

**UNIVERSITÉ „BABES-BOLYAI” CLUJ-NAPOCA
FACULTÉ DE GÉOGRAPHIE**

Thèse de doctorat

**LES AXES DE GRAVITATION RÉGIONALE
DES TÂRNAVE**

Résumé

COORDONNATEUR SCIENTIFIQUE :
Prof. Univ. Dr. POMPEI COCEAN

CANDIDAT AU DOCTORAT :
ANDREEA CONTIU

2010

Sommaire

Avant-propos

CHAPITRE I. LES BASES THÉORIQUES ET MÉTHODOLOGIQUES

1. Considérations théoriques concernant les notions d'axe et de *couloir*
2. Tarnave – les axes de gravitation régionale
3. ASPECTS D'ORGANISATION DE L'ESPACE GEOGRAPHIQUE
 - 3.1. Le rôle du facteur décisionnel dans l'organisation de l'espace géographique
 - 3.2. Formes d'organisation administrative – territoriale du contexte spatial – géographique où on intègre la région étudiée
 - 3.3. Organisation naturelle de l'espace géographique
 - 3.4. Organisation anthropique de l'espace géographique
4. LE SYSTÈME RÉGIONAL DES TARNAVE – UNE RÉGION ANISOTROPE
 - 4.1. La région géographique – aspects généraux
 - 4.2. Les traits anisotropes de l'axe de gravitations
5. MÉTHODES ET MOYENS DE RECHERCHE

CHAPITRE II. LES PARTICULARITÉS PHYSICO GÉOGRAPHIQUES DU BASSIN DES TARNAVE

LA POSITION GÉOGRAPHIQUE ET LES LIMITES DU BASSIN HYDROGRAPHIQUE DE TARNAVA

1. LES PARTICULARITÉS DU RELIEF ET LES RISQUES GÉOMORPHOLOGIQUES
 - 1.1. Les traits géomorphologiques
 - 1.2. Les risques géomorphologiques
2. LES CARACTÉRISTIQUES CLIMATIQUES ET LES RISQUES ASSOCIÉS
 - 2.1. Facteurs génétiques du climat du bassin de Tarnava
 - 2.2. Les particularités de principaux éléments climatiques
 - 2.2.1. La température de l'air
 - 2.2.2. L'humidité relative de l'air
 - 2.2.3. La nébulosité
 - 2.2.4. Les précipitations atmosphériques
 - 2.2.5. La couche de neige
 - 2.2.6. Le vent
 - 2.3. Phénomènes climatiques de risque
 - 2.3.1 Phénomènes climatiques de risque associés avec la température de l'air
 - 2.3.2 Phénomènes climatiques de risque associés aux précipitations atmosphériques
 - 2.3.3 Les dépôts solides
3. LES RESSOURCES HYDROGRAPHIQUES
 - 3.1. Considérations générales
 - 3.2. Les ressources d'eaux fluviales
 - 3.2.1. L'apparition et le développement du réseau hydrométrique
 - 3.2.2. Le système du réseau des ruisseaux du bassin de Tarnava
 - 3.2.3. Caractéristiques morphométriques du bassin de Tarnava
 - 3.2.4. Le régime de l'écroulement
 - 3.3. Les ressources d'eau lacustre
 - 3.4. Les ressources d'eau souterraine
 - 3.5. Aspects concernant les aménagements hydrotechniques du Bassin de Tarnava

- 3.6. Les résultats du questionnaire concernant la perception des inondations, appliqué sur la population urbaine du bassin des Tarnave
- 4. LES TRAITES BIOPÉDOGÉOGRAPHIQUES
 - 4.1. Les traits biogéographiques
 - 4.1.1. La végétation
 - 4.1.2. La faune
 - 4.2 Les traits pédologiques

5. LES RESSOURCES DU SOUS-SOL

CHAPITRE III. LA COMPOSITION DÉMOGRAPHIQUE ET DE HABITAT DU SYSTÈME RÉGIONAL DES TARNAVE

1. LES RESSOURCES HUMAINES

- 1.1. La dispersion de la population dans l'espace étudié
- 1.2. L'évolution numérique de la population
- 1.3. La concentration de la population et des ressources humaines dans l'espace de convergence (la densité de la population)
- 1.4. La dynamique de la population
 - 1.4.1. La dynamique naturelle de la population
 - 1.4.2. La mobilité territoriale de la population
- 1.5. Structures geodemographiques
 - 1.5.1. La structure partagée sur les sexes (la féminisation de la population)
 - 1.5.2. La structure partagée sur les groupes d'âge (des structures démographiques déséquilibrées: le vieillissement de la population, le degré de dépendance élevé)
 - 1.5.3. La structure professionnelle
 - 1.5.4. La structure ethnique de la population
 - 1.5.5. La structure confessionnelle de la population
 - 1.5.6. La structure sur des zones
 - 1.5.7. Les risques démographiques du système régional des Tarnave

2. LES SYSTÈMES DES ÉTABLISSEMENTS

- 2.1. La formation et l'évolution du réseau des établissements
- 2.2. La répartition territoriale des établissements dans le système régional des Tarnave
 - 2.2.1. La distribution quantitative
 - 2.2.2. La distribution morphologique
- 2.3. Les agglomérations rurales
 - 2.3.1. L'espace rural – concepts, caractéristiques, composants
 - 2.3.2. Le degré de viabilité des agglomérations rurales
 - 2.3.3. Le phénomène d'«essaimage»
 - 2.3.4. Des types morpho structuraux des agglomérations rurales
 - 2.3.5. La dimension démographique des agglomérations rurales
 - 2.3.6. L'organisation de l'espace rural par le développement et par le perfectionnement de l'infrastructure rurale
- 2.4. Les agglomérations urbaines
 - 2.4.1. L'espace urbain – définition et composants
 - 2.4.2. Modèles, méthodes et théories utilisées dans l'analyse des villes
 - 2.4.3. L'évolution dans l'espace des agglomérations urbaines dans le bassin des Tarnave et les zone fonctionnelles
 - 2.4.4. Les fonctions des villes
 - 2.4.5. La hiérarchie des systèmes des agglomérations rurales (le rang des villes)

2.4.6. Les espaces de polarisation des principales villes du système régional des Tarnave

CHAPITRE IV. INFRASTRUCTURE TECHNIQUE DU TERRITOIRE

1. INFRASTRUCTURE ROUTIÈRE
2. INFRASTRUCTURE FERROVIAIRE
3. ALIMENTATION AVEC DE L'EAU
4. LE SYSTÈME DE CANALISATION
5. LES RÉSEAUX DE GAS DE MARAIS
6. ALIMENTATION AVEC ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

CHAPITRE V. VECTEURS ÉCONOMIQUES DANS LE SYSTÈME RÉGIONAL DES TARNAVE

1. AGRICULTURE
 - 1.1. Caractéristiques générales
 - 1.2. La structure du fond foncier et le mode d'utilisation des terrains
 - 1.3. L'espace forestier et l'espace champêtre
 - 1.4. La culture des plantes
 - 1.4.1. Les terrains arables
 - 1.4.2. Les principales plantes de culture
 - 1.4.3. L'arboriculture et la viticulture
 - 1.5. L'élevage
 - 1.6. Propositions et mesures de développement de l'agriculture
 - 1.7. Considérations finales
2. INDUSTRIE
 - 2.1. Caractéristiques générales
 - 2.2. Les traits de l'industrie dans les principaux établissements du système régional des Tarnave
 - 2.3. Irrégularités et perspectives de développement
3. TOURISME
 - 3.1. Caractéristiques générales
 - 3.2. Le potentiel touristique du bassin des Tarnave
 - 3.3. Aspects critiques concernant le développement du tourisme rural
 - 3.3.1. Le tourisme rural. Caractères généraux
 - 3.3.2. Aspects positifs (avantages) et négatifs (désavantages) du développement du tourisme rural
 - 3.4. Analyse SWOT du phénomène touristique dans le bassin des Tarnave
 - 3.5. Stratégies de développement durable du tourisme

CHAPITRE VI. ASPECTS SOCIAUX

1. L'ENSEIGNEMENT
2. LA PROTECTION DE LA SANTÉ
3. LA CULTURE
4. LES CULTES

CHAPITRE VII. ANALYSE CHOREMIQUE DU SYSTÈME RÉGIONAL DES TARNAVE

- 1 ANALYSE ET MODELAGE SUR LES AXES DE GRAVITATION DES TARNAVE
2. ANALYSE CHOREMIQUE DES AXES DE GRAVITATION DES TARNAVE
3. ANALYSE SWOT DU SYSTÈME RÉGIONAL DES TARNAVE

CONCLUSIONS

Bibliographie

Mots clé: axe, couloir, système régional, région anisotrope, polarisation, bifurcation, chorème, bassin, évolution numérique de la population, urbain, vieillissement démographique, indice de féminisation, indice de dépendance, risques, glissements de terrain, défrichements, recensement, pression anthropique, industrialisation, réorganisation industrielle, exode rural, dépopulation, migrations, caractère multiethnique, zones fonctionnelles, caractère longitudinal, flux énergétiques, la densité de la population, tourisme rural, anthropique, pollution.

AVANT-PROPOS

Situé presque au centre de la Transylvanie historique, le bassin de Tarnava a représenté tout le temps une région d'attraction tant de point de vue social, tant de point de vue naturel. La particularité essentielle de cet espace réside spécialement dans l'assemblage spécial des éléments naturels et des éléments anthropiques. De la dernière catégorie on peut rappeler la cohabitation sur le même territoire de plusieurs minorités à côté de la population Roumaine : des Hongrois, des Szeklers, des Tziganes, des Juifs etc. La mosaïque ethnique a été, ainsi, le facteur principal qui a déterminé le caractère d'unicité de la région.

Une région est composée de trois éléments et notamment de soutènement, d'intervention et les dérivés. Le composant de soutènement se trouve à la base de toute abordage géographique. Il contient les éléments naturels sur lesquels l'homme a inséré ses propres actions, essayant à «soumettre» d'une manière, ou d'une autre manière l'espace qu'il a occupé. Ce composant contient: le substrat géologique, le relief, le climat, l'hydrographie, les sols, la végétation, la faune et les ressources.

Dans le cas de notre étude on prend en vue les éléments qui nous permettent d'accomplir le but de cet ouvrage et notamment

- de mettre en valeur le caractère d'attraction possédé par les Tarnave, tant pour les processus naturels, comme plutôt pour l'homme;
- de délimiter les zones : effervescentes, critiques, désavantagés et préservés
- de mettre en évidence l'impact anthropique sur le milieu du terrain;
- la fixation des stratégies sur le court ou sur le long terme dans le cas de déséquilibre dans le bassin.

L'ouvrage est partagé en sept chapitres, chaque chapitre ayant plusieurs sous-chapitres soutenus par un matériel cartographique approprié. L'étude des axes de gravitation régionale des Tarnave commence avec la précision de la base théorique et méthodologique, en utilisant la riche palette bibliographique qui existe; suit après l'analyse du composant naturel de soutènement, dans une première étude nommée «Les particularités physico-géographiques du bassin de Tarnava». Dans cette séquence de recherche de la région nommée, on a mis l'accent sur l'analyse partagée des composants naturels de la base de soutènement: les particularités géomorphologiques et celles du substrat, les caractéristiques climatiques et biopedogéographiques, les ressources hydrographiques, et celles du sous-sol; on a accordé une grande attention à l'analyse des risques géomorphologiques, climatiques, hydriques et biopedogéographiques. Tous ces éléments représentent les prémisses du complètement des traits régionales du territoire dans le contexte du développement durable et des facteurs déterminants du planning territorial dans l'axe. Le troisième chapitre est partagé en deux sous-chapitres qui suivent le fil systémique des composants anthropiques du système territorial des Tarnave: les ressources humaines et les systèmes des établissements. Le quatrième chapitre, partagé en six sous-chapitres, traite le problème de l'infrastructure (routière, ferroviaire, l'alimentation

avec de l'eau et la canalisation, les réseaux de gaz et d'énergie électrique); après on a fait une analyse sérieuse des vecteurs économiques dans le système régional des Tarnave, traitant en détail les problèmes concernant les activités agricoles, industrielles et touristiques. Dans le sixième chapitre sont présentés les aspects liés de la structure sociale de la population. Le dernier chapitre traite d'une manière essentielle, le problème de l'analyse choremique et de l'analyse SWOT du système régional des Tarnave, et finalement la précision des conclusions qui s'imposent.

Le thème de l'ouvrage couvre ainsi, les échanges de masse, d'énergie, et d'information, déroulés entre les géocomposants, comme peut signaler la présence transformée du composant anthropique, le plus dynamique composant du milieu géographique des deux couloirs.

CHAPITRE I. LES BASES THÉORIQUES ET MÉTHODOLOGIQUES

1. CONSIDERATIONS THÉORIQUES CONCERNANT LES NOTIONS D'AXE ET DE COULOIR

La notion d'*axe* a été définie en plusieurs manières par divers chercheurs. Dans le DEX (1975, 1996), l'axe (fr *axe*) est définie comme «une ligne qui se considère être orientée dans un certain sens», «la droite (ou objet en forme de droite) qui occupe une certaine position dan un système technique», «droite imaginée autour de laquelle on fait le mouvement de rotation d'un corps autour de lui-même» Ion Mac (2000) spécifie que l'axe est «une forme d'organisation des fluxes, une forme de liaison». C. C. Pop (2003) définit l'axe géographique comme «une ligne de force spatio-temporelle, ligne qui permet dans un mode tempo spatial le diagnostique et le pronostique géographique d'un territoire, territoire qui peut avoir des différentes conformations géométriques et des dimensions conformément à la capacité de polarisations géométriques». De point de vue technique l'axe est une ligne réelle ou imaginaire qui partage quelque chose en deux parties, d'habitude égales et symétriques; une pièce autour de laquelle tournent un ou plusieurs éléments. Dans le cas de notre étude «la pièce» peut être interprétée comme «la ligne» qui relie les villes mentionnées; en même temps on peut considérer «des pièces» chaque système urbain.

La notion de *couloir* (fr. couloir) est définie dans les dictionnaires de spécialité (M. Ielenicz et les collaborateurs, 1999) comme une forme de relief négative, allongée, créée par l'érosion faite par divers agents, parfois ajoutant les mouvements tectoniques; Le couloir représente, dans la perspective structural-systémique, tant un espace particulier avec un complexe de relations internes entre les composants, tant un axe important pour les fluxes de masse, d'énergie et des informations: ainsi, il représente un *axe polarisateur majeur*, avec des traits spécifiques vis-à-vis les espaces géographiques voisines. L'apparition et l'évolution de certains couloirs (comme ceux des Tarnave) sont étroitement liés des notions suivantes: soustrait, relief, hydrographie, qui par leur rôle majeur, donnent aux espaces géographiques respectives, des traits distinctives – *des axes géographiques* qui se remarquent par la structure, la dynamique et la fonctionnalité, où se passent des échanges importantes des masses et info -énergétiques.

2. TARNAVELE – AXES DE GRAVITATION RÉGIONALE

Les axes de gravitation régionale des Tarnave se caractérisent par une multitude de particularités qui les font identiques seulement avec eux-mêmes. Leur rôle important est celui de lier les aires d'amont vers l'aval, avec l'aide des fluxes. Les fluxes de matière, d'énergie et d'information se déroulent surtout au long des Tarnave

(avec l'orientation générale est-ouest), existant aussi d'autres flux secondaires perpendiculaires sur ceux-ci (nord-sud), avec de faibles connexions, comme par exemple l'écoulement des eaux des versants, mais aussi le passage de la région par des voies de communication routières (E60) ou ferroviaires (M3). Le système régional des Tarnave constitue une structure ouverte aux «entrées» et aux «sorties». C'est une zone avec un caractère transitoire, avec une forte asymétrie structurelle et fonctionnelle. Les voies de transport routières et ferroviaires sont responsables de l'intensité des flux. On peut parler d'un axe principal avec des centres polarisateurs – sur Tarnava Mare (d'amont vers aval: Odorheiu Secuiesc, Cristuru Secuiesc, Sighisoara, Dumbraveni, Medias, Copsa Mica) et un axe secondaire avec des centres polarisateurs – sur Tarnava Mica (Sovata, Sangeorgiu de Padure, Tarnaveni), tous les deux arrivant dans un point commun, Blaj, qui prend l'information, la matière et l'énergie et après il les distribue en aval, vers la confluence de Tarnava avec Mures. Le territoire de la région peut être partagé sous forme de puzzle (avec des polygones) où les lignes de séparation représentent les limites des communes et des villes et les centres sont les villes et les centres des communes, reconnaissant le fait que celles-ci sont les principales points d'attraction sur une certaine surface.

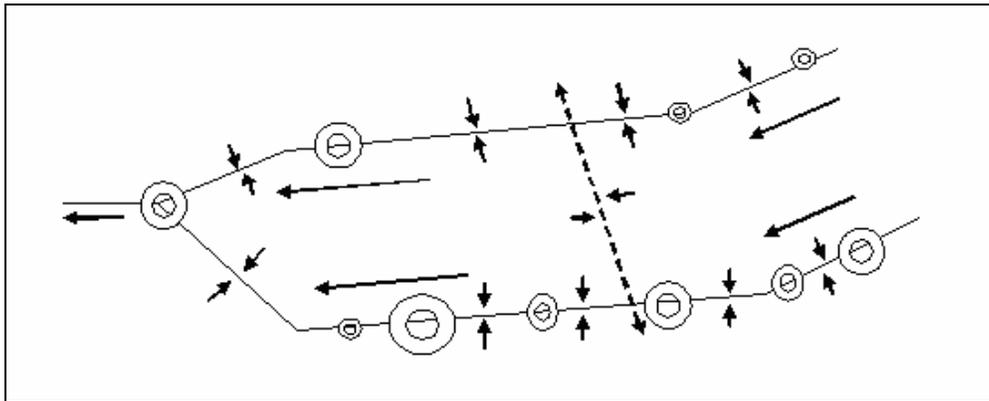


Figure 1. *Les axes de gravitation régionale des Tarnave*

3. ASPECTS CONCERNANT L'ORGANISATION DE L'ESPACE GÉOGRAPHIQUE

Le concept d'organisation de l'espace implique plusieurs manières d'aborder la problématique sur les niveaux : théoriques, méthodologiques et applicatifs. Vintilă Mihăilescu appréciait que «l'organisation de l'espace géographique suppose l'utilisation sociale variable des possibilités virtuelles incluses dans cet espace là» (cité par I. Ianos, 1987, p.19). L'organisation de l'espace impose une certaine action sur la nature, la dynamique et la structuration des relations entre toutes les composants de l'espace, mais aussi un certain point de vue visant ce problème. On veut utiliser et valoriser si optimum que possible le territoire. Mais, les localisations ne correspondent toujours aux utilisations rationnelles et optimales de l'espace, pouvant rencontrer beaucoup d'utilisations sous optimales. D'ici on peut déduire que le caractère optimum d'une région est relatif, de point de vue temporel, d'une localisation optimale, les changements sociaux et économiques peuvent générer des localisations sous optimales. L'organisation de l'espace où il vit tient compte de nombreux facteurs liés tant aux ressources naturelles existantes, tant aux facteurs qui correspond à l'humain (le degré de développement économique général, culturel, éducationnel etc.).

4. LE SYSTÈME RÉGIONAL DES TARNAVE – UNE RÉGION ANISOTROPE

Le géographe A. Dauphiné a introduit le terme de *région anisotrope*, comme «une anomalie territoriale des régions homogènes et de celles polarisées» (1979). Conformément à celui-ci et aux autres chercheurs l'élément central d'une région anisotrope est *l'axe de développement*, autour de celui-ci se développe toute la région, les autres éléments ayant une importance plus réduite, dans ce cas et des centres de polarisation partielle de son cadre. L'unité étudiée est une région anisotrope, Tarnava étant *un axe de polarisation bifurquée*, parce qu'elle est encadrée dans «la matrice structurelle» de celle-ci:

- la structuration au long d'un axe majeure (privilegié) qui est mise en évidence par des fluxes énergétiques, matériels et informationnels complexes, superposés;
- elle n'est pas polarisée totalement par un centre; dans son cadre il y a de petits centres polarisateurs, avec une influence partielle au niveau de toute la région;
- les fluxes de masse, d'énergie et d'information sont (toujours) asymétriques (asymétrie fonctionnelle) étant à l'origine des inégalités fonctionnelles, de l'apparition des hiérarchies et des problèmes fonctionnels (A. Dauphiné, 1979);
- à son origine se trouve la concentration des habitats et des activités au long de l'axe fluvial (Tarnava Mare continue avec Tarnava unie, ayant comme axe secondaire, Tarnava Mica), dans les couloirs morphologiques et au long des voies de transport;
- elle fonctionne comme système territorial défini premièrement par des boucles de feed-back positif; finalement elle forme une structure spatiale irréversible (A. Dauphiné, 1979);
- les fluxes énergétiques, matériels et informationnels sont générés tant dans la région en cause, comme à son extérieur, par les grands centres polarisateurs situés à une certaine distance au prolongement de l'axe;
- une telle région a des traits spécifiques pour les régions homogènes, comme pour les régions polarisées, l'orientation longitudinale étant dominante (P. Cocean, 2002).
- dans son cadre apparaissent des sous systèmes polarisés par des centres d'ordre II ou III (Mediaș, Sighișoara, Blaj, Odorheiu Secuiesc, Copșa Mică); la polarisation des centres au niveau de tout le système régional a un caractère partial (pseudo isotropie) (P. Cocean, 2002, P. Cocean, C. N. Boțan, 2006).

On peut affirmer que le système régional de Tarnava prend le contour par la somme des forces gravitationnelles de Tarnava Mare, Tarnava Mica et de Tarnava unie. Le couloir de Tarnava Mare prolongé par celui de Tarnava est considéré une région anisotrope, parce qu'il s'encadre tant physionomique, comme structurel dans les entités de forme allongée (axe). Dans son cadre il y a plusieurs centres successives, posés au centre de l'unité. Ce type de région réunit les caractéristiques des deux autres types (selon le critère de structure), les régions homogènes et polarisées, mais, différemment de celles-ci, prédomine l'orientation longitudinale;

5. MÉTHODES ET MOYENS DE RECHERCHE

Les méthodes et les moyens de recherche utilisés dans cet étude correspond aux méthodes et aux moyens d'investigation spécifiques pour la Géographie Régionale, tant pour les autres disciplines géographiques, comme pour les autres disciplines trouvées au voisinage de la Géographie. Dans ce sous-chapitre sont présentées, selon les trois étapes de la démarche scientifique (accumulative, analytique, délibérative): l'observation, l'enquête, la documentation bibliographique, l'analyse, la synthèse, la méthode régionale, la méthodologie GIS et la méthode chorématique.

CHAPITRE II. LES PARTICULARITÉS PHYSICO GÉOGRAPHIQUES DU BASSIN DES TARNAVE

LA POSITION GÉOGRAPHIQUE ET LES LIMITES DU BASSIN HYDROGRAPHIQUE DE TARNAVA

Le bassin hydrographique de Tarnava, situé dans la partie centrale de la Roumanie, comme partie composante, de rang inférieur, du bassin hydrographique de la rivière de Mures, est une région complexe, formée de plusieurs unités de relief différenciées de plusieurs points de vue : géologique, géomorphologique, climatique, hydrique, faunistique et floristique, pédologique, social, économique, etc. Le point d'union est la tendance convergente vers les axes de couloirs des Tarnave.

Les deux axes hydrographiques qui définissent les lignes énergétiques du bassin, Tarnava Mica et Tarnava Mare prennent leurs sources du chaîne volcanique des Carpates Orientaux (les montagnes de Gurghiu et respectivement les montagnes de Harghita – ayant un assez faible développement dans la région déjà nommée) traversant après les Subcarpates de Transylvanie et le Plateau des Tarnave, font la jonction à Blaj, créant pour peu de temps Tarnava réunie, jusqu'à l'embouchure de Mures, à l'aval de la localité Mihalt.

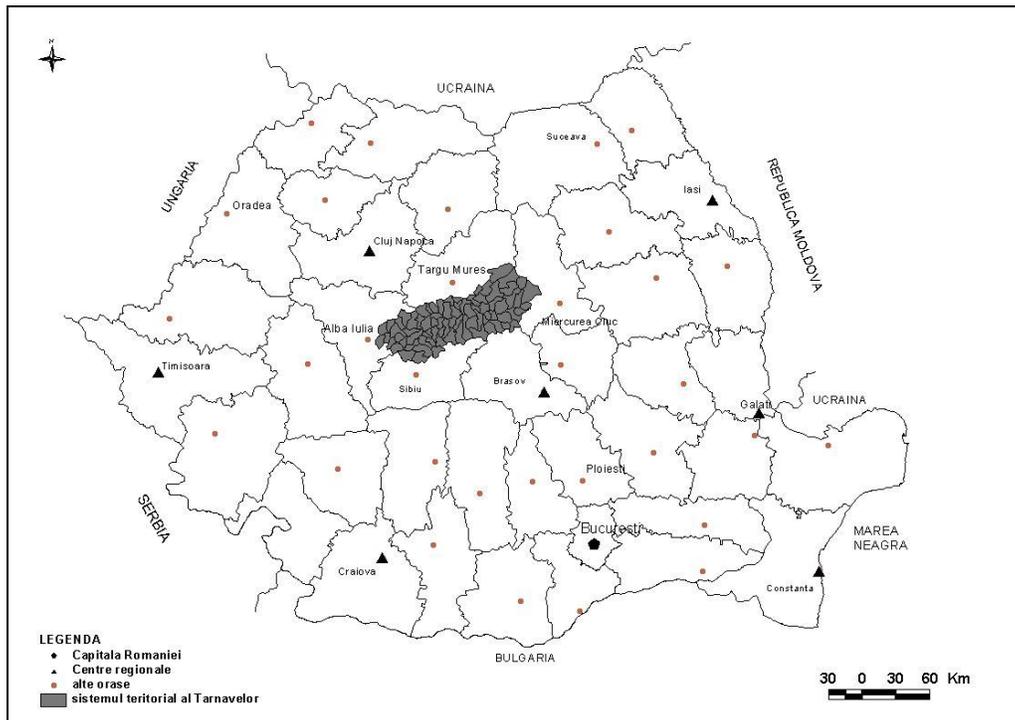


Figure 2. La position géographique du système régional des Tarnave dans le contexte national

1. LES PARTICULARITÉS DU RELIEF ET LES RISQUES GÉOMORPHOLOGIQUES

Le bassin de Tarnava a une altitude moyenne de 532 mètres, occupant une superficie de 6253 kilomètres². Il est formé d'un ensemble physico-géographique avec beaucoup de caractères spécifiques, qui représentent des éléments génétiques du processus de formation et de manifestation dans le temps et dans l'espace du régime hydrologique des cours d'eau principaux et des affluents. La diversité

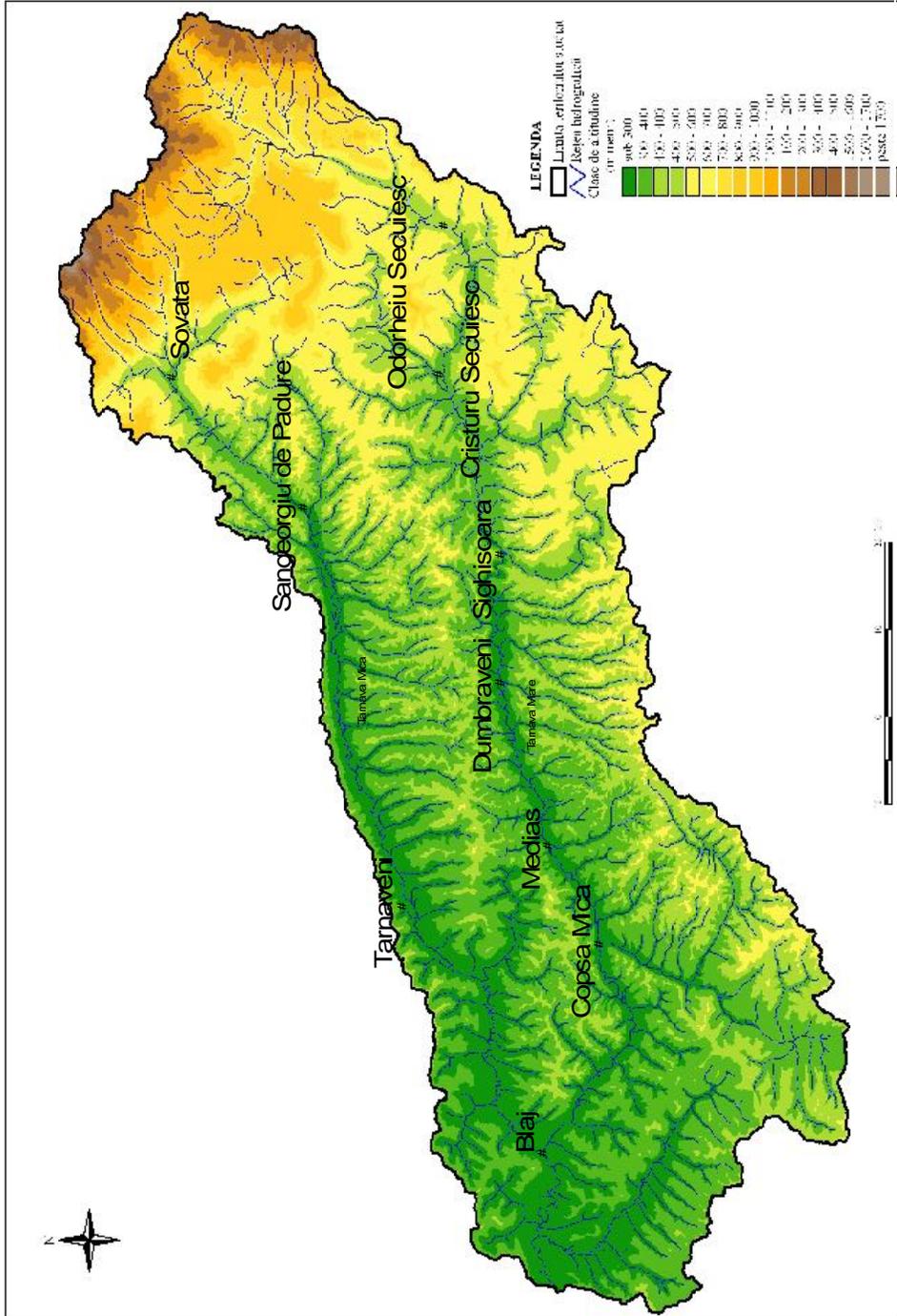


Figure 3. Le bassin de Tamava. La carte hypsométrique

morphométrique met en évidence la classification sur les étages, la complexité et la variété du climat, de la végétation et des sols.

Dans le bassin des Tarnave on a fait remarquer les catégories suivantes de risques: l'activité de sape des versants et des rives, la torrentialité, la ravenation, le creep et la réintégration des glissements de terrain. On peut ajouter aussi la dérassions (les amphithéâtres et les vallées de dérassions du secteur Copsa Mica – Micasasa et Vanatori – Sighisoara), l'érosion latérale (sur tout le tracé de Tarnava Mare) et la Pluviodénudation. La dernière apparaît sur les terrains quasi-horizontaux (par exemple dans la vallée de Tarnava Mare) et sur les versants de la partie droite du couloir où on trouve d'une manière différenciée en fonction de déclivité, l'utilisation anthropique et le degré de recouvrement avec végétation (N. Josan 1979).

2. LES CARACÈRISTIQUES CLIMATIQUES ET LES RISQUES ASSOCIÉS

Les traits climatiques de la région étudiée sont une conséquence de sa position, fait qui encadre le territoire respectif dans la Sousprovincion climatique tempéré modéré (I. Soneriu, I. Mac, 1973, p.35) et qui détermine la canalisation des masses d'air d'ouest vers le nord-ouest.

Le territoire analysé appartient au secteur climatique avec des influences océaniques (conformément *Roumanie, Espace, société, milieu 2005*) et les types de climat rencontrés sont (de l'ouest à l'est): le climat de collines et plateaux basses, le climat de collines et plateaux hautes et le climat de basses montagnes.

A la genèse du climat de cette région participent d'une manière différente – tante quantitative, comme qualitative aussi – une série de facteurs (nommés climato génétiques) groupés en trois catégories: *radiatifs, dynamiques et physico-géographiques*.

A cause de la circulation générale des masses d'air, les températures moyennes mensuelles ont des variations qui ne sont pas périodiques; celles du mois de janvier sont plus significatives, pendant la saison froide, quand le contraste thermique des masses d'air qui se succèdent est bien évident. La valeur des écarts (dans le mois de janvier) oscille entre 1,3⁰C (1948) et 6,3⁰C (1940, 2000) à Dumbraveni 2,5⁰C (1988) et – 5,7⁰C (2000) à Blaj, 0,8⁰C (1994) et – 6,2 (2000) à Târnăveni et – 2,6⁰C (1999), respectivement –9,2⁰C (2000) à Bucin. Après l'application du critère Hellmann, à la série des températures moyennes annuelles enregistrées aux stations météorologiques de bassin de Tarnava, on observe le fait que deux années sont qualifiées comme *ans chauds*: 1994 et 2002. De l'analyse des précipitations moyennes mensuelles de la période déjà nommée, résulte comme caractéristique l'existence d'un maximum pluviométrique dans les mois juin et juillet (dans l'est et le sud-est du bassin) et un minimum pluviométrique en janvier – février. Sur les vallées des Tarnave la circulation est dirigée par la direction ouest et est (22,7% et même 23,2% à Dumbrăveni). À la station météorologique de Blaj on ressent la direction dominante de sud-ouest (11,8%) à cause de la pénétration des courants d'air par le couloir de Mures.

3. LES RESSOURCES HYDROGRAPHIQUES

Les rivières de la région sont alimentées des eaux résultées tant des pluies et de la fonte des neiges tant des eaux souterraines. En suivant les rapports quantitatifs entre les deux catégories de sources, on observe que l'alimentation des sources superficielles est prédominante. La variation de l'écoulement annuel, saisonnier et mensuel des rivières du bassin hydrographique de Tarnava relève les différences entre

la région carpatique, avec l'humidité plus élevée et celles des sous-carpates et de plateau avec l'humidité variable. Suivant le fil des données, de l'année 1506, on a pu apprécié que dans le bassin des Tarnave se sont produit environ 45 limons très grandes. On a observé encore une certaine cyclicité de dix ans. On a pu remarquer encore, la production des limons très grands pendant deux années consécutivement (1903-1904, 1912-1913, 1924-1925, 1932-1933, 1955-1956, 1974-1975). Les eaux phréatiques revendiquent leur fonction d'alimentation des rivières dans toutes leurs phases d'écoulement, tant par l'intermède des sources qui déversent directement dans le baquet de la rivière, et aussi par l'intermède des couches aquifères de différents niveaux morphologique. L'analyse de détail de la relation entre les eaux souterraines et les rivières relève les types suivantes de zones: la zone d'alimentation des rivières des eaux souterraines qui circulent par les fissures et par les creux, la zone d'alimentation des rivières des couches aquifères phréatiques (libres) et la zone d'alimentation mixte des rivières.

L'espace analysé s'inscrit dans la plus grande partie, de point de vue hydrique, dans le type péricarpatique de Transylvanie (CT) – (La Géographie de la Roumanie, I, 1983, p.331), caractérisé par de grandes eaux de courte durée, nivopluviales dans le mois de mars et des limons plutôt dans la période mai – juin, pluvionivales. L'alimentations des rivières, prédominante pluviale, secondaire souterraine et nivale, explique les grandes variations des écoulements annuels et saisonnières. Le printemps représente la saison avec le plus grand écoulement conditionné par la fonte des neiges et des quantités élevées de précipitations liquides, tandis que l'automne a le plus faible apport à la réalisation du volume annuel de l'écoulement.

Les lacs représentent une ressource importante du bassin des Tarnave. Les lacs salés sont utilisés balnéaire et climatique pour traiter les souffrances des hommes, pour améliorer des maladies rhumatismales, gynécologiques, etc. Les autres lacs représentent de vrais points de divertissement pour l'homme moderne très «stressé».

4. LES TRAITs BIOPEDOGÉOGRAPHIQUES

L'impact anthropique sur la végétation a eu des conséquences majeures tant sur la faune, tant sur la structure interne et l'épaisseur de la couche du sol, justifiant le feed-back du système biopedogéographique, qui est actuel, et qui enregistre de nouvelles coordonnées de manifestation et d'évolution. D'autre part, dans certaines portions, plus humides, le remplacement de la végétation spontanée, a accentué le processus de pseudogleisation, intensifiant le processus de bioaccumulation et modifiant le régime hydrothermique des sols.

5. LES RESSOURCES DU SOUS-SOL

L'existence des ressources du sous-sol a mené à l'apparition et le développement de certains secteurs industriels de grand intérêt, plutôt le secteur énergétique. Les plus importantes ressources du sous-sol sont : énergétiques (le gaz des marais), le sel, les rochers de construction (l'argile, les marnes, le gravier, le sable), des sources salées iodates bromurées et des dépôts de boue minéralisé. Mais ces ressources, si on ne fait pas l'exploitation correcte, elles peuvent représenter la prémisse de l'apparition de certains problèmes dans le système local et régional. Parmi ces problèmes on peut nommer : des glissements de terrain, l'érosion dans la profondeur et la surface qui met en danger la composante humaine.

CHAPITRE III. LA COMPOSITION DÉMOGRAPHIQUE ET DE HABITAT DU SYSTÈME RÉGIONAL DES TARNAVE

1. LES RESSOURCES HUMAINES

Les recherches historiques, archéologiques, économiques, sociologiques, ethnographiques, anthropologiques, biologiques, celles de médecine et linguistiques qui ont visé le bassin des Tarnave, ont mis en évidence le caractère continu de l'existence des établissements humains dès les plus anciens temps et en plus la durabilité de la population roumaine dans la région analysée. Pour soutenir cette affirmation on peut présenter des arguments archéologiques, historiques, philologiques et ethnographiques.

La population du bassin des Tarnave a été recensée dans les années suivantes: 1850, 1869, 1880, 1900, 1910, 1930, 1941, 1956, 1966, 1977, 1992 et 2002. Pour offrir un tableau plus précis, on a utilisé aussi des données offertes par les Directions de Statistique des départements de Alba, de Harghita, de Mureş et de Sibiu.

Dans la période 1950-2006 l'évolution de la population dans la Transylvanie et évidemment dans la région étudiée, a été affectée de plusieurs conjonctures politico-historiques: l'instauration du dualisme autrichien-hongrois, la Première Guerre Mondiale (1914-1918), La Deuxième Guerre Mondiale (1939-1944), l'instauration du régime communiste, l'interdiction de l'avortement (1968), la liberté du planning familial (après 1990), la libre circulation des personnes en dehors des frontières du pays, l'élimination des visas avec l'adhésion à l'Union Européenne et l'espace Schengen, la crise économique mondiale commencée dans l'année 2008.

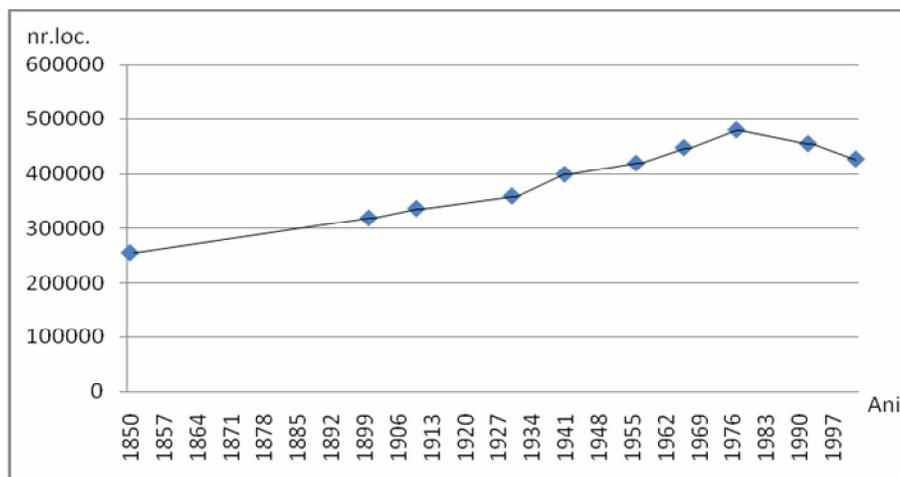


Figure 4. L'évolution de la population dans le système régional des Tarnave (1850 -2002)

On observe que le nombre de la population a connu des diminutions et des croissances entre les années 1850 (quand la population était de 256051 habitants) et en 2002 (426389 habitants). Même pendant les deux guerres mondiales la population a augmenté un peu. La valeur maximale a été touchée dans l'année 1977 (479027 habitants): après cette année, on constate la diminution de la population, et la plus dramatique s'est produit après 1990, comme résultat de la libéralisation de l'avortement, de l'émigration très forte (la population allemande est partie dans un nombre très grand en Allemagne, leur place a été pris en grande partie par la population tzigane, la seule qui a enregistré un grand accroissement naturel

considérable) de la diminution de l'accroissement naturel. Dans l'année 2002 le nombre de la population est devenu moindre que dans l'année 1966 (477001 habitants). Cette étude traite les deux types de milieux: rural et urbain, et les relations entre les deux milieux complètent le tableau démographique.

On remarque très clairement un déplacement de la population des interfluves vers les vallées de Tarnava Mare (premièrement), Tarnava Mica et Tarnava. C'est une attraction «gravitationnelle» vers les axes des Tarnave. Les plus peuplés sont les couloirs de vallée et les plus réduits sont les interfluves et les zones montagneuses et aussi les régions en «cône d'ombre» comme seraient: Ohaba, Saschiz, Varsag, Atid ou Seica Mica. En comparaison avec l'année 1910, seulement quelques communes ont connu une augmentation de la densité par l'attraction de la population des communes voisines ou une «glissement» de la population vers les places plus basses: Bradesti, Corund, Balauseri, Mica, Darlos, Tarnava, etc. Les grandes valeurs appartiennent au milieu urbain et au milieu rural adjacent à la ville et les plus réduites se trouvent dans les régions montagneuses ou les régions les plus éloignées des artères hydrographiques, routières ou ferroviaires.

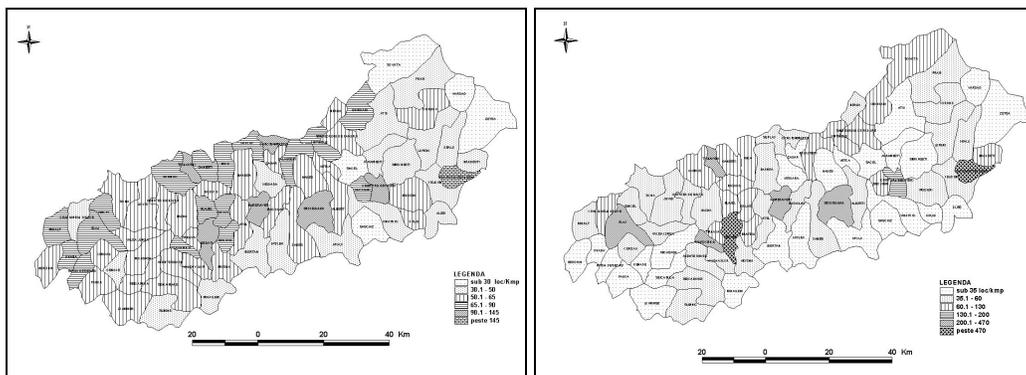


Figure 5. La densité de la population dans le système régional des Tarnave dans les années 1910 (gauche) et 2002 (droite).

La dynamique et les valeurs des principaux indicateurs démographiques (natalité, mortalité, l'accroissement naturel, l'accroissement de migration, la structure des groupes d'âge etc.) sont étroitement liées des changements au niveau socio-économique, politique, confessionnel, culturel, de mentalité qui se sont produit après l'année 1990. Cette année est une année de seuil, avant de cette période on a eu un accroissement naturel positif et après, l'accroissement naturel est négatif comme résultat de l'augmentation de la mortalité et de la diminution dramatique de la natalité, ces indicateurs caractérisent mieux les changements qui se sont produits dans l'espace roumain. Encore avant l'année 1990 (mais il a été forcé par le régime politique d'avant de cet an) on a remarqué une orientation différente du couple, qui a un nombre moindre d'enfants et aux âges plus avancés, encore pire est le phénomène d'accouchement par des femmes célibataires (beaucoup de fois aux âges tendres).

Dans la région des Tarnave ont existé diverses fluxes migrateurs au long des couloirs, tant de l'est à l'ouest (les Goths, les Huns, les Gépides, les Slaves), comme de l'ouest à l'est. Le dernier s'est produit pendant l'empire habsbourgeois et autrichien-hongrois qui ont colonisé un grand nombre de population allemande et de Szeklers. Ces choses ont eu des effets positifs (échange culturels), comme des effets négatifs sur les autochtones. Les autochtones ont essayé à s'asseoir dans les places

plus ouvertes, plus faciles et plus facilement à exploiter, vis-à-vis des Roumains qui ont préféré, en certaines périodes historiques, les zones plus hautes, plus facilement à défendre, même si ces zones n'étaient pas si productives (les âtres étaient situées sur les collines et les plateaux). Après ce processus on observe les essaimages de la population vers d'autres places, plus favorables; certains Roumains sont partis même vers d'autres pays (dans les siècles passés): les autres principautés roumaines, la Pologne, la Moravie, la Silésie, la Russie, la Serbie ou la Bulgarie. (Metes, 1971).

Les Tarnave ont représenté des axes de gravitation tant pour la population de la région, comme pour celle de l'extérieur, à cause de certaines conditions favorables, comme seraient: l'utilisation du gaz de marais par les habitants autochtones, la tradition de la force de travail, l'offre des emplois (entre les années 1937-1989), la position centrale au niveau du pays. Un autre facteur important a été aussi, la densité relativement grande des voies de communication. C'est intéressant à remarquer que les flux démographiques ont été vers les deux milieux: urbain et rural. De Basarabie ont émigré vers la région des Tarnave entre les deux guerre mondiales et dans la période de la sécheresse (1947-1948). L'évolution des centres industriels a facilité le déplacement de certaines populations du sud (des Olténiens, des personnes du sud du pays), et de l'est (des Moldaves) de la Roumanie vers ce territoire. D'habitude ils s'établissaient dans les villages et ils faisaient le trajet vers les villes. Une évolution intéressante a déterminé l'augmentation de l'importance de la ville de Medias, vers laquelle se dirigeaient des habitants de différentes localités, pour un emploi, pour le commencement du voisinage (Dârlos, Blăjel, Bratei, Moşna, Târnavă), et après des villages de la vallée de Târnavă Mare et aussi de toute la zone de plateau qui se trouve entre Dumbraveni et Blaj. Les villes ont augmenté tant de point de vue spatial, tant de point de vue démographique et fonctionnel.

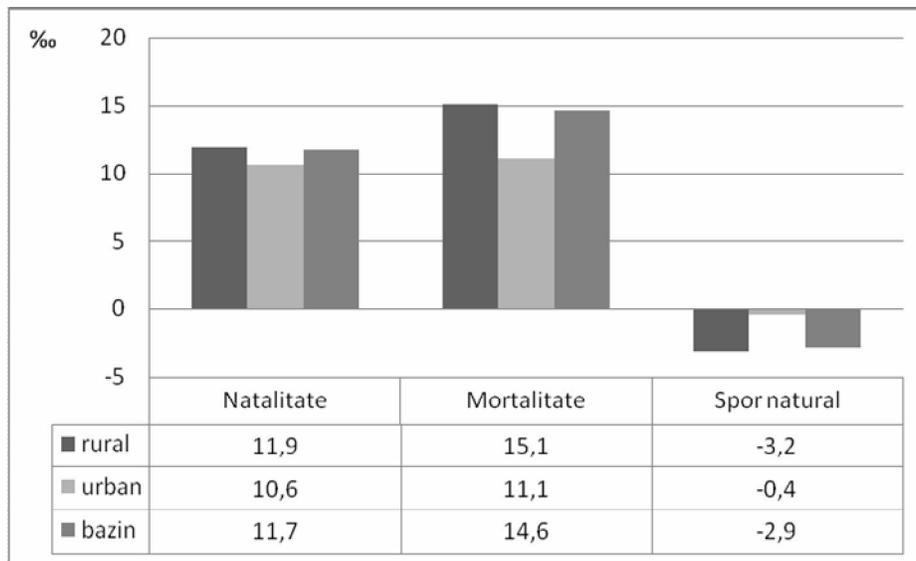


Figure 6. *La situation de la natalité, de la mortalité et de l'accroissement naturel dans les deux milieux et le total du système régional des Tarnave (2002)*

L'indice de féminisation diffère d'un recensement à un autre, mais celui-ci varie assez peu. Dans l'année 1850 dans l'urbain il était de 103,5, dans le rural il était de 99,8 et dans tout le système régional des Tarnave de 100,2. Parallèlement avec le recensement de 1992, on remarque une faible féminisation de la population.

Dans le milieu rural l'indice de vieillissement (la population âgée à 1000 d'enfants de moins de 15 ans) a diminué de 1002,09 (1992) à 1000,14 (en 2002). Dans le milieu urbain la population est clairement en diminution d'un recensement à un autre: 495,75 en (1992) à 844,24 en (2002) on remarque le fait suivant: dans les villages se passe une faible augmentation de la population jeune, et dans les villes un vieillissement accentué qui se passe parallèlement avec la diminution de la natalité. Pour toute la région la situation est semblable avec celle du milieu urbain, plus exactement on a une augmentation de cet indicateur.

Le tableau numéro 1

Indice de vieillissement et de dépendance sur les milieux, dans l'année 2002

	tânăra	vârstnică	Indice de dependență	Indice de îmbătrânire
rural	48668	48675	759,18	1000,14
urban	28891	24391	497,98	844,24
total	77559	73066	640,36	942,07

En suivant la situation de la région des Tarnave, on remarque comme la population inactive dépasse la population active, tant dans le milieu urbain, tant dans celui rural (dans l'année 1992). Si dans les villes la population inactive est de 54,2% (125188 personnes), dans les villages elle dépasse beaucoup la moitié de la population totale (62,36%, qui représente 139102 personnes) mettant en évidence l'incertitude du lendemain.

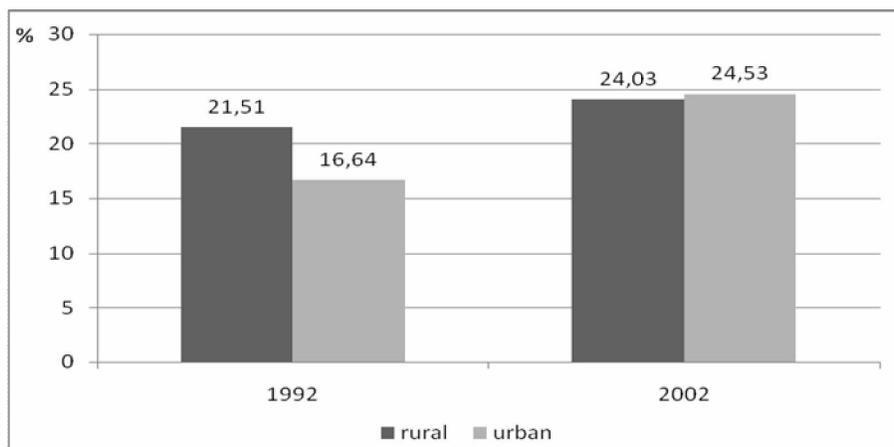


Figure 7. *La population retraitée du système territorial des Tarnave dans les années 1992 et 2002*

Par sa position, la région de Tarnava se trouve au contact de plusieurs départements, ce qui fait assez difficile son étude. Chaque partie de sa composition a des caractéristiques qui se combinent avec celles de tout près, et d'ici résulte la spécificité de l'espace. On peut observer comment les ethnies ont choisi d'une manière différente leurs espaces pour les habiter: les Roumains préfèrent l'âtre de colline et de plateau (plus difficilement à travailler, mais plus facilement à défendre durant tant d'événements qui ont ébranlé l'histoire des autochtones) et les autochtones se sont établis dans des places ouvertes d'où on pouvait diriger plus facilement, sur des terrains plus facilement à travailler.

On peut considérer que la majorité de la population du bassin de Tarnava (comme pour toute la Roumanie) appartient au christianisme, les autres cultes étant

minoritaires (mosaïque). Les plus fréquentes confessions dans l'année 2002 ont été: orthodoxe (52,73%), réformée (18,43%), romano catholique (14,93%), unitarienne (5,85%) et greco-catholique (3,14%). A côté de ces confessions ont été encore: évangélique de confession augustinienne, évangélique luthérienne, sinodo presbytérienne, arménienne, baptiste, protestant, adventiste de septième journée, évangélique, mosaïque, autre religion, athées, et sans déclaration. On remarque d'abord une augmentation du nombre d'Israélites entre les années 1850 (1330 personnes) et 1910 (4363 personnes) et après une réduction de ceux-ci au 3,63% (2104 personnes en 1930) ou même au 0,01% (19 personnes en 2002), cette diminution a eu comme raison principale, la formation de l'état Israël dans l'année 1948, mais leur dynamique a eu d'autres causes aussi: la législation restrictive sur la raison raciale ou la modification spécifique des indicateurs démographiques (C. Radulescu, 2001 cité de C. Ciurean, 2008).

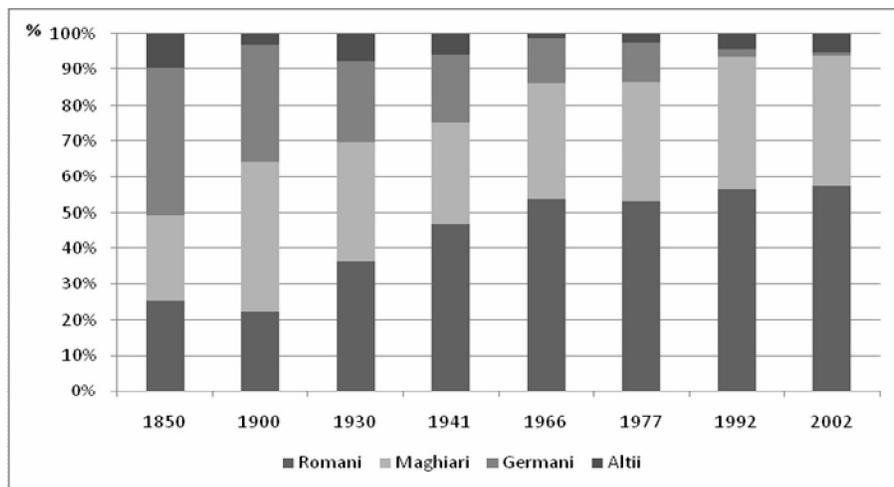


Figure 8. *La structure ethnique de la population urbaine aux recensements des années 1850, 1900, 1930, 1941, 1966, 1977, 1992 et 2002 (les Roumains, les Hongrois, les Allemands, les autres)*

Faisant la comparaison entre les deux milieux urbain - rural, on peut distinguer trois périodes: la période jusqu'au 1930 (quand on a observé une faible augmentation dans tous les deux cas), la période 1930-1985 (quand la population urbaine a augmenté dans un rythme accéléré, et celle rurale a connu une faible diminution, et vers le final de la période on connaît un dépassement de la population rurale par celle urbaine) et la période d'après 1990 quand on remarque une diminution dans les deux cas, phénomène rencontré au niveau national (V. Bodocan, 2001, p.40).

L'analyse des indicateurs démographiques reflète la situation où se trouve la population du système régional des Tarnave:

- la tendance de réduction de la population, à cause de la natalité en décroissement dans tous les deux milieux;
- l'augmentation du nombre de chômeurs comme résultat de la fermeture des fabriques, de la réorganisation de l'industrie;
- offre réduite de point de vue numérique d'emplois, attitude négative d'une partie de la population active;
- le déplacement vers d'autres centres urbains plus forts du pays (plutôt Cluj-Napoca et Brasov) et de l'extérieur;
- la croissance du degré de pauvreté de certains segments de la population ;

- la croissance du décalage entre le milieu urbain et celui rural;
- l'accentuation des désaccords entre les catégories sociales;
- l'accélération du vieillissement de la population;
- l'augmentation du nombre des personnes avec un pouvoir financier réduit;
- le soulèvement du degré d'analphabétisme, d'abandon scolaire dans les classes primaires et secondaires.

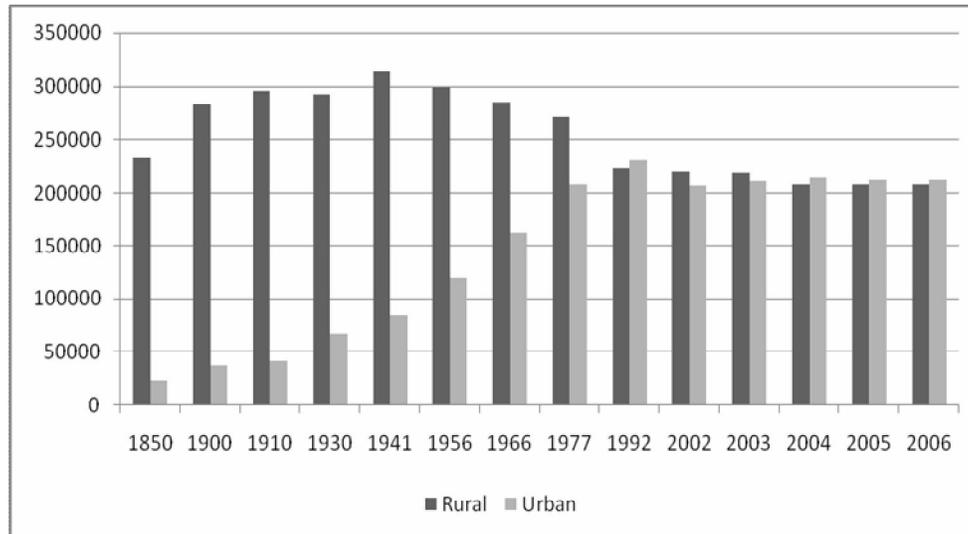


Figure 9. L'évolution numérique de la population urbaine et rurale du système régional de Tarnava entre les années 1850 -2006

2. LES SYSTÈMES DES ÉTABLISSEMENTS

Les établissements humains représentent la synthèse des facteurs d'un certain territoire. Ils doivent être regardés comme n'importe quel «organisme», qui naît, se développe et qui meurt. Dans ce contexte, les établissements «s'enfilent», durant le temps, évoluant les uns des autres, formant un tracé avec plusieurs boucles de «feedback». Les conditionnements des établissements changent pendant le temps historique selon les facteurs prédominants de l'étape respective. Dans la région étudiée il y a 350 localités, parmi lesquelles 67 communes et 10 villes.

L'identification des traces d'habitation datant des périodes dacique, romane et préféodale, confirmées par la multitude des témoignages archéologiques découvertes jusqu'au présent, représentent un argument incontestable de la continuité de la population autochtone durant les millénaires.

Les premières attestations documentaires des établissements datent seulement du XIII-ème siècle. Après la deuxième moitié du XIII-ème siècle, se passe l'organisation politique, administrative et religieuse de la zone transylvaine après le modèle occidental. Une autre explication possible serait la perte de quelques documents historiques déposés à Alba Iulia, à cause de quelques incendies des années 1227 et 1308, les documents ont été reconstitués ultérieurement.

Dans le bassin des Tarnave il y a 67 communes (avec 319 villages) et 10 villes (5 municipales et 5 villes). La première catégorie prédomine, mais elle n'a pas un rôle déterminant dans la région, ce rôle est détenu par les villes. Les agglomérations rurales se caractérisent par la présence catégorique des pratiques agricoles, les sources de pollution apparaissent en forme de point et elles sont rares. Un aspect différent est détenu par l'équilibre réalisé entre la société humaine et le milieu et aussi le problème

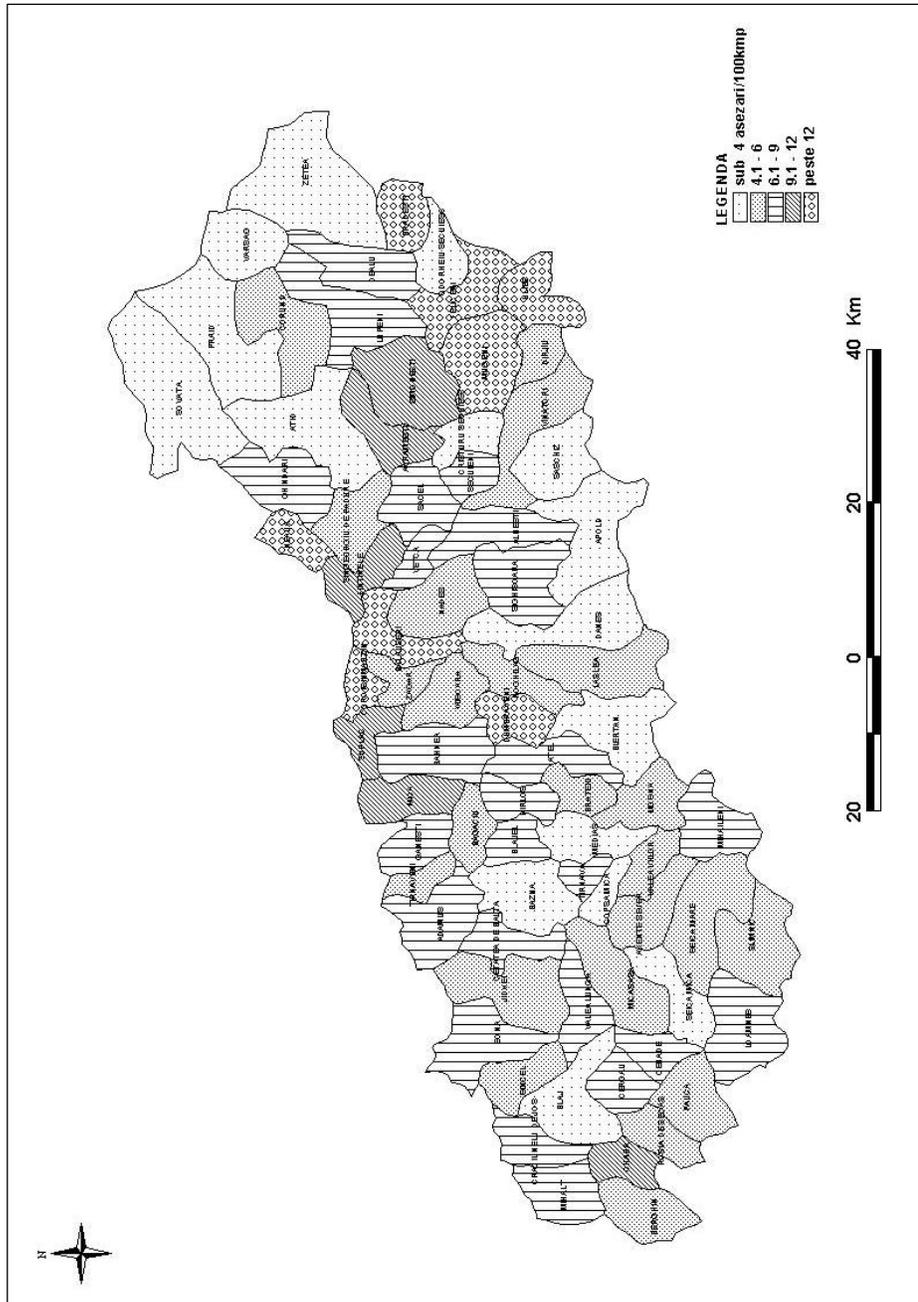


Figure 10. La densité des établissements du système régional des Tamave, dans l'année 2002

de l'évacuation des déchets (cette situation est présente aussi dans l'autre catégorie des établissements) et la pauvreté, aspect social négatif.

Dans le bassin des Tarnave la situation des villages, après le degré de viabilité se présente ainsi (après les données du recensement de 2002) : dans la première catégorie se placent 68,94% des établissements rurales, la différence de 31,06% se trouvent en phases différentes :

- des établissements avec une évolution incertaine représentent 4,04% des localités rurales: Glogoveț et Londroman (de la commune Valea Lungă); Păuleni (la commune Lupeni), Târcești (de Șimonești); Valea Albeștiului et Valea Șarpatocului (la commune Albești), Daia et Lepindea (de Bahnea), Seleuș (de Zagăr); Dupuș (la commune Ațel), Roandola (Laslea);
- dans la phase antérieure du processus de disparition il y a 12,11%: Crăciunelu de Sus (Cetatea de Baltă); Andreeni (Avrămești), Fâncel, Tămașu et Tibod (Dealu), Arvateni et Cireșeni (Feliceni), Aluniș, Dejuțiu et Mățișeni (Mugeni), Bentid, Cadaciu Mare et Cehețel (Șimonești); Bernadea et Cund (Bahnea);
- dans la quatrième classe de viabilité il y a 4,04%: Iasu et Ighiu (Ulieș), Sub Pădure (Gănești), Pipea (Nadeș); Petiș (Șeica Mare);
- des établissements avec une disparition certaine sont: 10,87%: Capu Dealului et Gorgan (Cenade), Cornu, Pădure et Pânca (Crăciunelu de Jos), Zărieș (Mihalț), Colibi et Măghierat (Ohaba), Valea Sasului (Șona), Făget (Valea Lungă); Laz Firtănuș et Laz-Șoimoș (Avrămești), Obrănești et Vasileni (Ulieș), Desag et Poiana Târnavei (Zetea); Chinciuș et Herepea (Adămuș), Jacu, Șarpatoc et Valea Dăii (Albești), Văleni (Micăsasa), Albi et Pădureni (Slimnic).

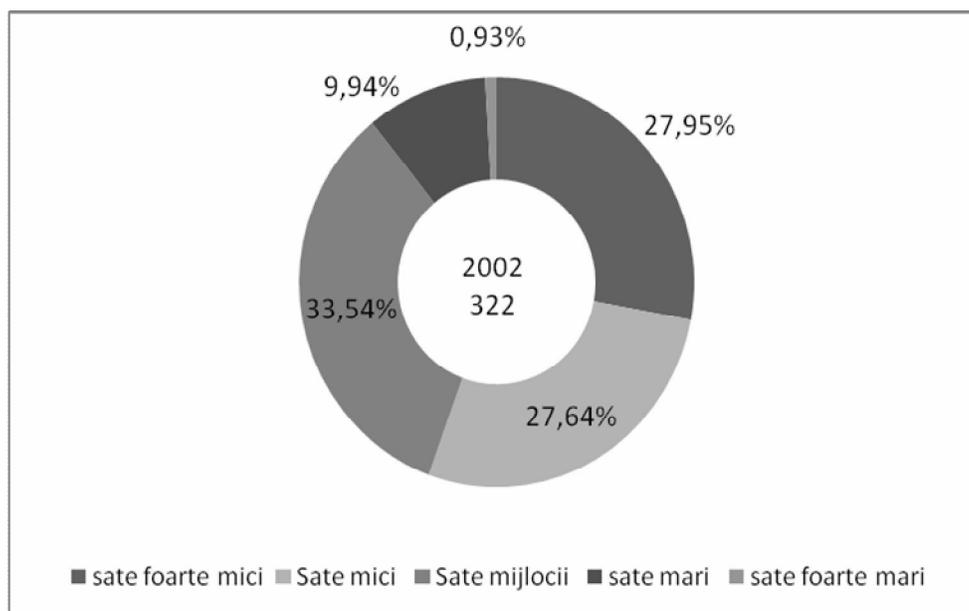


Figure 11. *Types d'établissements selon la dimension dans le système régional des Tarnave (2002) (Villages très petits, villages petits, villages moyens, Villages grands, villages très grands)*

Les essaimages de population se sont manifestés de haut en bas, des localités intérieures vers celles avec l'âtre sur les Tarnave. Le processus a été lent et de longue durée, mais avant tout dans les deux derniers siècles. Le caractère spécifique de la région – multiethnique – a fait que les rapports de population changent en faveur des

autochtones. La population a emménagé de plusieurs causes, les plus fréquentes ont été les causes suivantes: les possibilités de communication plus faciles dans le couloir, les terrains plus fertiles, les échanges commerciaux plus faciles. On peut observer comment les origines de quelques familles des villages du couloir se retrouvent dans la partie plus difficilement accessible de la zone; par exemple les ancêtres des villageois de Ganesti se retrouvent en Sub Pădure, Păucișoara ou Cuștelnic (I. Raica, A. Raica, 2000). Des autres n'ont pu plus pénétrer dans certains âtres plus grands. L'interdiction de l'achat et de la vente de certaines places) et ils se sont orientés vers d'autres établissements avec âtre intermédiaire sur les Tarnave, plus éloignés d'origine. Un phénomène intéressant est aussi l'augmentation de quelques villages petits par le pouvoir d'attraction de la population vers le couloir des Tarnave. Sur le terrain le processus d'essaimage se remarque par des établissements de type groupement –satellite, au centre il y a le grand village (beaucoup de fois la résidence de la commune) et autour de lui il y a des villages de différentes dimensions.

Pour hiérarchiser les agglomérations urbaines on a utilisé quatre types d'indicateurs: le potentiel de position, le pouvoir économique et démographique et politico- administrative et la dotation socioculturelle ces indicateurs représentent un nombre de 26 d'éléments de base. Ces quatre ont reçu des valeurs suivantes: 10 le potentiel de position, 15 pour le pouvoir économique et démographique et politico - administrative et 20 pour la dotation socioculturelle. Finalement ont résulté sept catégories, pour chaque catégorie on a sept rangs urbains. Dans le bassin des Tarnave, les agglomérations urbaines s'inscrivent dans les derniers quatre rangs (IV, V, VI, VII) de la manière suivante: Medias a le rang IV (avec des valeurs du potentiel de développement évaluées entre 25 – 30) la ville la plus développée de la région, de point de vue industriel, mais elle est défavorisée par sa position géographique; Blaj, Odorheiu Secuiesc, Sighisoara et Tarnaveni ont le rang V (avec des valeurs entre 20 et 25 de points); Cristuru Secuiesc et Dumbraveni ont le rang VI (avec des valeurs entre 15 et 20) et le rang VII est détenu par trois villes Copsa Mica, Sovata et Sangeorgiu de Padure (avec des valeurs moindres de 15 points), elles représentent la liaison entre différents centres, ayant un développement lent basé sur les ressources locales, leur influence est seulement jusqu'à la limite administrative, exception pour les villes balnéo-climatériques qui ont une importance plus grande (I. Ianos, 1987, pp.106-114).

La ville représente un système thermodynamique semi-ouvert ayant une partition intérieure propre, mais elle fait partie d'autres systèmes plus complexes. Entre ce système et les autres systèmes on produit des échanges de masse, d'énergie et d'informations, ce qui lui donne la survivance et le développement. Selon les modes dans lesquels se passent ces échanges, la ville reçoit des valences nouvelles, lui imprimant un trend ascendant ou descendant. L'infrastructure joue un rôle très déterminant dans l'augmentation de l'importance d'une ville sur le plan local ou national, les fluxes se transmet par les voies de transport. Les villes représentent des points terminus pour certains échanges, ou contrairement, des rampes de lancement régional ou au niveau du pays, elles les attirent et les redistribuent, créant des possibilités nouvelles de développement. Malheureusement ces «avantages» sont ombragés par l'influence négative qui existe sur l'environnement, apparaissant un autre environnement: anthropique. L'homme veut «enlever» la nature, pour qu'il puisse se réjouir des ressources existantes. La société humaine a oublié que le développement ne signifie pas destruction et que n'importe quel changement en système mène aux changements majeures spatio-temporels et fonctionnels, ce qui affecte l'homme aussi.

De grande importance sont les fonctions des villes (celles-ci ont été agrandies sous l'aspect de la force industrielle, dépassant le potentiel géographique de développement (Gr. P. Pop, 2001) entre les années 1948 -1989. (Gr. P. Pop, 2000): les villes industrielles complexes et de services (Medias) où la population occupée dans l'agriculture est sous 25%, dans le secteur secondaire entre 50 – 75% et en celui des services entre 25 – 50%; les villes industrielles spécialisées (Copsa Mica spécialisée en métallurgie non ferreux; Tarnaveni avec l'industrie chimique et celle des matériaux de construction) où la population travaille en industrie ou en constructions (plus de 75%); les villes de services et industrielles où le secteur tertiaire occupe moins de 50% (Sighisoara, Blaj, Sovata) et des villes mixtes avec une fonction agro-industrielle (Dumbraveni, Sangeorgiu de Padure, Cristuru Secuiesc, Odorheiu Secuiesc).

Les fluxes informationnels, humains, énergétiques et matériaux du bassin convergent vers trois villes: Sighisoara, Medias et Blaj, les autres villes du bassin représentent des centres polariseurs secondaires. On remarque le fait que les fluxes sont dirigés d'amont vers aval, avec la précision que les entrées latérales sont insignifiantes, parce qu'on a une région anisotrope.

Dans notre étude, Medias occupe le rang I étant une ville poli industrielle et avec des fonctions complexes: c'est un centre équilibré, développé, un centre d'hébergement pour les employés des entreprises de Copsa Mica et de Medias; centre culturel et commercial pour Dumbraveni, Copsa Mica et encore 15 localités rurales du voisinage de Medias; un centre touristique et d'hébergement pour la population qui visite les Tarnave; en plus Medias est un centre agricole (pour l'arboriculture et la viticulture et pour les autres cultures qui se pratiquent au voisinage des villes) (Horhoi, Elena-Doina, 2001, p.105).

Le municipe de Sighisoara est un pôle de développement de rang II, au niveau du département de Mures. Dans notre étude la ville de Sighisoara peut être considérée de rang I (parce que là il y a des éléments touristiques uniques). La ville est associée à un axe de développement de rang II, au niveau du département (l'axe Vanatori – Albesti – Sighisoara) (Benedek, 2000 cité par Muntean, O.L., 2003, p.68).

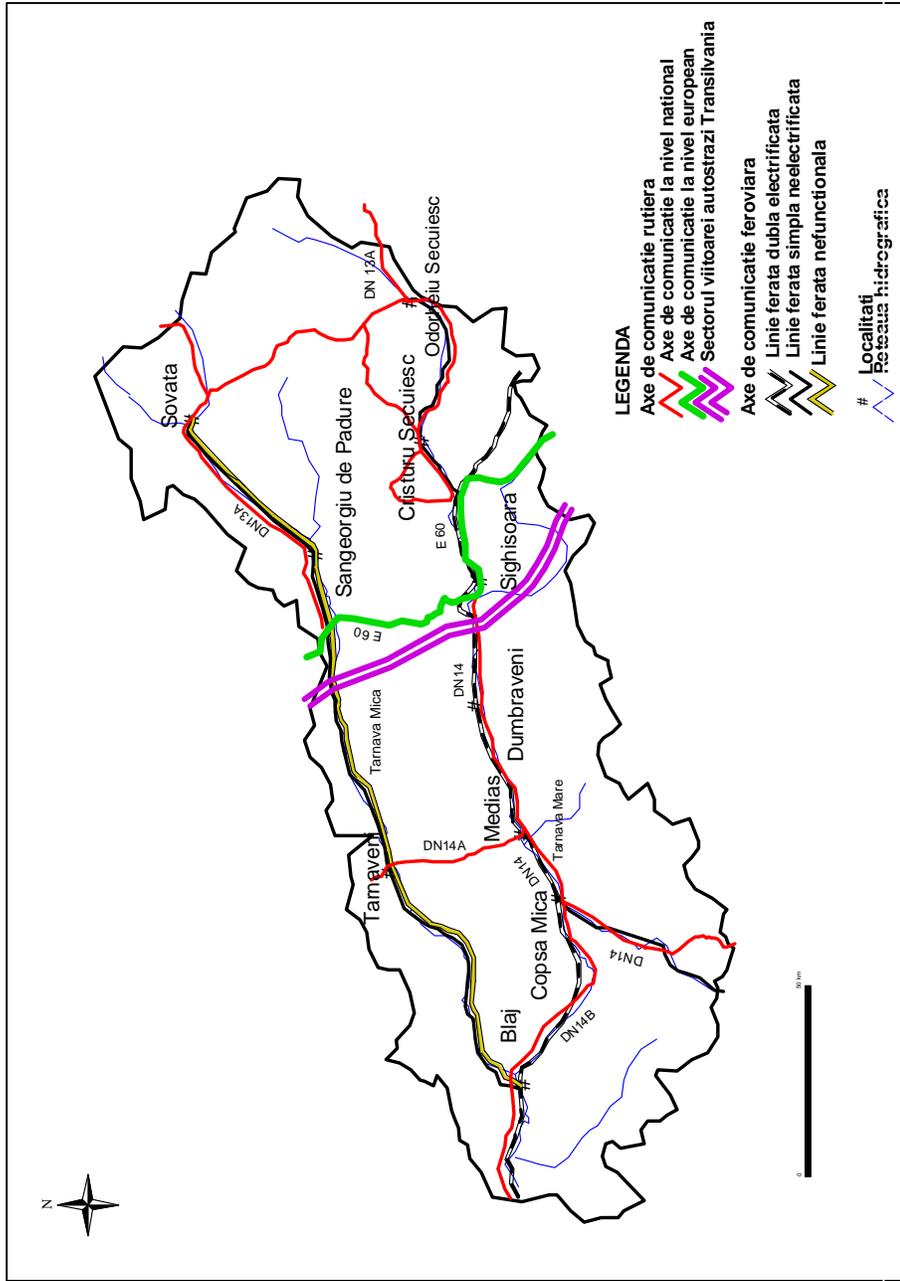
Le critère des «attracteurs» socio humains et économiques a représenté la base du partage des centres polariseurs, en résultant une classification de la polarisation sur les niveaux d'importance (de décision, économique, sociale, fonctionnel et d'environnement) des centres polarisateurs de rang I (polarisation socio-économique complexe): les municipes Medias, Sighisoara, Blaj, Odorheiu Secuiesc et Tarnaveni; centres polariseurs de rang II (polarisation socio-économique factorielle): les villes Copsa Mica, Dumbraveni, Cristuru Secuiesc, Sovata, Sangeorgiu de Padure; centres polariseurs de rang III (les centres des communes, en nombre de 68, comme polarisation administrative- territoriale (Muntean, O.L., 2003, p. 68).

Les aires de polarisation ont été formées sur les critères concernant la dimension, la fonction et la position des agglomérations urbaines:

- l'aire de premier ordre: dans le secteur Sighisoara – Blaj (prédomine l'industrie, mais aussi les aspects culturels et touristiques) (sur Tarnava Mare);
- l'aire de deuxième ordre: Sovata – Tarnaveni, (des ressources culturelles, touristiques et industrielles et grand potentiel agricole) (sur Tarnava Mica).

CHAPITRE IV. INFRASTRUCTURE TECHNIQUE DU TERRITOIRE

La fonction d'artère structurelle informationnelle du couloir de Tarnava Mare (Josan, 1999 cités par O. L. Muntean, 2003, p.74) la position de celui-ci dans la Dépression de la Transylvanie et la fonction de région de convergence des fluxes



Source de dates: Romanian Review of Regional Studies, vol III, number I 2007

Figure 12. Le système régional des Tamave. Les principales artères routières et ferroviaires

géographiques de l'unité, représentent des facteurs qui ont déterminé l'apparition et le développement des voies de communication.

Les voies importantes de transport sont : *la magistrale ferroviaire 3* (Bucuresti – Episcopia Bihorului, d'où se détachent des voies ferrées secondaires) et *la magistrale routière E 60* (dans le secteur Sighisoara – Vanatori) et *la route notionnelle DN 14* (Sighisoara-Medias-Copsa Mica-Sibiu) (Muntean, O. L., 2003, p.74). La magistrale ferroviaire 3 (double et électrifiée) passe du bassin d'Olt dans celui de Tarnava Mare, sur l'alignement qui traverse la Vallée Palosului, le Col Beia et la Vallée Archita à la limite avec les Collines Homoroade et d'Odorhei. De celle-ci se détachent trois voies secondaires : vers Praid (Blaj), sur Tarnava Mica, vers Odorheiu Secuiesc (Vanatori), elle monte sur Tarnava Mare et vers le sud par le Couloir de Visa qui établit la liaison avec la magistrale ferroviaire 2 (Copsa Mica - Sibiu) – la magistrale des dépressions du sud. Il faut énumérer encore l'existence des voies ferrées étroites de Sovata vers Targu Mures par le Défilé Săcădat et la Vallée de Niraj (qui a été en fonction jusqu'au récemment) et celle qui lie Sighișoara de Agnita (fermée après 1950) et Sibiu (par le Plateau de Hârtibaci) (Gr.P. Pop, 2001, pp. 45, 217, 232, 239).

Les systèmes d'alimentation avec de l'eau et la canalisation sont précaires plutôt dans le milieu rural ; parfois elles même manquent. L'évacuation des déchets se fait, parfois, directement dans la rivière ou le lac du voisinage de l'établissement, ce qui provoque la pollution des eaux de surface et phréatiques, ce qui provoque de vrais foyers d'infection.

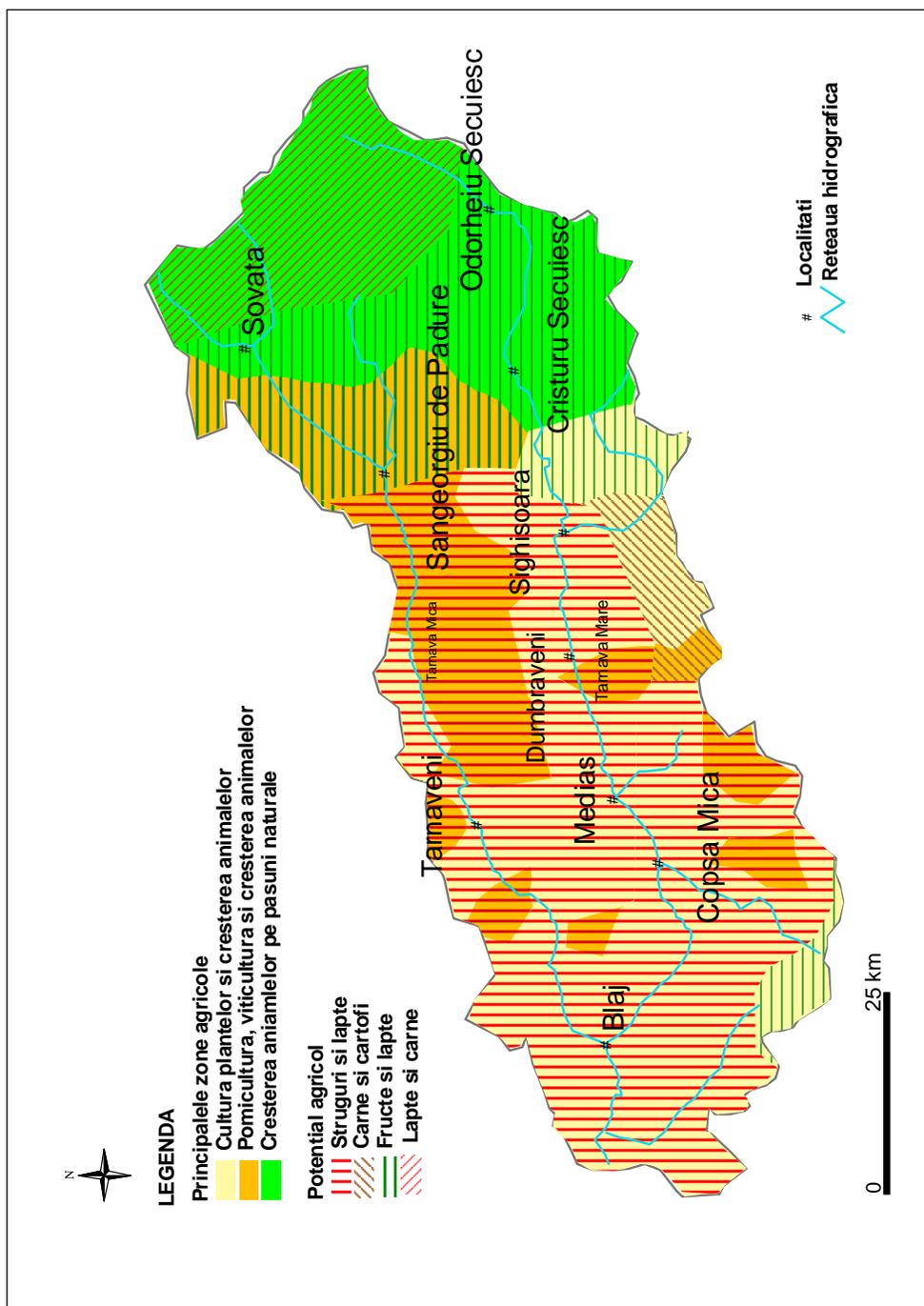
CHAPITRE V. VECTEURS ÉCONOMIQUES DANS LE SYSTÈME RÉGIONAL DES TARNAVE

1. L'AGRICULTURE

L'agriculture aussi se caractérise par un processus de transition, comme toute l'économie roumaine. Celle-ci a enregistré une régression évidente à cause de l'émiettement des propriétés agricoles, après l'année 1989, comme pour la faible mécanisation. Le problème primordial de l'agriculture de la région de Tarnave est représenté par la transformation de l'agriculture prédominante de subsistance, de type traditionnel, dans une agriculture moderne, commerciale ou semi commerciale (dans les zones où il n'y a pas les conditions pour une agriculture commerciale). Ce processus est difficile à cause du manque (la faible implication) de l'état, pour le manque de stimulation des investisseurs privés et pour la faible implication des organismes de coordination locale. L'agriculture est une branche économique influencée et conditionnée par une diversité de prémisses et de facteurs. Parmi celles-ci, on peut remarquer premièrement, les conditions pédoclimatiques, après le relief, les eaux et les associations biogéographiques naturelles. Dans la région des Tarnave il y a un large spectre de variation des conditions naturelles, plutôt pour les formes de relief résultant des prémisses favorables pour la pratique d'une agriculture complexe, existant même une complémentarité des zones de production.

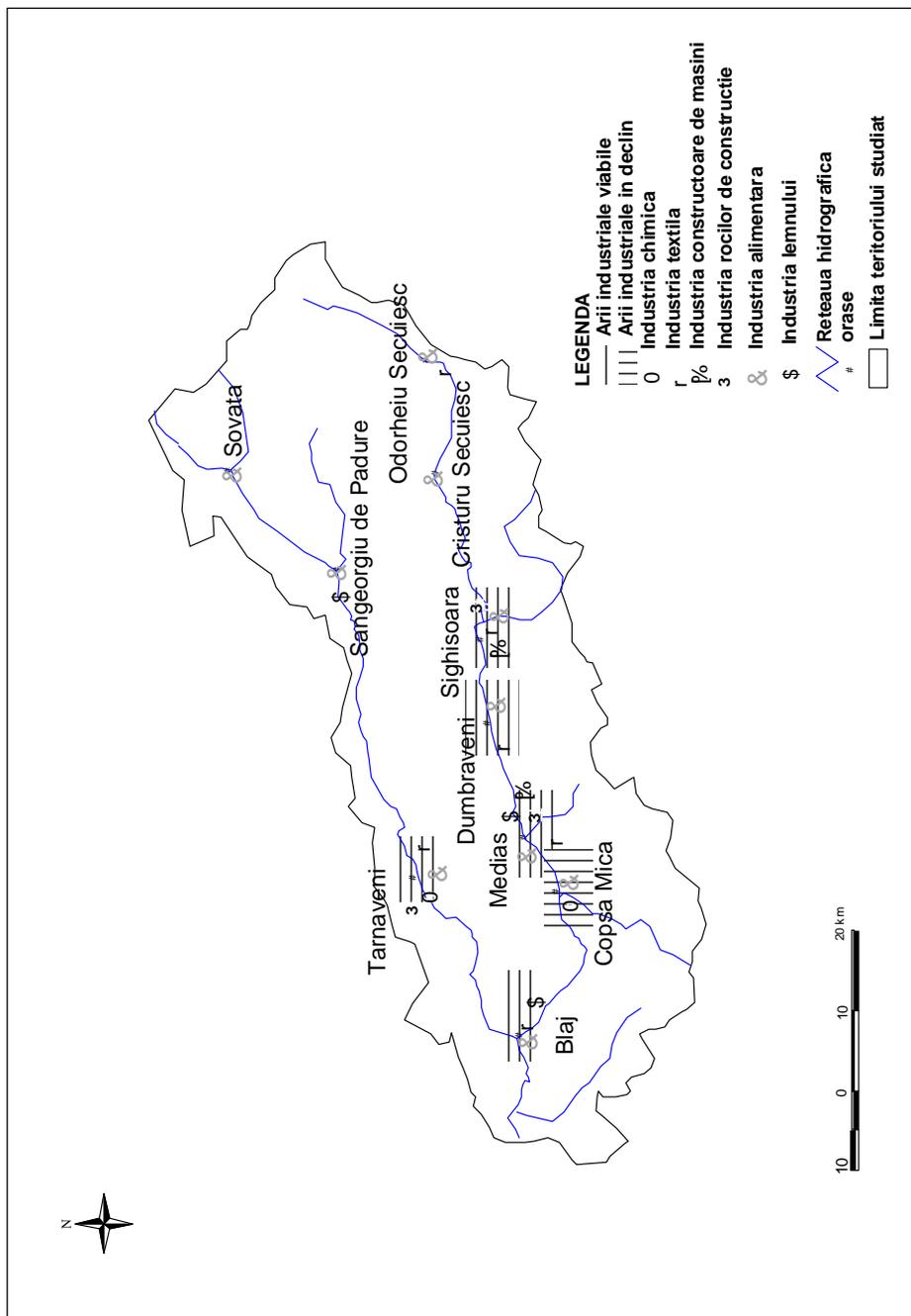
2. L'INDUSTRIE

Avec la révolution industrielle, a commencé l'exode rural et ont apparu d'autres problèmes aussi : on a créé des marchés de vente, on a promu la force de travail pour l'industrie et ont apparu d'autres problèmes spécifiques au temps historique. Dans l'année 1948, à cause du processus d'industrialisation et de coopérativisation forcées on a produit une migration intense de la population (plutôt



Source de dates: Romanian Review of Regional Studies, vol III, number 1, 2007

Figure 13. *Le système régional des Tarnave. La distribution sur les zones de l'agriculture*



Source de dates: Romanian Review of Regional Studies, vol III, number 1, 2007

Figure 14. *Le système régional des Tarnave. L'industrie*

les jeunes) des villages vers les fabriques anciennes (quelques unes ont eu des dimensions très grandes) ou vers d'autres fabriques récemment construites. Dans l'économie socialiste, les entreprises n'étaient pas privées, elles étaient dans la propriété de l'état. L'état dirigeait la vie économique par des planifications, permettant le développement de certaines branches en détriment des autres (comme seraient les secteurs des biens de consommation). L'industrialisation et l'urbanisation se sont trouvées dans un équilibre jusqu'aux années 1980, après cette date on observe un déséquilibre.

L'industrie de la région se caractérise par : la réorganisation (le manque d'inertie, l'instabilité, le manque d'attractivité pour la localisation des activités économiques dynamiques) la régression, le manque des structures successives au niveau du milieu local, la domination de grandes entreprises qui étaient en déclin, le processus de privatisation lent et partiellement inefficace, l'instabilité du cadre législatif, la privatisation difficile à cause du manque du capital endogène, pour le manque de confiance dans le potentiel industriel et dans l'avenir de l'industrie roumaine, la préférence des investisseurs pour les entreprises petites et moyennes. On observe une inadaptabilité aux conditions de type capitaliste.

3. LE TOURISME

On peut observer ainsi, deux potentiels axes touristiques au long des deux Târnave (Târnava Mare et Mică) manquées de sources majeures de pollution (exception pour les villes Copșa Mică et Târnăveni) qui prennent et qui canalisent des fluxes touristiques, soit vers le bout de l'est, vers la zone touristique Sovata-Praid ou la zone Odorheiu Secuiesc-Cristuru Secuiesc (avec des possibilités de développement du tourisme rural), soit vers le bout de l'ouest, par le déploiement d'un tourisme culturel dans la zone Sângiorgiu de Pădure – Târnăveni et Sighisoara-Blaj. On considère que l'extrémité de l'est de l'axe de Tarnava Mica, la zone Sovata-Praid n'a pas touché toute sa palette de valences polarisateurs, étant un désaccord évident entre le potentiel touristique et sa valorisation, comme entre la demande et l'offre. On propose aussi, comme mesure d'augmentation de la demande touristique (et implicitement du volume des encaissements) la réintégration dans le système public de la voie ferrée étroite entre Sovata et Targu Mures, le dernier étant un centre indiscutable de divergence des fluxes touristiques, une zone importante émetteur des touristes et le voisinage de la station favoriserait son choix de la grande palette d'options du tourisme international.

CHAPITRE VI. ASPECTS SOCIAUX

L'état de l'enseignement du système régional des Tarnave s'inscrit dans un trend descendant : la diminution du nombre d'enfants, l'augmentation du phénomène d'abandon scolaire, la réduction du personnel didactique, dans le milieu rural ; on peut observer l'augmentation du nombre des cadres didactiques non qualifiés, bien des écoles et des écoles maternelles se trouvent dans un stade avancé de détérioration, la manque d'intérêt visant l'éducation. Certains processus alarmants qui se sont infiltrés dans la région et qui concernent directement ou indirectement l'état de l'enseignement sont : le dépeuplement, la migration interne ou internationale, la diminution sévère de la natalité, l'abandon de l'école pour « gagner » de l'argent, les élèves du milieu rural n'ont pas la possibilité de continuer les études de lycée, les accouchements se passent aux âges plus tendres (fait qui oblige les jeunes mères à abandonner l'école), l'augmentation de la violence en société, en famille, la diminution de la foi, l'infrastructure spatiale du territoire est en dégradation, et insuffisante. Pour revigorer

l'enseignement du bassin des Tarnave, on propose les mesures suivantes : la construction des centres pré -universitaires dans le milieu urbain comme dans celui rural, la réhabilitation de l'infrastructure existante, l'introduction du système IT, la fixation de quelques politiques qui puissent arrêter le dépeuplement par le soutien de la famille, par l'offre des facilités aux mères, l'attraction des personnes jeunes dans le milieu rural, par l'amélioration de la qualité de la vie.

L'état de santé de la population du bassin des Tarnave est précaire, avec des différences significatives dans le contexte européen, tant dans le domaine des indicateurs de prélevant populationnel de la pathologie et de la mortalité, tant en ce qui concerne le budget pour la santé rapporté au nombre d'habitants. « La crise » dans la santé (malheureusement on peut parler d'un système socio-économique qui se trouve dans une situation critique) a les commencements dans le renversement des coordinations des activités par le manque de respect vis-à-vis la législation actuelle, mais aussi dans les changements très fréquentes des dispositions parfois inefficaces et en contradiction avec la législation, dans le management financier et d'organisation défectueux, comme dans l'absence presque totale de la vraie compétitivité, la hiérarchisation et l'accréditation des services avec une dispersion territoriale équitable selon la qualité et la quantité des activités effectuées, dans les conditions d'une discipline professionnelle à tous les niveaux hiérarchiques de la santé publique et de l'assistance médicale thérapeutique.

CHAPITRE VII. ANALYSE CHOREMIQUE DU SYSTÈME RÉGIONAL DES TARNAVE

Târnava Mare est le principal attracteur tant pour les processus naturels, comme pour ceux humains. Le couloir de Tarnava représente l'espace de rencontre des phénomènes naturels avec l'activité anthropique. La direction principale des processus naturels est représentée par les longitudinaux (les eaux courantes, les alluvions); la direction transversale est moins évidente (certains éboulements ou des ruissellements sur les versants). Le composants anthropique a eu des directions contradictoires, dans le temps historique: dans une première phase il a cherché les secteurs de vallée, des secteurs sûrs, protégés des inondations et des processus géomorphologiques, s'insérant au long des eaux courantes avec de l'eau potable. Dans une autre phase, la population autochtone a été obligée de se déplacer vers les régions plus facilement à défendre devant les envahisseurs. Dans la genèse des établissements on remarque cette préférence temporelle des gens pour un secteur ou pour un autre secteur de la vallée selon les conditions naturelles et sociales du temps. Dans une autre étape les gens se réorientent vers le couloir ou ils ont inséré les principales industries qui ont absorbé une importante partie de la population. Les **pôles** principaux de l'axe de Tarnava Mare sont les villes Mediaș, Sighișoara, Odorheiu Secuiesc et Blaj, mais aussi des viles moindres comme Cristuru Secuiesc, Dumbraveni, Copșa Mica. La dernière se caractérise par des actions antithétiques, d'un part on a la chute du secteur secondaire, d'autre part l'augmentation de la population. Au long de Tarnava Mare «s'écroulent» les principaux fluxes de marchandises, de matières primes et de passagers. Pas un des centres énumérés, n'a pas la force de devenir un centre attracteur de la région, les insertions transversales sont assez faibles (une des conditions anisotrope). L'axe secondaire est ceux de Tarnava Mica, avec des pôles locaux petits: Sovata, Sângeorgiu de Pădure et Târnăveni. Les fluxes ont la même direction comme pour le premier axe. La liaison entre les deux axes est rendue difficile par la présence de l'interfluve entre les deux

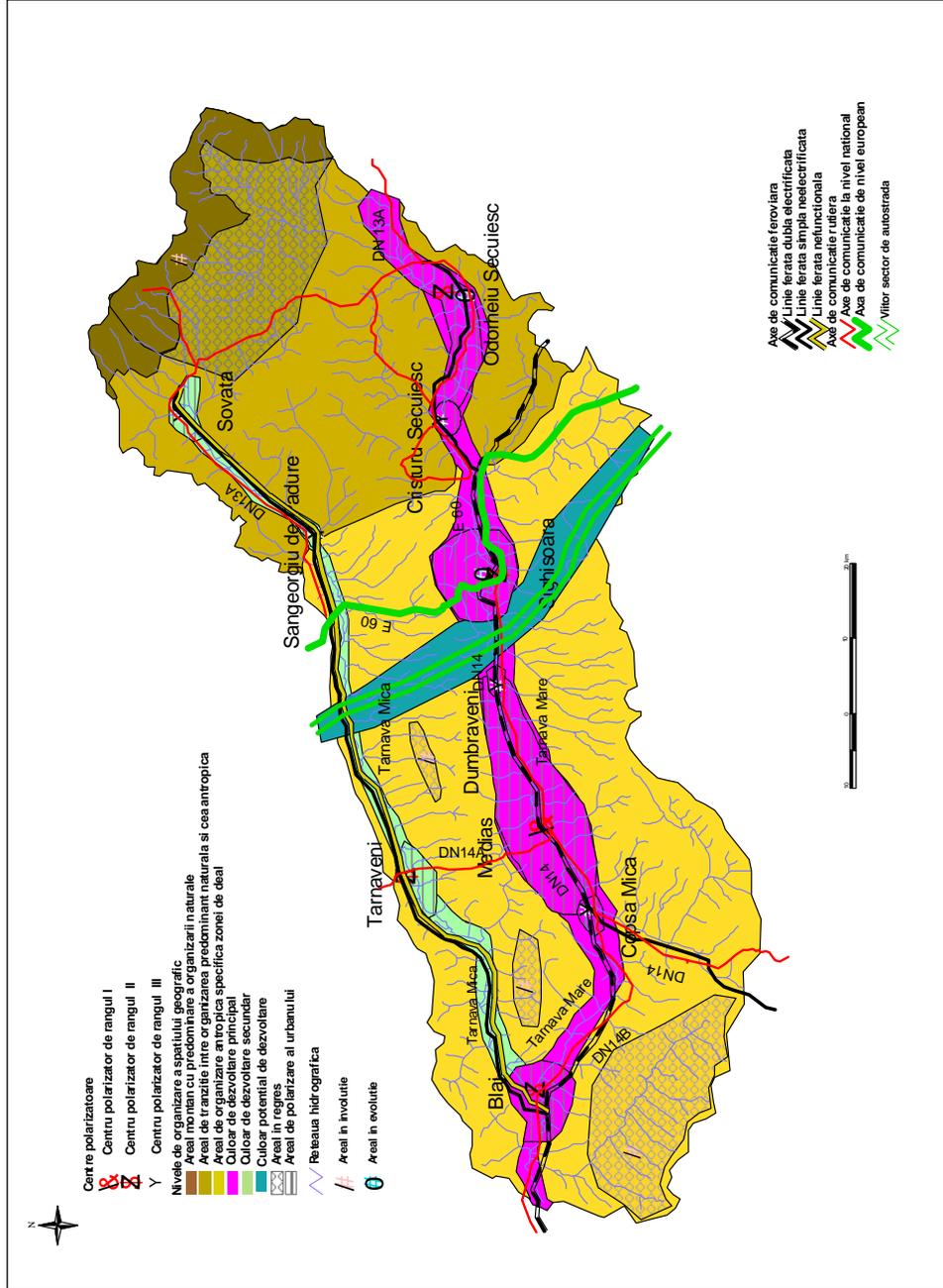


Figure 15. L'analyse choremique des axes de gravitation des Tamave

eaux courantes. Elles se réunissent à Blaj; ville qui a un rôle important dans la coagulation de la nation roumaine au niveau régional et national.

Le système régional des Tarnave constitue une structure ouverte «aux entrées» et «aux sorties». C'est une zone avec un caractère transitoire, avec une forte asymétrie culturelle et fonctionnelle. Les voies de transport routières et ferroviaires sont responsables de l'intensité des fluxes. Pour l'avenir on veut construire une autoroute qui puisse lier Tarnava Mare et Tarnava Mica. Elle va déterminer une redistribution des fluxes du système par le couloir qu'elle va créer. L'autoroute va partager la région analysée en deux parties approximativement égales: est et ouest; chacune avec ses caractéristiques. Cet axe va changer l'aspect de l'environnement par la redirection des fluxes de matière, d'énergie et d'information vers la nouvelle unité créée.

BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

1. Andreescu, G (2005), *Schimbări în harta etnică a României*, Centrul de Resurse pentru Dezvoltare Etnoculturală, Cluj-Napoca.
2. Bailly, A. S., Beguin, H. (1998), *Introduction a la géographie humaine*, A. Colin, Paris.
3. Bardac, D. (1999), *Copșa Mică. Elemente de monografie medicală și socială*, vol. II, Casa de presă și editură „Tribuna”, Sibiu.
4. Bălțeanu, D., Șerban, Mihaela, (2005), *Modificări globale ale mediului. O evaluare interdisciplinară a incertitudinilor*, Editura Coresi, București.
5. Benedek, J. (2004), *Amenajarea teritoriului și dezvoltarea regională*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj Napoca.
6. Bodocan, V. (2001), *Etnie, confesiune și comportament electoral în Transilvania. Studiu geografic*, Editura Presa Universitară Clujeană.
7. Boțan, C.N. (2008), *Țara Moșilor. Studiu de geografie regională*, teză de doctorat, Cluj-Napoca.
8. Bradshaw, M. (1997), *A World Regional Geography*, WCB McGraw-Hill, Boston, New York.
9. Brown, E. H. (1980), *Geography Yesterday and Tomorrow*, Oxford University Press.
10. Brunet, R. (1986), *La carte-modèle et les chorèmes*, Mappemonde, 4, Paris.
11. Brunet, R., Dollfus, O. (1990), *Géographie Universelle*, I, Hachette, Paris.
12. Căndea, Melinda, Bran, Florina, Cimpoeru, Irina (2006), *Organizarea, amenajarea și dezvoltarea durabilă a spațiului geografic*, Editura Universitară, București.
13. Ciangă, N. (1997), *Turismul în Carpații Orientali-Studiu de geografie umană*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
14. Ciupagea, D., Pauca, M., Ichim, T. (1970), *Geologia Depresiunii Transilvaniei*, Editura Academiei RSR, București.
15. Ciurean, C. (2008), *Jugul intracarpatic. Funcțiile geografico-umane*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
16. Claval, P. (1984), *Géographie humaine et économique contemporaine*, PUF, Paris.
17. Claval, P. (1993), *Initation a la Géographie Regionale*, Nathan, Paris.
18. Cocean, P. (2002), *Geografie regională. Evoluție, concepte, metodologie*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
19. Cocean, P. (Coord.) (2004), *Planul de amenajare a teritoriului regiunii de Nord-Vest (PATR)-Coordonate majore*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
20. Cocean, P. coord. (2007), *Amenajarea teritoriilor periurbane*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
21. Cocean, P., Boțan, C. N. (2007), *Regiunea anizotropă a Someșului Mare – structură și funcționalitate*, Studia Universitatis „Babeș-Bolyai”, Geographia, LII, 2, Cluj-Napoca.
22. Cocean, P., Filip, S. (2008), *Geografia Regională a României*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
23. Conțiu, Andreea, Conțiu H-V. (2007), *Analiza unor fenomene extreme. Inundațiile în orașele din bazinul Târnavei*, în „Tendințe actuale în predarea și învățarea geografiei” (“Contemporary Trends in Teaching and Learning Geography”), vol. III, editori și coordonatori: Maria-Eliza Dulamă, Oana Ilovan, Florin Bucilă (Conferința Internațională „Noi tendințe în predarea și învățarea geografiei”, 1-3 septembrie 2006), Editura Clusium, Cluj-Napoca.
24. Conțiu, Andreea, Conțiu, H.-V. (2007), *Percepția riscurilor induse de inundații. Rezultatul unui sondaj de opinie desfășurat în orașele din bazinul Târnavei*, în vol. „Riscuri și catastrofe”, an VI, nr. 4/2007, Editor: V. Sorocovschi, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
25. Conțiu, H.V. (2007), *Culoarul Mureșului dintre Reghin și confluența cu Arieșul. Studiu de hidrologie urbană*, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.

26. Conțiu, H.-V., Conțiu, Andreea (2007), *Analiza SWOT a fenomenului turistic în culoarul Târnavei Mici dintre Sovata și Târnăveni*, Conferința Internațională „Dezvoltare regională și multiculturalitate în Uniunea Europeană, Târgu Mureș, 26-27 octombrie 2007, volumul II, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca.
27. Conțiu, H.V., Conțiu, Andreea (2008), *Potențialul turistic natural al Bazinului Târnavei*, International Symposium “Challenges of European Integration”, October 24-25, 2008, “Dimitrie Cantemir” University, Targu Mureș, Romania, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca.
28. Cucu, V. (1977), *Sistematizarea teritoriului și localităților din România*, Editura Științifică și Enciclopedică, București.
29. Daicovicu, C., Petrovici, E., Moga, I., Vuia, R. (1943), *Problema continuității românilor în Dacia. Patru conferințe la Universitatea-Radio*, Editura Astrei, Sibiu.
30. Dauphiné, A. (1979), *Espace, region et systeme*, Economica, Paris.
31. Demangeon, A. (1947), *Problemes de geographie humaine*, A. Colin, Paris.
32. Donisă, I. (1977), *Bazele teoretice și metodologice ale geografiei*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
33. Dulamă, Maria-Eliza (2002), *Modele, strategii și tehnici didactice activizante cu în geografie*, Editura Clusium, Cluj-Napoca.
34. Erdeli, G., coord. (1999), *Dicționar de geografie umană*, Editura Corint, București.
35. Fărcaș, I. (1999), *Clima urbană*, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
36. Gârbacea, V., Grecu, Florina (1983), *Relieful de glinee din Podișul Transilvaniei și potențialul lor economic*, MSS. Acad. Română, Seria IV, (1981), 2, Edit. Academiei, București.
37. Gâștescu, P. (1971), *Lacurile din România – limnologie regională*, Edit. Academiei, București.
38. Ghinea, D. (1996-1998), *Enciclopedia Geografică a României*, vol. I-III, Editura Enciclopedică, București.
39. Giurescu, C.C. (1967), *Transilvania în istoria poporului roman*, Editura Științifică, București.
40. Giurgiu, E. (1982), *Sighișoara*, Editura Sport-Turism, București.
41. Grecu, Florina (2006), *Hazarde și riscuri naturale*, Editura Universitară, București.
42. Grimm, F-D., Wardenga Uta (2001), *Zur Entwicklung des landerkundlichen Ansatzes*, Beitrage zur Regionalen Geographie, 53, Leipzig.
43. Horhoi, Elena Doina (2001), *Calitatea mediului înconjurător în culoarul Târnavei Mari. Studiu geoeologic*, Editura LOGOS '94, Oradea.
44. Hubert, J-P. (1993), *La discontinuité critique*, Sorbona, Paris.
45. Ianoș, I. (1987), *Orașele și organizarea spațiului geografic (Studiu de geografie economică asupra teritoriului României)*, Editura Academiei Republicii Socialiste Româna.
46. Ianoș, I. (2000), *Sisteme teritoriale. O abordare geografică*, Ed. Tehnică, București
47. Ianoș, I., Humeau, J.B. (2000), *Teoria sistemelor de așezări umane*, Editura Tehnică, București.
48. Ielenicz, M. (1998), *Le concept de discontinuité en géographie*, în Rev. Roumaine de Géographie, 42.
49. Ielenicz, M. (1999), *Dealurile și podișurile României*, Editura Fundației „România de Măine”, București.
50. Ielenicz, M. (2003), *Geomorfologie*, Editura Universitară, București.
51. Ielenicz, M., coord. (1999), *Dicționar de geografie fizică*, Editura Corint, București.
52. Ilinca, N. (2005), *Geografia umană. Populația și așezările omenești*, Editura CD Press, București.
53. Irimuș, I.A. (1998), *Relieful pe domuri și cute diapire în Depresiunea Transilvaniei*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
54. Irimuș, I.A. (2006), *Hazarde și riscuri asociate proceselor geomorfologice în aria cutelor diapire din Depresiunea Transilvaniei*, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
55. Irimuș, I.A., Surdeanu, V., Petrea, D., Rus, I., Cocean, P., Pop, O. (2009), *Climatic and Anthropogenic Conditions in the Transylvanian Dynamics of the Landscapes*, în Studia UBB, Geographia, 1/2009, pp.7-18.
56. Istrate, P., Conțiu, H.V. (Conțiu, Andreea, colaborator) (2009), *Arii de interes biogeografic din bazinul Târnavei*, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
57. Josan, N. (1973), *Nivele de eroziune din partea de nord a Podișului Târnavelor*, în ”Realizări în Geografia României, Culegere de studii”, Ed. Științifică, București.
58. Josan, N. (1979), *Dealurile Târnavei Mici. Studiu geomorfologic*, Edit. Academiei, București.
59. Josan, N. (1999), *Impactul reliefului asupra vieții economice din Dealurile Târnavelor*, în Geography Within the Context of Contemporary Development, Cluj University Press, Cluj-Napoca, pp.309-316.
60. Kalesnik, V.S. (1959), *Bazele geografiei fizice*, Editura Științifică, București.
61. Lajugie, J., Delfaud, P., Lacour, C. (1985), *Espace regional et aménagement du territoire*, Dalloz, Paris.
62. Mac, I. (1972), *Subcarpatii transilvăneni dintre Mureș și Olt*, Editura Academiei R.S.R., București.
63. Mac, I. (2000), *Geografie generală*, Editura Europontic, Cluj-Napoca.
64. Macici M., (1996), *Vinurile României*, Ed. Alcor Edimpex SRL., București
65. McDonald, J.R. (1991), *A Geography of regions*, W.M.C. Brown Co. Publishers, Dubuque, Iowa.
66. Metes, Șt. (1971), *Emigrări românești din Transilvania în secolele XIII-XX (Cercetări de demografie istorică)*, Editura Științifică, București.
67. Mihăilescu, V. (1969), *Geografia fizică a României*, Editura Științifică, București.
68. Minshull, R. (1971), *A Regional Geography. Theory and practice*, Hutchinson University Library, London.
69. Morariu, T., Gârbacea, V. (1960), *Terasele râurilor din Transilvania*, în Comunicările Academiei RPR, nr. 6 tom X, Ed. Academiei RPR, București
70. Muntean, O.-L. (2003), *Impactul antropoc asupra componentelor ambientale în culoarul Târnavei Mari (sectorul Vânători-Micăsasa)*, Teză de doctorat, Cluj-Napoca.

71. Munteanu, L. și colab. (1978), *Ghidul stațiunilor balneoclimatice din România*, Editura Sport-Turism, București.
72. Mureșan, Gabriela Alina (2008), *Bordura Munților Apuseni cu Depresiunea Transilvaniei (sectorul Someșul Mic-Ampoi). Organizarea spațiului geografic*, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
73. Olaru, M. (2000), *Munții Banatului. Resursele turistice naturale și antropice*, Ed. Hestia, Timisoara.
74. Olaru, M. (2002), *Munții Banatului, dezvoltarea și amenajarea turistică*, Ed. Hestia, Timișoara.
75. Oncescu, N. (1957), *Geologia R.P.R.*, Editura Tehnică, București .
76. Oncu, M. (1999), *Culoarul Mureșului (sectorul Deva-Zam). Studiu geoecologic*, Editura Focul Viu, Cluj-Napoca
77. Pandi, G. (1997), *Concepția energetică a formării și transportului aluviunilor în suspensie. Aplicație în NV României*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
78. Pandi, G. (2002), *Riscul în activitatea de apărare împotriva inundațiilor*, în volumul “Riscuri și catastrofe”, I, Editor V. Sorocovschi, Edit. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, pp.131-142.
79. Petrea, D. (1998), *Pragurile de substanță, energie și informație în sistemele geomorfologice*, Editura Universității, Oradea.
80. Petrea, D. (2005), *Obiect, metodă și cunoaștere geografică*, Editura Universității din Oradea.
81. Pop, C.C. (2003), *Dimensiunea geografică a axei Jibou-Zalău-Șimleul Silvaniei-Marghita. Studiu de geografie integrată*, Editura Silvania, Zalău.
82. Pop, Gr. P. (2000), *Carpații și Subcarpații României*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
83. Pop, Gr. P. (2001), *Depresiunea Transilvaniei*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
84. Pop, Gr.P., Bodocan, V. (1999), *Orașele Transilvaniei în ultimul secol și jumătate(1850-1996)*, Studia Universitatis Babeș-Bolyai, Geographia, LIII, 2, Cluj-Napoca.
85. Pricăjan, A. (1972), *Apele minerale și termale din România*, Editura Tehnică, București.
86. Raica, I., Raica, A. (2000), *Regiunea Târnavelor. Natură și habitat (studiu)*, Editura Universității „Lucian Blaga”, Sibiu.
87. Raica, V.I. (1994), *Mediaș. Natură-istorie-economie*, Ed. Tipomur, Târgu Mureș.
88. Rădoane, Maria, Rădoane, N., Ichim, I., Surdeanu, V. (1999), *Ravenele. Forme, procese, evoluție*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
89. Rusu, R. (2007), *Organizarea spațiului geografic în Banat*, Editura Mirton, Timișoara.
90. Sorocovschi, V. (1996), *Podișul Târnavelor, Studiu hidrografic*, Ed. CETIB, Cluj-Napoca.
91. Sorocovschi, V. (2003), *Complexitatea teritorială a riscurilor și catastrofelor*, în volumul: “Riscuri și catastrofe”, II, Editor V. Sorocovschi, Edit. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, pp. 39-48.
92. Sorocovschi, V., Șerban, Gh. (2002), *Variația scurgerii râurilor din bazinul hidrografic Târnava*, , în Studia Universitatis Babeș-Bolyai, seria Geographia, XLVII, 1, Cluj-Napoca.
93. Spânu, R. (2000), *Sisteme spațiale sinergice*, Editura Mediamira, Cluj-Napoca.
94. Surd, V., coord. (2005), *Amenajarea teritoriului și infrastructuri tehnice*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
95. Surdeanu, V. (1998), *Geografia terenurilor degradate*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
96. Surdeanu, V. (2002), *Gestionarea riscurilor-o necesitate a timpurilor noastre*, în vol.Riscuri și Catastrofe, editor V. Sorocovschi, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, pp. 37-42.
97. Surdeanu, V., Sorocovschi, V. (2003), *Phenomenes geographiques de risque dans la Depression de la Transylvanie*, în Riscuri și Catastrofe, vol. II, editor V. Sorocovschi, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, pp.139-148.
98. Tufescu, V. (1974), *România. Natură, Om, Economie*, Editura Științifică și Enciclopedică, București.
99. Ujvári, I. (1972), *Geografia apelor României*, Editura Științifică, București
100. Ungureanu, Al. coord. (2002), *Moldova. Populația, Forța de muncă și așezările umane în tranziție*, Editura CORSON, Iași.
101. Vallega, A. (1980), *The region: between culture and society*, în Italian Geography 1960-1980, Edit. ASK, Varese.
102. Vallega, A. (1995), *La regione, sistema territoriale sostenibile*, Mursia, Milano.
103. Varga, E.Á., Összeállította (1998), *Erdély etnikai és felekezeti statisztikája*, I. Kovászna, Hargita és Maros megye Népszámlálási adatok 1850-1992 között, Teleki László Alapítvány, Pro-Print Könyvkiadó, Budapest, Csíkszereda.
104. Velescu, O., Bondoc, D. (1978), *Itinerar pe Târnave*, Edit. Sport-Turism, Bucuresti.
105. Vodă, M. (2007), *Bazinul Târnave - Amenajări și scurgere lichidă*, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca;
106. Wackermann, G. (2002), *Géographie Regionale*, Ellipses, Paris.
107. *** Recensământul General al Populației României 1930, vol. IX, Editura Institutului Central de statistică, București.
108. *** (1978-2004), *date oferite de Stația Meteorologică Târgu Mureș*.
109. *** (1983-2004), *date oferite de Direcția Apelor Târgu Mureș*
110. *** (1994), *Recensământul populației și locuințelor din 7 ianuarie 1992*, vol. I, Populație –structură demografică.
111. *** (1996), *DEX - Dicționarul explicativ al limbii române*, Editura Univers Enciclopedic, București.
112. *** (1996), *Recensământul din 1850, Transilvania*, Editura Staff.
113. *** (1997), *Recensământul din 1857, Transilvania*, Editura Staff.
114. *** (1997), *Recensământul din 1880, Transilvania*, Editura Staff.

115. *** (1999), *Applied geography: principles and practice*, Edited by Michael Pacione, Routledge, Taylor & Francis Group, London and New York.
116. *** (1999), *Recensământul din 1900, Transilvania*, Editura Staff.
117. *** (1999), *Recensământul din 1910, Transilvania*, Editura Staff.
118. *** (2000-2005), *Date oferite de Direcția Județeană de Statistică Brașov*
119. *** (2000-2005), *Date oferite de Direcția Județeană de Statistică Harghita*
120. *** (2000-2005), *Date oferite de Direcția Județeană de Statistică Sibiu*
121. *** (2000-2005), *Date oferite de Direcția județeană de statistică Mureș.*
122. *** (2000-2005), *Date oferite de Direcția Județeană de Statistică Alba*
123. *** (2002-2008), *Riscurile și catastrofe*, Editor V. Sosocovschi, Edit. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
124. *** (2007), *Romanian Review of Regional Studies, Journal of the Centre for Regional Geography*, vol III, number 1, Presa Universitară Clujeană.
125. *** Date oferite de Direcția Silvică Harghita.