

RÉSUMÉ

de la thèse de doctorat:

RECHERCHES CONCERNANT L'INFLUENCE DU FACTEUR ANTHROPIQUE SUR LE DÉVELOPPMENT RURAL DANS LA ZONE DE LA TERRASSE DE BRAILA DU NORD

élaboré par **COSTEA ȘTEFANIA ELISABETA (ROȘU)**

sous la direction du **Prof.Univ.Dr. ION DONA**

Mots clés: développement rural, facteur anthropogénique, département Brăila, indice de pollution globale (I.P.G.), communautés rurales dans la zone de la Terrasse de Braila du Nord, indice de développement rural durable (IDRD), stade et potentiel de développement.

La thèse de doctorat aborde une thématique incluse dans la stratégie de la politique agricole de Roumanie, où le développement rural et la protection de l'environnement représentent les principales priorités.

Le cadre dans lequel les études et les recherches ont été réalisées était le comté de Brăila et la recherche a été approfondie au niveau de six communautés rurales dont les zones administratives se superposent d'une mesure appréciable sur l'un de ces trois systèmes d'hydromélioratives du département de Brăila: Terrasse de Braila du Nord.

Le but principal des études et des recherches était d'identifier les principaux problèmes environnementaux, sociaux et économiques rencontrés par le comté de Brăila et les six communautés rurales de la Terrasse de Brăila du Nord (Cazasu, Romanu, Siliștea, Traian, Tudor Vladimirescu et Vădeni) établir le potentiel, des tendances de développement de la zone rurale étudiée.

Les principaux objectifs de la présente étude ont été:

- évaluation de l'étude et du potentiel de développement rural durable de ces six communautés rurales de la zone des Terrasse de Brăila du Nord, laquelle s'est réalisé ayant pour base l'élaboration et la construction d'un indice de développement rural durable (IDRD);
- évaluation globale de l'état de la qualité de l'environnement, autant au niveau du département de Brăila tout comme au niveau des ces six communautés rurales de l'aréal étudiée qui a été fait ayant pour base l'élaboration et la construction d'un indice mondial de pollution globale (IPG);
- construction du modèle théorique de développement rural durable ayant pour basé ces deux indices.

Les objectifs principaux abordés ont permis à répondre au but établi par: la délimitation conceptuelle du développement rural dans le contexte de l'évolution historique et théorique autant au niveau européen, tout comme national; la délimitation conceptuelle de la notion de milieu et de l'impact anthropique, les méthodes et techniques utilisées pour l'évaluation de l'impact de milieu; l'analyse multidimensionnelle autant au niveau du département Brăila, tout comme au niveau de la zone Terrasse de Brăila du Nord laquelle fonction des données disponibles, a été réalisée durant une période de dix ans et où les données ont permis a été réalisée en commençant de l'année 2000.

Le thème de la thèse a imposé l'utilisation d'une méthodologie complexe réalisée la juxtaposition de méthodes spécifiques de la recherches quantitative: des analyses des données primaires - entretiens avec des acteurs formels locaux, départementaux et régionaux, fermiers, représentants des associations agricoles (BRAICOOP - coopératives agricoles, présidents des OUA) observations - et des données secondaires - recueillies par la Direction de l'Agriculture et Développement Rural Brăila, de l'Agence pour la Protection de l'Environnement Brăila, de la Compagnie d'Utilités Publiques Dunărea Brăila, les mairies des communes; on a utilisé aussi des méthodes propres à la recherche qualitative; analyses comparatives faites par stades au niveau de département, de terrasse, et des localités pour surprendre le moment, la borne temporelle, l'année la plus significative du point de vue statistique pour établir au niveau de développement rural et de la potentialité des communes investiguées du point de vue scientifique: l'année 2015. Les méthodes statistiques sont le sens longitudinal le plus approprié - environ 10 ans - et la section - groupe d'analyse commune à Terrasse de Braila du Nord et en profondeur leur classement en fonction de leur batterie d'indicateurs de développement rural durable. L'originalité méthodologique de la thèse consiste dans l'harmonisation des types de recherche (quantitative et qualitative), mais la contribution propre aux études de ce domaine se concrétise dans l'élaboration d'un modèle théorique qui permet le mesurage des corrélations existantes dans le processus du développement rural. Le modèle est conçu comme un instrument de mesure au niveau de développement et d'identification de la potentialité de développement étant facilement applicable pour n'importe quelle de localités rurales de Roumanie.

L'ouvrage part de deux notions, le développement rural et l'impact anthropique, et on a considéré nécessaire la réalisation de deux études bibliographiques sur les deux thèmes.

Le chapitre I **RECHERCHE CONCERNANT LE DEVELOPPEMENT RURAL EN CONTEXTE THEORIQUE ET HISTORIQUE** est une étude bibliographique et la consultation de la littérature de spécialité autant nationale et internationale a permis à surprendre l'évolution du concept de développement rural autant du point de vue historique que théorique; en partant de la définition, concepts, traits et principes, sphères de inclusion et en finissant par une analyse du concept de développement rural au niveau européen et national. Ont été analysés les deux

programmes spécifiques à l'espace rurale roumaine, les priorités stratégiques, les mesures et les dépenses afférents autant de la période 2007-2013, tout comme pour la période 2014-2020, mais aussi les objectifs du développement durable de l'espace rurale pour la prochaine période. Le chapitre finit avec des brèves conclusions concernant le développement rural.

Le chapitre II de la thèse intitulé ***RECHERCHE CONCERNANT L'IMPACT ANTHROPIQUE EN CONTEXTE THEORIQUE*** est un démarche scientifique qui est parti de la notion d'environnement, définition et facteurs principaux qui conduisent à sa détérioration. Puis on a abordé la notion d'impact d'environnement en partant du concept, la définition, types d'impacts d'environnement et de leur classification. À la fin du chapitre sont présentés brièvement les principales méthodes et techniques utilisées jusqu'à présent pour évaluer l'impact sur l'environnement. À l'intérieur du chapitre qui traite la méthodologie de recherche l'utilisation est présentée largement la méthode choisie pour évaluer l'impact d'environnement utilisé. À la fin du chapitre, sont présentes brièvement une série de conclusions concernant le thème abordé.

La chapitre III ***LA MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE UTILISÉE*** est le chapitre consacré à la description des matériaux et des méthodes de recherche utilisés dans ce document.

Le quatrième chapitre de l'ouvrage ***ANALYSE MULTIDIMENSIONNELLE DE L'ESPACE RURAL DANS LE DEPARTEMENT BRĂILA*** est une étude réalisée sur trois dimensions - environnement, sociale et économique - du département Brăila, surtout de l'espace rural. La première partie comprend des données générales sur le département Brăila, en partant de celles physique et géographiques, les ressources naturelles existantes et données sur le climat (températures, précipitations, phénomènes météorologiques). Ayant pour la base les données climatiques on a calculé l'indice d'aridité pour mettre en évidence la variation du degré de continentalisme et la nécessité de l'utilisation des irrigation dans un climat de plus en plus aride, et sec du département de Brăila.

Dans la partie dédiée à l'environnement ayant pour base les indicateurs spécifiques on a fait une analyse de l'état de qualité des principaux éléments de l'environnement: air, eau, sol, biodiversité dans le département Brăila, durant la période 2008-2015. En ce qui concerne la qualité de l'air, durant la période analysée on a enregistré des dépassements du niveau maximal admis des concentration des oxydes d'azote et des particules de suspension dues au trafique routière intense et aux activités du secteur énergétique. Le fleuve le Danube représente la principale source d'eau du département (plus de 93% du total et celle-ci étant du volume d'eau captée) et utilisée pour l'agriculture, industrie et la consommation de la population. Les eaux de fleuve se sont encadrées dans la catégorie "bonne" du point de vue de l'état chimique, durant la période analysée, même si les concentration moyennes annuelle des substances organiques déterminé dans les sections de contrôle ont dépassée même de 25 fois les valeurs admises. Dans le département de Brăila, les sols

du type tchernoziom sont prédominants et plus de 70% des sols agricoles sont inclus dans les classés de qualité II et III. Le plus grave processus de dégradation du sol est un processus combiné (salinisation et sodification) qui touche plus de 30% de la superficie du département. Il y a des zones vulnérables à la pollution avec des nitrates provenus d'activités agricoles (40 localités). La biodiversité du département est propre à la zone de steppe et la superficie couverte avec du bois et de la végétation forestière représente moins de 6% de la superficie du département. L'analyse des facteurs de l'environnement s'est terminée avoir calculé l'indice de pollution globale pour l'année 2015. Ainsi, pour le département Brăila a obtenu $I_{PG} = 1,57$ valeur qui démontre que l'environnement est soumis à un impact anthropique dans des limites admissibles. C'est pour cela que les analyses ultérieures ont tenu compte de l'influence du facteur anthropique sur le développement rural, fonction des caractéristiques de systèmes anthropiques locaux, corrélés aux autres du cadre général spécifique du département.

Dans la partie dédiée aux problèmes démographiques et sociaux du département Brăila, mais surtout des communautés rurales du département, on a fait une analyse, en commençant par l'année 2000 des processus et des phénomènes démographiques et sociaux et les phénomènes caractéristiques à l'airel étudié. La population est caractérisée par un processus constant de diminution pour la majorité des communautés humaines, par un taux naturel négatif du au niveau inférieur enregistré par un taux de natalité par rapport au taux de mortalité et d'un processus de vieillissement accentué dû à la diminution de la population jeune. Le modèle socio occupationnel est axé sur l'occupation dans le secteur agricole. En 2015, le pourcentage de la population occupée en agriculture du total de la population occupée de 27,5% ce qui suggère une dépendance excessive autant économique que sociale de cette activité indiquant en même temps aussi un degré de risque maximal auquel sont soumis les communautés rurales. Le taux du chômage, ayant une valeur maximale de 15% enregistré en 2000, affecte la population occupée, le groupe les plus vulnérables étant formé de la population de sexe masculine. La qualité de la vie dans les zones rurales est dépendante de l'état de l'infrastructure sociale, dont les dimensions principales autant objectifs que quantitatives, décrivent une vulnérabilité sociale spécifique que au rural. Au niveau du département, le nombre d'écoles s'est réduit d'une manière significative, mais la très grande réduction de leur nombre a été enregistrée dans le milieu rural (en 2015, le nombre d'écoles dans le milieu rural était de 5 fois plus faible qu'en 2000). L'infrastructure médicale est présente seulement dans le milieu urbain, le nombre de médecins surtout de ceux du secteur publique a diminué.

L'économie du département pendant la période analysée a été dominée par des micro entreprises, 87% du nombre total d'entreprises ayant en dessous de 9 personnes embauchées et la structure du milieu d'affaires a été dominée par les unités locales actives qui ont eu comme objet d'activité le commerce (43% en 2015). Le secteur primaire de l'économie, l'agriculture, s'est situé

sur la troisième place dans l'économie du département de Brăila, après le commerce et l'industrie. Le poids du chiffre d'affaires des entreprises actives dans le domaine de l'agriculture au total poids du chiffre d'affaires du département Brăila a oscillé de 9,8% en 2008 au 15,8% de l'année 2015. Le secteur commerce a été le plus compétitif dans l'économie du département Brăila durant la période 2008-2015, le chiffre d'affaires des unités actives dans le domaine du commerce enregistrant des augmentations de 44,9% (année 2008) à 62,3% (année 2015) au total chiffre d'affaires des unités actives. Au cadre de ce chapitre on a réalisé une analyse plus profonde de l'agriculture du département de Brăila en partant d'une présentation du système d'irrigation du département de sa mise en fonction et jusqu'à présent, en mettant l'accent sur l'analyse institutionnelle des facteurs impliqués dans ce secteur. Ayant pour base les données statistiques fournies par des institutions officielles du département on a réalisé une analyse du système d'irrigation au niveau du département, du degré ou celui-là est utilisé; des superficies cultivées avec les principales cultures céréalières et oléagineuses, des productions obtenues et des rendements obtenus par hectare, autant en régime irrigué et non irrigué durant la période 2010-2015. Il y a des différences entre les productions moyennes obtenues en régime irrigué par rapport à celles obtenues en régime non-irrigué à les cinq cultures analysées durant toute la période, en mentionnant que chez certaines cultures les différences sont assez grandes et chez d'autres sont extrêmement grandes. Par exemple les productions moyennes obtenues pour le tournesol en régime irrigué et non irrigué diffèrent de 0,6 t/ha (2010), à 1,35 t/ha (2011), et les productions moyennes obtenues pour l'orge oscillent de 0,6 t/ha (2013) à 1,78 t/ha (2015). La production moyenne pour le blé obtenue en régime irrigué a été en 2015 de 1,98 t/ha plus grande en régime non irrigué. Les plus grandes différences entre les productions obtenues en régime irrigué par rapport à celles obtenues en régimes non irrigués ont été enregistrées pour le maïs et l'orge à deux rangs. Dans le cas de la production moyenne obtenue pour le maïs en 2012, en régime irrigué on a obtenu 6,66 t/ha, tandis que en régime non irrigué on a obtenu 3,35 t / ha, donc une différence de 3,32 t/ha. Des différences très grandes ont été enregistrées entre les productions moyennes obtenues pour l'orge à deux rangs en régime irrigué par rapport aux productions moyennes obtenues en régime non irrigués des différences qui ont oscillé entre 2,99 t/ha en 2010 et 4,02 t/ha en 2015. Au cadre de la valeur de la production agricole au niveau du Brăila, le plus grand poids a été détenu par le secteur végétal, suivi par le secteur animal. Ce chapitre de l'ouvrage finit par une partie des conclusions extraites de l'analyse faite au niveau du département.

Le cinquième chapitre ***ANALYSE MULTIDIMENSIONNELLE DES COMMUNAUTÉS RURALES DE LA ZONE TERRASSE DE BRĂILA DU NORD*** est une étude réalisée toujours sur trois dimensions: environnementale, sociale et économique dans six communautés rurales - Cazasu, Romanu, Siliștea, Traian, Tudor Vladimirescu et Vădeni, dont le territoire administratif se situe le système d'irrigation de la Terrasse de Brăila du Nord. L'analyse commence avec une description de

celles six communautés rurales analysées, avec la présentation d'un bref historique, à côté d'une description du cadré naturel de celles-ci. L'analyse multidimensionnelle au niveau de ces six communautés rurales a été réalisée sur la même structure comme celle du niveau du département Brăila, c'est-à-dire: une analyse de la qualité de l'environnement, une analyse démographique et sociale et une analyse économique.

Au cadre de l'analyse de la qualité de l'environnement, les principaux facteurs mis en discussion ont été l'air, l'eau, le sol et la biodiversité, pour laquelle la période de temps soumis à analyse a été 2008-2015. Conformément aux données analysées pour l'air, durant la période analysée on n'a pas enregistré des dépassements des concentrations moyennes annuelles des principaux polluants monitorisés chez les deux stations du rayon de la zone étudiée et l'air dans les six communautés rurales s'est encadré dans la catégorie bon. En ce qui concerne la qualité de l'eau, l'eau de surface représentée par le fleuve le Danube a enregistré des dépassements pour les substances organiques, le reste des superficies ont enregistré des dépassements des concentrations autorisées de chlore, fer, et les eaux de profondeur présentaient un contenu élevé de soufre et chlore ne se sont pas encadré dans la catégorie d'eaux potables. La qualité du sol dans les six communes a été influencée par les travaux intenses de génie rural qui ont conduit aux transformations profondes arrêtant juste à temps la processus naturel de bioaccumulation du humus dans le sol, fait qui a conduit à la diminution de sa réserve du sol. Pour confirmer et renforcer cette affirmation, ont été présentés 5 sets d'analyses du sol fait à la demande des fermiers qui détiennent les superficies respectives, analysées effectuées à Brăila, au cadre du laboratoire BRAICOOP. Les analyses prélevées sur une profondeur 0-25 cm ont relevées le fait que dans les sols analysées le contenu de humus varie d'un sole à l'autre, indiquant les approvisionnements différents du contenu de ce sol, les valeurs du pH indiquaient la présence des sols alcalins, l'azote dans le sol se trouvait en excès, et le phosphore et le potassium model se trouvaient dans un mauvais état d'approvisionnement. Les indices agrochimiques analysés ont été dans la plupart des soles favorisants pour les cultures de plein champ, mais l'obtention des rendements souhaités, impose une fertilisation adéquate de chaque culture fonction des exigences. En ce qui concerne la biodiversité, sur le territoire de ces six communes, exception la commune Cazasu, se situent des sites inclus dans le réseau Nature 2000, où les activités anthropiques déployées, telles que l'assainissement, la chasse extraction de cailloux à côté d'un management défectueux et la pratique de l'agriculture représente les principales menaces à impact majeurs sur les écosystèmes.

Utilisant la même méthodologie pour le département Brăila on a réalisé une évaluation globale de l'état de qualité de l'environnement de l'échantillon composé de ces six communautés rurales de la zone Terrasse de Brăila du Nord. Ainsi, à l'aide de la méthode illustrative on a construit le diagramme de l'Indice de Pollution Globale (I_{PG}) au niveau de six communautés

rurales. L'indice de pollution globale au niveau de ces six communautés rurales a enregistré la valeur $I_{PG} = 1,48$ (valeur inférieure envers $I_{PG} = 1,57$ enregistrée au niveau du département Brăila). Les deux valeurs indiquent le fait que l'environnement est soumis à un impact anthropique dans des limites admissibles.

L'analyse démographique et sociale au niveau de ces six communautés rurales de la zone Terrasse Brăila Nord, réalisée sur une période incluse entre les années 2000-2016, a mis en évidence le fait que: d'après le nombre de la population enregistrée en 2016, les communes Cazasu, Traian et Vădeni étaient communes des communes de taille moyenne, la commune Tudor Vladimirescu était une commune de petite taille et les communes de Romanu et de Silistea étaient des communes de très petite taille; durant la période analysée dans les communes Cazasu, Romanu, Silistea, Traian et Vădeni, la population masculine a été prédominante, tandis que dans la commune Tudor Vladimirescu, la population féminine a été majoritaire, durant toute la période analysée dans les six communes, on a enregistré un taux naturel négatif, un trend similaire avec celui enregistré et au niveau de tout le département; les services médicaux étaient faiblement représentés et le nombre de médecins étaient insuffisants par rapport au nombre de la population. L'analyse au niveau de l'infrastructure technique et édilitaire a mis en évidence le fait que les six communes disposaient d'un réseau d'alimentation avec de l'eau potable lequel s'est élargi petit à petit en partant avec l'année 2000, et la livraison d'eau potable vers la population se réalisait avec de grandes pertes de production lesquelles en 2015, ont représenté même plus de 75% du total de la production d'eau dans la commune Romanu. Le réseau de distribution des gaz naturels était déjà dans 4 de 6 communes et les réseaux de canalisation et de distribution de l'énergie thermique manquaient dans toutes les communes.

L'analyse économique de ces six communautés rurales de la zone Terrasse de Brăila du Nord a été faite pour le secteur agricole et pour celui non agricole. Ainsi, le nombre d'entreprises actives, le nombre d'employés, le chiffre d'affaires ont été la base de l'analyse des secteurs non agricoles de ces six communautés rurales, et la même batterie d'indicateurs, mais avec référence aux entreprises qui ont pour objet d'activité l'agriculture, chasse et les services annexes ont été à la base de l'analyse des secteurs agricoles. Ainsi, les communes qui détenaient le plus grand nombre d'entreprises actives ont été Vădeni et Cazasu, où on a enregistré aussi le plus grand nombre d'employés et les communes ayant le plus grand nombre d'entreprises actives ayant pour objet d'activité l'agriculture, la chasse et les services annexes ont été Traian et Tudor Vladimirescu. En 2010, dans la commune Traian, 71,3% du nombre de salariés se retrouvent dans les entreprises actives ayant pour objet d'activité l'agriculture, la chasse et les services, et en 2015, leur poids était de 81,7%. Le plus grand chiffre d'affaires des entreprises actives a été enregistré dans la commune

de Vădeni, tandis que commune Traian a enregistré le plus grand chiffre d'affaires des entreprises actives ayant pour objet d'activité l'agriculture.

Dans l'économie de ces six communes de la zone de la Terrasse de Brăila du Nord, durant la période 2010-2015 les entreprises actives ont doméné dans deux domaines: agriculture et commerce, donc les secteurs primaire et tertiaire de la commune. Ainsi, dans les communes Romanu, Siliştea, Traian et Tudor Vladimirescu ont été prédominantes les entreprises actives du domaine de l'activité agriculture, tandis que dans les communes Cazasu et Vădeni, prédominantes dans toute la période analysée ont été les entreprises qui avaient pour objet d'activité le commerce, autant celui en détail que celui de gros.

Dans les six communes de la zone Terrasse de Brăila du Nord, le fond foncier a été dominée par le terrain agricole, plus de 93% dans la commune Traian, et la commune, avec le plus bas pourcentage a été la commune Cazasu (76%). Selon la catégorie d'utilisation non agricole des superficies dans la commune Cazasu prédominantes ont été les terres occupées par des constructions dans les communes de Romanu, Silistea et Traian prédominantes ont été les superficies occupées par des eaux et des mares, dans la commune Tudor Vladimirescu prédominantes ont été les superficies dégradées et non productives, et dans la commune Vădeni ceux avec des forêts et de la végétation forestière.

Au cadre de ce chapitre, on a fait une analysé de l'agriculture, en partant d'une brève description du système d'irrigation, et en fonction de la disponibilité des données concernant les superficies irriguées et non irriguées et des productions obtenus, l'analyse a été divisée en deux périodes: 2008-2011 - période pour laquelle les données concernant autant les superficies irriguées et non irriguées tout comme les productions obtenus dans les deux systèmes de culture et 2012-2015 - période ou l'évidence des données s'est encore réalisée défalque sur les deux systèmes, et les principales cultures analysées ont été le blé, l'orge, l'orge à deux rangs, le maïs et le tournesol, ayant en vue que les superficies cultivées avec ces cultures étaient prépondérantes (plus de 90%) des superficies arables des communes. La commune Cazasu a détenu le plus grand pourcentage de la superficie irriguée (40%), tandis que dans le reste des communes le pourcentage a oscillé dans 15-20%, ainsi les superficies cultivées en régime irrigué ont été moindres que celles cultivées en régime non irriguées. Dans la commune Cazasu en 2011, le blé a été cultivé en régime irrigué sur une superficie de 229 hectares et en régime non irrigué sur une superficie de 417 hectares; dans la commune Silistea la même année le blé a été cultivé en régime irrigué sur 405 hectares et en régime non irrigué sur 1432 ha maïs sur 340 ha et respectivement 1.547.340 ha, maïs le tournesol sur 340 ha et respectivement 1547 ha. Les rendements obtenus par hectare aux principales cultures analysées (blé, orge, orge à deux rangs, maïs et tournesol) ont été nettement supérieures pour cultures irriguées, par rapport au régime non irrigué. Ainsi, dans la commune Cazasu pour le maïs,

en 2009, on a enregistré des différences de 2 t/ha entre le maïs irrigué et celui non irrigué, et dans la commune Romanu, en 2010, la différence entre le rendement à l'hectare pour la culture du maïs irrigué par rapport à celui non irrigué a été de 7 t/ha. En dépit de ces rendements élevés, il y a eu des années où on n'a pas dépassé ni au moins on n'a pas atteint les productions moyennes potentielles de la zone. Par exemple, dans la commune Romanu pendant toute la période analysée, le rendement obtenu pour la culture du blé en régime irrigué se situait entre 3,3 et 4,5 t/ha, sous le niveau de la production moyenne potentielle de la zone estimée à 5 t/ha. Dans la commune Traian, le rendement à l'hectare de blé cultivé en régime irrigué a oscillé entre 4,2 - 4,5 t/ha, à l'orge entre 3,8 - 4,5 t/ha, pour l'orge à deux rangs entre 2,2 et 3,5 t/ha, pour maïs entre 2,3-6,5 t/ha et pour tournesol entre 2,8-6,8 t/ha. Avec ces rendements, on n'a pas touché les productions moyennes potentiels de la zone que pour la culture de tournesol.

Durant la période 2012-2015, les superficies cultivées avec les cinq cultures ont enregistré des évolutions oscillantes dans toutes les communes, mais en dépit de cela ont détenu la suprématie au total des superficies cultivées. Ainsi, pour la culture du blé les rendements à l'hectare se sont situés entre 3,2 t/ha pour la commune Vădeni et 5,5 t/ha pour la commune Traian, pour culture d'orge entre 4 t/ha dans la commune Tudor Vladimirescu et 4,8 t/ha pour la commune Traian, pour l'orge les rendements à l'hectare ont oscillé autour de 3,5 t/ha dans toutes les communautés analysées et pour le tournesol ont été entre 1,7 t/ha commune Siliștea et de 2,7 t/ha pour la commune Traian. Pour la culture du maïs, les rendements ont enregistré de grandes différences, c'est-à-dire entre 4,4 t/ha dans la commune Vădeni et 7,2 t/ha dans les communes Romanu, Siliștea, Traian et Tudor Vladimirescu.

À la fin du chapitre, a été construit un modèle théorique axé sur l'indice de développement rural durable (IDRD) pour évaluer autant le stade de développement de ces six communautés rurales autant que le potentiel de développement. Pour élaborer cet indice on a eu en vue une série de critères d'analyses dans la composante duquel sont entrées 18 indicateurs groupés en cinq critères, l'année d'étude étant 2015. La nouveauté de la construction de cet indice a été dans le fait que l'analyse de l'économie de ces six communes a été différemment autant pour les secteurs agricole tout comme pour celui non agricole; la composante de milieu a constitué un critère en soi; l'extraction des données pour les indicateurs de la composante de l'indice a été faite de la statistique officielle disponible on-line pouvant ainsi être actualisée annuellement. Même si l'indice a été construit seulement au niveau de ces six communautés rurales, il peut être complété et adapté et analysé comme un modèle pour toutes les communes du territoire de Roumanie pour évaluer le stade de développement et pour réaliser une typologie de leur potentiel de développement.

Les valeurs obtenues par IDRD au niveau de chaque commune ont conduit à l'hierarchie suivante: la commune Vădeni la 1^{ère} place, étant soutenue dans ce classement par des ressources

humaines et par l'économie, autant agricole tout comme non agricoles; la commune Cazasu - la deuxième place par les conditions de vie et (critère social et édilitaire), par les ressources humaines et par l'économie non agricole; commune Siliştea - la IIIème place, commune Traian - IVème place, soutenue bien par l'économie non agricole; la commune Romanu la V ème place; la commune Tudor Vladimirescu – VI ème place.

D'après le groupement des valeurs obtenues par IDRD, on a séparé trois intervalles / niveaux et on a attribué à chacun un niveau de développement: élevé, moyen et bas; les six communes ont été ainsi groupées comme: communes au potentiel élevé de développement: Vădeni et Cazasu; commune au potentiel moyen de développement: Siliştea, Traian et Romanu; commune au potentiel réduit de développement: Tudor Vladimirescu.

La dernière partie de la thèse est un chapitre de conclusions et de recommandations où les objectifs principaux de l'ouvrage ont permis d'identification de certaines solutions de développement les quelles doivent tenir compte également du niveau de développement économique, social mais aussi de l'environnement des communes de la zone Terrasse de Brăila du Nord. La mise en place de certaines solutions viables pour le développement durable des communes de l'aréa étudiée a donné de la valeur les principales opportunités socio-démographiques et d'environnement où s'est ajouté le potentiel économique spécifique. Dans cette perspective, l'espace rural formé dans les communes de la zone de la Terrasse de Brăila du Nord a été analysée comme un territoire en dynamique, défini par des réales tendances de modernisation rurale axées sur l'émergence de développement économique alternative du respect et de la protection de l'environnement et bien sûr de la croissance sociale.