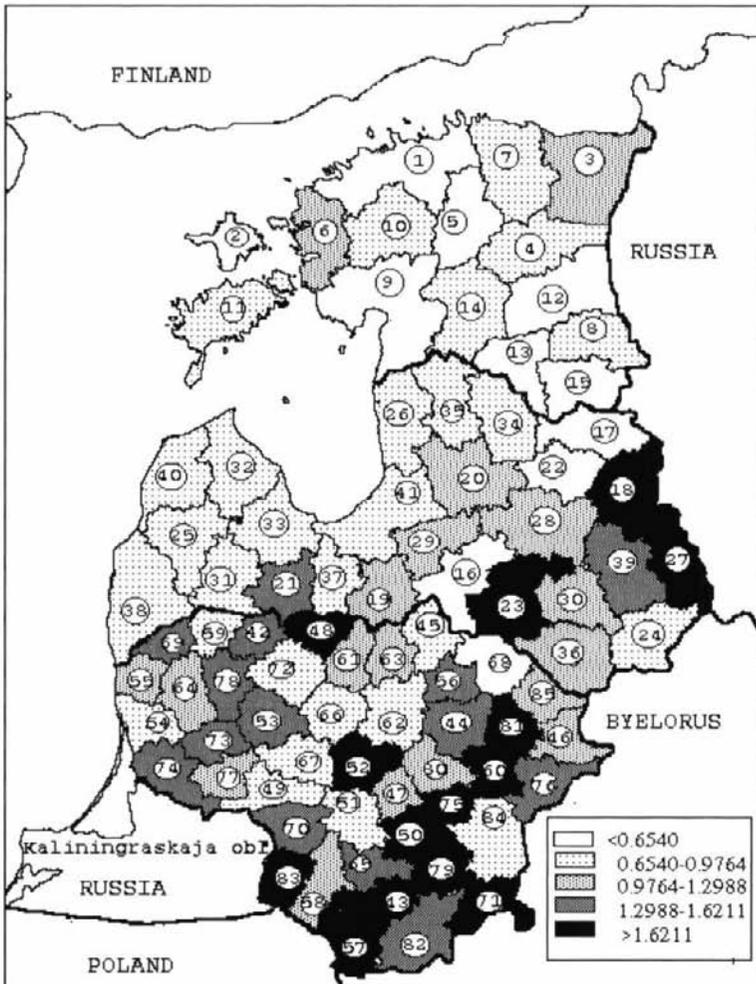


TABLEAU 6. VALEURS EXTRÊMES ET VALEURS CENTRALES DE L'ICM DANS LES TROIS PAYS BALTES POUR LES MALADIES DE L'APPAREIL CIRCULATOIRE

Pays	Minimum		Pays entier	Maximum		Moyenne des valeurs	Écart-type	
	Nombre d'UA	UA		Valeur	UA			Valeur
Estonie	15	Tartu	1,023	1,099	Laane-Viru	1,284	1,149	0,090
Lettonie	26	Kraslavas	0,995	1,065	Aluksnes	1,249	1,099	0,070
Lituanie	44	Alytaus	0,767	0,906	Pakruojo	1,097	0,922	0,077
Ensemble	85	Alytaus	0,767	1,000	Laane-Viru	1,284	1,016	0,126

La mortalité par maladies de l'appareil respiratoire varie exactement en sens contraire. D'un pays à l'autre l'ICM passe de 0,7 en Estonie, à 0,9 en Lettonie et à 1,2 en Lituanie (tableau 7). Remarquons que pour ce groupe de causes, la situation de la Lituanie est même inverse de celle qu'elle occupe pour la mortalité totale. Alors qu'elle dispose de l'espérance de vie la plus élevée, les maladies respiratoires y causent une mortalité beaucoup plus forte que dans les deux autres pays. Là encore, le continuum transfrontière est net. La forte mortalité lituanienne se prolonge vers le sud-est de la Lettonie, dont le reste du pays assure la transition avec les régions estoniennes de faible mortalité (figure 4).

TABLEAU 7. VALEURS EXTRÊMES ET VALEURS CENTRALES DE L'ICM DANS LES TROIS PAYS BALTES POUR LES MALADIES DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

Pays	Minimum		Pays entier	Maximum		Moyenne des valeurs	Écart-type	
	Nombre d'UA	UA		Valeur	UA			Valeur
Estonie	15	Valga	0,423	0,701	Ida-Viru	1,108	0,713	0,191
Lettonie	26	Aizkraukles	0,502	0,922	Balvu	2,640	1,072	0,550
Lituanie	44	Rokiskio	0,583	1,179	Moletu	2,151	1,325	0,405
Ensemble	85	Valga	0,423	1,000	Balvu	2,640	1,138	0,484

2. Tumeurs malignes : un contraste urbain rural

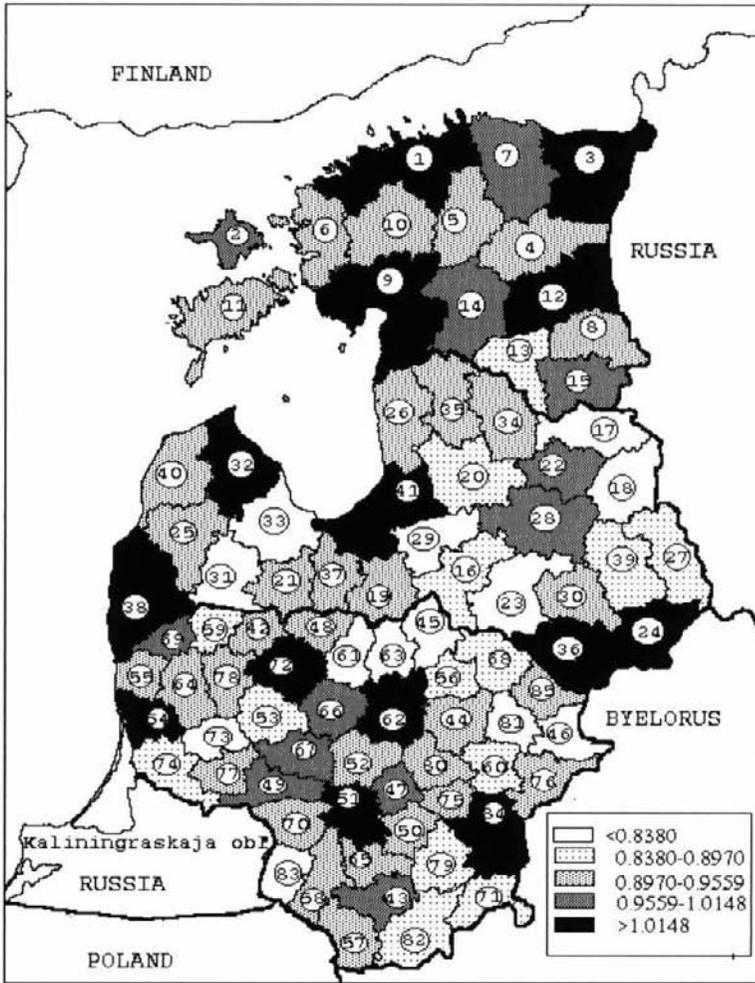
La mortalité par tumeurs malignes apparaît, comme les maladies de l'appareil circulatoire, plus faible en Lituanie que dans les deux autres pays, les ICM nationaux s'établissant à 0,97 en Lituanie contre 1,03 en Lettonie et 1,05 en Estonie (tableau 8).

Il ne se dégage pourtant pas de gradient géographique de la même nature que dans les deux cas précédents, mais plutôt un semis de taches noires sur un fond relativement clair (figure 5). C'est que la mortalité par cancer semble toucher plus sévèrement les villes que la campagne.

TABLEAU 8. VALEURS EXTRÊMES ET VALEURS CENTRALES DE L'ICM DANS LES TROIS PAYS BALTES POUR LES TUMEURS MALIGNES

Pays	Minimum		Pays entier	Maximum		Moyenne des valeurs	Écart-type	
	Nombre d'UA	UA		Valeur	UA			Valeur
Estonie	15	Valga	0,881	1,046	Ida-Viru	1,135	0,984	0,079
Lettonie	26	Ogres	0,745	1,030	Rigas	1,168	0,924	0,112
Lituanie	44	Silale	0,771	0,967	Kauno	1,099	0,915	0,072
Ensemble	85	Ogre	0,745	1,000	Riga	1,168	0,926	0,088

FIGURE 5 : DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DE L'INDICE COMPARATIF DE MORTALITÉ PAR TUMEURS MALIGNES EN 1987-1990 DANS LES PAYS BALTES.

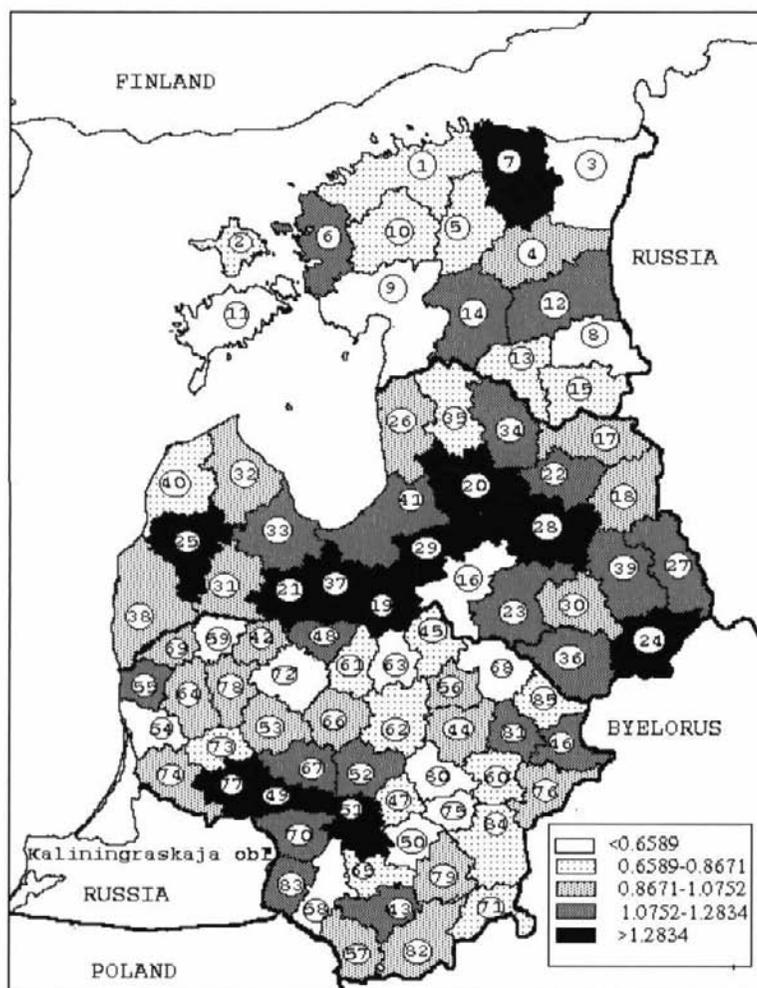


Chaque tache noire correspond en effet à une unité administrative englobant une ville relativement importante (Tallinn, Parnu, Tartu et Narva en Estonie ; Riga, Liepaja, Daugavpils, pour la Lettonie ; Vilnius, Kaunas, Klaipeda, Siauliai, Panevezus). Seuls deux rayons lettons (Kraslavas et Talsis) font exception à cette règle, avec une mortalité forte malgré l'absence de grande ville.

3. Maladies infectieuses : le poids de la Lettonie

La mortalité par maladies infectieuses occupe dans la mortalité totale une place de moindre importance que les groupes de causes précédents. Elle dessine cependant une géographie particulière, opposant cette fois la Lettonie, où la mortalité est plus forte, avec un ICM de 1,17, aux deux autres pays, avec des ICM de 0,82 en Estonie et 0,94 en Lituanie (tableau 9). Cependant, les principales ruptures ne coïncident pas, là non plus, avec les frontières internationales (figure 6).

FIGURE 6 : DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DE L'INDICE COMPARATIF DE MORTALITÉ PAR MALADIES INFECTIEUSES EN 1987-1990 DANS LES PAYS BALTES.



À la principale tache de surmortalité formée par le centre et le sud de la Lettonie répondent deux zones plus restreintes de forte mortalité aux extrêmes nord-est de l'Estonie et sud-ouest de la Lituanie. Mais, surtout, la faible mortalité du reste de l'Estonie se prolonge sans discontinuité vers les rayons nord de la Lettonie, tandis que quelques rayons nord de la Lituanie prolongent la forte mortalité de la Lettonie du sud.

TABLEAU 9 : VALEURS EXTRÊMES ET VALEURS CENTRALES DE L'ICM DANS LES TROIS PAYS BALTES POUR LES MALADIES INFECTIEUSES

Pays	Nombre		Minimum		Pays		Maximum		Moyenne des valeurs	Écart-type
	d'UA	UA	Valeur	UA	Entier	UA	Valeur			
Estonie	15	Saare	0,502	0,816	Laane-Viru	1,321	0,835	0,252		
Lettonie	26	Aizkraukles	0,612	1,173	Dobeles	1,870	1,180	0,294		
Lituanie	44	Sirvintu	0,266	0,944	Taurage	1,523	0,900	0,285		
Ensemble	85	Sirvintu	0,266	1,000	Dobeles	1,870	0,971	0,312		

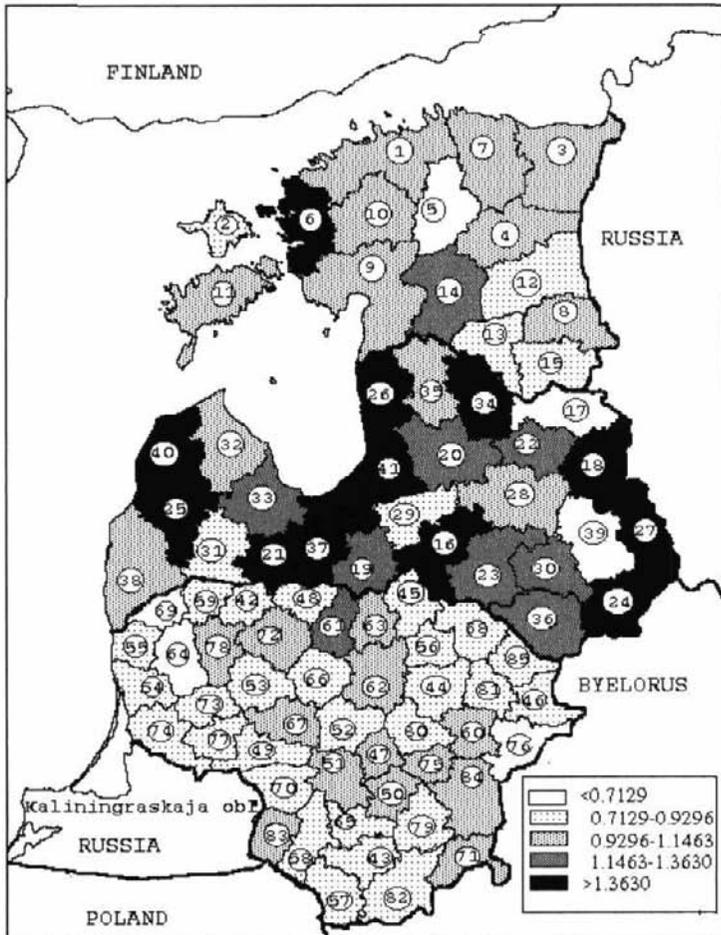
4. Autres maladies

La mortalité due à l'ensemble des autres maladies (tableau 10 et figure 7) est sensiblement plus élevée en Lettonie que dans les deux autres pays et il y a cette fois-ci une coupure géographique assez nette aux frontières internationales. C'est un phénomène qui semble plus relever de logiques nationales différentes que d'un gradient géographique transnational.

TABLEAU 10 : VALEURS EXTRÊMES ET VALEURS CENTRALES DE L'ICM DANS LES TROIS PAYS BALTES POUR LES AUTRES MALADIES

Pays	Nombre d'UA	Minimum		Pays Entier	Maximum		Moyenne des valeurs	Écart-type
		UA	Valeur		UA	Valeur		
Estonie	15	Jarva	0,670	1,057	Laane	1,363	1,018	0,185
Lettonie	26	Aluksnes	0,650	1,322	Balvu	2,614	1,333	0,414
Lituanie	44	Skuodo	0,600	0,912	Pakruojo	1,172	0,876	0,130
Ensemble	85	Skuodo	0,600	1,000	Balvu	2,614	1,038	0,325

FIGURE 7. DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DE L'INDICE COMPARATIF DE MORTALITÉ PAR « AUTRES MALADIES » EN 1987-1990 DANS LES PAYS BALTES.



En réalité, il est probable que cela tienne aux manières différentes dont sont traités les décès de cause mal définie. La tradition soviétique tendait à minimiser cette catégorie de décès. Depuis 1989, au contraire, la statistique est plus transparente et laisse davantage apparaître pour ce qu'elles sont les causes mal définies (Meslé *et al.*, 1996). Cela est vrai dans tous les pays de l'ex-URSS, mais avec des spécificités nationales importantes. Ainsi, la proportion des décès de cause mal définie a-t-elle brusquement augmenté en 1989 dans les trois pays baltes, mais de manières tout de même très différentes (tableau 11).

TABLEAU 11 : ÉVOLUTION DU NOMBRE DE DÉCÈS DE CAUSE MAL DÉFINIE (RUBRIQUES 158 ET 159 DE LA CLASSIFICATION SOVIÉTIQUE), DE 1987 À 1990, DANS LES TROIS PAYS BALTES.

Pays	1987	1988	1989	1990	Total
Nombres de décès					
Estonie	19	38	92	434	583
Lettonie	0	0	123	1110	1233
Lituanie	0	14	85	116	215
Proportions dans le total toutes causes(%)					
Estonie	0,10	0,20	0,50	2,22	0,78
Lettonie	0,00	0,00	0,38	3,19	0,93
Lituanie	0,00	0,04	0,22	0,29	0,14

En Lettonie, le nombre total de décès de cause mal définie est passé de 0 en 1987 et 1988 à 123 en 1989 et 1 110 en 1990. Le mouvement est aussi assez brutal en Estonie, quoique de moindre ampleur. Il est beaucoup plus discret en Lituanie où cet effectif est passé de 14 en 1988 à 116 en 1990. La variation en termes de proportion dans le total des décès est tout aussi brutale en Lettonie (de 0 en 1988 à plus de 3 % en 1990) et modérée en Lituanie (de 0,04 à 0,3 %). Ce mouvement intervenant au milieu de la période de référence pour le calcul des ICM, la disparité moyenne entre les trois pays est un peu moins forte qu'il n'apparaît pour la seule année 1990, mais elle s'étend tout de même de 0,14 % en Lituanie à 0,78 en Estonie et 0,93 en Lettonie (tableau 11).

Les décès de cause mal définie, regroupés ici avec les décès pour « autres maladies », pèsent assez fortement dans cette catégorie, en Estonie (9,6 %) et en Lettonie (9,3) mais beaucoup moins en Lituanie (1,8). Ainsi les résultats cartographiés ici font-ils apparaître un clivage artificiel entre la Lituanie et la Lettonie. En revanche la comparaison entre la Lettonie et l'Estonie n'est pas affectée par ce problème, ce qui permet de penser qu'au-delà de cette question des causes mal définies, la Lettonie souffre d'une plus forte mortalité par « autres maladies ».

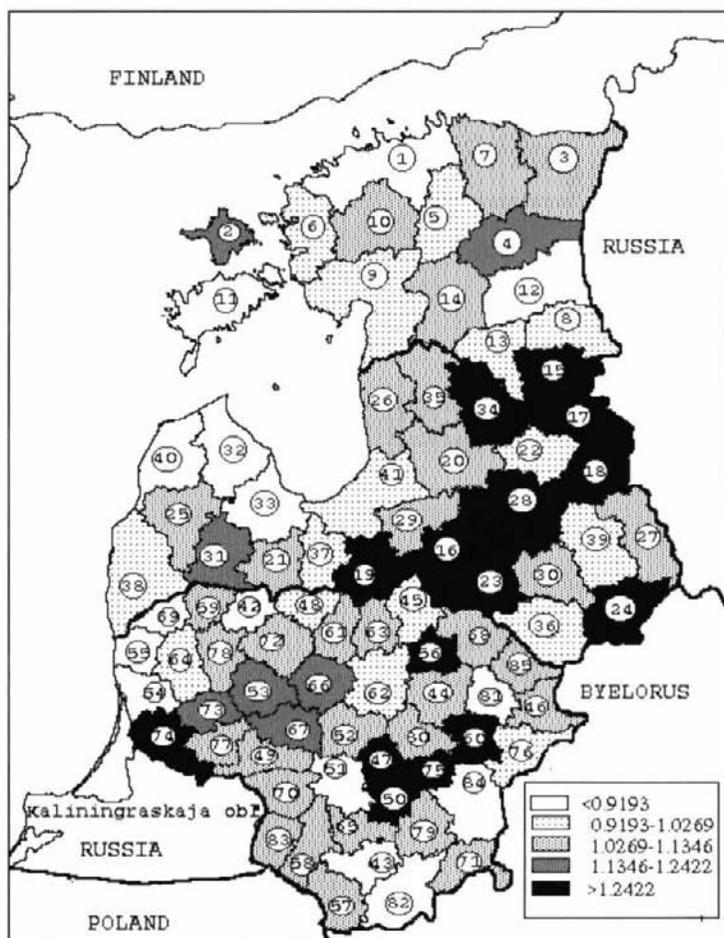
5. Morts violentes : surmortalité à l'est

Les morts violentes prises globalement sont beaucoup moins discriminantes entre les trois pays que tous les autres groupes de causes. Les ICM nationaux sont assez proches, avec toutefois une légère défaveur pour la Lettonie : 1,04 contre 0,98 dans les deux autres pays (tableau 12). Cependant les écarts types sont assez importants, surtout en Lettonie et en Lituanie. Pour la Lettonie, on note un clivage est-ouest assez net, avec une mortalité plus forte à l'est. Mais cette carte (figure 8) est en fait la résultante de causes assez différentes pouvant avoir des géographies spécifiques.

TABLEAU 12. VALEURS EXTRÊMES ET VALEURS CENTRALES DE L'ICM DANS LES TROIS PAYS BALTES POUR LES MORTS VIOLENTES

Pays	Nombre d'UA	Minimum		Maximum		Moyenne des valeurs	Écart-type	
		UA	Valeur	Entier	UA			Valeur
Estonie	15	Saare	0,898	0,977	Vooru	1,290	1,033	0,118
Lettonie	26	Ventspils	0,869	1,040	Aizkraukles	1,596	1,124	0,174
Lituanie	44	Vilnius	0,771	0,979	Silute	1,452	1,070	0,165
Ensemble	85	Vilnius	0,771	1,000	Aizkraukles	1,596	1,081	0,161

FIGURE 8 : DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DE L'INDICE COMPARATIF DE MORTALITÉ PAR MORTS VIOLENTES EN 1987-1990 DANS LES PAYS BALTES.



Les tableaux 13, 14 et 15, ainsi que les figures 9, 10 et 11, distinguent les trois causes spécifiques de morts violentes pour lesquelles les données sont disponibles (accidents de la circulation, suicide et homicide). Aucune de ces trois cartes ne coïncide avec celle de la mortalité violente totale. Du côté des accidents de la route, on note une assez forte surmortalité dans des zones rurales de Lettonie et de Lituanie. En Lettonie, on note, à la figure 9, une bande sombre est-ouest allant du rayon de Balvis à celui de Kuldigas croisée par une transversale nord-sud allant de Limbazis

à Preilis, toutes deux à l'écart des villes principales. En Lituanie, les zones de surmortalité sont plus disséminées mais elles concernent surtout des rayons ruraux de la Lituanie centrale. Il est vraisemblable que les accidents mortels soient plus fréquents dans ces régions aux routes médiocres, parfois sinueuses (c'est dans le rayon de Madonas que le relief Letton culmine au mont Gaizinio, à 311 mètres), sillonnées d'engins agricoles peu conformes aux normes de sécurité.

TABLEAU 13 : VALEURS EXTRÊMES ET VALEURS CENTRALES DE L'ICM DANS LES TROIS PAYS BALTES POUR ACCIDENTS DE LA CIRCULATION

Pays	Minimum		Pays Entier	Maximum		Moyenne des valeurs	Écart- type	
	Nombre d'UA	UA Valeur		UA Valeur	UA Valeur			
Estonie	15	Saare	0,630	0,866	Hiiu	1,552	0,961	0,243
Lettonie	26	Liepajas	0,744	1,093	Aizkraukles	1,979	1,265	0,279
Lituanie	44	Varenos	0,500	1,011	Silute	1,690	1,132	0,276
Ensemble	85	Varenos	0,500	1,000	Aizkraukles	1,979	1,144	0,287

Le suicide offre pour sa part un relief assez accusé qui oppose notamment à nouveau l'est et l'ouest de la Lettonie. La mortalité violente étant largement liée à l'alcoolisme, on peut, peut-être imputer ce contraste est-ouest à l'influence russe, plus marquée en Lettonie que dans les deux autres pays.

TABLEAU 14 : VALEURS EXTRÊMES ET VALEURS CENTRALES DE L'ICM DANS LES TROIS PAYS BALTES POUR LE SUICIDE

Pays	Minimum		Pays Entier	Maximum		Moyenne des valeurs	Écart- type	
	Nombre d'UA	UA Valeur		UA Valeur	UA Valeur			
Estonie	15	Tartu	0,823	0,986	Saare	1,376	1,112	0,177
Lettonie	26	Tukumās	0,635	0,928	Aizkraukles	1,557	1,104	0,247
Lituanie	44	Vilnius	0,726	0,997	Kaisiadoriu	1,804	1,143	0,241
Ensemble	85	Tukuma	0,635	1,000	Kaisiadoriu	1,804	1,129	0,230

TABLEAU 15. VALEURS EXTRÊMES ET VALEURS CENTRALES DE L'ICM DANS LES TROIS PAYS BALTES POUR LES HOMICIDES

Pays	Minimum		Pays Entier	Maximum		Moyenne des valeurs	Écart- type	
	Nombre d'UA	UA Valeur		UA Valeur	UA Valeur			
Estonie	15	Hiiu	0,000	1,190	Ida-Viru	1,484	0,897	0,409
Lettonie	26	Kuldigas	0,193	1,093	Valkas	1,691	0,883	0,414
Lituanie	44	Kretingo	0,158	0,901	Jonavo	1,518	0,892	0,313
Ensemble	85	Hiiu	0,000	1,000	Valkas	1,691	0,881	0,358

Enfin, la fréquence des homicides paraît très liée à l'urbanisation en Estonie et en Lettonie mais ce phénomène est moins net en Lituanie. En effet l'ICM pour cette cause prend des valeurs maximums dans les unités administratives incluant Riga, Liepaja et Jelgava en Lettonie ou Tallinn et Narva en Estonie. En revanche, en Lituanie, la mortalité par homicide est assez élevée à Kaunas et Siauliai mais ce n'est le cas ni de Vilnius ni de Klaipeda, qui n'occupent qu'une position moyenne.

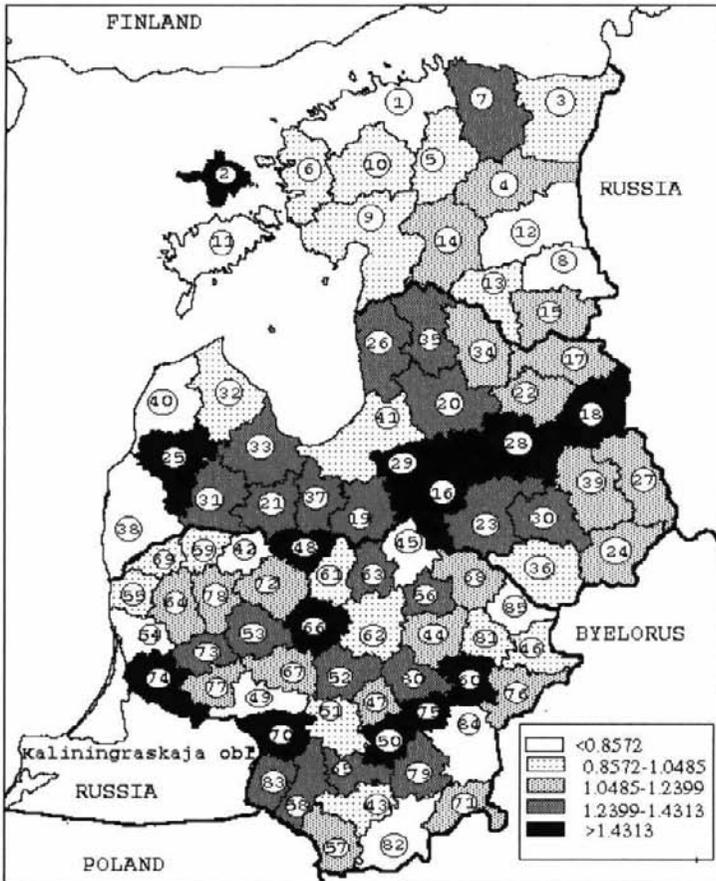
Bien entendu, ces trois composantes de la mortalité violente ne constituent qu'une partie de l'ensemble. Pour les 4 années concernées (1987-1990), sur 36 092 décès par violence observés au total dans les trois pays baltes, 19 005, soit à peine plus de la moitié (53 %) étaient

due à l'une de ces trois causes. Parmi les autres composantes de la mortalité violente les chutes, les noyades, les empoisonnements par alcool et les incendies font l'essentiel. Il est vraisemblable que ces causes aient des géographies différentes de celles des trois qui ont pu être isolées ici. Il est vrai aussi qu'à ce niveau de détail les petits nombres rendent certains résultats plus aléatoires.

3 - Discussion

Cet examen des variations géographiques de la mortalité et des causes de décès appelle plusieurs commentaires. D'une part, comme dans beaucoup de pays, certains facteurs entraînent dans chacun des trois pays baltes, certaines disparités classiques, entre villes et campagnes, entre régions polluées par l'industrie et régions relativement épargnées, etc. Compte tenu du clivage assez net, au niveau de la mortalité totale, entre la Lituanie et les deux autres pays, on pourrait s'attendre à ce que ce type des facteurs contribue à produire des reliefs de mortalité qui pourraient se ressembler d'un pays à l'autre mais bien dissociés aux frontières nationales parce que s'établissant autour de niveaux moyens différents. Pourtant, dès que l'on entre dans le détail des causes de décès, on voit se dessiner d'autres clivages effaçant quasiment les frontières nationales.

FIGURE 9 : DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DE L'INDICE COMPARATIF DE MORTALITÉ PAR ACCIDENTS DE LA CIRCULATION EN 1987-1990 DANS LES PAYS BALTES.



A) Le poids des villes

Il y a au total 181 villes dans les trois pays. Huit ont une population de plus de 100 000 habitants. Deux en ont plus de 500 000 : Riga et Vilnius.

La capitale de la Lettonie, Riga, constitue un cas spécial. En raison de sa situation géographique favorable, Riga est devenu, au cours de l'histoire, un centre très important sur le plan politique, économique et social. Avant la seconde guerre mondiale, les discussions allaient bon train sur le fait que Riga était surdimensionnée par rapport à la taille de la Lettonie. À cette époque, en effet, environ 20 % de la population totale du pays vivait à Riga, et de ce point de vue, la Lettonie surpassait presque tous les autres pays européens. Durant la période où elle fit partie de l'URSS, elle devint un pôle d'hyper-industrialisation. En raison de l'immigration de travailleurs en provenance d'autres régions de l'Union soviétique, la part de Riga dans la population de la Lettonie a alors brusquement augmenté. De 1959 à 1989 la population de la ville a été multipliée par plus de 1,5 et sa part dans la population du pays s'est élevée à 34 %. En 1989, la ville de Riga comptait ainsi à elle seule près d'un million d'habitants dominant largement le rayon de 1,12 million d'habitants dans lequel elle se situe.

Les deux autres capitales sont nettement moins peuplées : Tallin pour l'Estonie compte 480 000 habitants, et Vilnius, pour la Lituanie, 575 000. Mais ce dernier pays abrite aussi une deuxième grande ville, Kaunas, son ancienne capitale, qui compte un peu plus de 400 000 habitants.

Les populations urbaines des pays baltes jouissent manifestement d'une meilleure espérance de vie. Nous avons vu que les unités administratives qui incluent des grandes villes se rangent pour la plupart parmi les zones où la mortalité est la plus faible. En revanche, la mortalité par cancer semble nettement plus élevée en ville qu'à la campagne. Toutefois, cette tendance est peut-être artificiellement accentuée par une meilleure déclaration de la mortalité par cancer en milieu urbain⁶. Beaucoup d'auteurs pensent que dans les pays de l'ex-URSS la mortalité par cancer est sous-estimée, notamment aux grands âges (Shkolnikov *et al.*, à paraître), au profit d'une certaine surestimation des maladies cardio-vasculaires (Belenkov *et al.*, 1987). Il est possible que ce phénomène touche aussi les pays baltes, avec davantage d'acuité dans les campagnes que dans les villes.

B) Le rôle de la pollution

L'influence de la pollution industrielle sur l'environnement est particulièrement évidente dans de nombreuses zones d'Estonie (Kohtla-Järve, Narva, Tallinn), de Lettonie (Rigas, Ventspils) et dans le nord-ouest, le centre et les principales villes de Lituanie. Néanmoins, il n'y a pas de forte corrélation entre la dégradation de l'environnement et la mortalité totale. Plusieurs études ont montré une relation entre, d'une part, une forte mortalité infantile ou une forte fréquence des morbidités et malformations congénitales et, d'autre part, les régions les plus touchées par la dégradation de l'environnement.

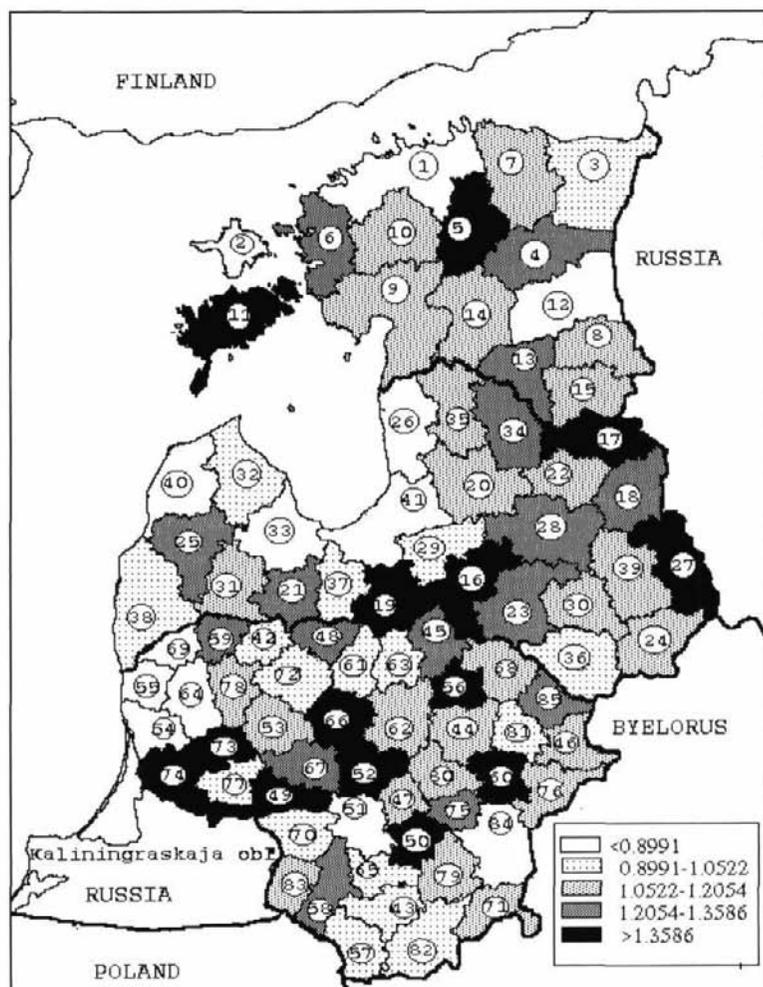
La collectivisation forcée a changé le mode de vie et réduit l'attention portée par les populations rurales à la terre et à la préservation de la nature. Les moyens de stockage utilisés en agriculture sont largement hors normes. Les fuites en provenance de ces installations constituent l'une des principales causes de pollution des eaux de surface.

La rive de la Mer Baltique est très polluée à maints endroits. L'usage touristique des eaux côtières est actuellement limité dans de nombreuses stations balnéaires (Haapsalu, Parnu, Saulekasti, Vecaki, Jurmala, etc.). En certains endroits, la pollution des eaux souterraines a déjà commencé. Parmi les principales causes de la dégradation de l'environnement dans les pays

⁶ Il faut aussi espérer que la règle de classement des décès en fonction du domicile du décédé est bien systématiquement respectée. La majorité des décès par cancer doivent en effet avoir lieu à l'hôpital et il se peut que dans certains cas le domicile du décédé ne soit pas clairement identifié.

baltes, figurent la planification socio-économique centralisée qui ignore les intérêts locaux, les technologies obsolètes, la destruction de l'habitat agricole rural traditionnel, le mépris des valeurs humaines, au détriment de l'intérêt économique des producteurs.

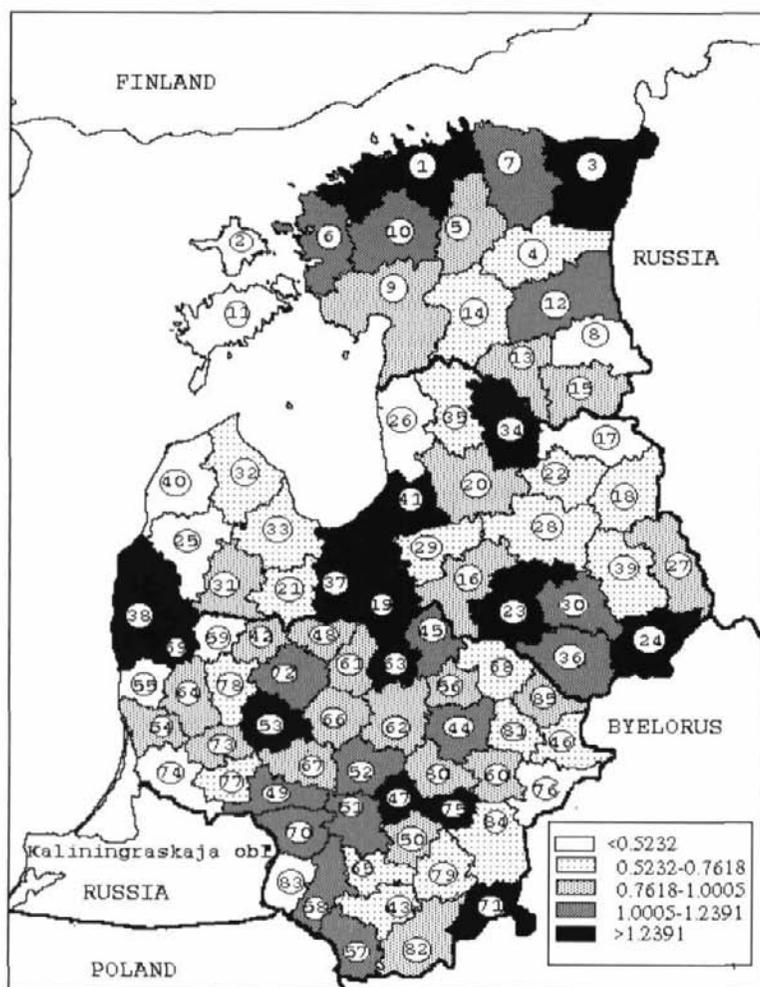
FIGURE 10. DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DE L'INDICE COMPARATIF DE MORTALITÉ PAR SUICIDE EN 1987-1990 DANS LES PAYS BALTES.



Étudiant les variations géographiques de la mortalité infantile en 1971-1986, Z. Klintaja (1990, p. 85-86) arrive à la conclusion que les principales causes de la surmortalité infantile qui affecte certaines régions de la Lettonie sont la dégradation de l'environnement et l'insuffisance de l'infrastructure sociale.

Pour certains auteurs, cependant, les différences géographiques de mortalité en Lettonie ne s'expliquent pas seulement par la variation d'indicateurs quantitatifs des services de santé couramment utilisés par les statistiques médicales (lits d'hôpitaux, personnel médical) mais par un complexe de facteurs : socio-économiques, médicaux et organisationnels (Olshansky and Nodelman, 1981, p. 70).

FIGURE 11 : DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DE L'INDICE COMPARATIF DE MORTALITÉ PAR HOMICIDE EN 1987-1990 DANS LES PAYS BALTES.



De la même façon, selon Kasnauskiene (1992, p. 25), la principale raison de variation géographique de la mortalité en Lituanie n'est pas tant la situation écologique que l'action des facteurs sociaux liés au style de vie.

C) Les continuités transfrontières

De fait, ces facteurs de disparités très locales (urbanisation, pollution), s'il pèsent sans doute d'un poids assez important dans les variations géographiques de la mortalité totale, ne suffisent pas à expliquer certains clivages transfrontières qui apparaissent très nettement pour quelques groupes importants de causes de décès. Il faut sans doute en chercher l'origine dans des différences de mode de vie et de comportement qui changent graduellement en fonction d'influences culturelles qui traversent les frontières. En passant, notamment, du nord de l'Estonie au sud de la Lituanie, on passe aussi de populations proches du monde finnois à des populations dont l'histoire a été largement mêlée à celle de la Pologne. On ne peut s'empêcher de faire un rapprochement entre la forte mortalité cardio-vasculaire estonienne et la situation

particulière qu'a connue de ce point de vue, jusqu'à une époque toute récente, la Finlande. De même, les plus faibles niveaux de mortalité observés pour ce groupe de causes en Lituanie se rapprochent de celui de la Pologne, qui se distingue, dans ce domaine des autres pays d'Europe centrale et orientale (Jozan *et al.*, 1997). Le gradient inverse, sud-nord qui caractérise la géographie balte de la mortalité par maladies de l'appareil respiratoire s'inscrit lui-même entre une Pologne où cette mortalité est relativement élevée et une Finlande où elle est traditionnellement plus basse. Dans ce continuum, la Lettonie apparaît assez nettement comme une région de transition.

L'opposition est-ouest observée pour les morts violentes, qui, rappelons le, englobe, dans le système de classification soviétique ici utilisé, l'essentiel de la mortalité par alcoolisme, n'est-elle pas pour sa part influencée par la proximité des voisins russe et biélorusse. Peut-être est-elle d'ailleurs renforcée par la présence de populations russes plus importantes dans les régions orientales des pays baltes et notamment de la Lettonie.

Nous en sommes cependant encore à ce stade au niveau de simples conjectures. Il faudra, pour les vérifier, pousser plus loin l'analyse.

Conclusion

Même dans de petits pays comme les pays baltes, les variations géographique ne sont pas négligeables et se dessinent assez nettement malgré la faiblesse de certains effectifs de population. Elle composent dans chaque pays un relief particulier intéressant à étudier en soi, mais ces trois reliefs individuels prennent un intérêt supplémentaire quand ils sont juxtaposés de manière à être lus à travers la même échelle de valeurs. Il se dessine alors, notamment quand on examine séparément l'influence des principaux groupes de causes de décès, des clivages et des continuums qui semblent effacer les frontières internationales. Et mieux, les divers groupes de causes forment des géographies propres, souvent opposées les unes aux autres.

Ces reliefs géographiques semblent être davantage influencés par des transitions graduelles entre aires culturelles différentes que par l'appartenance à des territoires nationaux. Il apparaît assez nettement que les trois pays baltes s'étendent sur un axe nord sud qui nous fait passer progressivement d'un monde finnois à un monde polonais, tandis que d'est en ouest s'atténue l'influence russe. Ces impressions fortes nous encouragent à poursuivre cette recherche dans deux directions. D'une part, nous allons prochainement constituer des cartes, sur la même base que celles qui sont ici présentées pour les pays baltes, en les étendant aux données régionales des pays voisins (Pologne, Biélorussie, Russie, Finlande) pour voir dans quelle mesure les continuums transfrontière observés ici ont des prolongements au-delà des frontières de l'ensemble balte. D'autre part, nous nous efforcerons de rassembler un certain nombre d'indicateurs économiques, sociaux et culturels régionalisés pour les mettre en relation avec les variations géographiques de la mortalité par cause.

BIBLIOGRAPHIE

- A. BABURIN, K. GORNOI, M. LEINSALU et M. RAHU, 1997 - Atlas of Mortality in Estonia. - Tallinn, Institute of Experimental and Clinical Medicine.
- Youri BELENKOV, V. JDANOV, V. PICHUGIN, O. MARCHENKO, I. YUROVA et B. SIDORENKO, 1987 - Совершенствование диагностики причин смерти от основных болезней системы кровообращения. [L'amélioration du diagnostic des causes de décès pour les principales maladies de l'appareil circulatoire]. In: Chazov E. I. et al. (éd.), Болезни сердца. Медико-демографические исследования [Maladies du cœur. Études médico-démographiques], p. 12-15. - Moscou, Centre scientifique soviétique de cardiologie, Académie de médecine de l'URSS.

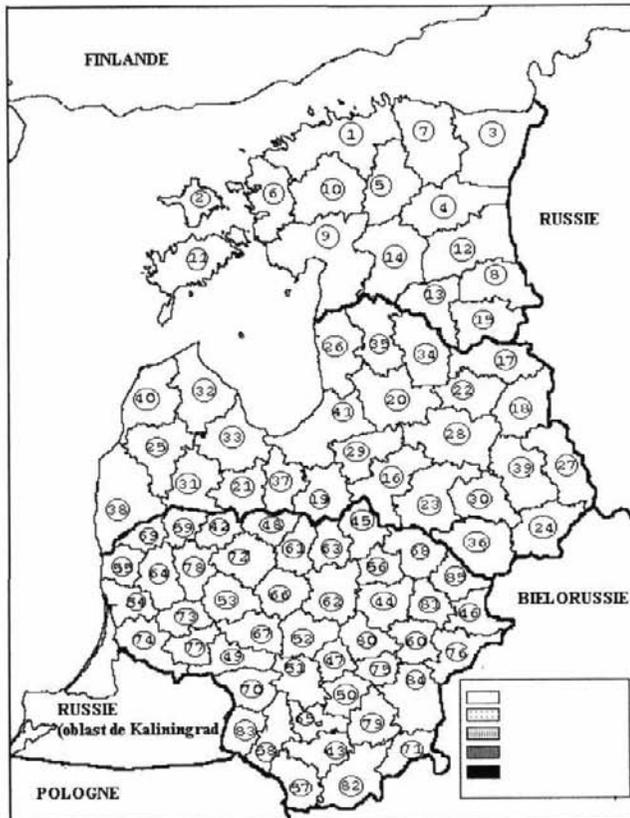
- L. BESSER et K. BALLOD, 1897 - Smertnost, vozrastnoy sostav idolgovecnost pravoslavnogo narodonaseleniya oboego pola v Rossii za1851-1890 [Mortalité, structure par âge structure et longévité des deux sexes dans la population orthodoxe de Russia en 1851-1890]. - Saint Petersburg. (En Russe).
- V. BIRZISKA, 1922 - Iz Lietuvos gyventoju statistikos XVIII amziaus gale. *Mosu senove*, 4/5, 675-684. (En Russe).
- I. BOCKANS *et al.*, 1993 - *Izplatitakas hroniskas neinfekcijas slimibas Latvija* [Large diffusion des maladies chroniques non infectieuses en Lettonie]. - Riga, Académie de Médecine de Lettonie, Université de Lettonie *et al.*
- R. DMITRIYEVA et Evgueni ANDREEV, 1986 - « Statisticheskoje nabljudenye v demografii: etapi razvitiya i perspektivi » [L'observation statistique en démographie : progrès et perspectives] in : *Metodi issledovaniya* [Méthodes d'analyse], p. 6-21. - Moscow, Misl.
- EKDK, 1994 - *Rahvastiku elutabelid : maakonnad 1986-1991 / Life tables : counties 1986-1991*. - Tallinn, Eesti Korgkoolidevaheline Demouuringute Keskus, 60 p. (Rahvastiku-Uuringud / Population Studies, Seeria C, n° 4).
- I. GOMOLIAKO, A. MISCHENKO, O. DMITERKO *et al.*, 1990 - O dostovernosti pokazatelja smertnosti ot boleznej organov dihanija [Sur la fiabilité des taux de mortalité par maladies de l'appareil respiratoire], *Sovetskoje Zdravoohranenie*, n° 4, p. 27-31.
- Raymond ILLSLEY, 1990 - Comparative review of sources, methodology and knowledge. *Social Sciences and Medicine*, n° 31, p. 229-236.
- R. JASAS et L. TRUSKA, 1972 - *Lietuvos Didziosios kunigaikystes gyventoju suraiymas 1790 m.* - Vilnius. (En Lituaniien).
- Peter JOZAN et Remigijus PROKHORSKAS(éd.), 1997 - *Atlas of leading and « avoidable » causes of death in countries of Central and Eastern Europe*. - Budapest, OMS et KSH, 323 p.
- G. KASNAUSKIENE, 1991 - Tendencie w umieralnosci na Litwe. *Studia Demograficzne*, n° 1, p. 73-80.
- G. KASNAUSKIENE, 1992 - *Tendentsii i prognozi smertnosti naseleniya v Litve* [Tendances et perspectives de mortalité en Lituanie]. - Moscou, Université de Moscou. (Résumé de thèse de doctorat).
- KLINTAJA, 1990, Ossobennosti dinamiki i territorialnoy differenciacii detskoy smertnosti v Latvii (Characteristics of dynamics and territorial differentiation of infant mortality in Latvia) // *Proceedings of the Latvian SSR Academy of Sciences*, No.5, pp.84-89 (in Russian).
- Juris KRUMINS, 1992 - « Territorialnaya i etnicheskaya differenciaciya smertnosti i prodolzhitelnosti zhizni naseleniya » [Variations géographiques et ethniques de mortalité et d'espérance de vie en Lettonie] in : *Zinatiskie raksti* [Actes scientifiques], n° 571, p. 52-72. - Riga, Latvijas Universitate, 176 p. (Résumé en anglais).
- Juris KRUMINS, 1993 - « Life expectancy and mortality by causes of death in Estonie, Lettonie, and Lituanie : socio-economic and environmental factors and health policy issues », in : NORMAND, E. M. et VAUGHAM P. (éd.), *Europe without frontiers : the implications for health*, p. 234-239. - Londres, John Wiley and sons, 376 p.
- Juris KRUMINS, 1994 - « Changing mortality patterns in Lettonie, Lituanie, and Estonie », in : LUTZ Wolfgang, SCHERBOV S. et VOLKOV A. *Demographic trends and patterns in the Soviet Union before 1991*, p. 403-419. - Londres, Routledge et Laxenburg (Autriche), IIASA.
- Juris KRUMINS, 1995 - « Socio-economic differentiation of infant and adult mortality : experience of soviet registration system and problems of comparability ». In : Josiane Duchêne et Guillaume Wunsch (éd.), *Collecte et comparabilité des données*

démographiques et sociales en Europe, p. 433-449. - Louvain-la-Neuve, Academia et L'Harmattan, 671 p. (Actes de la *Chaire Quetelet 1991*, Gembloux, Belgium, 17-20 septembre 1991).

- Juris KRUMINS, 1993 - Iedzīvotāju mūža ilgums : tendences un palielināšanas problēmas (Length of life : trends and problems of increase). - Rīga, University of Latvia, 168 p. (En letton, résumé en anglais).
- Juris KRUMINS, 1997 - *Mortality trends and differentials in Latvia : from plan to market economy*. - Rīga, University of Latvia, 29 p. (Communication à la réunion de l'IEA sur « The health of populations in a changing Europe »).
- Juris KRUMINS, 1998 - *The sudden mortality changes in Latvia during transition*. - Rīga, University of Latvia, 16 p. (Communication au Workshop on explanations for differentials and trends in morbidity and mortality, Rostock, 3-5 septembre 1998).
- Juris KRUMINS et Peter ZVIDRINS, 1992 - Recent mortality trends in the three Baltic republics. *Population Studies*, vol. 46, p. 259-273.
- Juris KRUMINS, Peter ZVIDRINS, Kalev KATUS et Vlada STANKUNIENE, 1991 - Mortality trends in Lettonie, Lituanie, and Estonie in the 19th and 20th centuries. [Évolution de la mortalité en Lettonie, Lituanie et Estonie aux XIX^e et XX^e siècles]. *Proceedings of the Lettonien Academy of Sciences*, n° 11, p. 53-63. (Résumé en Russe).
- LATVIJAS PSR MINISTRU PADOME, 1969 - *Instrukcija par civilstāvokļa aktu registrācijas kartību Latvijas PSR* [Instruction sur l'enregistrement obligatoire des faits d'état civil], Lemums [décret] du Conseil des Ministres de la RSS de Lettonie, n° 578 du 12 décembre 1969 - Rīga, Conseil des Ministres.
- LATVIJAS PSR TIESLIETU MINISTRIJA, 1986 - Metodiski norādījumi civilstāvokļa registrācijas aktu ierakstu aizpildīšanai Latvijas PSR Civilstāvokļa aktu registrācijas iestādēs [Commentaire méthodique sur le système d'enregistrement des Services d'état civil de la RSS de Lettonie]. - Rīga, Ministère de l'intérieur.
- France MESLÉ, 1991 - La mortalité dans les pays d'Europe de l'Est. *Population*, vol. 46, n° 3, p. 599-650.
- France MESLÉ, Vladimir M. SHKOLNIKOV et Jacques VALLIN, 1992 - Mortality by cause in the USSR in 1970-1987 : the reconstruction of time series. *Revue européenne de démographie*, n° 8, p. 281-308.
- France MESLÉ, Vladimir M. SHKOLNIKOV, Véronique HERTRICH et Jacques VALLIN, 1996 - *Tendances récentes de la mortalité par cause en Russie 1965-1994*. - Paris, INED, 140 p. (Coll. Données statistiques, n° 2).
- MINZDRAV SSSR, 1984 - *O dalneyshem sovershenstvovanii vedeniya medicinskoj dokumentacii, udostoverjajushey sluchai rozhdeniy i smertey* [Sur les progrès à venir de la documentation médicale sur les pratiques d'enregistrement des naissances et des décès]. Prikaz [décret] n° 1300 du 19 novembre 1984.
- B. OLSHANSKY et V. NODELMAN, 1981 - « Resursi uch rezdeniy zdravookhraneniya i pokjazatelismertnosti » [Infrastructures sanitaires et indicateurs de mortalité], in : *Socialniye, gigenicheskiye i organizacionniye aspekti ohrani zdarovia naseleniya* [Aspects sociaux, hygiéniques et organisationnels de la santé de la population]. - Rīga.
- H. PALLI, 1977 - Vosproizvodstvo naseleniya Estonii v XVII-XIX vv. [Reproduction de la population de l'Estonie aux XVII^e-XIX^e siècles]. *Statistika*.
- H. PALLI, 1977 - Brachnost, rozhdaemost, smertnost v Rossii i v SSSR [Mariage, fécondité et mortalité en Russie et dans l'URSS]. *Statistika*.

- M. PTOUKHA, 1928 - *Smertnost 11 narodnostey E. Rossii v konce XIX veka* [Mortalité de la population de 11 nationalités de Russie européenne à la fin du XIX^e siècle]. - Kharkov et Kiev. (En Russe).
- M. PTOUKHA, 1960 - *Ocherki po statistike naseleniya* (Traité de statistiques des populations). - Moscou, Goskomstat de la CSU d'URSS, 452 p. (En Russe).
- Jitka RYCHTARIKOVA, Jacques VALLIN et France MESLÉ, 1988 - Évolution comparée de la mortalité en République tchèque et en France, depuis 1950. *Population*, vol. 43, n° 3, p. 555-586.
- Vladimir M. SHKOLNIKOV *et al.*, à paraître. - Recent trends in cancer mortality in Russia and Ukraine: validity, competing risks, and cohort effects. *International Journal of Epidemiology*.
- Vladimir SHKOLNIKOV, France MESLÉ et Jacques VALLIN, 1995a. - La crise sanitaire en Russie. I. Tendances récentes de l'espérance de vie et des causes de décès en Russie de 1970 à 1993. *Population*, vol. 50, n° 4, p. 907-943.
- Vladimir SHKOLNIKOV, France MESLÉ et Jacques VALLIN, 1995b. - La crise sanitaire en Russie. II. Évolution des causes de décès: comparaison avec la France et l'Angleterre (1970-1993). *Population*, vol. 50, n° 4, p. 945-982.
- E. STALIORAITYTE, E. BERNATONYTE, R. NEIMANTAS et D. PANGONYTE, 1990 - *Cardiovascular diseases as cause of death in rural population*. - Vilnius. (Communication présentée à la Conférence internationale « Health, Morbidity and Mortality by Cause of Death in Europe », Vilnius, 3-7 décembre, 1990).
- H. THOMSON, M. RAHU, T. AARELEID et K. GORNOI, 1996 - *Cancer in Estonia 1968-1992: Incidence, mortality, prevalence, survival*. - Tallinn, Institut de recherche en médecine expérimentale et clinique.
- Tapani VALKONEN, 1987 - « Social inequality in the face of death », in : *European population Conference 1987, Plenaries / Congrès européen de démographie 1987, Séances plénières*, p. 201-252. - Helsinki, Tilastokeskus Statistikcentralen (Office central de statistiques), 432 p.
- Tapani VALKONEN, Juris KRUMINS et Peter ZVIDRINS, 1991 - « Mortality trends in Finland and Lettonie since 1920s », in : *Yearbook of population research in Finland*, vol. 29, p. 61-72. - Helsinki, The Population Research Institute.
- Apolinarasitka ZABORSKIS, Ieva RANKA et MASER Mai, 1995 - Infant and child mortality in Lithuania, Latvia and Estonia. *Journal of Baltic Studies*, vol. 26, n° 3, p. 185-196.
- Peter ZVIDRINS et Juris KRUMINS, 1993 - Morbidity and mortality in Estonie, Lettonie and Lituanie in the 80's, *Scandinavian Journal of Social Medicine*, vol. 21, n° 3, p. 150-158.

Annexe I Découpage administratif des trois pays baltes



- | | |
|----|--------------|
| 46 | Ignalinos |
| 47 | Jonavos |
| 48 | Joniskio |
| 49 | Jurbarko |
| 50 | Kaisiadoriu |
| 51 | Kauno |
| 52 | Kedainiu |
| 53 | Kelmes |
| 54 | Klaipėdos |
| 55 | Kretingos |
| 56 | Kupiskio |
| 57 | Lazdiju |
| 58 | Marijampoles |
| 59 | Mazeikiu |
| 60 | Moletu |
| 61 | Pakruojo |
| 62 | Panevezio |
| 63 | Pasvalio |
| 64 | Plunges |
| 65 | Prienu |
| 66 | Radviliskio |
| 67 | Raseiniu |
| 68 | Rokiskio |
| 69 | Skuodo |
| 70 | Sakiu |
| 71 | Salcininku |
| 72 | Siauliu |
| 73 | Silales |
| 74 | Silutes |
| 75 | Sirvintu |
| 76 | Svencioniu |
| 77 | Taurages |
| 78 | Telsiu |
| 79 | Traku |
| 80 | Ukmerges |
| 81 | Utenos |
| 82 | Varenos |
| 83 | Vilkaviskio |
| 84 | Vilniaus |
| 85 | Zarasu |

<u>Estonie</u>	<u>Lettonie</u>	
1 Harju	16 Aizkraukles	31 Saldus
2 Hiiu	17 Aluksnes	32 Talsu
3 Ida-Viruf	18 Balvu	33 Tukuma
4 Jogevam	19 Bauskas	34 Valkas
5 Jarvam	20 Cesu	35 Valmieras
6 Laanef	21 Dobeles	36 Daugavpils
7 Laane-Viru	22 Gulbenes	37 Jelgavas
8 Polvaf	23 Jekabpils	38 Liepajas
9 Parnuf	24 Kraslav	39 Rezeknes
10 Raplaf	25 Kuldigas	40 Ventspils
11 Saaref	26 Limbazu	41 Rigas
12 Tartum	27 Ludzas	<u>Lituanie</u>
13 Valga	28 Madonas	42 Akmenes
14 Viljandim	29 Ogres	43 Alytaus
15 Vooru	30 Preilu	44 Anyksciu
		45 Birzu