UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI
FACULTATEA DE GEOGRAFIE

ANALELE UNIVERSITĂŢII BUCUREŞTI

G E O G R A F I E

2 0 0 6

SUMAR • SOMMAIRE • CONTENTS

FLORINA GRECU, Dynamics of the Relief-Glaciar System 5

TRAIAN DEMETER, IONUŢ SĂVULESCU, Particularităţile învelişului de sol în sectorul situat între Munţii Măcin (Culmea Pricopanului) şi Dunăre (Braţul Măcin) 13

RAZVAN OPREA, ILEANA PATRU, Évaluation du degré de boisement comme indicateur de l'impact anthropique: exemple du Bassin Montagneux de Prahova (Carpates Roumaines) 23

OCTAVIAN COCOŞ, Romania on a Wall Map from 1899 33

AUREL GHEORGHILAŞ, Geographical Coordinates Concerning the Quality of the Sanitary Services. Case study – Catchemt Area of Târgului River 41

DANIELA ZAMFIR, Différenciations dans l'évolution de quelques déterminants socio-économiques de l'état de santé de la population des petites villes roumaines 51

MIRELA MARIANA NAE, Facteurs limitatifs de l'habitat urbain bucarestois lors de l'époque (post)transitionnelle à l'impact visible sur la qualité de vie 63

ANDREEA-LORETA CEPOIU, La métropolisation et la métropole – explication, évolution et caracteristiques 75

FATIHA BENKOUIDER, ABDELLAOUI ABDELKADER, HAMAMI LATIFA, Le réseau routier: un indicateur de la dynamique urbaine. Cas de la ville de Laghouat (Algérie) ... 83

DYNAMICS OF THE RELIEF-GLACIAR SYSTEM

FLORINA GRECU

The relief has much weight in the genesis of glaciars since it affects the lastingness of the snow layer allowing its gradual change into glacial ice. The relief also plays an important role regarding the glaciar's morphology and dynamics. The first parameter is determined by the altitude (which sets the snow line and therefore the equilibrium line, too) while the second is imposed by the relief's morphometric and morphographic features. The relief-glaciar system is a very complex one being determined by the interplay of its two subsystems.

Key words: relief, glaciars, slope, relief-energy, equilibrium line, Mont Blanc.

General outlines

All through the Earth's geologic history the climate suffered various changes, warm periods being followed by extremely cold ones favorable to glaciar formation and expansion. The latter are also known as ice ages or glaciations. The earliest hypothesized ice age is the Huronian (Paleoproterozoic), followed at large intervals by the Neoproterozoic, Superior Paleozoic, and Quaternary glaciations (Petrescu, 1990). The Quaternary ice age is distinguished through glacial periods interrupted by interglacials resulting into forward and backward movements of the glaciars. The Holocene corresponds to the last interglacial and therefore it will probably be followed by a glacial period. At present, the surface covered in ice represents almost 10% of the Earth (a total of 15.861.766 km^2, out of which 1.726.400 km^2 stored in the Greenland ice sheet and 13.593.310 km^2 in the Antarctic one, the rest being scattered as mountain glaciars or smaller ice sheets, according to *World Glaciar Inventory*, 1989, quoted by Hambrey and Alean, 2004). The parameters that support the glaciars are climatic and orographic.

Although the alpine glaciars are not very extended, they are vital in the understanding of Quaternary glaciar's genesis and dynamics. Besides, present day alpine glaciars depend greatly on the relief's features, the main climate determinant.

The Relief-Glaciar Interplay

As far as the glaciar-relief interplay is concerned the geographic literature underlines the importance of the climate and of the glacial environment, as a whole, in the deposition and accretion of the snow layer and therefore in ice

formation. The relief has much weight in the genesis of glaciars since it affects the lastingness of the snow layer allowing its gradual change into glacial ice. It also influences the morphology and dynamics of the glaciar. The first parameter is imposed by the relief's elevation while the second is set by the relief's morphographic and morphometric features. The relief-glaciar system is a very complex one being determined by the interplay of its two subsystems (*Fig. 1*), (Grecu, 2006).

Relief - glaciar system

Relief Subsystem – causative elements	**Glaciar Subsystem – result elements**
Elevation	• Snow line • Glaciar's equilibrium line
Slope	• Snow accumulation and lastingness • Intense glacial processes • Glacial balance • Glaciar dynamics
Relief density	Glaciar dimensions: • surface related (stream network) • linear (relief-energy)
Slope exposure	Precipitation value: • Air masses dynamics • Some intense glacial processes

Fig. 1. Cause-effect interplay within the relief-glaciar system

Glaciar extension is restricted by the snow line above which snowfall accretion persists several years gradually changing into ice. The snow line is vital since it separates two geographic environments: above it, on high elevations, settle the glacial and the periglacial environments (the cryosphere or the chinosphere) whereas beneath develops the water runoffs domain. The snow line suffers variations in time and space in terms of seasons, years or millennia. The most significant variation in elevation occurred during the Quaternary related to the climatic changes and the uplifting neotectonic movements. The location on Earth also affects the climate through altitude, latitude (which influences the temperature, precipitations, and solar radiation values), proportion of land to water, etc. Due to these variables the snow line varies from 0 m in the polar region to 5000 m at the tropics.

In the context of global warming, suggested by some scientists, the increase in the average global temperature with 1.5 … 4.5°C by 2040, would determine the snow line to retreat to higher elevations, depending on the latitude. In the Alps, for example, the snow line would retreat with 300-400m as well as the glaciars. The glacial and periglacial systems react instantly to all climatic changes as proved by the data registered within the *Climate and Criosphere (CliC)* Project part of *World Climate Research Programme (WCRP).*

The snow line determines the glaciar's equilibrium line known to separate the accumulation zone from the ablation zone which, in the case of alpine glaciars, corresponds to the head cirque and tongue (the glacial valley) (*Fig. 2*).

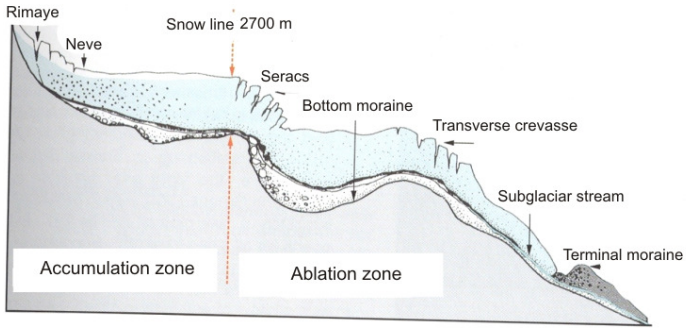


Fig. 2. Equilibrium line determined by the relief's elevation

While altitude affects the nature and value of fallen precipitation, the morphometric features determine their accumulation and lastingness. Thus flat surfaces allow snow deposition and accretion whereas steep slopes cause it to flow under the force of gravity. Slope also inflicts upon erosion, cirque and valley development and therefore upon the glaciar's general dynamics.

Slope exposure also affects the precipitation value and nature as well as the local air circulation and the extent of its effects. These two factors may determine the expansion or retreat of glaciars. This is evident in the case of the Bucegi Mountains, where glacial erosion created clearly shaped cirques on the northern slope which is steeper but less exposed then the southern one, and probably a 'plateau' glaciar at 2400-2500 m on the plateau (*Fig. 3*).

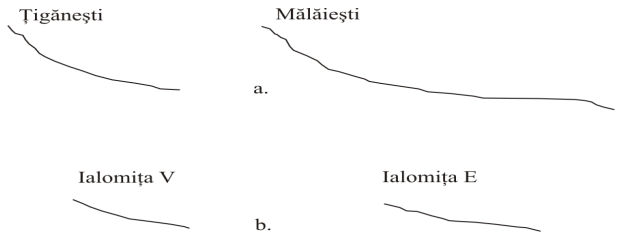


Fig. 3. Longitudinal profiles through the glacial cirques in the Bucegi Massif

The greater the relief density, the less extended the glaciar; this situation is balanced by the relief-energy, thus deep stream valleys allow long glacial tongues formation. Slope and relief-energy have therefore the capacity to influence glaciar dimension. This explains the differences in morphology of Mont Blanc's glaciars. Mer de Glace Glaciar has a 12km long tongue which descends along a valley down to 1400 m; the differential elevation of the valley's banks is of 700 to 2000m (the equilibrium line is located at 2920 m). On the north-western slope, almost 10km westward, the Bossons Slope Glaciar is a 'hanging' glaciar with a tongue that flows down to 1350m (according to *Carte topographique*, IGN, 2000) (down to 1190m in 1978 according to C. Petrescu). The glaciar's front (the ablation zone) varies from one year to another depending on the dominant process: thawing-regression; accumulation-expansion (*Fig. 4*).

Fig. 4. The slope glaciars

For instance between 1940 and 1955 the glaciar decreased 500m while between 1979 and 1982 it grew 118m. While this glaciar flows down the 45% inclined slope with almost 200-250 m/year (minimum speed 1.5 m/day), Mer de Glace only flows with 90m/year (slope inclination 25%).

The glaciar dynamics system

Glaciar dynamics stands for all matter and energy inputs and outputs affecting the glacial balance as well as its flow (under the force of gravity). The glacial balance is given by the subtraction accumulation-ablation and suggests the glaciar's actual dynamic phase. When the glacial balance is positive (accumulation > ablation) the glaciar's dynamics is active, translated into an expanding volume – once the critical mass is reached the glaciar flows gravitationally (depending on the slope inclination). The ice flow is a complex process (Grecu, 1997; Urdea, 2005 etc.) determined by the glaciar's need to reach a dynamic equilibrium. This phenomenon, more evident in the case of template glaciars and glaciars established on steep slopes (valley glaciars) as opposed to cold region glaciars and glaciars located on almost flat substrate, respectively, ensures ice regeneration (in tens up to thousands of years in the case of alpine glaciars).

The glaciar's functions: erosion, transport and deposition, depend on the functions of each subsystem. The supra glacial subsystem, located above the ice in contact with the atmosphere, absorbs the solar energy necessary in the ice's physical processes and also stores all solid materials that slide off the slopes, materials that eventually get integrated into the ice mass. The endo glacial subsystem transports these materials which are later deposited in different types of moraines (*Fig. 5*).

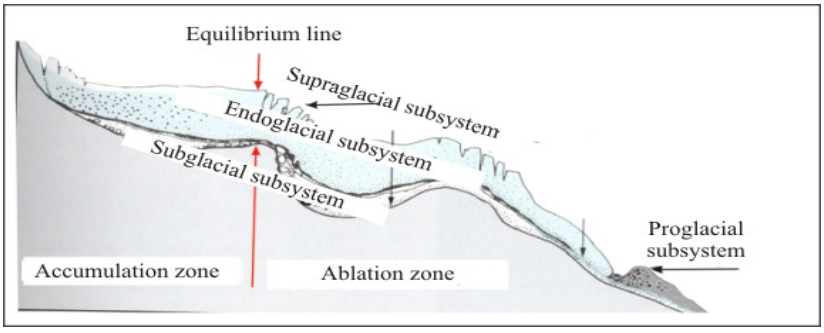


Fig. 5. The glacial system

Glacial erosion takes place at the ice-terrain contact (in the sub glacial subsystem) and results into specific deposits. Ice erosion is amplified in the presence of sub glacial water, which enables ice to travel faster. The eroded materials, incorporated or not, are transported and eventually deposited at the bottom (drumlins) or on the sides of the glaciar (moraines), within the pro glacial subsystem. Therefore deposition wouldn't take place in the absence of

transport and erosion, which are enabled by their corresponding subsystems. Depending on the glaciar's morphodynamic, the intensity of each subsystem, the geologic formation, and the orographic background the resulted landforms may differ in type and dimensions. The most important subsystems in terms of glacial depositions are therefore the sub glacial and the pro glacial one (*Table*).

Table

Functions of the glacial system, deposits and specific landforms

Subsystems	**Functions**	**Genetic type of till**	
Supraglacial	Matter and energy receiver, transport	Supraglacial moraine till	*glacial valley, also part of the proglacial system*
		Secondary deposits	*Proglacial system*
		Melt out till	*Proglacial system*
Endoglacial	ice microforms, supraglacial material alteration, transport		
Subglacial	Erosion, material alteration and material adding to the glaciar, interferes with the glaciar's dynamics, transport	subglacial melt out till	*Specific tills*
		Lodgement tills	*Specific tills*
		Deformation tills	*Specific tills*
Proglacial	Proglacial accumulations, ice melting	Supraglacial melt-out till	

Fig. 6. Mer de Glace – active glacier

Active glaciars have a great erosion potential translated mostly into erosion generated landforms (*Fig. 6*) while passive glaciars, which register a negative balance, mostly generate accumulation landforms.

(a)

(b)

Fig. 7. Morphometric particularities of the relief in the Austrian Alpes. The influence in the genesis of glaciers. *(a)* – without glacier; *(b)* – with glacier (Grossglockner Peak – 3798 m, glacier Pasterze). (Photo Sept. 2007)

We can therefore conclude that the relief, through its morphologic and morphographic particularities greatly affects the genesis and evolution of ice and glaciars.

The glaciars classification in terms of morphology is a consequence of the relief's features as well as the genesis of several ice-generated landforms.

BIBLIOGRAPHY

BERNARD F., VINCENT C. (2007), *Les glaciers à l'épreuve du climat*, Ed. Belin, Paris, 274 p.

GRECU, FLORINA (1997), *Gheaţă şi gheţari. Introducere în glaciologie,* Editura Tehnică, Bucureşti.

GRECU, FLORINA (2006), "Rolul reliefului în geneza gheţarilor", *Comunicări Ştiinţifice*, vol. V, Bibliotheca Historica, Philosophica et geographica, Mediaş, pp.130-35.

GRECU, FLORINA (2007), *Glaciologie*, Editura CREDIS, Bucureşti.

HAMBREY, M., ALEAN, J. (2004), *Glaciers*, II[nd] ed., Cambridge Univ. Press.

PETRESCU, CARMEN (1978), *Modelul turistic Chamonix-Mont Blanc*, Editura Sport-Turism, Bucureşti.

PETRESCU, I. (1990), *Perioadele glaciare ale Pământului*, Editura Tehnică, Bucureşti.

SMIRAGLIA, C. (1992), *Guida ai ghiacciai e alla glaciologia. Forme, fluttuazioni, ambienti*, Zanichelli Ed., Bolgna.

URDEA, P. (2005), *Gheţarii şi relieful*, Editura Universităţii de Vest, Timişoara.

*** (2002), *Carte topographique, Chamonix, Massif Mont Blanc*, Institut Geographique National, France.

PARTICULARITĂŢILE ÎNVELIŞULUI DE SOL ÎN SECTORUL SITUAT ÎNTRE MUNŢII MĂCIN (CULMEA PRICOPANULUI) ŞI DUNĂRE (BRAŢUL MĂCIN)

TRAIAN DEMETER, IONUŢ SĂVULESCU

Arealul analizat este situat în partea de nord-vest a Dobrogei, suprapunându-se versantului vestic al Munţilor Măcin (Culmea Pricopanului), glacisului, pedimentului şi luncii Dunării (Braţului Măcin). Pe versantul vestic al Munţilor Măcinului sunt soluri cu dezvoltare superficială, cu volum edafic mic, conţinut mare de shelet. Pe interfluviile secundare, se păstrează depozite de alterare profunde şi soluri cu grosime morfologică mare. Suprafeţele de pedimentaţie şi inselbergurile sunt acoperite cu depozite loessoide. Arealele cu kastanoziomuri sunt bine drenate, în timp ce suprafeţele cu cernoziomuri beneficiază de mai multă apă; părţile cele mai coborâte cu nivel freatic la mică adâncime sunt ocupate de gleiosoluri (ce pot conţine neoformaţii de săruri). În luncă sunt aluviosoluri cu diferite grade de gleizare.

***Cuvinte cheie**:* Măcin, morfologie, evoluţie, traversă de sol, tipuri şi subtipuri de sol.

Analiza a fost realizată pe un sector situat în partea de nord-vest a Dobrogei, la est de oraşul Măcin şi care se desfăşoară peste versantul vestic al Munţilor Măcin (Culmea Pricopanului), glacisul, pedimentele şi inselbergurile de la baza acestui versant şi peste un sector din lunca Dunării (la est de Braţul Măcin) (*Fig 1*).

Culmea Pricopanului (467 m – Vf. Ţuţuiatul), reprezintă un mare anticlinoriu cu desfăşurare NNV-SSE, alcătuită din formaţiuni paleozoice intens cutate, faliate şi cu intruziuni granitice, având aici altitudini de până la 370 m în Vf. Pricopan. Relieful evoluează în condiţii de climă relativ aridă, în care dezagregarea, alterarea (cu formarea arenei granitice) şi eroziunea torenţială se manifestă peste un fond tectonic, petrografic şi structural. Insular, la nivelul versantului, acolo unde înclinarea suprafeţei topografice este ceva mai mică, peste granit se păstrează şi pătura de loess.

La vest de Culmea Pricopanului, cu altitudini (15-90 m) şi pante mai mici, se găsesc inselberguri (Dealul Carcaliu, Dealul Mic) şi pedimente (cu aspect depresionar, în care se poate cantona apă) fosilizate de loess (Gr. Posea, 1980, citat de I. Popovici şi colab., 1984). Trecerea către munte se face prin intermediul unui glacis de acumulare, iar către lunca Dunării limita este dată de o denivelare clară de 6-10 m.

Lunca Dunării descreşte altitudinal de la vest la est, dinspre Braţul Măcin (4-5 m) spre Culmea Pricopanului (aproximativ 2 m), în imediata apropiere a cursului de apă rămânând sedimentele mai grosiere. Braţul Măcin a fost îndiguit modificându-se regimul hidric natural al luncii. De asemenea, apa în exces a

fost drenată prin intermediul unui sistem de canale, cu scopul de a introduce terenul în circuitul agricol.

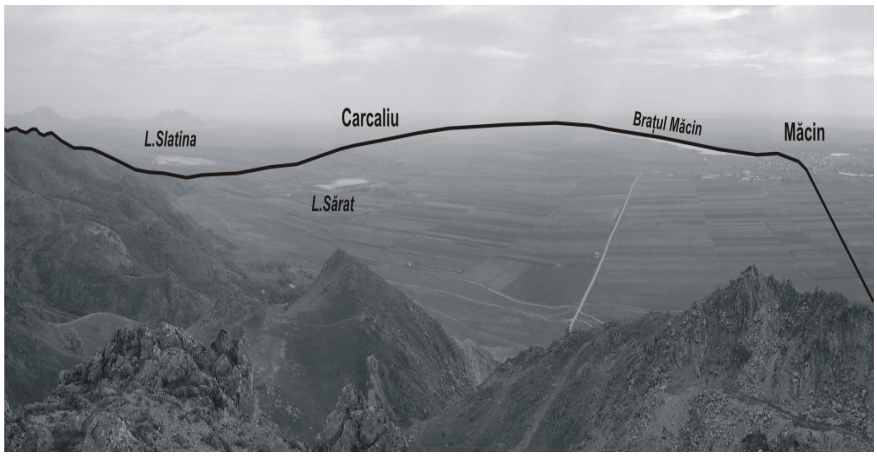


Fig. 1. Sectorul studiat se desfăşoară între localităţile Măcin şi Carcaliu şi între Braţul Măcin şi Culmea Pricopanului (vedere de pe Culmea Pricopanului – Vf. Ţuţuiatul)

Din punct de vedere climatic, temperaturile medii multianuale se încadrează între 10ºC la altitudinile cele mai mari şi 10,9ºC în lunca Dunării, iar precipitaţiile atmosferice, între 550 şi 420 mm anual.

În Munţii Măcin formaţiunile vegetale predominante sunt pajiştile, existând doar suprafeţe foarte mici cu păducel (*Crataegus monogyna*), porumbar (*Prunus spinosa*) etc. În partea mai înaltă a Pricopanului, acolo unde panta şi solul permiteau, s-au încercat împăduriri, fără rezultate însă pe versantul vestic. La baza muntelui, pe pedimente şi în lunca Dunării, formaţiunile vegetale iniţiale au fost înlocuite de culturi (porumb, grâu, viţă de vie etc.) şi respectiv păşuni.

Pentru identificarea particularităţilor învelişului de sol s-a amplasat o traversă de soluri, care se desfăşoară pe direcţie generală est-vest. În acest sens, traversa porneşte din Culmea Pricopanului (Vf. Pricopan) (profilul de sol nr. 1), coboară pe un interfluviu secundar slab înclinat (profilul de sol nr. 2), apoi, în treimea inferioară a versantului cu înclinare de peste 40m (profilul de sol nr. 3) şi pe glacisul de la baza versantului vestic al acestei culmi (profilul de sol nr. 4). Din acest punct, se îndreaptă spre extremitatea vestică mai ridicată a depresiunii de pedimentaţie (profilul de sol nr. 5), apoi, spre partea centrală mai coborâtă a acestei depresiuni (până lângă Lacul Sărat) (profilul de sol nr. 6) şi mai departe, spre suprafaţa aproximativ orizontală dintre Dealul Carcaliu şi oraşul Măcin (profilul de sol nr. 7). În cele din urmă, traversa coboară în lunca Dunării până aproape de Braţul Măcin (profilele de sol nr. 8 şi 9) (*Fig. 2*).

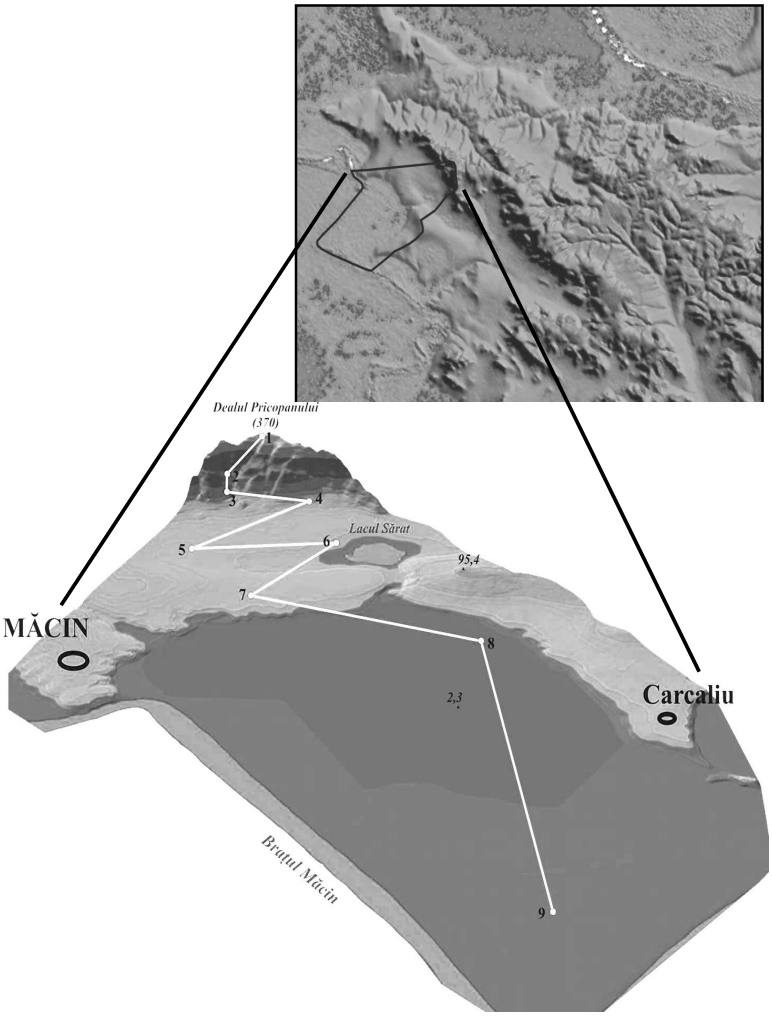


Fig. 2. Localizarea sectorului şi amplasarea traversei cu profile de sol

La nivelul interfluviului principal (Culmea Pricopanului), caracterul ascuţit şi panta mare (peste 45º) nu au permis acumularea unei scoarţe de alterare pe care să se formeze sol. Ca urmare, pe toate aceste suprafeţe solul lipseşte, apărând granitul la zi (profil nr. 1), iar terenurile sunt neproductive.

Spre vest, în partea mediană a versantului, acolo unde pătura de loess nu a fost îndepărtată datorită înclinării mai mici a suprafeţei topografice (sub 15º),

apar soluri evoluate, cu grosime morfologică mare (profil de sol nr. 2). În condiţiile climatice de aici, pe un material parental bogat în carbonaţi, bioacumularea este destul de intensă cu formare de orizont A, de tip molic. De asemenea, alterarea este frânată datorită carbonaţilor şi a cantităţii mici de precipitaţii, condiţii în care nu se poate forma decât un orizont B cambic. Solul este de tip kastanoziom maronic (în clasificările mai vechi era denumit sol castaniu de păduri xerofile şi şibleacuri), cu formula de profil Am-AB-Bv-BC-Cca.

Profilul de sol nr. 3 a fost amplasat în partea inferioară a versantului, unde panta mare (peste 45º) încetineşte evoluţia solului, motiv pentru care s-a format un sol neevoluat de tip litosol scheletic, cu profil scurt, conţinut ridicat de schelet, cu roca parentală aproape de suprafaţă şi care se găseşte în asociaţie cu roca la zi. Formula de profil este de tip Ao-R, iar terenul este neproductiv.

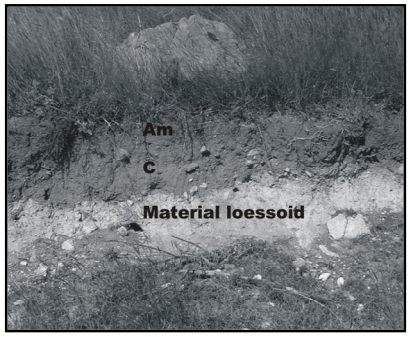


Fig. 3. Regosol molic epicalcaric

Profilul de sol nr. 4 a fost amplasat pe glacisul de la baza Culmii Pricopanului cu înclinare de 7-15º. În condiţiile unei astfel de forme are loc alimentarea continuă cu materiale venite de pe versant şi reîntinerirea solului, care nu poate fi unul evoluat. Acesta se caracterizează printr-o solificare incipientă, profil slab dezvoltat, pe material parental afânat, rezultat din alterarea granitului. Formula de profil este de tip Am-C, iar solul este de tip regosol molic epicalcaric (regosol molic), utilizat ca pajişte (*Fig. 3*).

În cadrul microdepresiunii, principalul factor pedogenetic care condiţionează distribuţia solurilor este apa în exces. Extremităţii nordice a acesteia, care este mai bine drenată, îi este caracteristică o bioacumulare mai accentuată, cu formare de orizont A, de tip molic, cu grosimi mari. Tipul de sol care s-a format aici este cernoziom proxicalcaric vermic (cernoziom carbonatic vermic), cu formula de profil de tip Am-AC-Cca şi cultivat cu porumb, grâu sau viţă de vie (*Fig. 4*).

În sectorul cel mai coborât al depresiunii (sud), apa freatică mineralizată influenţează profilul de sol, aceasta ajungând până la suprafaţă primăvara şi toamna – Lacul Sărat. La distanţă de aproximativ 50 m spre est de acest lac (profil de sol nr. 6), adâncimea apei freatice în luna mai 2004 era de 112 cm. Solul caracteristic este din clasa hidrisoluri, de tip gleiosol cernic (lăcovişte). Formula de profil este de tip Am-AG-Gr (*Fig. 5*). Pentru o utilizare cât mai eficientă, s-au săpat canale de drenaj pentru eliminarea apei în exces şi se efectuează o arătură adâncă pentru eliminarea sărurilor, care nu au însă efectul scontat.

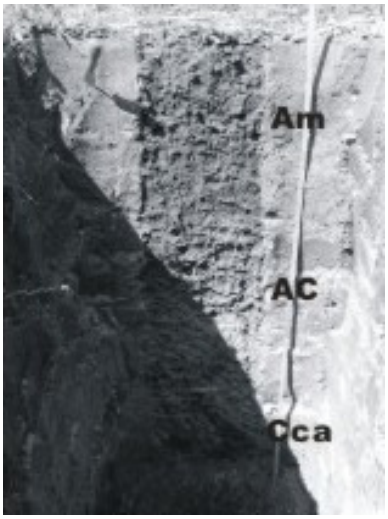


Fig. 4. Cernoziom proxicalcaric vermic

Lacul Sărat a avut un caracter permanent până în urmă cu câţiva ani, în prezent având însă caracter temporar. În luna aprilie 2004, în brazdele din apropierea lacului apăreau numeroase eflorescenţe de săruri. Prezenţa acestora este pusă în evidenţă şi de unele specii, cum ar fi *Salicornia herbacea*.

Sectoarele mai înalte ale microdepresiunii (în vest şi sud-vest) situate spre lunca Dunării sunt mai uscate, fiind, pe de o parte, mai vântuite, iar pe de alta, apa se drenează mai uşor spre microdepresiunea din est sau spre lunca Dunării. Infiltrându-se mai puţină apă, levigarea carbonaţilor se realizează mai greu (apar în cantităţi mari de la suprafaţa solului), iar solul prezintă o culoare mai deschisă. În consecinţă, solul este un cernisol de tip kastanoziom proxicalcaric (sol bălan tipic). Formula de profil este de tipul Am-AC-Cca, iar solul este utilizat ca arabil, fiind cultivat cu porumb.

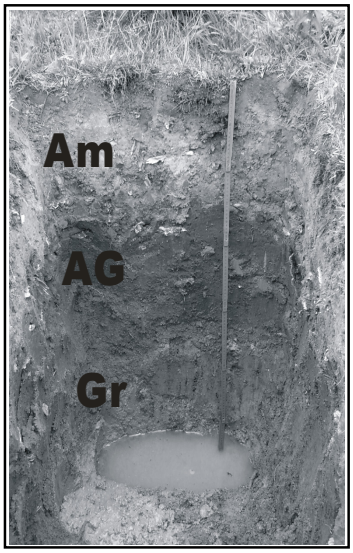


Fig. 5. Gleiosol cermic

Ultimele două profile de sol (8 şi 9) au fost amplasate în lunca Dunării. Solurile de aici sunt tinere, influenţate de regimul hidric al Dunării. La debite mari, lunca este inundată şi solificarea este întreruptă prin depunerea unui strat de aluviuni mai grosiere în apropierea talvegului (în lunca internă) şi mai fine la distanţă mai mare (în lunca externă). Aluviunile nou depuse devin material parental, orizontul C al solurilor fiind stratificat (*Fig. 6*).

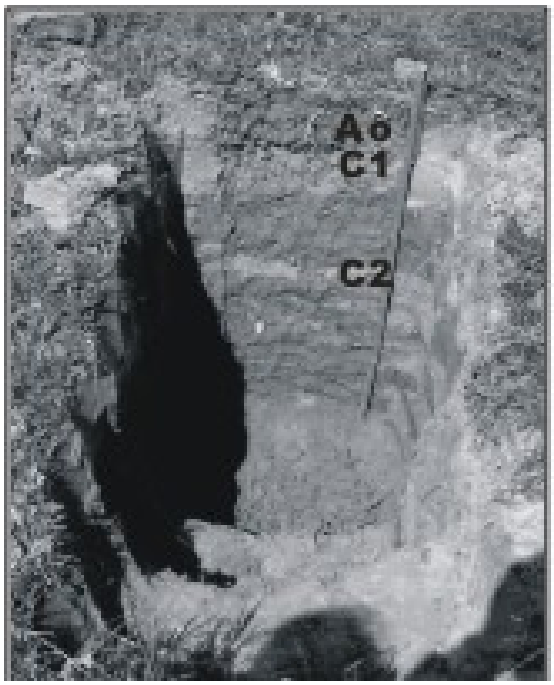


Fig. 6. Aluviosol mezogleic

În prezent, datorită îndiguirii Braţului Măcin, inundarea luncii nu mai este posibilă, iar solurile au intrat în circuitul agricol, evoluând însă sub influenţa excesului de umiditate din pânza freatică. Ambele soluri sunt incluse clasei protisoluri; în lunca externă, orizontul A este mai bine dezvoltat (peste 20 cm grosime), solul fiind de tip aluviosol mezogleic (sol aluvial gleizat), iar în lunca internă, orizontul A are grosime mai mică de 20 cm, solul fiind de tip aluviosol entic (protosol aluvial). Utilizarea este ca terenuri arabile şi păşuni.

Pe baza profilelor principale de sol prezentate anterior, a unor profile secundare şi sondaje, s-a realizat o schiţă a hărţii solurilor pentru acest sector (*Fig. 7*), iar în final s-a conturat şi un profil pedomorfografic (*Fig. 8*).

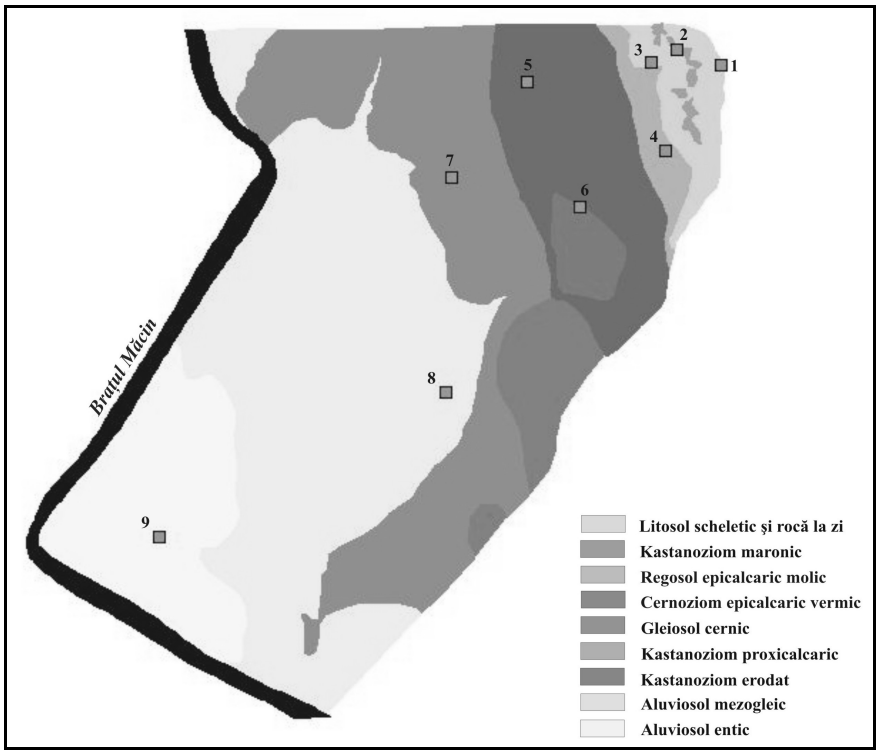


Fig. 7. Schiţa hărţii solurilor

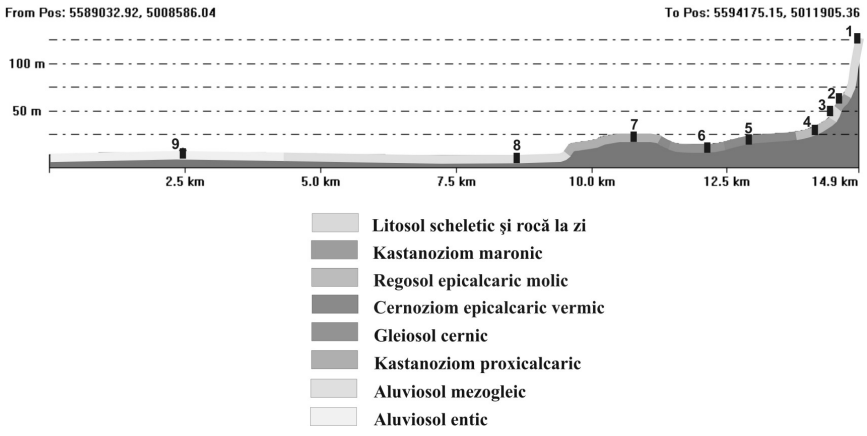


Fig. 8. Profilul pedomorfografic

Tabel 1

Date morfologice şi analitice referitoare la unele soluri din arealul studiat

Nr. profil	Încadrare taxonomică	Orizont	Adâncime orizont	Textură	Structură			Culoare	Neoformaţii	Umiditate	Efervescenţă	pH	Compactitate	Adâncimea apei freatice
					grad de dezvoltare	formă	mărime							
2.	kastanoziom maronic	Am	0-25	lut	bine str.	grauntoasă	medie	10YR3/2 (umed)		reavăn	–		afânat	peste 5 m
		AB	25-42	lut	moderat str.	poliedrică	mică	10YR3/4 (umed)		reavăn	–		slab compact	
		Bv	42-68	lut-lutargilos	moderat str.	prismatică	mică	10YR4/4 (umed)		reavăn	–		slab compact	
		BC	68-91	lut	moderat str.	poliedrică	mică	10YR5/4 (umed)		reavăn	puternică		slab compact	
		Cca	91-140	lut	slab str.	poliedrică	mică	10YR7/3 (umed)		reavăn	violentă		slab compact	
4.	regosol molic epicalcaric	Am	0-15	lut	bine str.	grauntoasă	medie	10YR3/2 (umed)		reavăn	–		afânat	peste 5 m
		C	15-38	lut-nisipos	nestructurat	–	–			reavăn	–		slab compact	
5.	cernoziom proxicalcaric vermic	Ap	0-18	lut	slab str.	grauntoasă	mică	10YR3/2 (umed)	coprolite, cervotocine	uscat	slabă		foarte afânat	2-5 m
		At	18-25	lut	moderat str.	poliedrică	medie	10YR2/2 (umed)		jilav	slabă		moderat compact	
		Am	25-52	lut	bine str.	grauntoasă	mare	10YR2/2 (umed)	coprolite, cervotocine	reavăn	slabă		slab compact	
		AC	52-73	lut	moderat str.	grăunţoasă	mare		crotovine, cervotocine, pete $CaCO_3$	reavăn	moderată		slab compact	
		Cca	73-150	lut-nisipos	nestructurat	–	–		crotovine, cervotocine pete şi concreţiuni de $CaCO_3$	reavăn	violentă		slab compact	
6.	gleiosol cernic	Am	0-24	lut	bine - moderat str	grauntoasă	medie	10YR3/2 (umed)		jilav	–	7,2	afânat	0-2 m (112 cm)
		AG	24-65	lut-argilos	nestructurat	–	–		dendrite	umed-ud	–		slab compact	
		Gr	65-120	argilă	nestructurat	–	–			saturat	–	7,5	moderat compact	
7.	kastanoziom proxicalcaric	Ap	0-11	lut	slab str.	grauntoasă	mică	10YR3/3 (umed)		uscat	puternică		foarte afânat	peste 5 m
		At	11-22	lut	moderat str.	grăunţoasă	foarte mare	10YR3/3 (umed)		reavăn	puternică		slab compact	
		Am	22-45	lut	bine str.	grauntoasă	medie	10YR3/3 (umed)	crotovine, cervotocine	reavăn	puternică	7,4	afânat	
		AC	45-97	lut	moderat str.	grăunţoasă	mare		crotovine	reavăn	foarte puternică	7,5	slab compact	
		Cca	97-150	lut-nisipos	nestructurat	–	–		pete şi vinişoare de $CaCO_3$, crotovine	reavăn	violentă	7,5	slab compact	
8.	aluviosol mezogleic	Ao	0-22	lut-nisipos	slab str.	grauntoasă	mică			jilav			slab compact	0-2 m (165 cm)
		C_1	22-33	lut-nisipos	nestructurat	–	–			umed			slab compact	
		A'	33-56	lut-nisipos	slab str.	grauntoasă	foarte-mică			umed			slab compact	
		C_2	56-155	lut-nisipos / nisip-lutos	nestructurat	–	–			ud			moderat compact	

SOIL COVER FEATURES IN THE AREA BETWEEN MACIN MTS. (PRICOPANU RIDGE) AND DANUBE RIVER (MACIN ARM)

Summary

This area is located in nortwestern Dobrogea region (Dobrogea de Nord) and superposes on the western slope of the Măcin Mountains (Pricopanu Ridge), the glacis and the pediment levels and ends towards the Danube River Floodplain (eastern from Măcin Arm). Soils on the western slope of the Măcin Mountains are superficially developed. They are rich in coarse rock fragments because of the slope lithology and big gradient. On small secondary ridges, still preserved weathering deposits and soil depth is bigger. Lower areas of loess covered pediments and inselbergs features thick soil. Good drainage areas features kastanozems, while poor drainage ones are covered by chernozems. In the lowest elevation area, with shallow phreatic level gleysols developed. Salty crusts develop periodically in a concretionary configuration. Floodplain features aluviosols and enthyc aluviosols.

BIBLIOGRAFIE

FLOREA, N., MUNTEANU, I. (1963), „Particularităţle cercetării şi cartării solurilor în regiunile de munte", Comit. Geol. Rom., Şt. tehn. econ., (C), 11, *Studii Pedologice*, p. 239-252, 7 fig., Bucureşti.

FLOREA, N., MUNTEANU, I., RAPAPORT, C., CHIŢU, C., OPRIŞ, M. (1968), *Geografia solurilor României (SRTS),* Editura Ştiinţifică, Bucureşti.

FLOREA, N., MUNTEANU, I. (2003), *Sistemul român de taxonomie a solurilor (SRTS),* Editura Estfalia, Bucureşti.

POPOVICI, I., GRIGORE, M., MARIN, I., VELCEA, I. (1984), *Podişul Dobrogei şi Delta Dunării,* Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti.

*** (1969), *Harta solurilor,* scara 1:200 000, foaia Tulcea, I.C.P.A. Bucureşti.

ÉVALUATION DU DEGRÉ DE BOISEMENT COMME INDICATEUR DE L'IMPACT ANTHROPIQUE: EXEMPLE DU BASSIN MONTAGNEUX DE PRAHOVA (CARPATES ROUMAINES)

RĂZVAN OPREA, ILEANA PĂTRU

Le bassin montagneux de la Prahova est situé dans les Carpates, au centre-est de la Roumanie. La vallée de la Prahova, qui forme dans ce secteur montagneux la limite entre les Carpates Méridionales et Orientales, appartient au bassin de la Ialomiţa, affluent direct du Danube. Le territoire étudié occupe une superficie de 350 km^2.

Dans cette étude, on se propose de calculer le degré de nonboisement (comme indicateur de l'intervention antropique), le calcul du pourcentage de résineux par rapport à celui des feuillus, la réalisation d'une carte avec la distribution des forêts de résineux et des feuillus ainsi que des terrains non boisés.

Les informations proviennent d'images satellitaires (ETM+ de Landsat du 5 mai 2002), de cartes topographiques à l'échelle du 1 : 25.000, 1972, avec une équidistance de 10 m DTM (Direction Topographique militaire) et de la base de donnés l'I.C.A.S. (Étude colectif, I.C.A.S.,1990, 1999), représente par des cartes de végétation et d'observations sur le terrain (1996-2004).

L`analyse effectuée met en évidence : a) une difference réduite entre le degré de boisement resulté apres les données I.C.A.S. et les données obtenus par l'interpretation des images satellitales; b) l'intervention antrophique manifestée surtout à la limite supérieure de la forêt.

Mots cles: Carpates, forêt, pression antropique.

1. Introduction

La forêt est une partie esentielle du capital natural. L'analyse de la perpective du developpement durable, grâce au rol avec les autres componentes du milieu, et aussi dans sa relation avec le capital socio-economic d`un territoire.

L'étude, concernant le degrè d`anthropisation du bassin montagneux de Prahova, se propose de vérifier la base de données offrir de I.C.A.S. – Institut de recherche et d'aménagement des forêt, Roumanie et l'appreciation du degrès d`anthropisation des surfaces étudiée en utilisant les données des surfaces non-boisées. L'apport original est d'identifier, sur le terrain et sur les bases topographiques et satellitale, des surfaces dans les quelles la foret a été couper par l'homme, établissant ainsi le degrè de naturalité du bassin montagneux Prahova (Pătru, 2001).

2. Site d'étude

Le bassin montagneux de la Prahova est situé dans les Carpates, au centre-est de la Roumanie (*Figure 1*). La vallée de la Prahova, qui forme dans ce secteur montagneux la limite entre les Carpates Méridionales et Orientales, appartient au bassin de la Ialomiţa, affluent direct du Danube. Il est situé entre les coordonnées suivantes : au nord, le parallèle de 45° 32' 31''; au sud, le parallèle de 45° 14' 25''; à l'ouest, le méridien de 25° 27' 07''; à l'est, le méridien de 25° 42' 25''. Le territoire étudié occupe une superficie de 350 km^2, sa longueur maximale est de 33 km et sa largeur maximale est de 20 km.

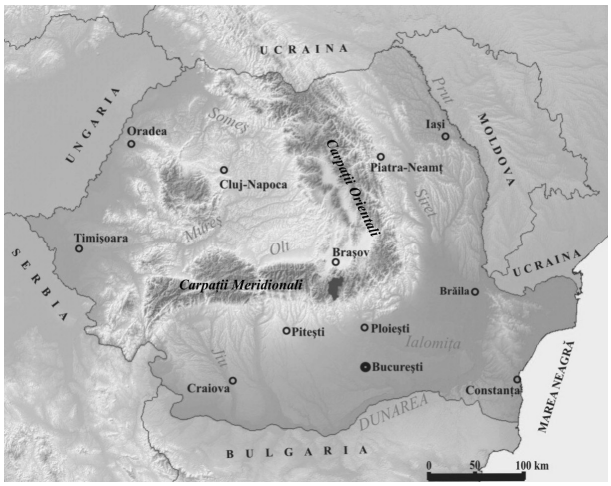


Figure 1. Position du bassin montagneux de la Prahova en Roumanie
***Source*:** *Roumanie. Atlas geographic*, 2001

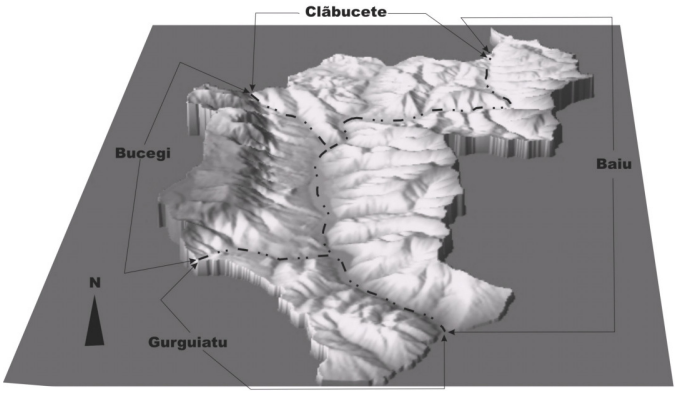


Figure 2. Perspective tridimensionnelle du bassin montagneux de la Prahova
***Source*:** Oprea, R. (2005)

Le bassin montagneux de la Prahova (*Figure 2*) présente des particularités géographiques suivantes. Au nord, le Clabucetele Predealului avec un relief doux et des altitudes réduites (l'altitude maximale de 1.585 m), à l'est, les monts Baiului avec leurs versants en escalier aux marches légerement enclinées vers la vallées, à l'ouest, les monts Bucegi ayant un impressionant abrupt de grès- conglomérat, suivi vers le sud par les montagnes Gurguiatu qui, par leurs traits géographiques, ressemblent aux monts Baiului.

Les forêts sont le principal type de végetation dans le bassin montagneux de la Prahova, le degré de boisement du bassin étant environ, 71,4%. La végetation subalpine (1% de la surface du bassin) est composée de: *(Pinus mugo)*, *(Alnus viridis)*. Les prairies occupent environ 20% de la surface du bassin de Prahova et sont très variée de point de vue phyto-géographique et écologique. La plupart des prairies se sont formées à la suite de déboisement antropique, il y a encore des petites surfaces avec des prairies natureles (1,5%). Les terrains sans utilité (escarpement, éboulis) répresente 2% et les rivières 2,1%. Les surfaces avec de constructions répresentent 3,5%. du bassin Prahova.

3. Méthodologie

Dans cette étude, on se propose de calculer le degré de nonboisement (comme indicateur de l'intervention antropique), le calcul du pourcentage de résineux par rapport à celui des feuillus, la réalisation d'une carte avec la distribution des forêts de résineux et des feuillus ainsi que des terrains non boisés.

Les informations (*Figure 3*) proviennent d'images satellitaires (ETM+ de Landsat du 5 mai 2002), de cartes topographiques à l'échelle du 1 : 25.000, 1972, avec une équidistance de 10 m DTM (Direction Topographique militaire) et de la base de donnés l'I.C.A.S. (Étude colectif, I.C.A.S.,1990, 1999), représente par des cartes de végétation et d'observations sur le terrain (1996-2004). L' image de printemps ont été choisie à cause de la plus faible quantité de vapeur de l'atmosphère à cette période de l'année.

Le décalage altitudinal de phénophase dans le cas des forêts de feuillus n'a pas constitué un problème parce qu'on a pris en compte cet aspect lorsqu'on a réalisé la classification dirigée (T. Castel et colab.,1999). Pour la correction des ombres induites par le relief sur les images satellitaires, on a utilisé un modèle numérique d'altitude du terrain, obtenu à l'aide des cartes topographiques au 1 : 25.000.

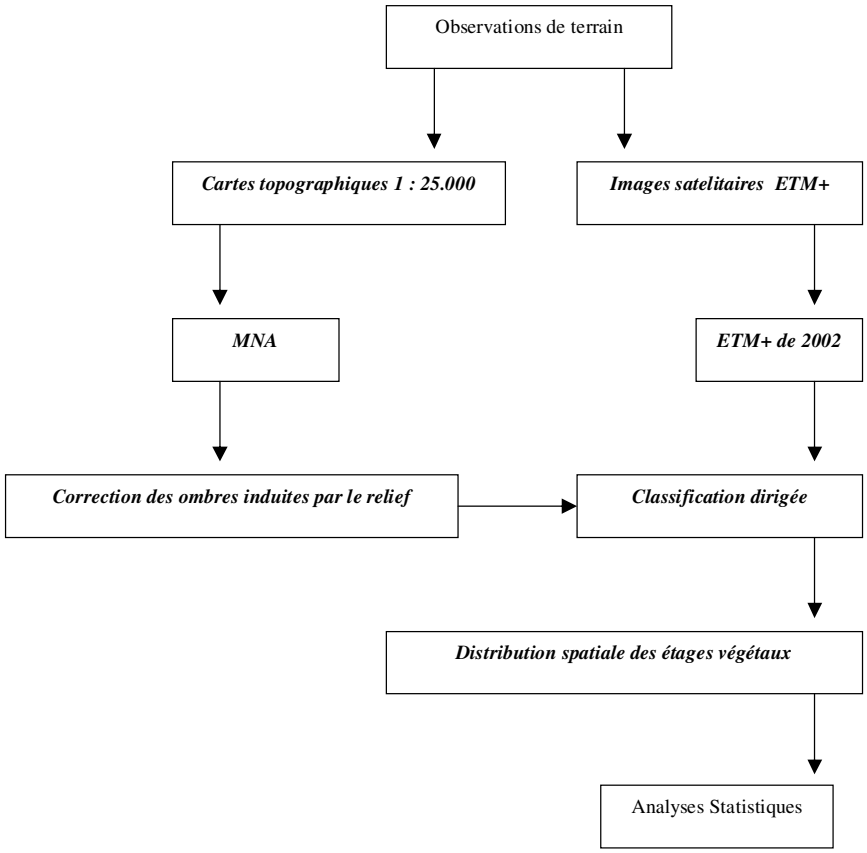


Figure 3. Schema méthodologie

On a ainsi obtenu une image satellitaire corrigée sur laquelle on applique des classifications dirigées de pixels (maximum de vraisemblance), en utilisant trois classes : forêt de résineux (surtout des épicéas), forêt feuillue (surtout des hêtres), surfaces non boisées (prés, terrains érodés, abrupts, eau, zones construites, routes).

4. Résultats

À la suite d'interpretation des cartes topographiques nous avons réalisé carte hypsométrique et la carte des pentes. Avec la répartition de ces classes dans la région d'étude.

Les deux cartes morphométriques (hiposmétrie et pentes) sont le support dans l`évaluation du potential de boisement. Ainsi, à la latitude de notre pays l'altitude où se trouve l'isothèrme 10° C du mois juillet est de ± 1.800 m (*Tableau 1*). Cette isothèrme conditionne la limite supérieure climatique de la forêt (Beldie, 1967).

Tableau 1

Pourcentages des catégories hypsométriques des unités montagneuses du bassin de la Prahova

Weight the hypsometric levels of bassin Prahova

Écarts d'altitude (m)	Pourcentages (%)				
	Monts de Bucegi	Monts Baiu	Monts Clăbucete	Monts Gurguiatu	Bassin montagneux de la Prahova
660-800	0,3	2,0	–	6,6	1,8
800-1 000	20,2	11,8	5,7	36,4	15,5
1.000-1.200	15,4	21,7	47,0	44,6	28,6
1.200-1.400	11,4	31,0	41,4	12,4	26,3
1.400-1.600	7,8	23,6	5,9	–	13,2
1.600-1.800	10,4	8,4	–	–	5,9
1.800-2.000	19,2	1,5	–	–	5,0
2.000-2.200	8,4	–	–	–	2,1
2.200-2.400	6,0	–	–	–	1,4
2.400-2.505	1,1	–	–	–	0,2

En effet, les abrupts (versants à pentes de plus de 45° se caractérisant par des affleurements rocheux) représentent 2 % de la superficie. Dans ces zones, les sols sont absents ou superficiels et squeletiques, et ils apparaîssent seulement dans des secteurs restreints) et les éboulis sont fréquents. Les abrupts se trouvent surtout dans les montagnes de Bucegi où ils représentent environ 8 % de la surface et environ 45 % de la surface de l'impressionnant front de la cuesta du nord de la vallée de la Peleş, qui forme l'abrupt prahovean de Bucegi (*Tableau 2*).

Tableau 2

Pourcentages des catégories de pentes des versants dans le bassin montagneux de la Prahova

Weight of the slope categories in the Prahova basin

Catégories de pentes (degrés)	Pourcentages %				
	Localisation				
	Monts de Bucegi	Monts Baiu	Monts Clăbucete	Monts Gurguiatu	Bassin montagneux de la Prahova
0-3	10,4	6,8	13,1	7,0	9,3
3-7	5,8	2,7	4,8	2,9	3,9
7-15	24,7	12,2	18,3	23,4	18,1
15-25	23,9	42,2	39,7	44,7	37,4
25-45	27,7	36,1	24,0	21,9	29,3
45-90	7,5	–	–	–	2,0

La carte réalisée à partir de l'interprétation de l'image satellitaire (*Figure 4*) montre un degré de boisement de 75,9 %. En plus de l'interprétation de la carte, on peut observer également que les peuplements de résineux occupent presque 52 % et les peuplements de feuillus le reste, soit 48 %.

5. Interpértations et discussions

L'analyse effectuée met en évidence: a) une difference réduite entre le degré de boisement resulté apres les données I.C.A.S. et les données obtenus par l`interpretation des images satellitales; b) l'intervention antrophique manifestée surtout à la limite supérieure de la forêt.

a) L'interprétation de l'image satellitaire donne un degrè de boisement de 75,9%. Ce pourcentage sont relativement près de celui provenant de la base de données sylvicoles (*Travaux I.C.A.S.*, 1990, 1999) selon laquelle le poids des surfaces boisées est de 71,4 %. La différence de 4,5 % peut-être corrigée par approximativement 0,6 % (le pourcentage obtenu avec des mesures sur le terrrain), qui correspondent aux surfaces recouvertes de genévriers, qui sur l`image satellitaire, ont le meme couleur que l'épicea. Sur la carte réalisée (*Figure 4*) les genévriers sont redigé avec la meme couleur que l'épicea (ces zones étant englobées dans les forêts de résineux).

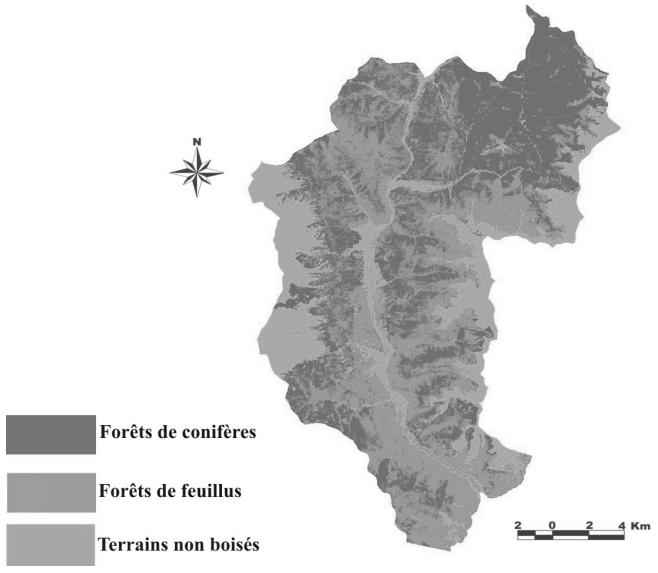


Figure 4. Carte de la répartition des surfaces boisées à partir de l'image ETM+ de Landsat de 2000
Map of the distribution of forest surfaces

De la carte réalisée à partir de l'interprétation de l'image satellitaire, il résulte aussi le fait que les peuplements de résineux occupent presque 52 % de la zone boisée et les peuplements de feuillus le reste, soit 48 %.

Ces pourcentage sont relativement proches de ceux obtenus à partir de la base de données sylvicoles de l'I.C.A.S., qui donne approximativement 58 % de résineux (surtout des épicéas et des sapins qui totalisent ensemble 92,6 % de l'ensemble des résineux) et 42 % de feuillus (la hêtraie représente 94,9 % de l'ensemble de feuillus).

Le surplus de 6 % qui existe pour le peuplement de feuillus peut être expliqué par approximativement 3,4 % (pourcentage obtenu à partir de la base de données sylvicoles de l'I.C.A..S) de terrains couverts de *Larix decidua*, qui sur l'image satellitaire a le même couleur comme le hêtre pendant la période de feuillaison.

b) L'analyse effectuée a mis en évidence le fait que la superficie boisée du bassin montagneux de Prahova est de 89,3 %. Pour obtenir cette valeur, on a soustrait de la surface totale du bassin les 8,7 % (*Tableau 1*) qui représentent des surfaces situés à une altitude de plus de 1 800 m, donc au-delà de la limite potentielle de nature thermique de la forêt donnée par l'isotherme de 10°C du mois de juillet (Beldie, 1967).

On a aussi soustrait 2 % (*Tableau 2*) qui représente les abrupts. La carte réalisée à partir de l'interprétation de l'image satellitaire montre un degré de boisement de 75,9 %. La différence de 13,4 % représente des déboisements résultant de l'intervention antrophique (*Figures 5. A, B, C*).

Des zones déboisés ont été observées à la limite supérieure de la forêt et aussi dans l'intérieur de la forêt. Les zones (surfaces) déboisées de la limite supérieure de la forêt sont celles des montagnes de Bucegi et de Baiu. Les territoires situés au-dessus de celles-ci appartiennent à l'étage bioclimatique sous-alpin. De telles surfaces sont apparues à cause des déboisements affectués pour donner plus d'espace aux pâturages.

Les zones déboisés à l'intérieur de l'étage bioclimatique forestier peuvent être, selon la position occupée sur les versants : inférieurs, médians et supérieurs. Ceux de la partie inférieure des versants, par exemple ceux situés principalement le long des rivières Prahova et Azuga, sont le résultat des déboisements effectués pour donner plus d'espace zones bâties et aux voies de communication.

Figures 5. Déboisements dans Mts. Clăbucete *(A)*, Mts. Bucegi *(B)* et Mts. Baiu *(C)*

Celles de la partie médiane sont le résultat des défrichements effectués pour donner plus d'espace aux pâturages, le long des chemins empruntés par les troupeaux vers les pâturage de la limite supérieure de la forêt ; dans ces zones, on a habituellement installé des bergeries. Celles de la partie supérieure, résultant aussi des déboisements effectués pour donner de l'espace aux pâturages, occupent plusieurs sommets situés dans les montagnes de Clăbucete.

Les surfaces déboisées de la limite supérieure de la forêt ont la plus grande continuité spatiale et occupent la superficie la plus importante, soit 67 % (pourcentage obtenu à partir de la base de données sylvicoles). Cela prouve le fait que l'intervention antrophique la plus importante sur la forêt a eu lieu à la limite supérieure (Oprea, 2005).

La plus grande extension des surfaces déboisées se trouve dans les montagnes de Baiu, à cause de l'activité pastorale prolongée qui existe dans cette zone. Sur la *Charte de la Roumanie Méridionale* (Szatmari, 1864) dans les montagnes de Baiu, on peut voir 14 bergeries, dont la position à la partie supérieure de la forêt ressemble à la position actuelle.

À l'heure actuelle cependant, il y a approximativement 20 bergeries. D'ailleurs, dans ces montagnes, l`exploitation intense de paturage a déterminé l'apparition sur les versants aux nombreux sentiers des troupeaux.

Figure 6. Le paysage forestier du bassin hydriographic Azuga (forêt d'épicéas)

Un autre aspect de l'interention antrophique serait l'extension des forêt de résineux qui a déterminé la modifiation, par endroits, du paysage forestier initial. Le meilleur exemple d'un tel cas est le bassin de la rivière Azuga (qui occupe presque 25 % de la superficie du territore étudié), situé au nord-est du bassin montagneux de la Prahova, où l'épicéa s'est étendu sur de grandes superficies et où il représente 59,5 % des peuplements d'épicéas du bassin montagneux de la Prahova (*Figure 6*). L'extension de l'épicéa dans le bassin de l'Azuga est due aux reboisements qui ont succédé aux coupes à blanc de la période de 1893 à 1938 (I.C.A.S., 1990, 1999).

ASSESSMENT OF THE FORESTATION DEGREE, INDEX OF ANTHROPIC IMPACT: STUDY CASE – PRAHOVA'S MOUNTAINOUS SECTOR (ROMANIAN CARPATHIANS)

Summary

The upper basin of the river Prahova is situated in the Carpathian Mountains in the central-eastern Romania. The Prahova valley, which sets up (in this sector) the limits between the Southern Carpathians and Eastern Carpathians, belongs to the hydrographic basin of the river Ialomiţa, a direct tributary of Danube. The studied territory covers a surface of 350 square kilometers.

This study has proposed to calculate the forestation degree (as an indicator of human intervention), to calculate the percentage of the coniferous comparing to the deciduous trees, to make a map representing the distribution of the resinous and deciduous trees, which involves making a deforested terrains map.

The information proceed from the satellite images (LANDSAT ETM+ from May 5, 2002), topographical maps at the scale of 1:25.000 (1972) with equidistance of 10 meters MTD (Military Topographic Direction), I.C.A.S. data base (collective study, I.C.A.S., 1990, 1999) and from the personal terrain observation (1996-2004).

The performed analyze praised: a) the low difference between the forestation degree, resulted by the I.C.A.S. data, and the data obtained by interpreting the satellite images; b) human intervention, obvious at the entire upper limits of the forest.

REFERENCES

BELDIE, A. (1967), *Flora şi vegetaţia Munţilor Bucegi*, Editura Academiei, Bucureşti, 578 p.

CASTEL, T., A. BEAUDOIN, Y. CARAGLIO, N. FLOURY, T. LE TOAN et J.-F. BARCZI (1999), « Estimation de la ressource forestière par télédétection radar. Apport du couplage d`un modèle architectural des plantes avec un modèle théorique de rétrodiffusion », revue *La télédétection optique et radar et la géomatique pour la gestion des problèmes environnementaux*, A. Bannari éditeur, 1999, Imprimerie Gauvin Hull Québec, Canada, 310 p.

OPREA, R. (2005), *Bazinul montan al Prahovei. Studiu fizico-geografic şi al impactului antropic asupra peisajului,* Editura Universitară, Bucureşti, 164 p.

PĂTRU, I. (2001), *Culoarul Bran-Rucăr-Dragsolavele. Studiu de Geografie Fizică*, Editura Universităţii, Bucureşti, 215 p.

SZATMARI, S. (1864), *Charta României Meridionale*, Bucuresti.

*** (2001), *România. Atlas geografic*, Editura Corint, 2001, Bucureşti, 80 p.

*** (1990), *Amenajamentul O.S. Sinaia. Studiu general*, şef proiect ing. Popescu I., Regia Autonomă a Pădurilor ROMSILVA R.A. I.C.A.S, Bucureşti, 212 p.

*** (1999), *Amenajamentul O.S. Azuga. Studiu general*, şef proiect ing. Bălan N., Regia Naţională a Pădurilor, I.C.A.S, Bucureşti, 192 p.

ROMANIA ON A WALL MAP FROM 1899

OCTAVIAN COCOŞ

The wall map from 1899 shows the territory of the Romanian Kingdom under the reign of King Carol I of Hohenzollern, a period when Romanian historical provinces Bucovina, Basarabia, Banat and Transylvania belonged to the neighbouring countries. The cartographic document is in fact a physical map, accomplished for the use of primary schools, which presents the major features of the relief, river system and human settlements network in a slightly different manner than today. The map is useful both for historical geography studies and for the analysis of cartographic developments in Romania.

Keywords: map, limits, relief, river system, towns.

At the closing of the 19th century, during the reign of King Carol I of Hohenzollern, Romanian territory had been drastically reduced due to the political and military events that had previously happened in this part of the world. Thus, as early as 1775 Bucovina becomes part of Austria, the latter receiving it as a gift on behalf of the Ottoman Empire for not getting involved in the Russian-Turkish war. However, by the Austrian constitution of 4 March 1889 Bucovina was to be declared an autonomous province of Austria, with the rank of Duchy, statute that would maintain until the union with Romania in 1918. Following another Russian-Turkish war that happened at the beginning of the 19th century Romania lost Basarabia as well, territory that after the Peace Treaty signed in Bucharest (16-28 May 1812) went to the Russian Empire. A little bit later, in 1860, emperor Franz Josef issued a decree that allowed Hungary to annex Banat by force, even though according to the statistics of that time the Hungarians living on this area were only a minority. The same fate had subsequently Transylvania, which in 1867 was swallowed by the Austrian-Hungarian Empire.

Figure 1. The title of the wall map from 1899

Under the circumstances, the wall map worked out in 1899 by the Military Geographical Institute (Institutul Geografic al Armatei) is bearing the name *Romania and the Neighbouring Countries (România şi ţerile vecine)* (*Figure 1*), the latter, with the exception of Bulgaria and Serbia, being in fact the Romanian territories lost after the confrontations between the great empires in the region. The fact that Romania did not accept territorial losses largely explains the absence of neighbouring countries names. More than that, the toponyms occurring beyond the borders clearly show the real affiliation of large areas to Romania.

The wall map achieved in the 32nd year of reign of His Majesty King Carol I (*în al XXXII lea an al domniei M. S. Regelui Carol I)* is in fact a physical map drawn up for the use of Primary Schools by the order of the Ministry of Cults and Public Education (*întocmită pentru usul Scolélor primare din ordinul Ministeruluĭ Cultelor şi al Instrucţiuneĭ Publice).* The dimensions of the whole map are 187/146 cm, while the represented area is slightly smaller, having 171.5/129.5 cm. One should notice the wide ornamental border made up of parallel black and brown lines that give the impression of a solid wooden frame.

The geographical frame of this map strictly delimits the represented territory. It is made up, both in latitude and in longitude, of segments having a value of 10', which gives the possibility of estimating with accuracy the mathematical position of various elements. On the southern side of the geographical frame there are 63 segments with a value of 10', one segment with

a value of 5' placed at the left corner and one segment having 3' 51" lying at the opposite end. Thus, at the level of the parallel that delimits the territory to the south the difference in longitude is 10° 38' 51", value that separates the meridians of 17° 45' 00" and 28° 38' 51" east longitude. On the northern side of the geographical frame the difference in longitude is slightly higher, amounting to 11° 40' 00", because the map is drawn in a conical projection and therefore, in order to give it a rectangular shape it was necessary that the parallel delimiting northwards the mapped territory be taken longer to match the southern one. Consequently, the two northern corners of the map have an eastern longitude of 17° 15' and respectively 28° 55'. At the same time, the number of full segments with a value of 10' amount to 69, to which one must add two more half segments of 5' each situated at the extremities of the frame.

In latitude the length of segments is higher, as they represent arcs of meridians, which are great circles on the terrestrial sphere. Although their value remains the same they are fewer in number: 35 full segments, plus two halves of 5' each situated at the upper and lower corners of the map. Consequently, the territory extension in latitude is 6°, value recorded as difference between the parallels of 42° 35' and 48° 35' north latitude.

As mentioned previously, the round area of the earth was represented on the flat surface of the map by employing a conical projection characterized by the fact that meridians are straight lines converging in a point situated on the prolongation of polar axis, while parallels are represented as arcs of concentric circles. The territory is divided in two equal halves by the meridian of 23°, which appears as a vertical straight line passing through Odorhei, Găeşti and Alexandria. The other meridians are slanting straight lines traced every one degree, as it happens also with the parallels. It is worth noticing that on this map the longitude is calculated from the Paris meridian, information written down on the upper-right corner, between the geographical frame and the ornamental border.

As regards the Romanian territory, on the wall map from 1899 it is made up of Wallachia (between the Cerna valley in the west and the Danube valley in the east), Moldavia (only the tract of land west of the Prut) and Dobrudja. Its limits are pretty clear, as they usually follow distinct traits of the geographical elements.

The western border separates Romania from the Austrian-Hungarian Empire. It begins at the mouth of the Cerna River and follows upstream its watercourse reaching the main divide of the Southern Carpathians, nearby the origin of the Lăpuşnic (*Lăpuznicu*). From here it heads eastward passing between the Vâlcanului (*Vulcanului*) Mountains and Retezatului (*Haţegului*) Mountains and going as far as the Parângu Mare peak (considered 2520 m high, one meter higher than the present value). After a short deviation to the north the limit crosses the Sebeş at its headwaters and resumes its eastern orientation passing between the Cândrelului (*Sibiului*) Mountains and the Lotrului Mountians and reaching finally the curvature of the Carpathians in the Vrancei Mountains area. Here, the route changes to northwest the border passing east from the Breţcului (*Brescului*), Ciucului (*Cicului*), Giurgeului (*Gherghiului*) and Rodnei Mountains.

The northern border delimits Romania from Bucovina and the northern part of Basarabia. It begins on the northern slopes of the Călimanului Mountains, from where it heads eastward going as far as Fălticeni, changing then its route to the north leaving Suceava in the west and coming then close to several towns: Siret, Herţa, Novoseliţa and Lipcani.

The eastern border, towards Basarabia, begins near Lipcani and goes down to the south following the left bank of the Prut as far as its confluence with the Danube. From here it accompanies the Danube and then the Chilia channel all the way to the Black Sea, leaving to the north the Reni, Ismail, Chilia and Vîlcovo towns. Farther on the eastern limit overlaps the Black Sea coast, as it happens also on present maps.

The southern border, with Serbia and Bulgaria, starts at the Cerna mouth and takes over the Danube watercourse as far as Ostrov, from where, as today, it crosses the land reaching a point south of Mangalia.

It is important to notice that all the limits are traced on the map by using characteristic symbols very much alike the present ones, accompanied by a wider and continuous red line.

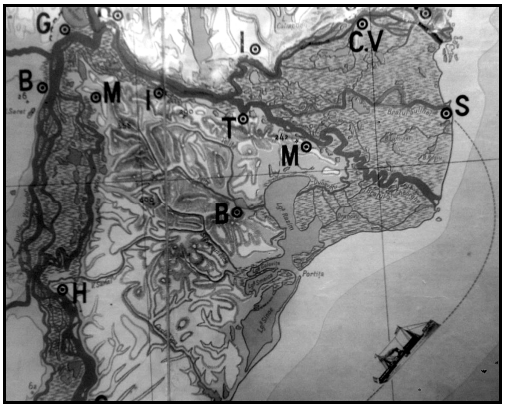


Figure 2. Relief representation by fine hachures

On the whole territory the relief is shown in different colours according to its altitude. There are several hypsometric intervals the lowest of which is made up of relief forms less than 500 m high. This first step includes the Danube lowlands (0-100 m), the plains (100-200 m) and the low hills and hillocks. The colours used to represent these units are in order the green, the pale green and respectively the beige. The hills with altitudes between 500 and 1000 m are coloured in ochre yellow, while the mountains are shown in several colours, as follows: light brown for the 1000-1500 m step, dark brown for 1500-2000 m and reddish brown for 2000-2500 m. The highest peaks that go beyond 2500 m are left white.

The information regarding the altitudinal steps and the colours employed to differentiate them are shown in the map legend, which is placed on the lower-left corner. In addition, on the lower-right corner there is a medallion entitled *Comparative scale of heights* (*Scara comparativă a înălţimilor*) that shows a panoramic sketch illustrating the gradual lowering of the relief outwards the Carpathian arch, where the various hypsometric steps are marked with the colours explained in the legend.

Relief representation becomes more explicit by using fine hachures that better emphasize valley slopes and mountain scarps (*Figure 2*). Here and there a small circle with short lines outwards placed in a cross marks the most prominent elevations. An interesting feature is the fact that the highest peak is considered to be Negoiu (2536 m), while Moldoveanu comes second with 2526 m, although it is actually the highest (2544 m).

The river system is well represented both in the number of streams and in what concerns the accuracy of their routes. The main rivers (Danube, Jiu, Olt, Argeş, Ialomiţa, Siret) and their tributaries are shown with thicker blue lines, while the intermittent streams are drawn in blue interrupted lines or are represented by hachures that mark the valley slopes.

Table 1

The towns in the historical provinces of Romania as they appear on the wall map from 1899

Wallachia	1. Turnu Severin; 2. Baia de Aramă; 3. Târgu Jiu; 4. Craiova; 5. Calafat; 6. Râmnicu Vâlcea; 7. Ocnele Mari; 8. Drăgăşani; 9. Slatina; 10. Caracal; 11. Corabia; 12. Turnu Măgurele; 13. Roşiori de Vede; 14. Alexandria; 15. Zimnicea; 16. Curtea de Argeş; 17. Câmpulung; 18. Piteşti; 19. Găeşti; 20. Bucureşti (*Bucurescii*); 21. Giurgiu; 22. Olteniţa; 23. Călăraşi; 24. Târgovişte; 25. Sinaia; 26. Câmpina; 27. Floreşti; 28. Ploieşti; 29. Slănic; 30. Văleni; 31. Urlaţi; 32. Mizil; 33. Urziceni; 34. Buzău; 35. Râmnic; 36. Brăila; 37. Galaţi.
Moldavia	1. Focşani; 2. Odobeşti; 3. Panciu; 4. Tecuci; 5. Bârlad; 6. Târgu Ocna; 7. Bacău; 8. Vaslui; 9. Huşi; 10. Iaşi (*Iasii*); 11. Roman; 12. Piatra Neamţ; 13. Târgu Frumos; 14. Neamţ (Târgu Neamţ); 15. Hârlău; 16. Fălticeni; 17. Botoşani; 18. Dorohoi; 19. Mihăileni; 20. Herţa.
Dobrudja	1. Constanţa; 2. Mangalia; 3. Ostrov; 4. Medgidia; 5. Cernavodă; 6. Hârşova; 7. Babadag; 8. Măcin; 9. Isaccea; 10. Tulcea; 11. Mahmudia; 12. Chilia Veche; 13. Sulina.
Transylvania	1. Arad; 2. Carei, 3. Satu Mare; 4. baia Mare; 5. Şimleu; 6. Huedin; 7. Abrud; 8. Zlatna; 9. Haţeg; 10. Hunedoara; 11. Deva; 12. Orăştie; 13. Sibiu; 14. Răşinari; 15 Alba Iulia; 16. Blaj; 17. Aiud; 18. Turda; 19. Cluj; 20. Gherla; 21. Dej; 22. Sighet; 23. Bistriţa; 24. Reghin; 25. Oşorhei (Târgu Mureş); 26. Mediaş; 27. Sighişoara; 28. Odorhei; 29 Făgăraş; 30. Braşov; 31. Târgu Secuiesc; 32. Breţcu.
Banat	1. Oraviţa; 2. Caransebeş; 3. Lugoj; 4. Timişoara.
Bucovina	1. Suceava; 2. Rădăuţi; 3. Siret; 4. Cernăuţi.
Basarabia	1. Novoseliţa; 2. Helmenţi; 3. Lipcani; 4. Briceni; 5. Bălţi; 6. Făleşti; 7. Teleneşti; 8. Orhei; 9. Chişinău; 10. Bender (Tighina); 11. Tiraspol; 12. Alba (Cetatea Albă); 13. Cahul; 14. Bolgrad; 15. Reni; 16. Ismail; 17. Chilia; 18. Vîlcovo; 19. Soroca; 20. Iampol; 21. Dubăsari; 22. Grigoriopol;

Table 2

Comparative presentations of mountain names and hydronims used in 1899 and at present

Nº	Mountain names		Hydronims	
	1899	present	1899	present
1.	Sretinia Mts.	Almăjului Mts.	Bersava	Bârzava
2.	Vulcanului Mts.	Vâlcanului Mts.	Lăpuznicu	Lăpuşnicul
3.	Haţegului Mts.	Retezatului Mts.	Tişmana	Tismana
4.	Codrului Mts.	Codru Moma Mts.	Dăsnăţuiu	Desnăţui
5.	M. de Aramă Mts.	Şes Mts.	Jiu Românesc	Jiu de Vest
6.	Sibiului Mts.	Cândrel Mts.	Luncavĕţu	Luncavăţ
7.	Brescului Mts.	Breţcului Mts.	Tibin	Cibin
8.	Barotului Mts.	Baraoltului Mts.	Rîu Perului	Hărtibaciul
9.	Caşonului Mts.	Bodoc – Nemira Mts.	Cotména	Cotmeana
10.	Cicului Mts.	Ciucului Mts.	Răstóca	Sabar
11.	Gherghiului Mts.	Giurgeului Mts.	Istău	Ghighiu
12.			Niragiu	Niraj
13.			Ampoele	Ampoiul
14.			Aurariu	Arieş
15.			Vîrghiaşu	Vârghişul
16.			Barotu	Baraoltul
17.			Saiu	Şieul
18.			R. Bradului	Lăpuşul
19.			Balta Volcenilor	Lacul Jirlău
20.			Lacul Iazu	Lacul Lutu Alb
21.			Valea Sanai	Topolog
22.			Slava Rusească	Slava
23.			Lacul Smeica	Lacul Zmeica
24.			Lacul Siut Ghiol	Lacul Siutghiol

Along the Danube there are many swampy areas, as well as pools and lakes, some of them extinct (Balta Potelu, Balta Mare, Balta Lată, Balta Grécă, Lacul Boianu, Eleşteul Călăraşilor). As for the Balta Ialomiţei and Balta Brăilei they are shown as vast swampy areas (*Figure 2*).

From among the lakes scattered all over the plain only few are represented: the Snagov and Căldăruşani limans, the ponds along the Mostiştea and some lakes lying on both sides of the Buzău River (Balta Volcenilor, Balta Amara, Balta Albă, on the left bank, Lacul Sărat and Lacul Iazu, on the right).

On the Black Sea coast one can notice that Portiţa was not completely closed, which explains the hydronim *laguna* (lagoon) that appears on the map: Laguna Razim, Laguna Goloviţa, Laguna Smeica and Laguna Sinoe).

The Black Sea is painted in shades of blue (from light blue near the shore to dark navy blue in the offing) separated by the bathymetric lines of 20 m, 50 m, 100 m, 200 m and 1000 m.

From among the settlements only the towns are represented, but without any hierarchy based on the number of inhabitants. The symbol used to show them is a circle having a point in the middle. Only in the case of Bucharest (*Bucurescii*), the capital of the country, the cartographer has made an exception by representing it as an outline filled with a hachure of fine slanting lines. What is extremely curious though, if one takes into account the map purpose, that is to serve the needs of pupils in primary schools, is the fact that localities names are given as capital letters (for instance B – Bucureşti, I – Iaşi, C – Constanţa, T. S. – Turnu Severin, T. J. – Târgu Jiu, R. V. – Râmnicu Vâlcea etc.), (*Figure 3).* As it can be seen in *Table 1* at that time Wallachia had 37 towns, Moldavia 20 and Dobrudja only 13. For the neighbouring territories where the Romanian population was prevalent the situation in 1899 was the following: 32 towns in Transylvania, 4 in Banat, 4 in Bucovina and 22 in Basarabia.

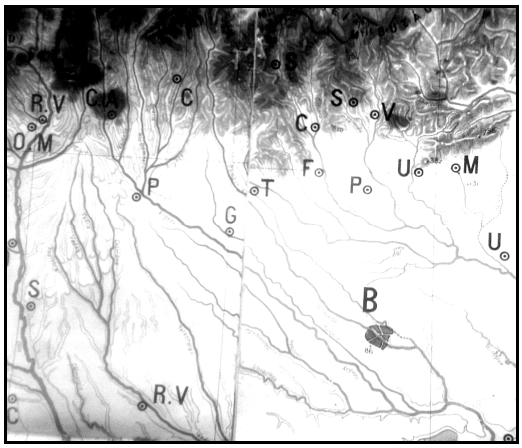


Figure 3. Several settlements defined by capital letters

The lines of communication are unfortunately missing. Only on the Black Sea two sailing routes are shown through the agency of dotted lines and a ship silhouette. One of them connects Sulina and Constanţa towns, while the other starts at Constanţa and goes southwards, probably to Bosporus Strait.

In toponymy one can notice some differences between 1899 and the present times, both with regard to names and their writing (*Table 2*).

As it can be seen from the inscription below the legend, the wall map from 1899 was accomplished at a scale of 1/500000. It also possesses a linear scale, 12 cm long, made up of six segments each having a value of 10 km. The first one is divided from kilometer to kilometer thus giving the possibility to measure distances more accurately.

In conclusion, the wall map showing the Romanian Kingdom at the end of the 19th century is a valuable cartographic document both from the standpoint of its content and from that of the evolution of cartographic representations in Romania. Its main purpose is to portrait a dramatic political reality at a time when the area of the country had been drastically reduced. Although the map was devised to serve the needs of Primary Schools by showing rather concisely the main features of the landscape, in reality the lacking of the neighbouring countries names is a clear evidence that the map carries a hidden meaning as well, namely that Romania did never come to terms with territorial losses.

ROMÂNIA PE O HARTĂ MURALĂ DIN 1899

Rezumat

Harta murală din 1899 redă teritoriul Regatului României pe timpul domniei regelui Carol I de Hohenzollern, perioadă în care provinciile istorice româneşti Bucovina, Basarabia, Banat şi Transilvania făceau parte din ţările vecine. Acest document cartografic este de fapt o hartă fizică, întocmită pentru uzul şcolilor primare, care prezintă aspectele majore ale reliefului, hidrografiei şi reţelei de aşezări într-o manieră uşor diferită de cea actuală. Harta are o importanţă deosebită atât pentru studiile de geografie istorică cât şi pentru cele referitoare la evoluţia reprezentărilor cartografice pe teritoriul României.

Cuvinte cheie: hartă, limite, relief, reţea hidrografică, oraşe.

BIBLIOGRAPHY

1. BUCHOLTZER, C., ROTARU, P. (1937), *Istoricul cartografiei: hărţile vechi referitoare la ţara noastră*, Institutul Geografic Militar, Bucureşti.
2. COCOŞ, O., VIŞAN, GH., COCOŞ, ALINA (2003), *Harta. Cunoaştere şi utilizare*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
3. GIURESCU, C. C. (1957), *Principatele Române la începutul secolului al XIX-lea*, Editura Ştiinţifică, Bucureşti.
4. VASILIU, D. (1929), „Despre hărţile pământului românesc", *Buletinul Societăţii Politehnice*, t. XLIII, Bucureşti.

GEOGRAPHICAL COORDINATES CONCERNING THE QUALITY OF THE SANITARY SERVICES. CASE STUDY – CATCHEMENT AREA OF TÂRG RIVER

AUREL GHEORGHILAŞ

Considering the aspect of preoccupations of the population, the health care represents a constant line, the quality of a medical assistance becoming an important element of individual security, or on the contrary, of insecurity. The quality of the medical services is differently perceived from one life style to another, from a community to another, in the rural environment the medical need is less than in the urban one. On the other hand, the territorial village surgeries often provide only the role of local health status and of transferring centers for the sick to the urban medical units (the hospital in Câmpulung, for small affections, and the one in Piteşti or Bucharest, for the urgent affections).

Key words: health status of the people, sanitary infrastructure, medical personnel, quality of sanitary services, restructuring of the medical system.

The basin of the Târg River is totally included in Argeş county, where it occupies a surface of 291 017.083 acres (117 773 ha), that is 17.2% of the whole county surface – 1 686 781.201 acres (682 631 ha). Among the ninety nine villages registered in the entire county, 19 of them, that is 19.2 % of the total number, are situated in the Târg River. Also, among the six cities in the Argeş County, two are situated at the extremities of the Târg River (Câmpulung city and Mioveni city). In these regions live 149 270 people, that is 22.3 % of the total population in the Argeş county.

The delimitation of the Basin of Târg River on geographical and human criteria implies small differences for the natural limits, which makes the overlapping of the natural limits and the economical ones as a quite rare coincidence. Therefore, drawing the human-geographical limits includes the administrative extremities of the village, which, as a whole, overlap the surface of the basin limited by the waters. Taking into consideration that the human and geographical reality is based on essential components of a human settlement, that is the population, the homes and the economical space, most of the processes and phenomena have been analyzed at the level of the administrative space, regarding the limits of the nineteen rural villages and the two urban cities (Câmpulung, Mioveni) in the basin of the Târg River.

Next to the basin of the Târg River, there is a surface which overlaps almost perfectly over a space with traditional spiritual symbolic importance to the civilization – that is *the muscelean space* – which has been considered as an attractive subject for scientifically research in different spheres and which is also indirectly tackled by geographers under the physic-geographical and the social grounds. Throughout the political social and geographical aspect, it has been emphasized the evolution of this region, where the transformations have taken very different shapes. The antropical evolution has included new elements to the natural environment by transforming the existing elements; it has determined new relations which conferred to the geographical space a great social-economical efficiency. Beside the population, the economical activities have represented a pressure element which is very relevant for the structural evolution of the whole analyzed territory. In this matter, the transformations which have been taking place over the last decay have been manifested as a continuous restructuring of the economical activities, especially the industrial ones, which led to a differentiated influence over the geographical components.

The history of the medical services and its evolution in the muscelean space

The first shape of a medical assistance in our country has been the one created for poor people and for invalids. In the Muscel area, starting from the consolidation of the feudal state, documents signed by the lords have existed, which stated the right of the poor people to be fed and to be taking care of by the people in Măţău village; for this favor, they got some exceptions from taxes. The poor and the invalids who were mentioned in these documents had their homes in the south part of Câmpulung city, where the church and the mill was placed (today, this area is known as *the field of the knaves*).

As for an institute of social and sanitary assistance, Alexander Ipsilanti founded in 1775 *The Community Administration* (*Epitropia obştilor*), which dealt with the caring of the orphans, the invalids and the old people. The Constitutional Rules, created in 1831, stated some medical rules, among which are the establishment of civil registers and the obligation of providing smallpox vaccines. Yet, considering the small amount of medical products and the thin medical network, because of the permanent threatening caused by epidemics, the administrative counselors in Muscel County tried to have a well knowledge of the medical state of the people in the villages. Recurrently, reports were made and kept at the Prefecture, therefore the activity of the doctor and his assistance was being marked and campaigns of vaccinating children and of providing public health could be organized.

Yet, the health state of the population was satisfying; the medical personnel were treating diseases such as: pellagra, paluster fever, the diseases of the digestive pipe and the ones of the respiratory system. The control reports[1]

[1] In a report written by the mayor doctor of Muscel county, handed to the County Prefecture in 1886, he stated that Sanitary Services was led by the mayor doctor, three doctors and three

written by doctors during the inspections in villages have also stated that some dwellings were not built properly, because of their position on bent ground. Therefore, the mud quickly surrounded them. Also, most of dwelling consisted in only one room, in which lived eight to ten persons, and together with the people lived the animals too.

For the improvement of the health condition in rural villages, the doctor proposed the following during his speech made in front of the County Council of Muscel, in 1890: "it should be pleading at the Government for the building of the rural ambulances, which had satisfying results for the sick people; it should also be pleading for the building of rural hospitals in this county, because, as we know, the only county hospital which exists is insufficient considering the number of people and their necessities; the mayors and teachers should execute the orders given by the doctors regarding the prevention of sickness; the teachers should be thought to vaccinate children in case the medical personnel is insufficient; the people should not wash their clothes in wells; the people should not melt the hemp in the village; the dwellings should be aired; the swamps in the yard should be buried with sand; the rural pharmacies should be provided with more drugs, in case they exist"[2].

The first real hospital was founded in 1864, but it was placed in an old building which needed a year of repairing and improvements (the rooms permanently needed being painted and repairing to be done, the medical supply was incomplete, and, also, the clothes, the sheets, the kitchen supply etc.). After three decays, in 1890, it has been initiated the building of a new county hospital, as a consequence of several reports to the County Sanitary Service, which stated that " the county hospital has almost become ruined, and any repairing expenses are useless"[3].

The proper medical activity in Câmpulung city, also, has fortunated with some valuable doctors (Nicolae Jugureanu, Gheorge Costea, Haralambie Makerie, Petre Georgescu, Nicolae Fălcoianu etc.) who imposed themselves inside the city and beyond its limits. The sanitary service has gravitated around the old county hospital, which was named after Nicolae Kretzulescu[4], a son of Muscel and also one of the promoters of the Romanian Medicine.

---

medical agents; 760 inspections were made and 3509 consultations at home were made. Diseases such as: scarlet fever, dysentery, typhoid fever, diphtheria, measles, convulsive cough were found in 45 villages, from 870 sick persons 79 died. Also, none of the villages was missed by the disease called paludism, brought by the spring rains – 1876 cases had been treated.

[2] VIOLETA SIMA, D. PINTILIE (1983), "Aspects concerning the medical situation of Muscel County at the end of 19th century", *Studii şi Comunicări*, Editura Muzeului, Câmpulung Muscel.

[3] For building a new place for the county hospital 2000 lei was allotted from the budget for creating the project, the building being finished with lent money from the Deposition and Registration House (100000 lei). The county hospital had also received another donation from Minister Dionisie Aninosteanu from Câmpulung in 1882, 15000 lei, and later on, in 1909, another donation of 15000 lei from Elena Rucăreanu (born as Baldovin).

[4] Founder of Small Surgeon School at Colţea Hospital, in 1842, the first school of medicine in our country, also author of the first book of medicine written in Romanian language (*Book of Descriptive Anatomy*); Nicolae Kretzulescu has also been an important political and cultural figure of the 19th century. He has participated at the Revolution in 1848, as a reviser in several

The organization of the sanitary system at the present time

After the war, in Câmpulung was one hospital for adults, one for children, a maternity, several medical circumscriptions (on neighborhoods), a hospital for TBC, a nursery, an orphanage and three pharmacies. After 1960, it is noticed a rising of the number of sanitary units, because of the opening of medical clinics in the rural space and inside the factories. The state politics stated that every village must be provided with special conditions for medical assistance and with at least one clinic and one pharmacy in the public sector. On the other hand, the clinics for working people (inside the factories) allowed a faster accessibility to the medical services for the working men, a better report of their health condition, having a preventing prophylactic and healing role.

In the present time, in Câmpulung city 2 hospitals exist, a territorial one and one treating lung diseases, which sum up 557 beds, 3 clinics (of which one is specialized in stomatology), and one orphanage with 150 beds. In the public sector, it is found: three pharmacies, seven medical clinics, and in the private sector: ten pharmacies (among which five are mix), one pharmaceutics storehouse, four medical rooms, 13 dentist rooms, two medical laboratories, five dental laboratories. In Mioveni, it is found one hospital (in Racoviţă neighborhood) with a capacity of 65 beds, placed in an old building, not corresponding with the needs, which should receive urgent improvements, one clinic, three human surgeries and one pharmacy. In the private sector, there are four medical rooms (of which, three are dentist) and two pharmacies.

At the level of each village, a territorial village surgery functions, yet the medical services offered here are of a low quality, because of the insufficient number of medical personnel. In the rural environment, the private medical sector is not properly prepared, the only private units are the pharmacies (one unit for each village in: Aninoasa, Boteni, Dărmăreşti, Lereşti, Mihăieşti, Stâlpeni), two private medical rooms (in Stâlpeni) and one private dentist room (in Lereşti).

The number of the employee in the sanitary system is differently structured on life levels (urban-rural) and on property levels. Therefore, at the level of the basin, 94.5% of the total number of the doctors and 96.7% of the total sanitary personnel which is included in the public sector, meanwhile the private sector is weakly represented (aprox. 6 % of the total number of doctors and 4.6% of the total number of the medical personnel). On life grounds, 76.6% of the total number of doctors work in the urban environment (141 doctors among who: 112 in Câmpulung and 29 in Mioveni), 23.4% in the rural environment and

---

counties, he was three times called prime-minister between 1862 and 1866, he held several ministry portfolios and he represented the country as a minister in Berlin, Petersburg, Rome, and Paris. Culturally speaking, he contributed to the creation of the Romanian Academy, of the University of Bucharest and Iaşi, of the Romanian Athenaeum, of beautiful Art Schools and the Music Conservator in Bucharest – Dumitru Baciu (1980).

among the sanitary personnel 83.6% of them work in the urban environment (489 persons, among who: 403 in Câmpulung and 86 in Mioveni), and 16.4% in the rural environment.

The sanitary personnel (2005)

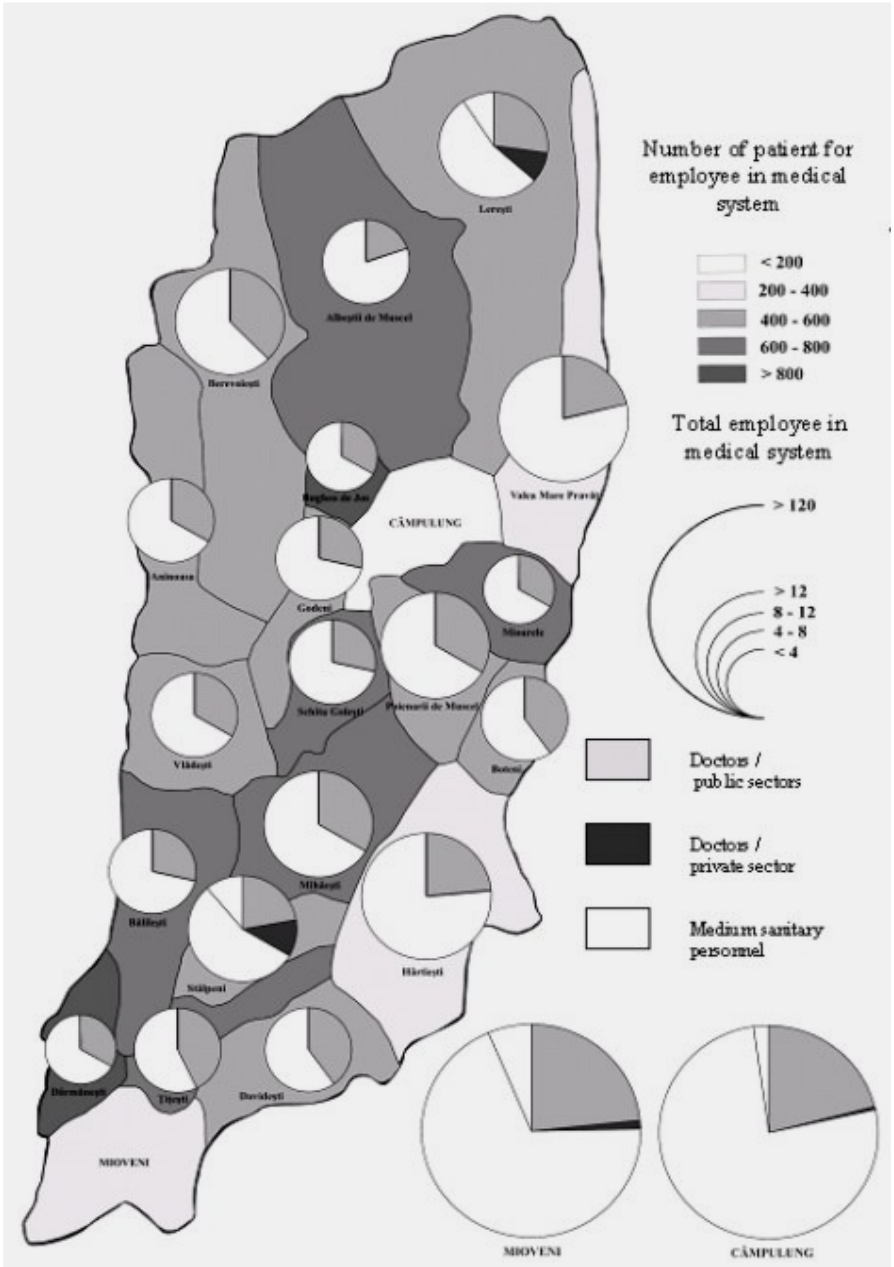
Nr. crt.	Settlements	total	Doctors		Medium sanitary personnel		Nr. crt.	Settlements	total	Doctors		Medium sanitary personnel	
			Spb	Spv	Spb	Spv				Spb	Spv	Spb	Spv
1	Câmpulung	**530**	112	3	403	12	12	Hârtieşti	**17**	4	–	13	–
2	Mioveni	**125**	29	2	86	8	13	Lereşti	**11**	3	1	6	1
3	Albeşti	**6**	1	–	5	–	14	Mihăieşti	**9**	3	–	6	–
4	Aninoasa	**6**	2	–	4	–	15	Mioarele	**3**	1	–	2	–
5	Bălileşti	**7**	2	–	5	–	16	Poienari	**9**	3	–	6	–
6	Berevoieşti	**8**	3	–	5	–	17	Schitu Goleşti	**7**	2	–	5	–
7	Boteni	**5**	2	–	3	–	18	Stâlpeni	**9**	2	1	5	1
8	Bughea de Jos	**3**	1	–	2	–	19	Ţiţeşti	**7**	3	–	4	–
9	Davideşti	**5**	2	–	3	–	20	Valea Mare	**14**	3	–	11	–
10	Dârmăneşti	**3**	1	–	2	–	21	Vlădeşti	**6**	2	–	4	–
11	Godeni	**7**	2	–	5	–							

Spb = public sector; Spv = private sector

At the level of a village, four doctors work in Lereşti and Hartieşti, three doctors in Berevoieşti, Mihăieşti, Poienarii de Muscel, Ţiţeşti and Valea Mare Pravăţ, the rest of the rural town (63%) are provided with the services of one or two doctors. The sanitary medium personnel is better represented in Hartieşti town and Valea Mare Pravăţ (11-13 employee) and in other nine towns: Albeştii de Muscel, Bălileşti, Berevoieşti, Godeni, Lereşti, Mihăieşti, Poienarii de Muscel, Schitu Goleşti, Stâlpeni (each with 5-6 employee), the rest of the towns (42%) have 2-4 employees.

Regarding the number of villagers which correspond to an employee in the sanitary system, it suffers quite large variations of limits at the level of the basin, from 72.2 (Câmpulung) to over 1000 (Bughea de Jos, Dărmăneşti). Among these limits, 47.3% of the rural town register numbers of 400 and 600 (Aninoasa, Berevoieşti, Boteni, Davideşti, Godeni, Lereşti, Poienarii de Muscel, Stâlpeni, Valea Mare Pravăţ), in other 31.5% of the rural town it is registered a number from 600 to 800 (Albeştii de Muscel, Mioarele, Schitu Goleşti, Mihăieşti, Bălileşti, Ţiţeşti). Due to a large personnel number in the sanitary system, in Mioveni city and in Valea Mare Pravăţ and Hârtieşti town, the number of patient villagers which correspond to one employee in the sanitary system is visibly decreased than the other rural towns (with numbers less than 400).

CATCHEMENT AREA OF TÂRGULUI RIVER
HEALTH SERVICING (2005)



The situation is more dramatically in matter of the number of patients corresponding to one doctor. The only town where the value of the parameter remains at a normal level is Câmpulung city (372.2 villagers for one doctor), thanks to the existence of a town hospital with a large capacity, including a large number of medical experts. In the rural environment, in eleven towns (58 % of the rural town) the number of it is 1500, among which three town show very large numbers: Albeştii de Muscel (4652), Dărmăneşti (3725), and Bughea de Jos (3027). The rest of the villages (also Mioveni), where 2-4 doctors work, show numbers from 1000 to 1500.

The quality of sanitary services

The quality of the sanitary services has been analyzed after collecting the information on field; after synthesizing the results of the opinion test, applied on a considered sample at the level of micro chain, on life environments – neighborhood for urban, village for rural, in all the component town in the Basin of Târg River. After the field research, on one hand, it has been noticed that the life environment is an element which generates differences at the level of health care in the Basin of Târg River. From analyzing the final results, one may emphasize that in only one town (Câmpulung) the sanitary services have been appreciated as being of a high quality, in the condition of a well representation of sanitary units and specialized personnel(only 2 % of the interrogated people were totally unsatisfied with the medical care in the town, while 40 % declared themselves satisfied).

Yet, there was not the same reaction in Mioveni city, the villagers declaring themselves partially satisfied and even unsatisfied (43 % of them), the main inconvenience being the small number of units and of specialized personnel, unsuitable conditions offered by the town hospital in Racovita neighborhood (small number of beds, the degradation of the building, the lack of medicines and current services etc.), the deficiency noticed in ruling the founds of the health insurance.

The rural environment confronts, as demonstrated before, with major problems at the level of organizing and unfurling the medical services, the villagers generally manifest their dissatisfaction concerning them, identifying the lack of specialized personnel, the insufficient number of special units, the lack of medicines and of other supply in the village surgeries. Alarming is the fact that, in over 56% of the rural villages, the sanitary services in the town are considered as being of a low quality and even of a very low quality. Generally, among these are included the small villages with an isolated position in the region (Brătia, Oţelu, Malu, Putina, Drăghescu, Chilii, Colnic, Coceneşti, Groşani, Văcarea, Pitigaia, Dealu Frumos etc.) or the communities of rudders (Gămăceşti, Gura Pravăţ, Pojorata, Valea Mânăstirii etc.).

In some larger villages (28 villages – 31 % of the rural towns), considering the conditions of a limited representation of sanitary units and of trained personnel, the medical services provide a part of the necessary work, the majority of 41 % of the questioned people declaring themselves partly satisfied. Among these are nine villages (Vlădeşti, Bălileşti, Bughea de Jos, Godeni, Poienarii de Muscel, Măţău, Boteni, Davideşti and Ţiţeşti), placed along the main affluent of Târg River (Bratia, Bughea, Argeşel). To them, it is added some other medium villages placed along the main roads, such as Valea Pechii, Valea Popii, Livezeni, Valea Stânii (along Câmpulung-Piteşti road), or the ones on the north part of the Câmpulung Depression: Albeşti, Cândeşti and Bilceşti.

Given the conditions of a better organized sanitary system, in 13 villages (14.3 % of the rural towns), the quality of the medical services is perceived as of a medium quality (over 20 % of the questioned people declared themselves satisfied with the local medical service). Almost with no exception, these are large villages, which, in time, reached a social and economical progress (in the sanitary domain several territorial village surgeries work, being governed by agricultural societies or the state industries), such as Berevoieşti, Aninoasa, Schitu Goleşti (ex. mine-centers), Mihăieşti, Hârtieşti, Vultureşti, Lereşti, Voieşti, Valea Mare Pravăţ, Bughea de Sus, Stâlpeni (villages with a complex economical profile, agro-industrial) etc.

In conclusion, the accessibility sort of facile to the sanitary assistance, the technology and the more complex equipments of which disposes the urban medical centers, the medium age and the young population, are reasons for a better health status in the rural environment. The rural population tends to appeal to less medical services, due to the isolation, the lack of roads or transportation, as well as the high costs of the displace to the nearest city. In this condition, numerous affections among the rural population are treated too late or at all.

COORDONATE GEOGRAFICE PRIVIND CALITATEA SERVICIILOR SANITARE. STUDIU DE CAZ – BAZINUL HIDROGRAFIC RÂUL TÂRGULUI

Rezumat

În orizontul larg de preocupări al populaţiei, starea de sănătate reprezintă o constantă, calitatea asistenţei sanitare devenind astfel, un factor important de securitate individuală sau, dimpotrivă, de nesiguranţă. Calitatea serviciilor sanitare este percepută diferit, de la un mediu de viaţă la altul şi de la o comunitate la alta, în mediul rural, nivelul adresabilităţii sanitare fiind mult mai redus decât în cel urban. Dispensarele de circumscripţie teritorială din cuprinsul aşezărilor rurale existente în cadrul bazinului hidrografic Râul Târgului îndeplinesc adesea doar funcţia de supraveghere locală a stării de sănătate şi de centre de transfer al bolnavilor spre unităţile medicale din mediul urban – spitalul din Câmpulung, pentru afecţiunile uşoare, şi cele din Piteşti sau Bucureşti, pentru cele mai grave. Calitatea serviciilor sanitare a fost analizată în urma informaţiilor colectate pe teren, pe medii de viaţă – cartier, pentru mediul urban, respectiv – sat, pentru cel rural, în toate

localităţile componente ale bazinului hidrografic Râul Târgului. În urma desfăşurării analizei, într-o primă fază, s-a constatat că mediul de viaţă este o variabilă care generează diferenţieri la nivelul stării de sănătate a populaţiei. Totodată, accesibilitatea oarecum mai facilă la asistenţa sanitară, tehnologia şi echipamentele mai complexe de care dispun centrele medicale urbane, vârsta medie mai redusă sesizabilă în oraşele spre care se îndreaptă fluxuri de populaţie tânără, sunt raţiuni pentru care, în general, în mediul urban starea de sănătate a populaţiei este mai bună decât în mediul rural. Populaţia rurală are tendinţa de a apela mai puţin la serviciile medicale, acest fapt datorându-se, în multe dintre cazuri, izolării, lipsei drumurilor sau mijloacelor de transport, ca şi datorită costurilor ridicate ale deplasării spre oraşul cel mai apropiat.

BIBLIOGRAPHY

ARICESCU, C. D. (1856), *History of Câmpulung*, Bucureşti.

DUMITRACHE, LILIANA (2004), *The Health Status of the Romanian Population. A Geographical Approaching,* Editura Univers Enciclopedic, Bucureşti.

ERDELI, G. (coord.) (1999), *Dictionary of Human Geography*, Editura Corint, Bucureşti.

ERDELI, G., DUMITRACHE, LILIANA (2001), *The Geography of Population*, Editura Corint, Bucureşti.

SIMA, VIOLETA, PINTILIE, D. (1983), "Aspects concerning the medical situation of Muscel County at the end of the 19th century", *Studii şi Comunicări*, Editura Muzeului Câmpulung Muscel.

DIFFÉRENCIATIONS DANS L'ÉVOLUTION DE QUELQUES DÉTERMINANTS SOCIO-ÉCONOMIQUES DE L'ÉTAT DE SANTÉ DE LA POPULATION DES PETITES VILLES ROUMAINES

DANIELA ZAMFIR

Dans le cas des petites villes, parmi les facteurs socio-économiques, un rôle important est attribué au niveau de formation de la population, mais aussi à la pauvreté de la population de la majorité des unités urbaines de cette catégorie. Le capital éducationnel, l'état de santé et les revenus courants sont fortement intercorrélés, tant au niveau individuel, qu'au niveau agrégé.

Dans le contexte de l'instabilité économique et sociale, la période de transition actuelle se caractérise par un déclin accentué de la formation et de l'éducation scolaire au sens de l'abandon scolaire le plus souvent observé notamment dans les communautés pauvres.

Dans ces conditions, l'état de la population des petites villes se trouve dans un déclin relevé par un taux de chômage élevé, un capital éducationnel réduit et d'un état de pauvreté accentuée.

Mots-clé: l'état de santé, déterminants, petites villes, taux de chômage, formation, taux de l'alphabétisation, pauvreté.

1. Introduction

Les déterminants de l'état de santé de la population peuvent être groupés dans plusieurs catégories : ceux qui en font référence au style de vie, les facteurs génétiques, les facteurs socio-économiques, les facteurs qui en résultent des conditions de l'environnement et ceux qui en résultent de la qualité des services de soins. Au niveau de la Roumanie, les plus importants en sont les facteurs socio-économiques qui comprennent en fait les revenus de la population, et particulièrement, leur distribution, en corrélation directe avec l'état de santé de la population en cause, la pauvreté étant presque toujours associée avec un état de santé précaire Dans le cas des petites villes, parmi les facteurs socio-économiques, tant le niveau du chômage, le niveau de formation de la population, ainsi que la pauvreté de la population en cause des unités urbaines de cette catégorie, ont un rôle important.

2. Le chômage

Le chômage, officiellement enregistré qu'à partir de l'année 1990, a touché d'une façon différente les petites villes de la Roumanie. Cette catégorie

urbaine possède en total un nombre de 110044 chômeurs, dont les plusieurs (plus de 65%) sont en quête d'un autre emploi (donc d'un âge plus avancé). 64% des chômeurs sont de sexe masculin, un phénomène intéressant du au type de l'activité économique dans lequel ces villes ont été spécialisées (l'industrie extractive ou lourde, etc.).

Le taux du chômage qui reflète le mieux ce phénomène a également des valeurs élevées (17,1%), avec des disparités au niveau régional selon les facteurs économiques et aussi démographiques (*Fig. 1*).

Les petites villes les plus touchées par ce phénomène en sont celles qui ont été excessivement industrialisées et qui, à la fois de la restructuration des certaines unités industrielles, ont atteint des taux de chômage de plus de 20% (Plopeni, Năsăud, Copşa Mică, Călan, Urcani, Fieni, Bocşa, Anina). D'autre part, les taux de chômage élevés (notamment dans les cas des villes de l'est du pays) sont aussi déterminés par l'entrée sur le marché de l'emploi de nouvelles contingentes de main d'oeuvre (la pression que les générations de la « baby-boom » exerce sur le marché de l'emploi est d'autant plus forte que le taux de la natalité qui a caractérisé cette catégorie de villes a été plus grande).

Les taux les plus réduits se retrouvent dans l'ouest du pays, là où la pression démographique est plus basse et le processus de l'adaptation de la main d'œuvre s'est rapidement réalisé. Les différenciations dans le volume des investissements ont également engendré des taux différents du chômage. On connaît le fait que la partie de l'ouest du pays et la zone de la ville de Bucarest ont bénéficié d'un volume d'investissements plus élevé et qui a finalement créée de nouveaux emplois substituant la disparition de certaines industries.

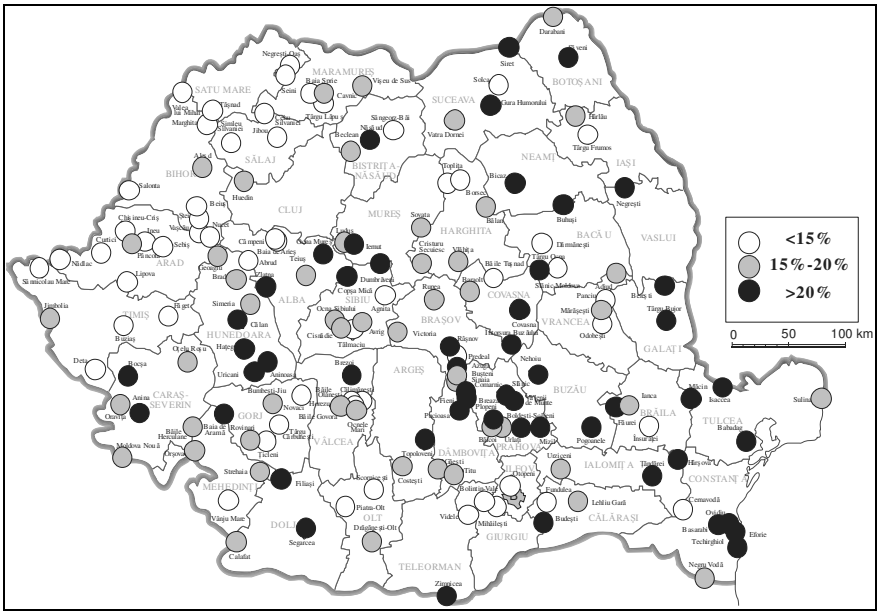


Fig. 1. Le taux du chômage (2002)

En conclusion, on peut dire que la transition postcommuniste, en tant qu'une transition d'une économie rédistributive, basée sur l'allocation centralisée et planifiée des biens et des emplois, à une économie fondée sur les mécanismes du marché libre, produit des changements dans les modèles des stratifications socio-occupationnelles et économiques. L'ampleur et le sens de ces changements dépendent de la façon d'agrégation temporelle des facteurs principaux des processus de restructuration et de la réforme, de « l'héritage » du passé récent et du degré de concordance du capital humain selon le type et la dimension des opportunités créées par le marché de l'emploi.

La configuration de la mobilité professionnelle et sectorielle est fortement influencée par le changement du régime de la propriété, la restructuration économique (sectorielle et spécialisée), la création et la consistance des mécanismes de marché, les mécanismes de recrutement de la force du travail et par l'esprit d'entrepreneur.

3. La structure de la population selon le niveau de la formation

La population des petites villes roumaines a passé des processus qui ont changé ses particularités éducationnelles, économiques, professionnelles et sociales. Elles sont directement liées au processus global de la modernisation de la société roumaine, mais aussi de l'étape parcourue dès lors de la période post révolutionnaire caractérisée par des situations bouleversantes économiques et sociales.

La qualité du facteur humain, tout d'abord exprimée par la structure et la consistance du statut de l'éducation et d'instruction, représente l'élément décisif de chaque étape du développement de la société.

La mobilité accentuée et ascendante de la population relève le rythme et la proportion importants des passages de la position sociale d'origine à l'une nouvelle, supérieure du point de vue qualitatif. Ce mouvement double est finalisé par l'acquis d'un statut social nouveau déterminé par la corrélation entre l'évolution des forces de production et des relations sociales, des exigences de la société dans certaines étapes, de la division sociale du travail.

La mobilité professionnelle précédée par la mobilité de type formation – éducationnelle caractérise surtout la composante principale de la population, son segment actif, quoiqu'on fasse référence à la population active stable ou légale.

Le niveau de formation

Même si jusqu'au l'an 2002 une amélioration significative du degré de la formation générale et spéciale de la population est enregistrée, on n'en peut pas dire la même chose pour la période 1992-2002. Si dans la première étape le

nombre et la proportion des diplômés de l'enseignement secondaire et supérieur ont augmenté, simultanément avec la baisse sensible de la proportion des personnes qui n'ont suivi aucune école, pendant dans les dernières années, la proportion des personnes ayant une formation supérieure s'était constamment réduite, et le nombre d'analphabètes est en croissance continuelle.

Lors de la période avant 1989, la croissance du niveau de formation de la population a été l'effet directe de l'inclusion de plusieurs villes de petite taille de la catégorie rurale à celle urbaine, le développement du secteur industriel au détriment de celui agricole, et à partir des années '90 et jusqu'à présent, le niveau de formation est en baisse grâce au « retour au rural », phénomène spécifique pour la majorité de ces villes, au manque des ressources matérielles afin de terminer les études et surtout à « l'absence de perspective » de la population.

L'analyse de ce type de structure au niveau de l'année 2002 met en évidence plusieurs aspects :

- le niveau de formation de la population jeune et adulte est plus élevé par rapport à celui de la population âgée, tout en bénéficiant de la gratuité et l'obligation de l'enseignement supérieur de l'année 1989 ;
- la population masculine possède un niveau de formation plus élevé par rapport à la population féminine ;
- la moitié de la population des petites villes (tranche d'âge de 12 ans et plus) ne possède dans son ensemble que d'études primaires ou secondaires, tandis que seulement 4% des habitants ont suivi une formation supérieure.

Ce dernier aspect peut être expliqué par le degré plus grand de mobilité de la population ayant des études supérieures et, qui notamment après 1989, a déménagé dans les grandes villes et dans la Capitale. Les flux de la population arrivée dans les petites villes lors des années 70-80 comprenaient en général des études primaires ou secondaires (moindre degré d'une formation supérieure).

Cette situation en est visible aussi dans le profil territorial. Les petites villes situées tout près des grands centres urbains ou de la Capitale (Ianca, Însurăţei, Ovidiu, Ocna Sibiului, Budeşti, Bolintin Vale, Mihăileşti) ou bien celles qui ne peuvent pas offrir des emplois pour la qualification obtenue (Bereşti, Târgu Bujor, Baia de Aramă, Piatra Olt, Scorniceşti, Nucet, Pogoanele) détiennent un poids de la population de formation supérieure de moins de 3%. Ces villes se retrouvent notamment dans le sud du pays (Munténie et l'Olténie), mais aussi dans l'est (Moldavie). Elles en possèdent à la fois des proportions de plus de 25% de la population aux études primaires et secondaires.

Une autre catégorie des villes où la population de formation supérieure se retrouve dans une moindre mesure (1-4%) est constituée par les villes spécialisées dans l'industrie extractive, c'est un fait connu qu'elles ont fait attirer, au fil du temps, une main d'œuvre non qualifiée, donc, aux études primaires et secondaires (Rovinari, Cavnic, Uricani, Zlatna, Bălan).

Une population douée d'une formation plus élevé (la proportion aux études supérieures plus de 6%) possède les villes de petite taille, urbanisées, spécialisées dans le secteur tertiaire ou de l'industrie de traitement : Sinaia, Predeal, Cernavodă, Gura Humorului, Băile Herculane, Băile Govora, Eforie.

On observe que le niveau de formation le plus élevé (la proportion de la population aux études moyennes et supérieures plus de 50%) se retrouve dans les petites villes situées dans l'ouest et sud-ouest du pays, y compris les villes de la Dépression de la Transylvanie et de la Vallée de Prahova.

Afin d'évaluer le futur de l'évolution du niveau général de la formation de la population des villes de cette catégorie, on a calculé un indicateur relevant, c'est-à-dire le degré de couverture de la population scolaire.

Il résulte que seulement 22% des petites villes ont un taux de couverture dans l'enseignement de 100%. Elles sont situées dans l'ouest du pays (Beiuş, Vaşcău), dans les départements Prahova (toutes les petites villes), Harghita (Băile Tuşnad, Borsec) et Covasna (Covasna).

Plus de la moitié des villes ont un taux de couverture moyen (90-99%), tandis que 24% des villes se trouvent dans une situation moins favorable ayant des valeurs sous 90%. Les dernières en sont situées dans le sud et l'est du pays, touchant des valeurs voire de moins 70% de la population scolaire (Budeşti, Bolintin Vale).

Il est possible que la situation de cette dernière catégorie soit due à la structure ethnique, dans cette région du pays, la population des Tziganes détient des poids importants. Ces populations appartenants à cette ethnie ont un taux de couverture dans l'enseignement plus bas, grâce aux coutumes et à la situation matérielle précaire qui ne permettent pas la scolarisation. La réalisation des programmes de l'information et d'intégration, relatives surtout à la population scolaire, aboutirait à un taux de couverture meilleure, à condition qu'ils soient acceptés par les communautés de la population gitane. Le taux de couverture élevé des villes avec une population roumaine ou hongroise majoritaire est due aussi aux traditions de scolarisation spécifiques de ces communautés.

La perspective d'un quart de petites villes roumaines est que les dix années à venir le degré de l'analphabétisme se trouve en croissance accentuée d'où la baisse dramatique de la qualification de la main d'œuvre.

Le taux d'analphabétisme

L'un des indicateurs les plus relevants concernant le niveau de formation de la population est représenté par le taux de l'analphabétisme, calculée en pourcentages par le rapport de la population analphabète à la population de tranche d'âge de 12 ans et plus.

Même si pendant la période antérieure à l'an 1989, l'un des slogans de l'époque était l'éradication de l'analphabétisme, au niveau de l'an 2002, on nous confronte de nouveau avec ce phénomène qui a enregistré quand même des croissances au niveau des petites villes roumaines à l'intervalle 1992-2002 (*Fig. 2*).

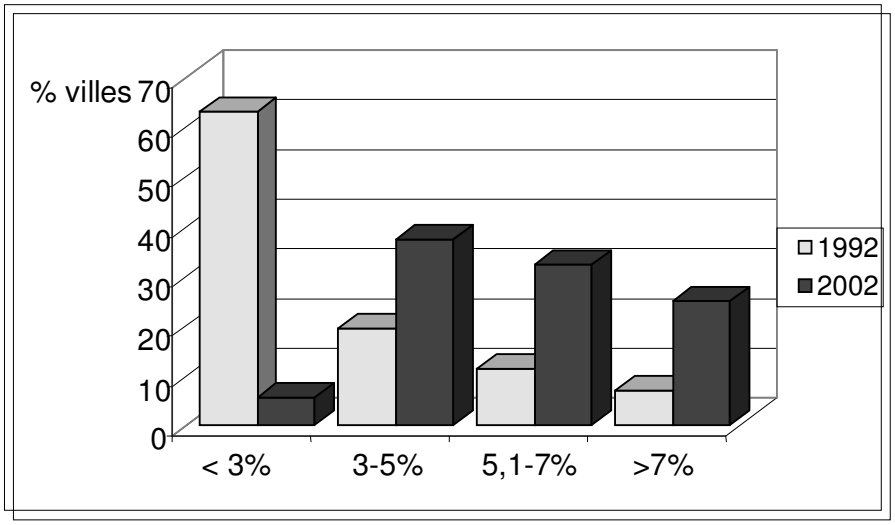


Fig. 2. L'évolution de taux de l'analphabétisme (1992-2002)

Alors, si au niveau de l'an 1992, un poids de 67, 2% des petites villes avaient des proportions de la population analphabète moins de 3%, en 2002, seulement 5,5% ont correspondu encore à cet intervalle. En revanche, des taux de l'analphabétisme de plus de 7% se retrouvent à présent dans 25% des villes par rapport à 7% au niveau de l'année 1992.

Selon la distribution par sexe, on constate que les femmes représentent plus de 7% de la population analphabète dans la majorité des petites villes. Il est vrai que cette différence est due au fait que ce phénomène est spécifique pour la population âgée de plus de 65 ans, et que les femmes sont plus nombreuses pendant ce cycle de vie grâce à une certaine surmortalité masculine.

Les différences entre les deux années de recensement peuvent avoir plusieurs causes parmi lesquelles les plus importantes sont liées au phénomène des migrations (la population d'une formation supérieure est la plus susceptible de quitter les petites villes par le manque des emplois adéquats à leur formation), mais aussi aux modifications survenues d'une manière ponctuelle dans la structure ethnique (l'augmentation du nombre des Tziganes présentant des taux d'analphabétisme plus élevés par rapport à la moyenne). À la fois de la migration des jeunes accroît aussi la proportion des personnes âgées dans laquelle leur poids de la population sans études est plus élevé.

Au niveau territorial (*Fig. 3*), l'analyse reflète des différences majeures et tranchantes. Alors, on peut observer une concentration plus grande des valeurs de plus de 5% au sud du pays (notamment dans les petites villes au profile agricole prédominant) tant au niveau de vie plus bas qu'aux mentalités existantes (plusieurs petites villes de ce coin du pays ont encore des particularités plutôt rurales qu'urbaines, les mentalités et la psychologie de la population étant plus proches du village que de la ville).

On peut pratiquement observer un groupage de ces « pôles » de l'analphabétisme Călăraşi Giurgiu, Teleorman, Olt, Dolj, Mehedinţi.

Des taux élevés de cet indicateur se trouvent également dans les petites villes de la Moldavie (elles aussi assez pauvres), notamment au nord (Darabani, Săveni, Siret, Târgu Frumos, Hârlău), de la Dobroudja ((Măcin, Isaccea, Babadag, Hârşova, Negru Vodă, Techirghiol).

Les taux de l'analphabétisme les plus bas s'enregistrent dans les petites villes de la Vallée de Prahova (moins de 2% de leur majorité), dans les départements Vâlcea, Harghita et Covasna, tandis que l'ouest du pays est caractérisé par des valeurs moyennes (non seulement au niveau de vie mais plutôt au poids significatif de la population âgée avec des taux d'analphabétisme élevés).

La valeur moyenne pour l'année 2002 a été de 3,5% plus élevée par rapport à la valeur enregistrée au recensement de l'année 1992. Ce trend ascendant constitue un sonnet d'alarme en considérant que ce phénomène caractérise pratiquement les sociétés archaïques et pas celles qui sont en train de se moderniser.

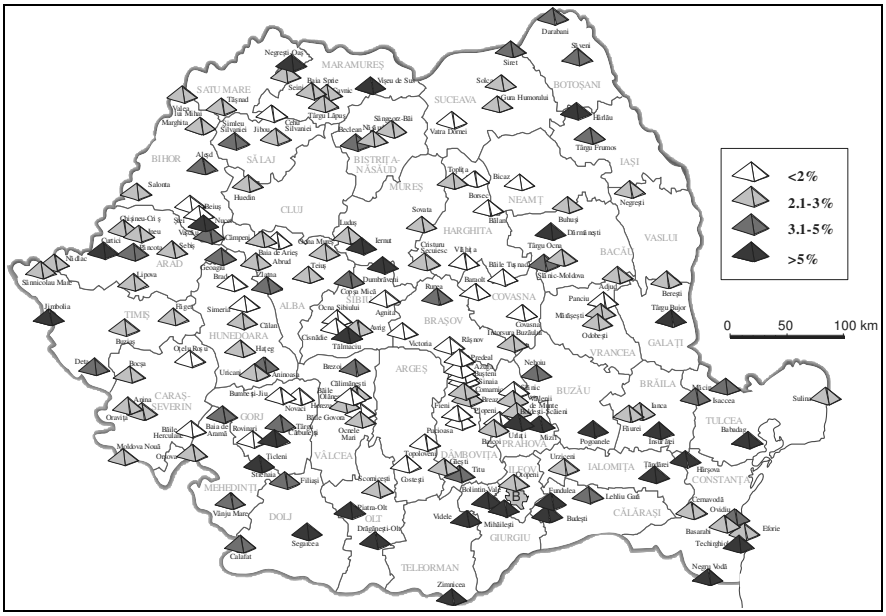


Fig. 3. Le taux de l'analphabétisme de la population (de 12 ans et plus) – 2002

Il existe des différences notables tant au niveau de la formation qu'au taux de l'analphabétisme, entre la distribution par sexes, masculin et féminin, entre les groupes des jeunes et des âgés, entre les minorités nationales diverses.

Les différences observées au niveau de la formation de la population des petites villes de sud et de l'est du pays par rapport à celles situées dans les parties centrale et de l'ouest sont l'effet d'un décalage économique existant et des mentalités diverses qui existent encore au niveau des provinces roumaines et d'une structure ethnique différente.

Les modifications qui vont intervenir dans l'économie des petites villes, les exigences de la restructuration et de la modernisation économiques qui devraient se ressentir, tout comme le progrès technique inévitable vont solliciter une force de travail de plus en plus qualifiée et spécialisée, donc avec un niveau de la formation plus élevé. Le problème qui va se poser concerne les petites villes de pouvoir satisfaire la demande du marché de la main d'œuvre dans les conditions dans lesquelles les perspectives immédiates de la population en cause relatif au niveau de leur formation sont assez peu stimulantes.

Les particularités structurelles présentées prouvent l'existence des facteurs communs en agissant dans leur différenciation spatiale, mais aussi de l'importance des éléments liés à la structure de la population afin d'expliquer l'évolution des composantes du bilan général de la population. Les petites villes sont soumises évidemment à l'influence des facteurs extérieurs, de nature économique ou sociale en agissant au niveau de la société roumaine entière et déterminant des mutations fondamentales dans la dynamique et la structure de la population surtout pendant la dernière décennie.

Les décalages économiques tendent à s'accroître, par le manque d'une politique de développement cohérente en menant aux disparités concernant les ressources humaines disponibles et susceptibles afin de contribuer à l'amélioration du niveau économique de ces villes. On se trouve apparemment face à un cercle clos duquel la seule solution semble être l'organisation au niveau local et l'attraction des investissements qui rendent une population plus stable.

4. La pauvreté

Le lien entre état de santé et la pauvreté, qui passe au niveau macro-social, est évident. Au niveau individuel, des ménages, ce lien est extraordinairement illustré par la collection d'articles écrits par Theodore Schultz et publiés en 1993 sous le nom de *The Economics of Being Poor*.

D'une part, l'état de santé constitue une ressource essentielle pour l'épanouissement individuel, notamment pour produire des revenus. La dépréciation du stock de santé d'un individu/ménage aboutit à la diminution de la main d'œuvre que l'acteur social en cause peut l'utiliser afin de satisfaire ses nécessités.

D'autre part, le capital éducationnel élevé suppose une valeur plus grande de la force de travail grâce à la productivité accrue, impliquant un paiement plus grand au cas de sa vente (le salaire reflète la productivité marginale du travail en général, qui accroît à la fois avec le degré de l'éducation, comme le prouve la théorie du capital humain). Premièrement, un niveau de formation plus élevé suppose une flexibilité plus grande dans le processus de l'adaptation aux conditions spécifiques sur le marché de la main d'œuvre contribuant à éluder le risque du chômage.

Deuxièmement, la pauvreté peut déterminer la dégradation du stock du capital humain en piégeant ses dépenses d'entretien et de développement (le manque des ressources économiques est associé à l'impossibilité d'achat des services de soins et d'éducation). C'est ainsi que l'on peut entrer dans un cercle vicieux générateur de pauvreté permanente.

Troisièmement, tel qu'on a démontré, le décalage entre les salaires des employés les plus instruits (en croissance continuelle) et ceux les moins instruits (de plus en plus mal payés) est en croissance perpétuelle qui engendre des inégalités aux effets négatifs sur la chronicisation de la pauvreté. L'amélioration des habilités des personnes moins qualifiés et le développement du capital éducationnel peuvent constituer une modalité de prévenir la paupérisation par l'efficience des systèmes de l'enseignement et notamment par des investissements dans la formation permanente des individus.

Les dernières années, le nombre d'emplois hautement qualifiés a augmenté aux toutes les niveaux de l'éducation au détriment des emplois non qualifiés faiblement spécialisés ainsi qu'aux managers aux niveaux inférieurs (maîtres, chefs d'équipe, etc.). L'investissement dans l'éducation continuelle apparaît comme une priorité pour les individus mais aussi une assurance face aux risques du chômage et de la pauvreté. D'autre part, les entreprises peuvent obtenir un profit supérieur en investissant plutôt à l'éducation de leurs propres employés que dans la croissance du stock du capital économique. Les effets dans le plan de la productivité du travail sont immédiatement saisissables, les salariés deviennent plus créatifs, munis d'une indépendance décisionnelle accrue, en réagissant d'une manière plus efficiente avec des solutions optimales nouvelles et inattendues.[1]

L'étude *La Pauvreté en Roumanie 1995-1998*, effectuée par une équipe de consultants nationaux (de C.N.S., I.C.C.V., M.M.P.S., etc.) inclut une carte de la pauvreté communautaire de la Roumanie réalisée à partir de la définition de la pauvreté communautaire comme l'état de la pauvreté généralisée ou dominante au niveau d'une communauté ayant comme l'objectif d'identifier les localités pauvres et leur distribution régionale.

---

[1] B. VOICU (2004), *Resurse, valori, strategii de viaţă. Spaţii sociale de alegere în tranziţie,* teza de doctorat, www. bogdanvoicu.ro

Le degré de la pauvreté a été estimé par la méthode relative, les habitats étant considérés pauvres seulement par rapport aux ceux trouvés au même découpage administratif. On a calculé deux groupes d'indicateurs qui ont permis l'hiérarchisation multicritère des localités à chaque milieu de résidence.

Dans le Rapport de 1999, les 10 villes roumaines les plus pauvres, issues au calcul de l'indicateur de développement urbain, appartiennent à la catégorie des petites villes aux fonctions agricoles prédominantes : Mihăileşti, Fundulea, Bereşti, Budeşti, Însurăţei, Basarabi, Negru Vodă, Segarcea, Darabani, Ovidiu.

Les premières sept villes font partie de la catégorie des villes déclarées villes de l'an 1989, sans avoir un niveau de développement économique et social, édilitaire correspondant. La corrélation au niveau du capital humain est simple, celles-ci étant les villes au niveau le plus bas du capital humain.

La composante de la catégorie «villes pauvres» se modifie pendant l'année 2002. Parmi les plus pauvres restent Însurăţei, Budeşti, Darabani et Mihăileşti auxquelles on ajoute d'autres villes nouvelles de cette catégorie : Sulina, Solca, Ianca, Pogoanele, Sângeorz Băi et Piatra Olt (elles aussi possèdent un niveau très bas du capital humain).

Le déplacement des villes pauvres dans l'hiérarchie du développement urbain à l'intervalle 1996-1999 vers des positions meilleures ne peut pas être interprété comme une atténuation du degré de la pauvreté étant plutôt le cas de la «paupérisation» plus rapide d'autres localités urbaines.

En analysant la distribution géographique des villes de la catégorie considérées pauvres, on peut individualiser quelques groupes selon leur proximité spatiale et de l'appartenance régionale :

- le groupe de sud : Zimnicea, Mihăileşti, Budeşti, Lehliu Gară, Fundulea, Ţăndărei;
- le groupe de sud-ouest: Baia de Aramă, Vânju Mare, Novaci, Segarcea, Drăgăneşti Olt, Scorniceşti, Piatra Olt;
- le groupe de l'est: Darabani, Săveni, Hârlău, Târgu Frumos, Negreşti, Bereşti, Târgu Bujor;
- le groupe de nord: Seini, Târgu Lăpuş, Vişeu de Sus, Sângeorz Băi.

Un autre groupement des petites villes selon les facteurs qui ont mené à leur paupérisation surtout pendant la dernière période (la ruralisation, la main d'œuvre non occupée et le chômage, le dépeuplement, l'assistance médicale) peut se réaliser de la manière suivante :

- la ruralisation des villes (Vânju Mare, Segarcea, Piatra Olt, Drăgăneşti Olt, Mihăileşti, Budeşti);
- la main d'œuvre non occupée et le chômage (Copşa Mică, Călan, Rovinari, Vaşcău, Azuga, Comarnic, Râşnov, Isaccea, Fieni);
- le dépeuplement (les petites villes minières, Vaşcău, Nucet, Sulina);
- l'assistance médicale (les petites villes des départements Mehedinţi, Călăraşi, Ialomiţa).

Le capital éducationnel, l'état de santé et les revenus courants sont fortement intercorrélés, tant au niveau individuel qu'au niveau agrégé. La conclusion aboutit à une contradiction apparente à une mentalité fort ancrée dans la société roumaine que l'éducation et niveau de qualification n'ont aucun rapport avec les revenus obtenus.

Dans le contexte d'une instabilité économique et sociale, la période de transition que nous traversons se caractérise par un déclin accentué de l'instruction scolaire, au sens de l'abandon scolaire le plus souvent observé notamment dans les communautés pauvres. Seulement une intervention au niveau national pourrait arrêter ce phénomène qui touche les chances des générations actuelles d'en posséder en capital éducationnel plus élevé, et implicitement, un niveau meilleur des revenus et un standard de vie en marquant la sortie de l'état de la pauvreté. Dans ces conditions, l'état de santé de la population des petites villes se trouve en déclin dans le contexte d'un taux de chômage élevé, d'un bas capital éducationnel et d'un état de pauvreté accentuée.

BIBLIOGRAPHIE

DUMITRACHE, LILIANA (2004), *Starea de sănătate a populaţiei României – o abordare geografică,* Editura Univers Enciclopedic, Bucureşti.

VOICU, B. (2004) *Resurse, valori, strategii de viaţă. Spaţii sociale de alegere în tranziţie,* teza de doctorat, www. bogdanvoicu.ro

*** (2004), *Recensământul populaţiei şi locuinţelor din 18 martie 2002*, I-IV, INS, Bucureşti.

FACTEURS LIMITATIFS DE L'HABITAT URBAIN BUCARESTOIS LORS DE L'ÉPOQUE (POST)TRANSITIONNELLE À L'IMPACT VISIBLE SUR LA QUALITÉ DE VIE

MIRELA MARIANA NAE

L'un des domaines les plus importants de la qualité de vie est représenté par la qualité de l'habitat relative *in extenso* aux activités humaines à l'infrastructure et aux équipements urbains or *stricto sensu* à la qualité des logements mesurée par le nombre de personne par pièce, la surface moyenne habitable et le confort. La satisfaction résidentielle, un stock de logement obsolète représentent les éléments suggestifs de l'héritage communiste roumain. Les techniques d'analyse s'appuient sur les volets "objectif" et "subjectif". L'analyse multivariée en composantes principales permet d'examiner beaucoup de variables relatives à la satisfaction résidentielle. L'analyse en composantes principales a été utilisée afin d'obtenir une explication partielle à la satisfaction résidentielle.

***Mots-clés**:* qualité des logements, densité résidentielle, surface habitable, analyse factorielle, attachement résidentiel, investissements, qualité de vie.

La période post 1989 représente une étape controversée et contradictoire, notamment bouleversée par plusieurs événements sociopolitiques qui vont inexorablement influencer le cadre de vie urbain : le creusement des disparités sociales, l'accentuation de la pauvreté, le manque de la volonté politique, la tergiversation législative, le processus tardif et lent du processus de la privatisation. C'est une période atypique des contrastes et des inégalités sociales, une transition économique en agonie et prolongée, de redéfinition d'une qualité de vie meilleure.

Pendant cette période, l'espace urbain bucarestois a partiellement acquis les attributs d'un espace de transition, plus lent au début, ensuite plus rythmé, notamment après l'an 2000, face aux risques d'un étalement urbain chaotique. Ces risques sont issus plutôt de plusieurs inconvénients d'ordre législatif visant l'urbanisme, par l'absence des plans ou master plans, des visions stratégiques cohérentes de développement urbain ou immobilier.

Toutes les mutations économiques, sociales et politiques déroulées pendant la période (post)transitionnelle ont engendré, accentué et relevé le caractère relatif de l'habitation urbaine, déterminé par la coexistence des zones homogènes et hétérogènes des logements, notamment sociales et collectives, fractures et discontinuités socio-spatiales, doublé par la persistance des particularités héritées lors de l'époque communiste (parc locatif vétuste, densités résidentielles élevées, surfaces habitables réduites, l'environnement

social précaire des quartiers en déclin, zones périphériques au caractère à moitié rural, etc.). Plusieurs quartiers de la ville se présentent comme des quartiers authentiquement mixtes, par le mélange des populations et la coexistence des activités industrielles, friches industrielles et pavillons de boutiques. Ils en portent aussi les traces de leur passé industriel, avec des parcellaires mixtes, où les habitations (à la périphérie, notamment des pavillons pauvres sans réseau d'infrastructure de base) jouxtent des terrains vagues, installations de garages et ateliers, en majorité désaffectés. De nombreuses études montrent que les citadins vivent dans des appartements exigus, avec peu de pièces et densités résidentielles élevées (Dan, Dan, 2003, Voicu, 2005b). On y ajoute aussi la qualité mauvaise du parc locatif urbain qui nécessite des réparations importantes (réhabilitation thermique, coefficient énergétique des immeubles, etc.).

La taille des logements et la densité résidentielle représentent autant des marqueurs importants de la qualité des logements, que des facteurs restrictifs tout à fait induits par des indices aux valeurs réduites (surface habitable, nombre de personnes/chambre, surface habitable/personne).

Cette analyse porte notamment sur les logements aux surfaces habitables réduites et aux densités résidentielles, éléments incontournables de la qualité de vie. Analysant les cartes aux valeurs exprimées en pourcentage des surfaces habitables, sur les unités de découpage (unités de recensement) au niveau de l'année 2002, on peut déceler des différences spatiales significatives tant aux zones centrales, semi-centrales que périphériques de la ville.

Les logements aux surfaces habitables sous 20 mètres carrés

Les pourcentages des surfaces habitables correspondants à cette catégorie se retrouvent d'une manière assez hétérogène aux niveaux des unités de découpages (*Fig. 1*).

Des pourcentages de 20-5% se trouvent notamment dans les immeubles situés dans les parties centrale ou semi centrale, partiellement marginale (le centre-ville, Cotroceni, les quartiers Drumul Taberei, Militari, 1 Mai-Bucureştii Noi, Ion Creangă-Pantelimon).

Les valeurs de 15-10% sont caractéristiques également pour les zones centrales et périphériques du 1ème arr. (Străuleşti-Bucureştii Noi-Dămăroaia), 6ème (B. Iuliu Maniu-Virtuţii-Arieşul Mare, quartier Tudor Vladimirescu), 5ème (Prelungirea Ghencea-Odăi, Ş. Alexandria-Str. Antieriană-Str. Mărgeanului, Calea 13 Septembrie-Sebastian-C. Rahovei, parties du quartier Ferentari, le périmètre délimité par Str. Trompetului-Aleea Livezilor-Prelungirea Ferentari, zone précaire et en déclin à l'image de quartier sensible ou ghetto) et, enfin, du 4ème, à la périphérie dans des périmètres isolés de l'habitat mixte (Str. Acţiunii-Luică-Grădiştea-Ş. Giurgiului, Vasile Niţu-Târnava Mică et Emil Racoviţă-Str. Străduinţei-B. A. Obregia).

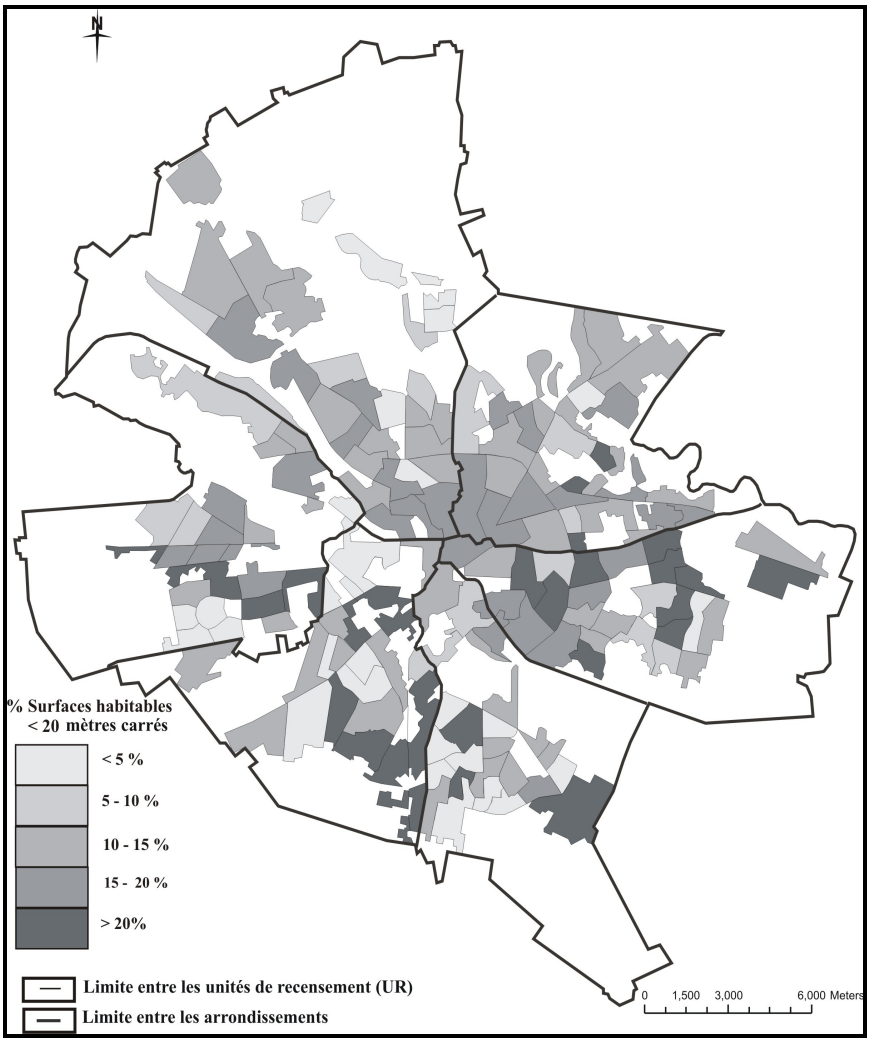


Fig. 1. % Surfaces habitables < 20 mètres carrés au niveau des unités de recensement (2002)

En revanche, d'autres zones semi centrales correspondantes aux 2ème et 3ème arrondissements sont caractérisées par des valeurs un peu réduites de 10-5%, de l'habitat d'obsolence différente (Timpuri Noi B. Mărăşeşti-Dimitrie Cantemir-Splaiul Unirii-Gh. Şincai), B. Unirii-Piaţa Alba Iulia-Burebista-B. Decebal, quartier Titan, Vatra Luminoasă, Colentina-D. Ghica, des périmètres de la zone marginale de

6ème ou 1ème arrondissement (Roşu, Militari, au périmètre de Str. Apusului-Str. Dezrobirii-B. Iuliu Maniu, Giuleşti, Chitila).

Les pourcentages les plus réduites (au moins de 5%) se retrouvent, soit dans l'habitat pavillonnaire (Herăstrău, Aviatorilor-Kisseleff, Cotroceni, Băneasa-Vatra Nouă), soit dans les zones marginales aux maisons individuelles du 5 ème arrondissement (Ş. Bucureşti-Măgurele-Str. Pucheni) ou du 4ème (Progresul et la zone des grands ensembles résidentiels Berceni).

La densité résidentielle élevée et le nombre de personnes/pièce-facteurs limitatifs de qualité de l'habitat

Le nombre de personne/logement constitue sans doute un repère et indicateur extrêmement important dans l'appréciation et évaluation de l'habitation urbaine, y compris de la qualité de vie.

Un nombre élevé peut engendrer des effets sociaux indésirables sur la qualité de vie (conflits intergénérationnels, cohabitation difficile des ménages, anomie ou désorganisation sociale). Respecter la norme de peuplement (une chambre-une personne, norme valable aux pays de l'Union Européenne) signifie préserver (condition *sine qua non*) une bonne qualité de vie et un cadre de vie meilleur.

Les problèmes délicats émergent dans les quartiers sensibles, des tours et des barres, des foyers familiaux où il existe des surfaces habitables petites, des ménages aux plusieurs enfants et un degré de multifonctionnalité des pièces plus élevé.

Par conséquent le syntagme *des conditions précaires de logement* s'y retrouve fréquemment auxquelles s'ajoute le manque de l'infrastructure et de l'accessibilité au réseau de l'assainissement (*Fig. 2*).

Au niveau de l'an 2002, le nombre de personnes/logement correspondant aux unités de découpage oscille entre 1,56 dans le centre et 3,81 à la périphérie. Des valeurs réduites (1,5-2) se retrouvent dans les unités de la zone centrale et centrale-nordique de l'habitat mixte (Unirii, Ştirbei Vodă-Mircea Vulcănescu, Calea Griviţei-Calea Victoriei-B. Lascăr Catargiu), vers le nord de la ville (Calea Dorobanţilor-B. Aviatorilor, quartiers Herăstrău, Floreasca, Primăverii et Aviaţiei). Des densités moins élevées sont également observées dans des parties dispersées du 3ème arr. (Lucreţiu Pătrăşcanu-Liviu Rebreanu, Bd. 1 Decembrie 1918-N. Grigorescu, quartier Dristor, entre B. Camil Ressu et Liviu Rebreanu) et du 6 ème dans l'ouest, (Drumul Taberei-B. Vasile Milea-Str. Sibiu-Str. Braşov).

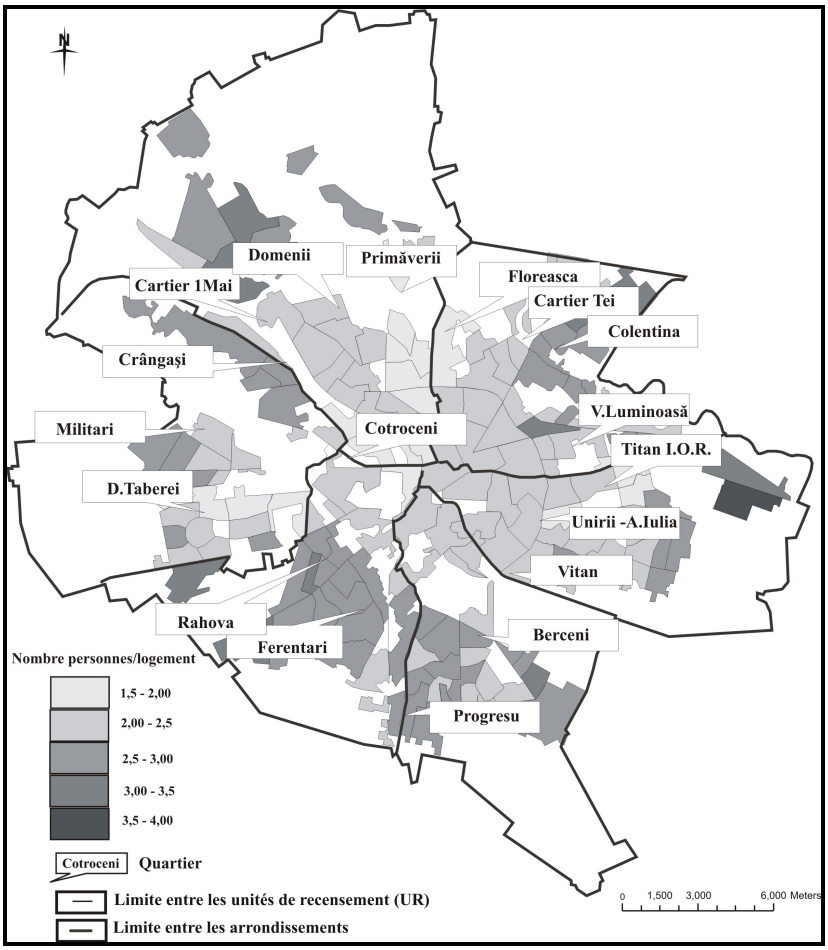


Fig. 2. Nombre de personnes/logement au niveau des unités de recensement (2002)

La catégorie suivante (et la plus fréquente) de plus de deux personnes est caractéristique pour presque toutes les quartiers des tours et des barres ou de l'habitat mixte (Griviţa, Domenii, 1 Mai, Tei, Tei Toboc, Obor, Moşilor), le 3ème arrondissement presque entièrement, sauf la zone marginale, en continuant vers l'ouest-sud (Cotroceni, Militari, Drumul Taberei, Prelungirea Ghencea-Valea Argeşului, Patriarhiei, Bd. D. Cantemir-Mărăşeşti-Tineretului).

En revanche, des valeurs de 2,5-3 personnes sont prédominantes dans toute la zone périphérique de la ville, en comprenant notamment les parties de sud-l'ouest (arr. 4, 5, 6) et partiellement le 1er arrondissement.

Des périmètres relativement surpeuplés existent dans la majorité des quartiers à l'image dévalorisante et d'un caractère fort populaire (Pantelimon, Colentina-Fundeni, Dudeşti, Bd. 1 Decembrie 1918-N. Grigorescu, Olteniţei, Berceni, Progresul, Ferentari-Sălaj, Rahova-Sebastian, Tudor Vladimirescu, Militari, Roşu, Crângaşi, Giuleşti et Giuleşti-Sârbi).

Des pourcentages aux valeurs élevées de 3-3,5, caractérisant en général la zone périphérique, apparaissent d'une manière isolée au 1er arr. (Chitila-Bucureştii Noi), dans des quartiers considérés sensibles en étape de ghettoïsation (Baicului ou Ion Creangă), l'extrémité du 3ème arr. (au delà de Bd. Basarabia, la zone Industriilor-Str. Industriilor-Ş. Gării Căţelu), 5ème arr. (Ş. Alexandriei-Odăi, Str. Mărgeanului-Calea Rahovei); la catégorie de 3,5-4 personnes contourne la périphérie du 3ème arr. de la zone Industriilor).

Le logement-individualité et pattern socio-géographique de la qualité de vie. Attachement/satisfaction résidentielle ?

Durant les premières dix années de transition économique, à cause de l'absence d'une vision intégrée, les autorités locales n'ont pas réussi à faire concrétiser des actions notables en vue d'élever le niveau de vie des habitants, développement urbain, infrastructure, services ou équipement de loisirs.

Les contrastes socio-géographiques du cadre de vie allaient se perpétrer par des zones franches, terrains vides, notamment dans la proximité des zones industrielles, des friches industrielles, doublées par quelques quartiers sensibles, en déclin ou en train de se ghettoïser (Obor, Baicului, Pantelimon, Rahova, Ferentari, Colentina, Fundeni). Derrière l'apparente homogénéité sociale des quartiers, avec une population logée dans 3-4 pièces, bien des itinéraires différents sociaux se profilent.

Par exemple, la zone centrale- nordique de la ville (Herăstrău, Primăverii, Băneasa, Floreasca) reste une zone de territorialité urbaine où se côtoient des formes d'agrégation et de regroupement volontaires et un fort potentiel patrimonial, une fragmentation urbaine « qui apparaît aussi comme une forme d'appropriation de l'espace et du sol, comme processus complexe de réorganisation du système productif ou encore comme une spécialisation fonctionnelle du territoire » (Vidal Rojas, 2002, p. 43). Les prix prohibitifs de terrains, la flambée des prix immobiliers ont créé au fil du temps des pressions et délimitations spatiales par rapport à d'autres quartiers de la ville (*Tableau 1*).

Tableau 1

Les prix des terrains dans les différentes zones de la ville (euros/mètres carrés)

Zone de la ville	Espace bureaux	Espace résidentiel	Espace commercial	Espace industriel
Nord	2500	3000	1500	150
Centre	2000	2500	–	–
Ouest	700	700	800	100
Sud	–	500	500	60

Source: Rapport du marché immobilier 2007, Colliers International Roumanie

Le logement a marqué, renforcé et relevé depuis toujours la géographie de la résidence. La réalité de l'habitation urbaine, soit collective, soit individuelle, durant la période de transition ou post transition économique est complétée par la réalité subjective, des perceptions et évaluations. Cette réalité est modelée et nuancée par plusieurs facteurs (cycle de vie, position et hiérarchie sociales, santé physique ou mentale, affinités socio-culturelles, etc.).

Une lecture subjective du mode de l'habitation ne signifie pas tout à fait une évaluation de la qualité de vie, mais elle aide à contourner et définir un processus de l'évaluation de l'environnement résidentiel effectué par chaque citadin.

La satisfaction ou l'insatisfaction résidentielle est dépendante de plusieurs facteurs qui recomposent d'une part *l'environnement social* (standard de vie, inégalités sociales, relations de voisinage, prestige social, sécurité des logements et personnes) et d'autre part, *l'environnement physique*, naturel, construit (logement proprement dit, l'accessibilité à l'infrastructure et services de proximité, le niveau du bruit, présence des espaces verts, facilités de loisirs, etc.).

On ne peut pas déceler une certaine pertinence de l'identité locale, voire une appartenance à un quartier quelconque, mais une réalité dure et un certain paradoxe (la satisfaction résidentielle généralisée) restent toujours des éléments difficiles à expliquer.

L'environnement social joue un rôle essentiel dans le rapport logement-satisfaction-attachement résidentiel. Le standard auquel on a des aspirations (relatif à notre logement) dépend du groupe de référence, mais aussi de nos propres contraintes/limites matérielles ou financières. Quels sont les facteurs marquants qui font déterminer la satisfaction et l'attachement résidentiels tenant compte de la vétusté et les caractéristiques physiques du parc locatif ?

Dans le contexte actuel, les facteurs explicatifs de la satisfaction généralisée au sujet de logement sont multiples et ils sont liés plutôt à la présence des efforts et ressources financiers, mis en pratique par des opérations diverses de réparation ou modernisation de l'intérieur du logement auquel s'ajoute le statut de l'occupant (propriétaire d'un appartement). La définition de la qualité du logement comprend, selon les paroles d'habitants de la ville, deux volets : l'un d'ordre économique, visant les aspects administratifs de l'association des propriétaires et l'autre de la qualité des logements et des services publics.

Le logement est perçu d'une manière positive, les relations de voisinage ou le quartier en sont des facteurs secondaires. C'est le statut du propriétaire qui est déterminant auquel s'ajoutent les investissements réalisés par les résidents. Ce type d'investissement constitue dans bien des cas nécessités d'ordre technique ou esthétique liés plutôt de l'attachement pour la propriété ou parfois un signe de prestige social. En appelant aux opérations de rénovation, modernisation des logements on a tenté à (ré)inventer un espace tout à fait confortable et agréable,

en substituant d'une certaine manière les déficits des paramètres locatifs (modernisations effectuées à maintes fois par la transgression de la loi !).[1]

L'attachement résidentiel est alors perçu positif par rapport à une société en changement perpétuel, le logement en soi formant l'image d'une stabilité ou pérennité personnelles ou familiales. Cette image de la stabilité et certitude est soutenue par la difficulté d'acheter un logement décent, soit sur le marché immobilier primaire, soit secondaire, l'achat d'un logement constituant pour la grande majorité de la population un investissement majeur, voire l'affaire de leur vie.

Pour bien identifier les facteurs latents de cet attachement, on peut appeler aux techniques d'analyse multi variée (ACP), à un modèle factoriel. Le tableau de la variance factorielle totale (*Tableau 2*) avant et après la rotation nous fournit des informations liées d'une première solution obtenue par l'analyse factorielle, dans lequel est affiché le poids de variance expliquée de chacun des facteurs générés, tant au niveau individuel, tant au niveau cumulé.

On a donc obtenu 10 composantes principales (facteurs), où seulement trois facteurs touchent le critère de sélection de valeur propre (*eigenvalue* ≥ 1).

Tableau 2

La variance des facteurs avant et après la rotation (logiciel SPSS)

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		Rotation Sums of Squared Loadings			
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,788	27,880	27,880	2,788	**27,880**	27,880	2,364	**23,641**	23,641
2	1,985	19,851	47,730	1,985	**19,851**	47,730	1,982	**19,822**	43,463
3	1,068	10,676	58,407	1,068	**10,676**	58,407	1,494	**14,944**	58,407
4	,961	9,611	68,017						
5	,894	8,944	76,961						
6	,704	7,041	84,002						
7	,536	5,357	89,359						
8	,431	4,311	93,670						
9	,413	4,131	97,801						
10	,220	2,199	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis, KMO = 0,7

[1] Certaines modifications esthétiques et de réaménagement des appartements supposent l'existence d'une autorisation de construction délivrée par la Direction de l'Urbanisme auprès des mairies (par ex. démolition ou modélisation d'un mur, changements des fenêtres et portes intérieures, construction des balcons pour les logements au rez-de-chaussé). En revanche, d'autres opérations de réaménagement (dalles de faïence ou grès, réparations des installations intérieures, plomberie, branchement ou raccords extérieurs) n'impliquent pas l'autorisation de construction.

Dans les colonnes *Extraction Sums of Squared Loadings* on a affiché les valeurs propres aux facteurs, la variance expliquée et cumulative pour les trois facteurs, dans le cas de la solution initiale, non soumise à la rotation. Le premier facteur obtenu explique presque 28% de la variance totale des variables indicateurs, tous les trois cumulant un poids de 58,4 de la variance des variables indicateurs, le reste jusqu'à 100% étant non expliqué par le modèle factoriel.

Après la rotation des saturations des facteurs de la solution initiale, leur degré de saturation est distribué plus uniformément parmi les facteurs (les deux premiers facteurs en perdent quelques pourcentages en faveur du troisième, en expliquant après la rotation presque 15% de la variance par rapport de 10,6% de la solution initiale).

Tableau 3

Coefficients de corrélation multiple après la rotation

Rotated Component Matrix			
Component			
	1	2	3
Nombre de pièces du logement	,884		– ,112
Surface habitable du logement (mètres carrés)	,814		– ,146
Nombre de personnes/pièce	,748		
Frais pour les opérations diverses de réparation quotidienne		,840	
Frais pour les peintures		,807	,123
Frais pour les modernisations (décorations, mobilier, appareillage)	– ,118	,709	,192
Statut de l'occupant de la pièce (propriétaire)	,173	– ,102	,644
Frais pour les investissements majeurs	,317	– ,234	– ,635
Frais pour les charges quotidiennes du logement		,226	,549
Revenu moyen mensuel/famille	,450		– ,536
Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization. a Rotation converged in 5 iterations.			

En analysant la matrice des corrélations (*Tableau 3*), le premier facteur présente le niveau de saturation le plus élevé parmi les variables indicateur, qui fait corréler avec le nombre de pièces, surface habitable et le nombre de personne/pièce ; le deuxième est formé par les variables « investissements », et, enfin, le troisième le statut du propriétaire et les frais investissements (la dernière est négative).

Le modèle factoriel est donc composé de trois facteurs : *facteurs de socio-spatialité/habitabilité* (l'espace par le nombre de pièce, surface habitable, nombre de personne/pièce), *facteurs financiers* et *facteurs sociaux* (le statut du propriétaire).

La taille des logements, le minimum de confort et les densités élevées limitent la qualité de l'habitation urbaine bucarestoise. Cette adaptation « démesurée » aux conditions objectives du parc locatif existent (dégradation

des murs, installations sanitaires vétustes, déficits des paramètres d'isolation phonique, thermique et hydrométrique, etc.) reflète une inertie des sociétés trouvées au processus économique en transition (pouvoir d'achat réduit, inégalités sociales, bas revenus, pauvreté urbaine, ségrégation socio-spatiale, etc.)

La satisfaction résidentielle généralisée est liée plutôt aux composantes « statut du propriétaire » (marqueur fort d'un signe de stabilité personnelle), « investissement » (plus on investit, plus on est satisfait de notre logement), à la résistance d'une mentalité ancrée à l'époque communiste et l'absence d'un modèle aux standards de qualité meilleure (le citadin continue à se contenter avec le tout petit peu qu'il possède).

POST TRANSITION RESTRICTED FACTORS OF THE QUALITY URBAN HOUSING AND THEIR IMPACT ON THE QUALITY OF LIFE IN BUCHAREST CITY

Summary

One of the most important life quality's domains is housing quality related *in extenso* to the human activities within infrastructure or urban equipment or *stricto sensu* by housing standard highlighted by person per room, crowded dwellings, median living surface and comfort. Residential satisfaction, owner occupiers, households characteristics are very important issues in order to underline the social patterns of the living habitat. The residential satisfaction, an obsolete housing stock, crowded dwelling represent the key-elements of the Romanian communism heritage.

The techniques available are "objective" or "subjective" (objective criteria – median living surface, number of person by room – subjective criteria involve the residents of an area determining their own perception of housing). The factor analysis technique enables to examine a large number of variables related to the residential satisfaction. The principal components have been used to provide partial explanation of residential satisfaction.

***Keywords**:* quality of housing, residential density, habitable surface, housing tenure, factor analysis, residential attachment, investments, quality of life.

BIBLIOGRAPHIE

DAN, NICOLAE-ADRIAN, DAN, MARIANA (2003), « Housing Policy in Romania in Transition : Between State Widhdrawl and Market Collapse », in Bogdan Voicu (dir.), *Globalization*, *European Integration and Social Development in European Postcommunist Societies*, Psihomedia, Sibiu, 155-172 p.

DUMITRU, SANDU *et.al*., (2006), *Viaţa socială în România urbană*, Colecţia « Sociologie-Antropologie », Polirom, Iaşi, 203 p.

CLOKE, P., CRANG, PH., GOODWIN, M. (1999), *Introducing Human Geographies*, Arnold, London.

MIHĂILESCU, VINTILĂ (2003), *Evoluţia geografică a unui oraş*, Editura Paideia, Bucureşti, 234 p.

NOICA, NICOLAE ŞT. (2003), *Politici de locuire în România, între istorie şi actualitate*, Editura Maşina de Scris, Bucureşti, 208 p.

Peter, D., Bradshaw, M., Shaw, D. (dir.) (2005), *An Introduction to Human Geographies*, *Issues for 21 st Century*, 2end edition, Pearson Prentice Hall, London, 253 p.

VIDAL, ROJAS RODRIGO (2002), *Fragmentation de la ville et nouveaux modes de recomposition urbaine*, L'Harmattan, Paris, 208 p.

VOICU, BOGDAN (2005 b), *Penuria pseudo-modernă a postcomunismului românesc*, vol. II : *Resursele*, Expert Projects, Iaşi, 250 p.

VOICU, BOGDAN, VOICU, MĂLINA (2005), « Accesul la utilităţi publice în România », *Calitatea Vieţii*, nr. 1-2, p. 21-50.

Colliers International România, *Analiza pieţei imobiliare* 2007, (en ligne) http://www.colliers.com/Content/Repositories/Base/Markets/Bucharest/English/Market_Report/PDFs/Romania_Report_2007ro.pdf (consulté le 17 octobre 2007).

Comisia Naţională de Statistică (1999), *Condiţiile de locuire şi înzestrarea cu bunuri de folosinţă îndelungată*, 1998, C.N.S, Bucureşti.

Direcţia Regională de Statistică Bucureşti (2003), *Municipiul Bucureşti, Breviar statistic*, 2001-2002.

Direcţia Regională de Statistică Bucureşti (2004), D.R.S.M. Bucureşti, *Buletin Statistic lunar*.

Institutul Naţional de Statistică (2004), *Fondul de locuinţe*, Bucureşti.

LA MÉTROPOLISATION ET LA MÉTROPOLE – EXPLICATION, ÉVOLUTION ET CARACTERISTIQUES

ANDREEA-LORETA CEPOIU

Cet article propose une introspection dans l'évolution au niveau mondial du processus de la métropolisation et de la métropole, par une analyse des principales étapes qui ont conduit à l'apparition du phénomène métropolitain. La métropolisation est un processus complexe qui résulte de l'interrelation des aspects concernant l'accessibilité, la reconfiguration des aires de développement, l'impact sur le territoire et l'environnement, la cohérence de la gestion et une nouvelle image. Le concept de métropole est expliqué du point de vue étymologique, ayant à la base toutefois les interprétations différentes qui lui ont été données, dans le cadre d'une analyse temporelle et spatiale. Les métropoles d'équilibre, créés en France pendant la planification urbaine française des années 1966-1970, représentent un autre sujet abordé dans l'étude, du point de vue de leur rôle dans la promotion de l'équilibre régional français, avec une disposition plus facile dans l'espace des différentes catégories de services.

Mots-clés: métropolisation, métropole, métropole régionale, métropole d'équilibre.

La métropolisation – définition et particularités

Les habitats urbains dépassent par leur sphère de composition ce que nous désignons par « la ville » [9], la grandeur des villes étant un critère de base dans leur classification. La notion de métropolisation a commencé à être utilisée par les spécialistes urbanistes à la fin des années 1960. Une série d'observateurs (géographes, paysagistes, sociologues) ont constaté des changements enregistrés au niveau des villes et, surtout, leur insertion de plus en plus remarquable dans le cadre des réseaux, accompagnée par la concentration des activités majeures à l'intérieur de ceux-ci. Au début des années 1990, Jacques Bonnet proposait une première définition de la métropolisation dans son étude intitulée *Les Grandes métropoles mondiales*. La **métropolisation**, dans la conception de l'auteur, représentait la concentration des pouvoirs à l'intérieur des métropoles et, en même temps, un processus dynamique qui visait l'intégration de certains réseaux urbains grâce à une bonne gestion du pouvoir décisionnel, économique, relationnel et culturel.

La métropolisation a été influencée par la complexité de l'évolution du dernier siècle et par ses conséquences dans le domaine de l'économie, de la

société et de l'environnement. Ces trois grandes sphères ont structuré en perspective le Schéma de développement spatial de l'espace communautaire.

A l'heure actuelle la métropolisation s'inscrit dans un processus qui du point de vue de l'organisation fonctionnelle reconfigure l'espace. La métropolisation est un processus d'urbanisation qui conduit à l'intensification des hiérarchies urbaines à leur niveau supérieur. Du point de vue spatial, nous remarquons la tendance du regroupement de la population à l'intérieur et autour des grandes villes, et du point de vue fonctionnel nous nous sommes confrontés à une tendance de concentration des activités de niveau supérieur (les fonctions métropolitaines) dans les grandes villes.

La métropolisation se traduit par une polarisation de l'espace dans des métropoles qui, à leur tour, monopolisent la croissance démographique, par le développement économique et par la redirection des flux, au détriment de l'espace rural et des petites villes de province. Le processus de métropolisation met en évidence les traits communs suivants: la dynamique socio-économique, l'accessibilité et le développement des nœuds logistiques (les « hubs »), une nouvelle structure spatiale, l'existence et le développement de certaines fonctions internationales, la création d'une autre image urbaine, la promotion de la qualité (urbaine, architecturale, des services), la capacité de gestion de certains grands évènements, les effets de seuil, le consensus de tous les acteurs et la création des institutions de coordination et, finalement, le management de la métropolisation.

En 1997, Durand Gimeno proposait un modèle du ***système métropolitain mondial***, son but étant de schématiser les limites du pouvoir d'influence exercé par les grandes métropoles à différents niveaux territoriaux, du niveau des régions métropolitaines jusqu'au niveau mondial. L'auteur identifiait dans la représentation du système une série de « villes mondiales », groupées par zones d'influence: États-Unis – Los Angeles, Boston, New York, Philadelphie, Baltimore, Washington; Europe de l'Ouest – Londres, Paris, Frankfurt, Milan; Japon – Tokyo, Kyoto, Osaka. A leur tour, ces zones d'influence présentent des relations avec les métropoles de rang inférieur, l'ensemble conduisant finalement à la mise en évidence d'un réseau mondial.

Courte introduction dans l'évolution du processus de métropolisation dans le monde

Les premières formes de « métropolisation » se sont constituées à partir du XIX^{ème} siècle. Dans cette période, la capitale était, par excellence, la ville qui assurait le contrôle territorial: centre de concentration du pouvoir, lieu de démonstration, nœud des systèmes d'information répandus dans tout le pays, du centre jusqu'à la périphérie (…) la ville est la métropole, le centre des idées, où une série de « maîtres » transmettent peu à peu des impulsions [1].

Au cours du XX^{ème} siècle, la diversification de la notion de services (ou d'activités tertiaires, conformément à la classification réalisée par Colin Clark) a favorisé l'augmentation du nombre de recherches effectuées sur certaines aires d'influence urbaine. Une prolifération des études empiriques a eu lieu entre les deux guerres mondiales, soit dans un cadre académique européen (Grande-Bretagne, France ou Allemagne), soit dans le cadre des recherches appliquées (États-Unis).

Vidal de la Blache, le fondateur de l'École française de géographie, signalait en 1911 la tendance moderne de la métropolisation (la concentration des populations et des activités dans les grandes villes) et de la création des réseaux de villes, centres portuaires et industriels. Il a analysé le concept de la ***nodalité*** qui, emprunté à Halford John Mackinder, n'était pas loin de l'idée de carrefour. Ainsi, la ville était vue comme un relais de développement qui permettait le contact entre l'espace productif et la zone de vente, celle des marchés. La nodalité d'une ville représentait le rassemblement des auxiliaires qui réclamaient une vie commerciale et industrielle. Typique pour la ville régionale dynamique la nodalité était une caractéristique du fonctionnement économique moderne.

Les recherches effectuées par les géographes français dans les années 1930-1960, ont accordé une attention spéciale aux relations ville-espace rural, plus qu'aux relations ville-ville (inspiration marxiste). Parallèle à l'idée d'une ville bien encadrée dans l'espace rural qu'il guidait, circulait l'idée de la théorie des lieux centraux de Walter Christaller (1933), qui avait pour base la faculté d'offrir sur un territoire des services semblables à ceux qu'un centre urbain pouvait garantir. Pour les chercheurs des ***zones d'influence*** des villes (Georges Chabot, 1931) ou de ***l'armature urbaine*** (Jean Hautreux, Robert Lecourt, Michel Rochefort, 1963), la fonction majeure d'un ensemble de villes était principalement de desservir complètement un territoire avec des services accessibles à toutes les classes sociales. Le découpage du territoire en « zones d'influence » commençait à devenir un sujet d'analyse pour les chercheurs. Sur les cartes effectuées par Walter Christaller pour l'Allemagne de sud ou pour l'ensemble de l'Europe, les limites entre les aires d'attraction urbaine étaient toujours bien précisées.

Dans le cas des États-Unis, l'École américaine a réalisé des prédictions concernant la dominance de la population métropolitaine à partir des années 1920. Pour les Etats-Unis, plus que pour l'Europe, le milieu du XXème siècle a représenté une dépopulation des espaces ruraux en concordance avec une croissance de la densité dans les grandes villes centrales. Les ***aires métropolitaines*** ont gagné un nombre important de population, enregistrant un taux de croissance plus élevé que celui des aires non métropolitaines.

Pendant les années 1960-1970, au niveau mondial, le développement métropolitain s'est caractérisé par plusieurs directions qui se sont concentrées principalement sur des aspects concernant la sub-urbanisation, la planification spatiale et le trafic. À l'heure actuelle, la dominance des aires métropolitaines

est démographique, mais aussi économique et sociale. Aux États-Unis, dans les années 1980, presque la moitié de la population vivait dans les premières 36 plus grandes aires métropolitaines, chacune d'entre elles ayant une population d'un minimum de 1 million d'habitants.

La métropole – concept, étymologie, interprétations différentes

Les tentatives pour définir la notion de métropole ont donné naissance à travers le temps à des définitions multiples et diverses. Si nous faisons référence à l'histoire étymologique du concept métropole, alors la définition que nous pouvons donner à la métropole est la suivante: la métropole est un nom emprunté (XII^{ème}-XIV^{ème} siècles) de l'ancien latin – ***metropolis***, notion qui a défini au cours du temps la ***capitale d'une province*** (XIV^{ème} siècle), ***la ville d'un siège épiscopal*** (étant introduit dans l'administration religieuse avant 420 av. J.-C.) et la ***métropolité*** (VI^{ème} siècle) [11]. Mais, à la base, la notion de métropole est d'origine grecque, le mot du latin étant repris du grec – ***mêtropolis*** (ville-mère), composé par mêtêr, métros = mère, ayant la même racine que le latin mater = mère et polis (ville). À partir de 1701, la métropole définit une ***grande ville de province***, souvent avec le sens de la plus importante ville de la province. Toutefois, la métropole faisait référence à la position du territoire d'un état par rapport à ses colonies (Montesquieu, 1748) pendant la période des grands empires coloniaux, ayant plutôt une connotation patriotique.

La **métropole** peut être définie comme toute localité qui a des rapports forts avec le reste du continent et qui attire des institutions internationales et des activités multinationales de production (services pour la distribution, les transports, les télécommunications, les finances, les banques, les quartiers généraux/sièges sociaux et filiales des sociétés) et de production concrète (industrie, constructions).

La métropole représente un concept utilisé pour toute ville de grandes dimensions, mais surtout pour les centres urbains qui jouent le rôle de capitale régionale ou nationale sous l'aspect économique, culturel, administratif etc [5].

Conformément à une autre définition, la métropole indique un habitat de grande surface, entouré par des banlieues. Dans la théorie des lieux centraux, une métropole occupe un certain niveau dans la hiérarchie urbaine qui a le rôle de contrôle sur l'économie moderne, avec une population d'au moins 1.000.000 d'habitants et avec une influence dans une région de 5-30 millions personnes [6].

La définition proposée par Gabriel Wackermann dans son ouvrage *Très grandes villes et métropolisation* décrivait le concept de la manière suivante*:* la vraie métropole est un pôle urbain majeur doté de la totalité (ou presque) des fonctions urbaines au plus haut niveau qualitatif (...) Ce pôle concentre des activités de commande dans les domaines les plus diverses, participe à la gestion de l'espace mondial et exerce l'influence sur un territoire vaste. Nous

retrouvons dans cette définition la référence à la fonction de mêtêr = mère, l'idée de la ville située dans le centre d'un territoire (pôle) qu'il commande: une ville mondiale d'envergure supranationale que dans le cadre du continent européen nous la qualifions souvent « **euro-ville** » – **eurocité** – (notion récemment introduite pour caractériser les villes de « dimensions européennes »).

Les **métropoles régionales** représentent un autre concept utilisé dans la littérature de spécialité et désignent souvent des villes chefs-lieux de régions, dotées de services suffisants pour satisfaire l'ensemble des habitants de la région qu'elles commandent et leur éviter, de cette façon, d'avoir recours à une ville plus importante [1].

L'année 1963 a représenté pour la France l'année de l'apparition des **métropoles d'équilibre**. Claude Delmas mentionnait dans son ouvrage *L'Aménagement du territoire* que laisser l'aménagement à l'initiative privée signifie négliger les problèmes apparus à cause du fait que pas toutes les régions offrent les mêmes possibilités, que les zones riches ont la tendance de s'enrichir, les zones pauvres de devenir plus pauvres, ce qui est équivalent à l'acceptation de tous les déséquilibres considérés comme le résultat d'un déterminisme géographique, au moins du point de vue du libéralisme. Ainsi, dans le préambule de la loi d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire du 4 février 1995 il était précisé que la politique d'aménagement du territoire avait pour objet le développement équilibré du territoire de la République Française. Les experts interrogés à l'occasion de la préparation de cette loi ont exprimé leur conviction que les régions en croissance continueront à agrandir et les régions en déclin continueront à décliner.

Huit métropoles d'équilibre ont été créées pendant la planification urbaine française des années 1966-1970. Ces métropoles fonctionnaient comme des pôles actifs dans les zones moins privilégiées, pendant le processus de décentralisation de la croissance économique et de contrebalance de l'attraction exercée par Paris et dans l'idée de constituer une hiérarchie urbaine plus équilibrée (d'où le nom de métropoles d'équilibre). Ces métropoles d'équilibre apparues pendant le cinquième plan français des années 1966-1970 ont été: Bordeaux, Lille-Roubaix-Turcoing, Lyon-St. Etienne-Grenoble, Marseille, Nancy-Metz, Nantes-St. Nazaire, Strasbourg et Toulouse. Le but était de promouvoir le développement régional et de délocaliser l'activité économique loin de Paris.

La création de ces huit métropoles d'équilibre, considérées des pôles de croissance, visait à promouvoir un équilibre régional et à favoriser l'évolution de la notion, aujourd'hui de plus en plus utilisée dans les études concernant les phénomènes urbains. Mais, en même temps, cette distinction a contribué aussi à une utilisation parfois incorrecte du concept de métropole: soit pour caractériser une grande ville sans une fonction spéciale, soit dans le cas d'une capitale, régionale ou nationale ou soit pour présenter une aire urbaine de taille variable, avec une ville principale qui exerce des fonctions internationales plus ou moins

affirmées. Souvent la notion de métropole est abusivement utilisée dans différents contextes: « **métropole de rugby »** ou **« métropole de tennis »**.

Cette situation de confusion a été alimentée en grande partie par les autorités publiques. Les métropoles d'équilibre n'ont pas eu un impact important immédiat sur la résolution des déséquilibres de l'espace français. Mais, à partir des années 1990, la place de l'Ile-de-France dans l'espace national a commencé à perdre de son importance dans plusieurs domaines (le marché du travail, la production, les brevets etc.) à la faveur des métropoles d'équilibre et au détriment des villes cathédrales du Bassin Parisien (Reims, Rouen, Orléans ou Amiens). Pendant les derniers vingt ans, les études concernant les métropoles d'équilibre ont évolué et même si elles ne sont pas arrivées à une définition correcte du concept, elles s'accordent en ce qui concerne une idée fondamentale, qui est celle de la prépondérance de la fonctionnalité pour définir l'identité métropolitaine.

En Roumanie, les métropoles d'équilibre pourraient résoudre dans les années à venir le problème d'une bonne diffusion des services dans le territoire, avec comme condition principale, la création de différents types de relations avec les localités adjacentes (par exemple: les relations d'approvisionnement, de coopération industrielle, d'agrément, culturelles etc.). Ainsi, les métropoles d'équilibre Iaşi, Timişoara, Cluj-Napoca, Craiova ou Constanţa [8] participeront sans conteste à la diminution des effets de l'explosion urbaine de la métropole Bucarest.

Conclusions

À l'heure actuelle les métropoles se caractérisent par un degré qualitatif très élevé des services et des activités. Nous pouvons affirmer que les métropoles participent aux nouvelles divisions internationales du travail, mais surtout représentent des centres de commande qui décident, innovent, anticipent, animent et influencent. Les métropoles agissent comme des ***villes-vitrine***, reflétant leur image à l'extérieur des frontières nationales. En Roumanie, la métropolisation ne bénéficie malheureusement pas encore d'une expérience nécessaire à un bon développement de ce processus, qui s'impose néanmoins de plus en plus, étant donné son adhésion à l'Union Européenne. Toutefois, ayant comme référence les expériences déjà accumulées par d'autres pays récemment entrés dans l'Union Européenne et pourvue de politiques urbaines impérativement conçues en concordance avec une bonne organisation fonctionnelle du territoire, la Roumanie pourrait évoluer dans la création de vraies métropoles compétitives vis-à-vis des différentes métropoles européennes.

THE METROPOLISATION AND THE METROPOLIS – EXPLANATION, EVOLUTION AND CHARACTERISTICS

Summary

This article proposes an introspection in the world level evolution of the metropolisation and metropolis process, by an analysis of the principal stages which led to the appearance of the metropolitan phenomenon. The metropolisation is a complex process which results from the interrelationship of the following elements: accessibility, reconfiguration of the development areas, impact on the territory and environment, management coherence and new image. The concept of metropolis is explained from the etymological point of view, having in fact different interpretations, within the framework of a temporal and space analysis. The "metropolises of balance", created in France during the French urban planning of the years 1966-1970, can represent for the Romanian cities a real choice for their functional organization in relation to the neighborhoods and a balance on the level of the development areas.

BIBLIOGRAPHIE

1. BAUD, P., BOURGEAT, S., BRAS, CATHERINE (1997), *Dictionnaire de géographie*, Hatier, Paris.
2. CHABOT, G. (1931), « Les Zones d'influence d'une ville », Paris, *Congrès international de géographie*, vol. III.
3. DELMAS, C. (1963), *L'Aménagement du territoire*, Collection « Que sais-je ? », Presses Universitaires de France, Paris.
4. DERYCKE, P.-H., HURIOT, J.-M., PUMAIN, DENISE (1996), « Penser la ville – Théories et modèles », Anthropos, *Cahiers de Recherche de l'IERSO*, Editions Economica, Paris.
5. ERDELI, G., CÂNDEA, MELINDA, BRAGHINĂ, C., COSTACHIE, S., ZAMFIR, DANIELA (1999), *Dicţionar de Geografie Umană*, Corint, Bucureşti.
6. GOODALL, B. (1987), *Dictionary of Human Geography*, Penguin, London.
7. HAUTREUX, J., LECOURT, R., ROCHEFORT, M. (1963), *Le Niveau supérieur de l'armature urbaine française*, Ministère de la Construction, Rapport pour le Commissariat général du plan d'équipement et de la productivité, Commission de l'équipement urbain.
8. IANOŞ, I. (2004), *Dinamica urbană – aplicaţii la oraşul şi sistemul urban românesc*, Editura Tehnică, Bucureşti.
9. IANOŞ, I., HUMEAU, J.-B. (2000), *La Théorie des systèmes d'habitats humains*, Editura Tehnică, Bucureşti.
10. WACKERMANN, G. (2000), « Très grandes villes et métropolisation », *Les Dossiers du CAPES et de l'Agrégation*, Editions Ellipses, Paris.
11. *** (2000), *Le Dictionnaire Robert de l'histoire de la langue française*.

LE RÉSEAU ROUTIER : UN INDICATEUR DE LA DYNAMIQUE URBAINE. CAS DE LA VILLE DE LAGHOUAT (ALGÉRIE)

FATIHA BENKOUIDER[1], ABDELLAOUI ABDELKADER[2], HAMAMI LATIFA[3]

Le réseau routier ou veine de la ville constitue le premier système d'échange. Outre le transport d'objet et de personnes, la route assure un rôle essentiel dans la diffusion de l'information. La reconstitution de la forme du réseau routier à différentes dates, à l'aide d'un SIG, permet d'analyser le rythme de son extension spatiale et de prévoir dans quelle perspective peut on prévoir la création de nouveaux centres.

Mots clefs : Morphologie urbaine, Réseaux routiers, Indice de connectivité, Système d'Information géographique, Analyse spatiale.

1. Introduction

La ville de Laghouat (Algérie), chef lieu de la wilaya, est située à 400 km au sud d'Alger sur l'axe routier Alger-Ghardaïa à une altitude de 750 m sur le flan sud de l'Atlas saharien. Elle a été bâtie sur les rives d'Oued M'zi, le plus grand Oued du sud de l'Atlas saharien, limitée au sud par une large zone pastorale qui s'étend jusqu'au Bordj de Tilghemt et s'étale sur une superficie de 400 km^2. La ville forme deux amphithéâtres qui se font face, sur les flancs de deux mamelons du djebel Tisgarine allongés dans le sens du nord-est au sud-ouest, et dont les sommets sont distants l'un de l'autre d'environ 1800 mètres, c'est entre ces deux mamelons que les canaux d'irrigation, amènent au moyen d'un barrage de 300 mètres de long sur 10 de large et 3 de profondeur, les eaux de l'oued M'zi et alimentent l'ancien ksar de Laghouat dans sa petite largeur (*figure 1*).

[1] Département d'Électronique, Faculté des sciences de l'ingénieur, Université de Laghouat, B.P. G37, route de Ghardaïa, Laghouat, Algérie.

[2] Département de Géographie, URF Lettres et Sciences Humaines, Université Paris XII, Val de Marne, 61, Avenue du Général de Gaulle, 94010 Créteil, France.

[3] Département d'Électronique, École Nationale Polytechnique, Rue Hassan Badi, El Harach, Alger, Algérie.

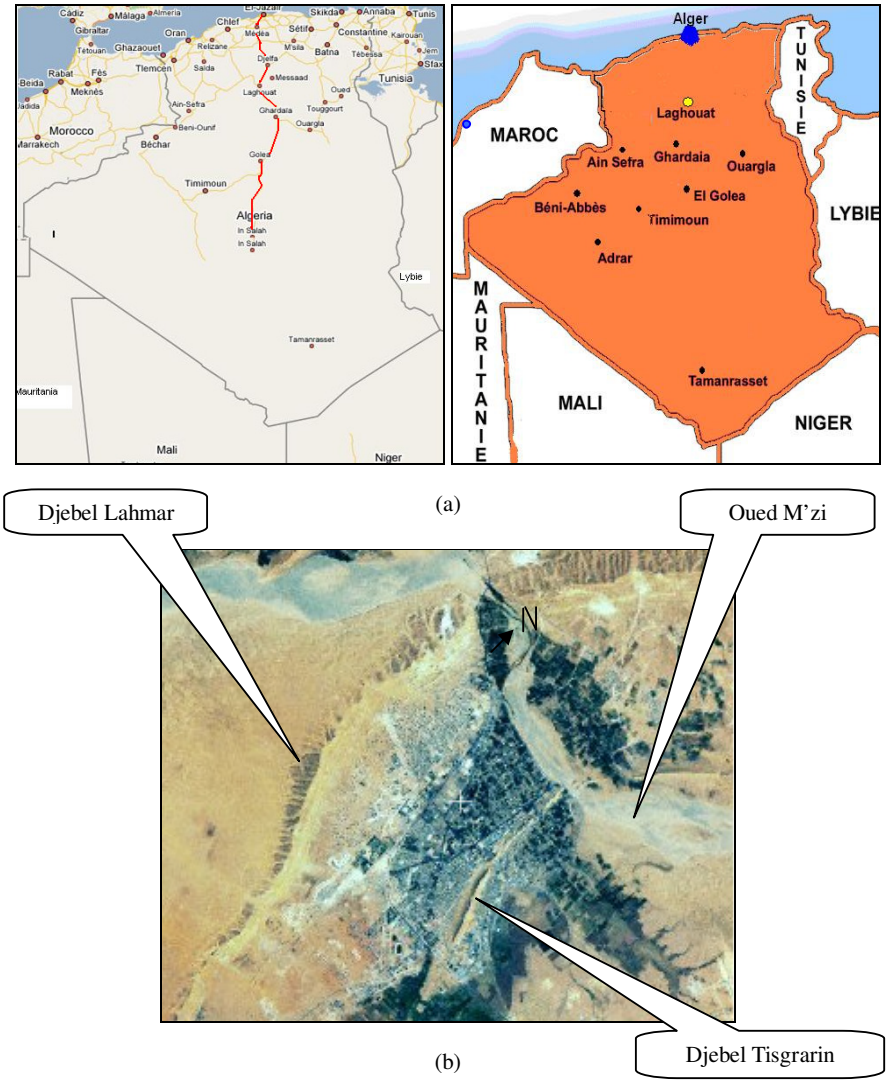


Fig. 1. (a) Localisation de Laghouat, (b) Ville de Laghouat : Donnée Navteq/teleatlas, d'après mapyahoo/mapinfo à refaire

Laghouat occupe une position stratégique en tant que ville relai, entre le nord et le sud du pays. C'est le point de convergence des pistes sahariennes, qui en font l'une des portes du Sahara. Le développement industriel, l'exploitation du champ gazier de Hassi Rmel dans les années 60 et l'exode rural a induit un

taux d'accroissement annuel moyen de l'ordre de 4,5% bien supérieur au taux moyen national de 2%. L'étalement urbain est actuellement en décalage avec les plans d'orientation et d'aménagement avec une capacité maximale de 120000 habitants à l'horizon 2010 (rapport ANAT). Le *tableau 1* résume les chiffres de la population. Cette croissance a pour effet une transformation profonde du paysage urbain.

Tableau 1

Données statistiques de la population de Laghouat

année	population	type	source des données
1977	42 186	recensement	RNPH
1987	69 435	recensement	RNPH
1998	96 342	recensement	RNPH
2003		recensement	RNPH
2007	118 886	recensement	RNPH

L'étude, le suivi et la modélisation du phénomène de la croissance urbaine jouent un rôle important pour la modélisation et la planification de l'étalement urbain. Le processus de formation du tissu urbain et le mode d'articulation entre les différents tissus a été abordé par Benyounes-Ferahta L., 2005. Le Page M., 2001, proposes trois approches pour modéliser l'étalement urbain de la ville de TIJUNA au Mexique, une première à partir de l'attraction du centre et l'effet localisé des pentes, une deuxième par observation empirique de la structure, et de l'évolution du système urbain et la troisième utilise un automate circulaire. Aussi la vitesse, accessibilité et l'étalement urbain ont fait l'objet des études sur la région Dijonnaise par Enault C., 2003. L'utilisation de l'imagerie satellite a été utilisée pour l'analyse de la croissance urbaine de a fin de permettre une meilleur compréhension des mutations socio-spatiales qui surviennent à Téhéran, Salari Sharif S., 2005. D'autres études se sont intéressées non seulement à la détermination de la tache urbaine mais aussi à la classification des zones en utilisant la segmentation pour discerner les types d'urbanismes, Collette et Donnay J.-P., et Nadasdi I., 1991. Benblidia N., Abdellaoui A., Guessoum A. et Bensaid A., 2006, dans le même contexte ont utilisé la morphologie mathématique pour délimiter la zone urbaine et la classification en zones semi-aride ou présaharienne, à partir des images satellites par Maximin de vrai semblance pour obtenir les types de structures urbaine de la ville de Laghouat. Iddir M. et Smara Y., 2005, utilisent un modèle variationnel pour la classification des images satellitaires multi bandes pour l'identification des différents thèmes de la couverture terrestre de la région de Blida. Dans un contexte de pénurie statique, Faour G., Haddad T. et Verdel E., 2005, proposent de mesurer la croissance de l'agglomération de Bayrouth dans les années (1963-1994-1998 et 2003), sur la base de critères morphologiques. Une étude sur l'évaluation des

potentiels de zones à bâtir pour limiter l'étalement et la dispersion des constructions dans l'agglomération de Lausanne-Morges, Vuichard A., 2005. La reconstitution de la forme du réseau de route de poste dans la France préindustrielle (XVII^{e}-début XIX^{e} siècle) à différentes dates, à l'aide d'un SIG, permet d'analyser le rythme de son extension spatiale et révèle la force des contrastes d'équipement du territoire national, Bretagnolle A., Verdier N., 2005. C'est dans cette optique que nous proposons dans cet article l'analyse de l'évolution du tissu urbain de Laghouat à partir de son réseau routier. Nous utilisons pour cela des données cartographiques (cartes Topo et plans) sur la période 1862 à 2006.

2. Méthodologie

La région de Laghouat a été peuplée depuis la préhistoire comme en témoigne les tumulus à une trentaine de Km de Laghouat ville où les gravures rupestres près de Milok datent de 7000 ans. Vers 1880 la ville de Laghouat ou ksar est entourée par un mur comportant 7 portes où les maisons blanches ou ocre ressemblent aux cubes d'un énorme jeu de construction et est traversée par une rue principale (rue des pèlerinages), connue par ses activités commerciales. La ville est limitée du nord-ouest et au sud-est par deux palmeraies (Oasis Nord et Oasis Sud). On note qu'à cette date, elle comporte déjà quatre artères : deux avenues (l'avenue Cassaigne, et l'avenue du sud) traversant la ville du nord au sud dans le même prolongement et passant par les jardins (Oasis Nord et Sud). L'avenue de *l'indépendance* qui traversait la ville du nord-est au sud-ouest, les deux rues (grande et petite séguia) qui existent jusqu'à présent (*figure 2*).

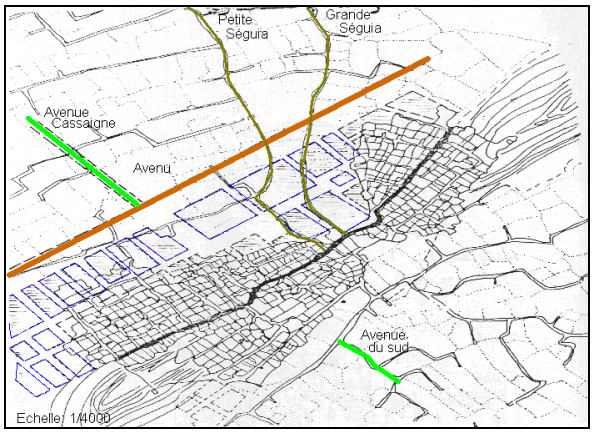


Fig. 2. Laghouat après 1852

Après la destruction du quartier El Garbia en 1947, les sinistrés ont été transportés vers le nord (issu de la ville) et habitaient alors des tentes d'où le non de ce quartier El Gouatines. En 1952 les premiers lotissements du Ksar El Ferroudj au pied de la montagne de Tisgrarin où habitaient les nomades de la région. Après l'indépendance et la mise en place de la route nationale (RN1) à l'extérieur de la ville dans les années 60 de nouveaux quartiers sont implantés le long de son axe principal et de nouvelles artères sont ouvertes. Vers les années 1990 l'ouverture d'autres artères dans les anciens quartiers de Laghouat traversant les jardins.

Notre objectif est l'étude et le suivi de l'évolution du réseau routier de la ville de Laghouat, à différentes dates depuis 1886 et jusqu'à 2006 par analyse topologique en utilisant des données issues da la digitalisation des cartes topographiques, la réalisation des couches des différents réseaux et des calculs des indices.

2.1. Analyse topologique des réseaux

Les réseaux ont fait objet de plusieurs études dans les années 1960. A partir de la théorie des graphes et de l'analyse topologique. Kansky K. J., 1963, définit le réseau est 'un ensemble de lieux géographiques interconnectés dans un système par un nombre de liens'. La géométrie topologique étudie les réseaux en privilégiant les liens et les nœuds et leurs positions relatives, données essentielles de l'analyse spatiale, mais en ne tenant pas compte des distances, des formes des liens et des surfaces, en ce qui en relativiste la valeur « géographique », Genévrière Pinchemal P., 1999.

Dans un **réseau**, la connectivité permet d'évaluer les possibilités de mise en relation entre différents nœuds (les pôles du réseau). Plus l'indice de connectivité est fort, plus le nombre de chemins possibles pour aller d'un nœud à un autre est élevé. Un réseau dans lequel il existe une liaison directe entre tous les nœuds bénéficie d'une connectivité maximum. De nombreux indices ont été proposés :

1. L'indice de connectivité – β, donné par:

$$\beta = \frac{N_l}{N_n} \qquad (1)$$

où N_l est le nombre de liens ou arêtes,
et N_n est Le nombre des nœuds.

β permet d'évaluer les possibilités alternatives d'atteindre les divers sommets d'un réseau. Il facilite les comparaisons entre les réseaux et donnent une idée du degré d'achèvement d'un réseau ou des possibilités qui demeurent pour l'étoffer. Ces valeurs s'échelonnent de 0.5 à 3 indiquant une complexité croissante du réseau.

2. L'indice γ est une version standardisée de l'indice précédent, il mesure le rapport entre le nombre de liens du réseau analysé et le nombre maximum de liens qu'il pourrait comporter avec le même nombre de nœuds. Dans le cas d'un graphe planaire, le nombre maximal de lien est égal à 3(N – 2), ce qui donne :

$$\gamma = \frac{N_l}{3(N_n - 2)} \qquad (2)$$

Ses valeurs sont comprises entre 0 et 1. La valeur est d'autant plus grande que le réseau se rapproche d'un maillage maximal.

3. Le nombre cyclomatique $\mu = N_l - N_n + R$ est nul pour un territoire desservi par une série de voies de pénétration sans lien entre elles, il est élevé pour un réseau fortement maillé. L'indice α, dérivée du nombre du cyclomatique, compare le nombre de circuits d'un réseau ayant le même nombre de nœuds.

$$\alpha = \frac{N_l - N_n + R}{2.N_n - 5} \qquad (3)$$

où R est le nombre de réseaux individualisés et égale dans notre cas à 1.

α prend des valeurs comprises entre 0 et 1. La valeur 1 indique que le réseau possède le maximum de circuits possibles, qu'il est donc parfaitement connecté.

2.2. Les Données

Dans le cadre de cette étude nous avons utilisé les cartes topologiques et les plans suivants :

- plan d'irrigation de l'oasis de Laghouat annexé à l'arrêté portant réglementation des irrigations de l'oasis de Laghouat, échelle 1/4000. Alger, Juillet 1862. General de division Jusuf.
- Carte 1911; échelle 1/200 000; projection Lambert.
- Plan 1924; échelle 1/10 000; réalisé par le Capitaine Durand-Delacre, chef du bureau des affaires indigènes 'visite de Laghouat en 1925'.
- Carte IGN, 1958, dressée à partir de la couverture verticale 1957; échelle 1/100 000 ; projection Lambert Sud-Algérie.
- Carte IGN, 1964, dressée à partir de la couverture verticale 1957-1963 ; échelle 1/200 000; projection UTM.
- Plan d'urbanisme directeur, découpage en secteurs et quartiers, plan n°2, c.e.r.a.u, échelle 1/10 000. Novembre 1985; Bruxelles.

• Plan de situation 2005, Projet restructuration de la zone du sud, Shettet-Oasis Sud; échelle 1/10 000; échelle 1/10 000. DUC de Laghouat, mai 2003.

2.3. Prétraitement et environnement de travail

La saisie du réseau routier à plusieurs dates (dans un système d'information géographique), apporte, outre la vision de l'évolution du réseau, déjà perceptible (sur les cartes topographiques daté de 1911-1957-1963 et des plans de 1862-1924-1985-2005), de nouveaux éléments permettant de mesurer et d'approfondir nos connaissances sur la dynamique de ce système.

Les cartes plan d'un format A1 sont découpées en format A4, digitalisées par un scanner format A4 et assemblées par mosaïquage en utilisant le logiciel Photoshop. Le tracé des différents réseaux routiers de Laghouat a été fait en utilisant le logiciel Mapinfo. Une interface utilisateur sous Delphi permettant la consultation des différents réseaux routiers à différentes date ainsi que leur évolution dynamique a été développée. Dans ce travail les hypothèses suivantes ont été faite :

Le réseau routier prend en compte :
- les voies carrossables avec revêtement (rues, routes).

Il ne comprend pas :
- les voies non carrossables telles que les sentiers,
- les voies carrossables sans revêtement (chemin de terre, pistes…).

3. Résultats et interprétation

3.1. Extension spatiale du réseau routier

La série de 9 cartes saisies depuis 1886 jusqu'à 2006 nous permet d'apprécier l'évolution du réseau routier. On remarque trois phases :

Dés que l'occupation définitive de Laghouat été décidée en 1853, l'occupant avait entrepris de grands travaux destinés à rendre cette ville très forte et à en permettre le séjour aux européens. C'est ainsi que toutes les ruelles et les impasses ne tardèrent pas à disparaître et firent place à des rues plus larges permettant une circulation facile. La grande rue qui traversait jadis la ville d'est à l'ouest, fut ouverte sur une largeur de plus de cinq mètres, l'ouverture de deux grands artères dans les jardins de la ville et tous deux de sens nord-sud, l'une à la partie nord de ville, et l'autre dans la partie sud, *figure 3*, Mangin E., 1893.

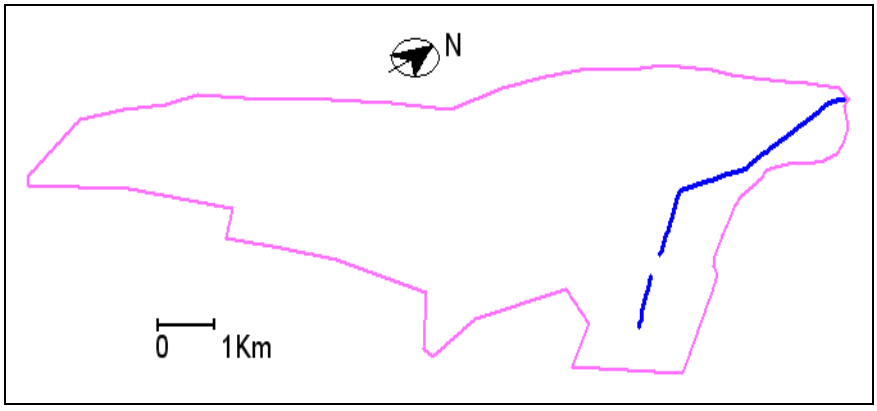


Fig. 3. Réseau routier en 1886

Ces deux voies après revêtement avec l'avenue de *l'indépendance* traversant la ville d'Est à l'Ouest constituent dont le prolongement constitue la première route principale, *figure 4*.

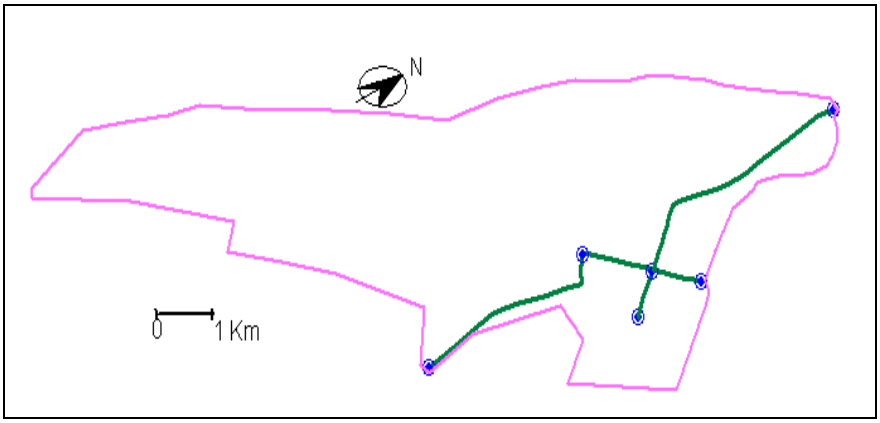


Fig. 4. Réseau routier en 1911

Cette évolution pour des routes vêtues n'était pas trop rapide, quelques routes à l'intérieur de la ville dans la partie sud et dans l'ancien bâti sont vêtues peu après ce qui est montré dans la *figure 5*.

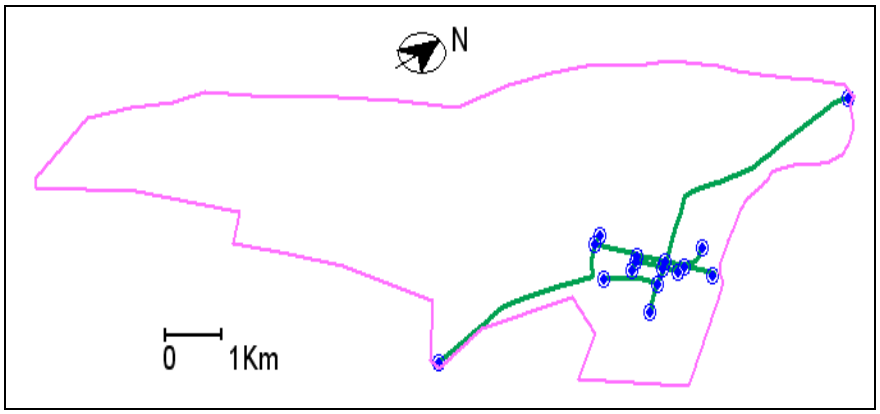


Fig. 5. Réseau routier en 1924

Vers les années 50 la route nationale n°1 qui traversait la ville en passant par l'avenue Cassaigne et l'avenue de *l'indépendance* est fonctionnelle, *figure 6*. On note que dans cette période la route nationale dans sa forme actuelle est déjà un projet d'étude.

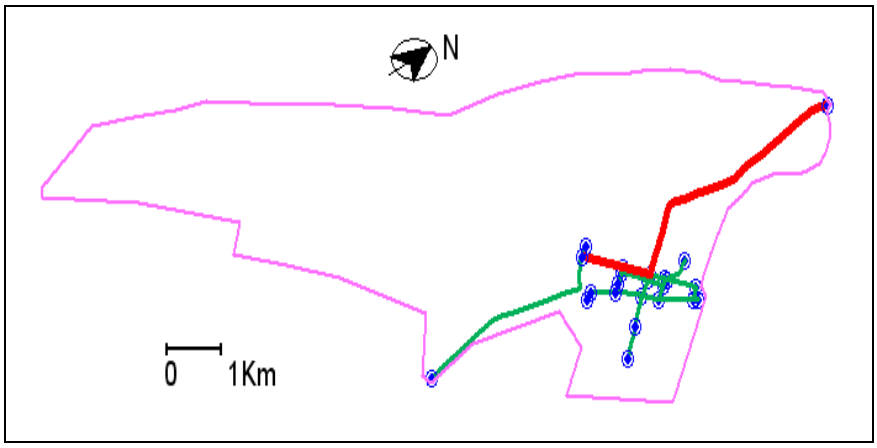


Fig. 6. Réseau routier en 1957

On remarque que vers l'année 1963, le réseau routier n'a pas subit un changement vue que le pays passe par un état de transition (indépendance). La route nationale est réalisée à l'extérieure de la ville, *figure 7*.

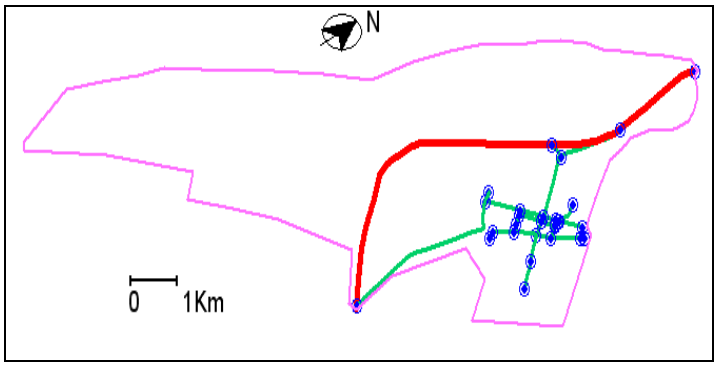


Fig. 7. Réseau routier en 1963

Ce n'est que vers 1972 que le premier lotissement de la cité M'kam délimitée par les deux tançons anciens et nouveau de la route national (RN1) ont fait place. Suivie de la mise en place de la cité Bouameur dans le prolongement de l'xe principale de la ville et jusqu'à rejoignement de la route national. Vers les années 80 la ville de grandes transformations point de vue population, activités, habitats etc. Cela est dû au développement industriel (champ gazier de HASSI RMEL), explosion démographique qui est dû au fort taux de natalité, l'exode rural, sédentarisation des nomades... La partie est de la ville se transforme en habitat dense implanté dans les jardins. Un nouveau artère vers l'ouest, cité 1 er Novembre, fût crée – *figure 8*.

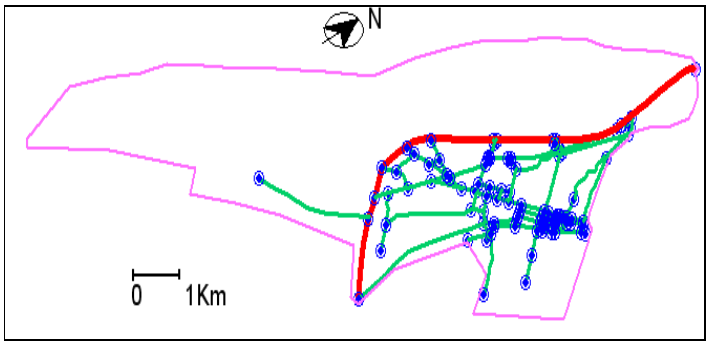


Fig. 8. Réseau routier en 1985

Dans les années 90 sont ouvertes plusieurs rues dans les jardins qui sont restées sans revêtement jusqu'à l'an 2000 où on procède à leurs revêtement. Du coté droit de la route nationale sont mis en places plusieurs cités : la cité Oasis nord, la cité 500 logements dont l'extension continuent jusqu'à près la

montagne du Djebel Lahmar frontière ouest de la ville. La mise en place de l'Université dans cette partie et dans le prolongement de la route nationale donna importance à cette région – *figure 9*.

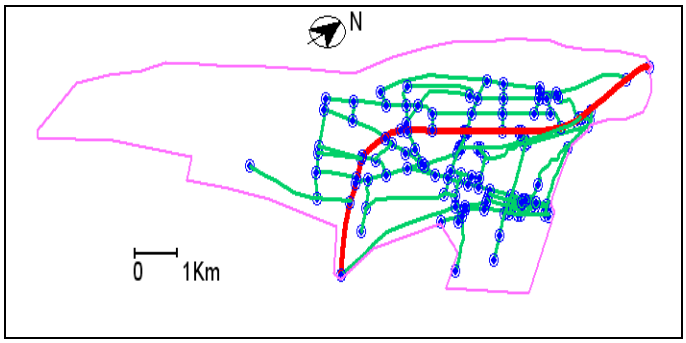


Fig. 9. Réseau routier en 1995

La mise en place des institutions commerciales et administratives à El Mamourah du coté ouest et les institutions bancaire du coté est accentuent le réseau routier – *figure 10*.

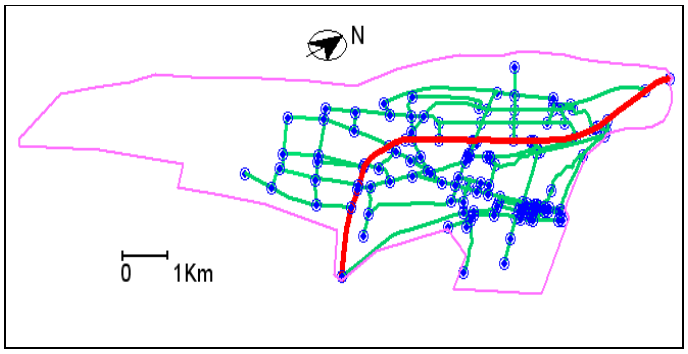


Fig. 10. Réseau routier en 2000

Résultat de la saturation de la ville (limites naturelles: Oued M'zi, Oued M'saad et Djebel Lahmar vers le sud-ouest, la ville se développe vers l'sud-ouest, beaucoup de lotissent ont été implanté. La création de la zone industrielle constitue ainsi un nouveau pôle, *figure 11*.

Un agrandissement sur le réseau routier de la *figure 11* (*a*, *b* et *c*) sur les trois cités Oasis Nord, la Cité M'kam et El Mamourah donnent une idée sur la densité du réseau dans ces régions.

3.2. Analyse des résultats

Nous avons réalisé un programme permettant de calculer les paramètres N_l, N_n, dans notre cas, le nombre de groupe de réseaux individualisés R est égale à 1. Le *tableau 2* présente les différentes valeurs des indices à différentes dates.

Les indices

Tableau 2

Année	N_l	N_n	R	α	β	γ
1862	0	0	0	0	–	0
1911	5	6	1	0	0,8333	0,4166
1924	16	16	1	0,037	1	0,381
1957	27	23	1	0,122	1,1739	0,4286
1963	35	28	1	0,1569	1,25	0,4487
1985	141	95	1	0,2541	1,4842	0,5054
1995	203	134	1	0,2662	1,5149	0,5126
2000	210	139	1	0,2637	1,5108	0,511
2005	1063	667	1	0,2987	1,5937	0,5328

De la dynamique de N_n et N_l est représentée dans la *figure 12*, on distingue trois phases :

- 1ère phase : de 1862 à 1963 qui correspond à la période coloniale;
- 2ème phase : de 1963 à 2000 qui correspond à la période reconstruction;
- 3ème phase : de 2000 à 2005 correspond à un développement évolué.

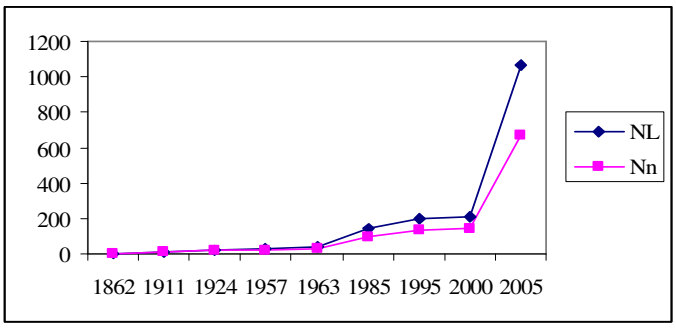


Fig. 12. Evolution de N_l et N_n

Les valeurs de l'indice de connectivité β mesurant la complexité du réseau, s'étendent entre 0 et 1,6 montrent que le réseau de cette ville est d'une

complexité moyenne (0.5 < β <3). Dans la période coloniale cet indice ne dépasse pas 1.2, le nombre d'arrêtes et de nœuds sont peux pour un réseau routier simple et une petite population. Dans la après indépendance ces valeurs atteignent la moyenne montrant un réseau peu développé suite à l'extension de la ville vers d'autres régions, *figure 13*.

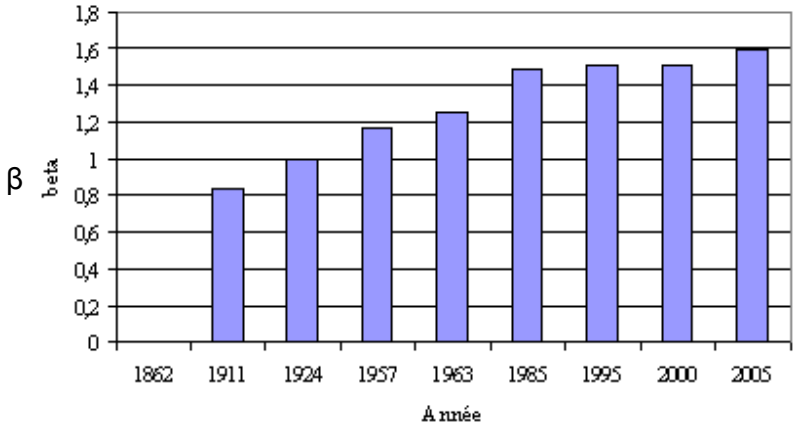


Fig. 13. Indice β

L'indice γ est une standardisation de β (compris entre 0.38 et 0.53) montre que le réseau routier de la ville est toujours d'une complexité moyenne, *figure 14*.

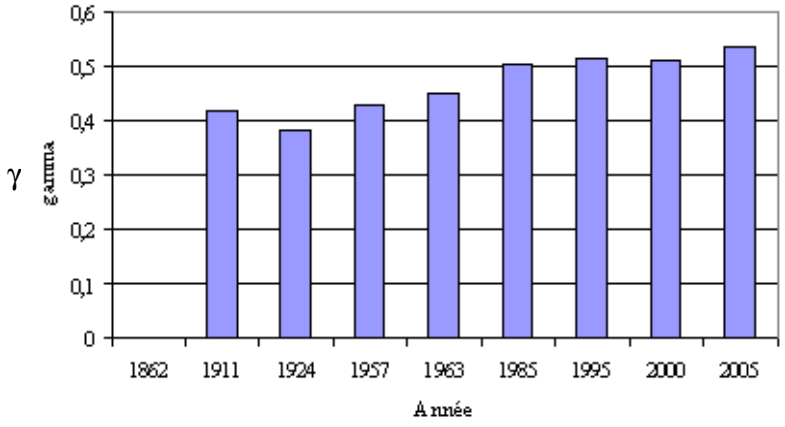


Fig. 14. Indice γ

La valeur de l'indice α est nulle en 1862 car le nombre des nœuds est égal à 0, il n'y a pas de routes revêtues dans cette période, β et γ sont également nulles.

Pendant la période 1924-1963, qui correspond à la période coloniale, l'indice α est faible (inférieur à 0.15) montrant réseau faiblement maillé, on note principalement que le réseau présente un maillage faible (exemple : *figure 5*, *6* et *7*). À partir des années '70 et jusqu'à 1985, période de l'indépendance, la ville à connue de grandes transformations, c'est ainsi que toutes les ruelles et les impasses disparaissent et firent remplacées par des rues plus larges permettant une circulation facile des véhicules, c'est la phase de reconstruction.

Vers les années '90, beaucoup de jardins ont été éliminées et d'autres ont fait l'objet de routes et de ruelles non vêtus. Dans l'an 2000, une évolution du réseau routier très rapide, due à des projets de revêtements des routes permet d'augmenter le maillage de la ville, *figure 15*.

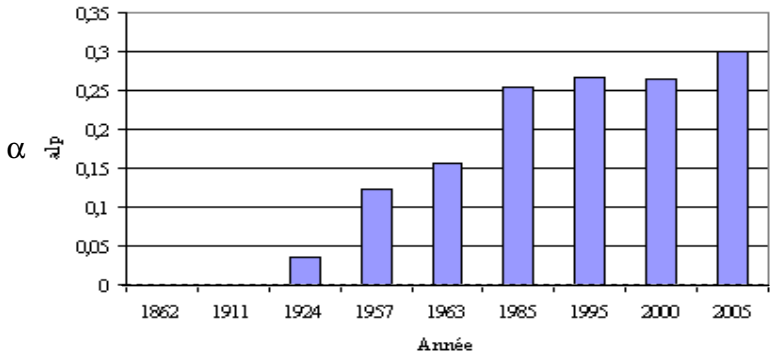


Fig. 15. Indice α

4. Conclusions

Les réseaux ont été l'objet d'approches théoriques, le bon réseau doit avoir la meilleure efficacité, donc une couverture optimale aux moindres coûts d'établissement et d'usages. La réalisation des cartes réseaux routiers à plusieurs dates de la ville de Laghouat et le calcul des indices de connectivité α, β et γ à partir des nœuds et des arrêtes permettent l'analyse et le suivi de la variation dans le temps du réseau routier, veines de la ville, et son extension urbaine. Ainsi les valeurs de l'indice β, indique une complexité moyenne du réseau routier malgré sa croissance. Une dynamique presque arrêtée les premières décennies (voir même un siècle), cette période correspond à la colonisation où seul la route nationale et quelques routes secondaires étaient

vêtues. Une dynamique un peut lente après l'indépendance. Une évolution rapide dans les années '90, où plusieurs travaux de revêtement ont été mis en place.

On donne à travers cette étude une idée sur l'histoire de l'évolution du réseau routier de la ville de Laghouat, et le tissu urbain qui se développe selon la même dynamique. Nous pouvons que la ville de Laghouat, évolue et ceci d'une manière très rapide, ceci est liée à l'explosion démographique, à l'exode rural et à l'installation des grandes structures industrielles, permettant une densité progressive du bâtis et du réseau routier. Cette extension urbaine est très marquée vers le Sud-Ouest et pratiquement arrêtée vers le nord et le Nord-Est par des contraintes naturelles (Oued M'zi et Oed M'saad et djebel El ahmar).

RÉFÉRENCES

BENYOUNES-FERAHTA, L., 2005, « Entre pérennité d'un site historique et impératifs des changements d'échelle : Quel langage d'articulation urbaine », XII^{ème} colloque de L'ASRDLF, Dijon 5, 6, 7.

BRETAGNOLLE, A., VERDIER, N., 2005, « Images d'un réseau en évolution : les routes de poste dans la France préindustrielle (XVII ^{e} siècle- début XIX^{e} siècle) », M@ppemonde 79 (2005.3).

COLLETTE, B., DONNAY, J.-P., NADASDI, I.,1991, « Essai de discrimination du tissus urbain par segmentation d'images », M@ppemonde 4/91.

*** « Détection d'agglomérations dans les images SPOT avec utilisation de la morphologie mathématique et de la classification bayesianne (Detection of build up areas in SPOT images using mathematical morphology and bayesian classification », Rapport d'activité, INRIA Sofia Antipolis, Novembre '91 – Ref. : 833/CNES/90/0924/00).

ENAULT, C., 2003, « Vitesse, accessibilité et étalement urbain. Analyse et application à l'aire urbaine dijonnaise », Thèse de doctorat, Discipline : Géographie, Université de BOURGOGNE.

FAOUR, G., HADDAD, T. et VERDEL, E., 2005, « Beyrouth : quarante ans de croissance urbaine », M@ppemonde 79(2005.3).

GENÉVRIÈRE PINCHEMAL P., 1999, *Face de la terre, éléments de géographie*, 5ème édition, Armon Colin, Masson, Paris.

IDDIR, I. et SMARA, Y., 2005, « Modèle vibrationnel pour la classification des images satellitaires multi bandes : application à la région de Blida », *Télédétection*, vol. 5, pp. 215-225.

KANSKY, K. J., 1963, « Structure of Transport Networks », Univ. Of Chicago, Research Paper, 1963, 84.

LE PAGE, M., 2001, « Modélisation de l'étalement urbain », V^{e} rencontre de Théo Quant.

SALRI SHARIF, S., 2005, « Étude de l'expansion urbaine à Téhéran : l'utilité de la télédétection », *Les Cahiers du développement urbain durable – Les métamorphoses de la ville. Régimes d'urbanisation, étalement et projet urbain*, *URBIA N°1*, pp 75-90.

MANGIN, E., 1893, *Revue africaine, histoire de LAGHOUAT*, N° 37-38-39.

VUICHARD, A., 2005, « Évaluation des potentiels de zones à bâtir. Agglomération de Lausanne-Morges », *Les Cahiers du Développement urbain durable – Les métamorphoses de la ville. Régimes d'urbanisation, étalement et projet urbain, URBIA 1-2005*, pp. 57-74.

Tiparul s-a executat sub c-da nr. 269/ 2008 la
Tipografia Editurii Universităţii din Bucureşti