

UNIVERSITATEA „ALEXANDRU IOAN CUZA” din IAȘI



FACULTATEA de GEOGRAFIE și GEOLOGIE

DEPARTAMENTUL de GEOGRAFIE



SEMINARUL GEOGRAFIC INTERNATIONAL
INTERNATIONAL GEOGRAPHICAL CONFERENCE
SEMINAIRE GEOGRAPHIQUE INTERNATIONAL

„Dimitrie Cantemir”

Ediția
42

&

VII^{ème} COLLOQUE DE L'ASSOCIATION
FRANCOPHONE DE
GEOGRAPHIE PHYSIQUE (AFGP)



PROGRAMME

Book of abstracts
Cahier des résumés

14-16

octombrie
october
octobre

2022

Iași, România
Iasi, Romania
Jassy, Roumanie

Avem deosebita plăcere să vă adresăm invitația de a participa la manifestările prilejuite de:

We are very pleased to invite you to participate in the events:

Nous sommes très heureux de vous inviter à participer aux événements :

**COLLOQUE GEOGRAPHIQUE
INTERNATIONAL**

„DIMITRIE CANTEMIR”

XLII-e EDITION



VII^{ème} COLLOQUE DE

**L'ASSOCIATION FRANCOPHONE DE
GEOGRAPHIE PHYSIQUE (AFGP)**



14 - 16 Octombrie / October / Octobre 2022

**Universitățile „Alexandru Ioan Cuza” de Iași
Facultății de Geografie și Geologie
Département de Géographie**

Iași, 2022

Consiliul Științific al Seminarului Geografic Internațional „Dimitrie Cantemir”
Scientific Council of the “Dimitrie Cantemir” International Geographical Conference
Conseil Scientifique du Colloque Géographique International « Dimitrie Cantemir »

Președinte / Président / President :

Prof. univ. dr. Corneliu Iașu – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași.

Membri/Membres/Members:

- | | |
|---|--|
| 1. Acad. Prof. univ. dr. Dan Bălțeanu –
<i>Universitatea din București</i> | 12. Prof. univ. dr. Abdelillah Hamdouch –
<i>Université François Rabelais de Tours</i> |
| 2. Prof. univ. dr. Jean-Paul Carrière – <i>Université
François Rabelais de Tours</i> | 13. Chargé de Recherche CNRS Gilles Maignant
- <i>Université de Nice</i> |
| 3. Prof.univ.dr. Sebastien Bourdin – <i>EM
Normandie Bussines School</i> | 14. Prof. univ. dr. Ionel Muntele – <i>Universitatea
„Alexandru Ioan Cuza” din Iași</i> |
| 4. Prof. univ. dr. Remus Crețan – <i>Universitatea
de Vest din Timișoara</i> | 15. Prof. univ. dr. Silviu Neguț – <i>ASE București</i> |
| 5. Prof. univ. dr. Ștefan Dezsi – <i>Universitatea
Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca</i> | 16. Prof.univ.dr. André Ozer - <i>Université de
Liège</i> |
| 6. Prof. univ. dr. Liliana Dumitrache –
<i>Universitatea din București</i> | 17. Prof. univ. dr. Gabriela Pascariu -
<i>Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din
Iași</i> |
| 7. Prof. univ. dr. Octavian Groza – <i>Universitatea
„Alexandru Ioan Cuza” din Iași</i> | 18. Prof. univ. dr. Andrès Rodriguez-Pose -
<i>London School of Economics</i> |
| 8. Prof. univ. dr. Adrian Grozavu – <i>Universitatea
„Alexandru Ioan Cuza” din Iași</i> | 19. Conf. Dr. Vitalie Sochircă – <i>Universitatea de
Stat din Moldova</i> |
| 9. Prof. univ. dr. Ioan Ianoș – <i>Universitatea din
București</i> | 20. Conf. Dr. Ionuț Minea – <i>Universitatea
„Alexandru Ioan Cuza” din Iași</i> |
| 10. Prof. univ. dr. Alexandru Ilieș – <i>Universitatea
din Oradea</i> | 21. Conf. Dr. Mihai Niculiță – <i>Universitatea
„Alexandru Ioan Cuza” din Iași</i> |
| 11. Conf. Dr. Dan Lesenciuc – <i>Universitatea
„Alexandru Ioan Cuza” din Iași</i> | |

Comitetul de organizare a celei de-a XLII-a Ediții a Lucrărilor Seminarului Geografic Internațional „Dimitrie Cantemir”
The Organizing Committee of the XLIIth Edition of the “Dimitrie Cantemir” International Geographical Conference
Le Comité d’Organisation de la XLII^{ème} Edition du Colloque Géographique International « Dimitrie Cantemir »

Președinte de onoare / Honorary President / Président d’honneur

Prof. univ.dr. emeritus Alexandru Ungureanu, membru corespondent al Academiei Române
corresponding member of the Romanian Academy/ membre correspondant de l’Académie roumaine

Președinte / President / Président:

Corneliu Iașu – Prorector al Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași

Coordonatori executivi / Executive Coordinators / Coordonateurs exécutives:

Adrian Grozavu – Decanul Facultății de Geografie și Geologie

Lilian Niacșu – Directorul Departamentului de Geografie

Membri / Members / Membres :

Ionel Muntele – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
Octavian Groza – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
Ionuț Minea – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
Mihai Bulai – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași

Secretari / Secretaries / Secrétaires :

Ionuț Minea
Alexandra Cehan
Ema Corodescu-Roșca
Daniel Boicu
Ionuț Costel Codru

Responsabil IT / Responsable IT / Responsable IT :

Adrian Chiorescu

Admin. financiar/ Financial admin./Admin. financier :

Ec. Cristian Pricop

Le comité scientifique du VII^{ème} Colloque de l'Association francophone de géographie physique (AFGP)

Pierre-Alain AYRAL, Ecole des Mines d'Alès, Belgique
Jean-Louis BALLAIS, Université d'Aix-Marseille, Belgique
Dan BALTEANU, Académie Roumaine, Bucarest, Roumanie
Sandu BOENGIU, Université de Craiova, Roumanie
Donatella CARBONI, Université de Sassari, Belgique
Laurence CHARBEL, Université Libanaise, Beyrouth, Liban
Soumia Chergui BENARIEB, Université de Blida, Algérie
Lucio CUNHA, Université de Coimbra, Belgique
Alain DEMOULIN, Université de Liège, Belgique
Jamal Eddine El ABDELLAOUI, Université de Tanger, Maroc
Frédéric HOFFMANN, Université Bordeaux 3, Bordeaux, Belgique
Florina GRECU, Université de Bucarest, Roumanie
Adrian GROZAVU, Université de Iasi, Roumanie
Corneliu IATU, Université de Iasi, Roumanie
Salifou KARIMOUNE, École Normale Supérieure, Niamey, Niger
Mohamed Saïd KARROUK, Université Hassan II, Casablanca, Maroc
Yao Blaise KOFFI, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
Konan Ernest KONAN, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire

Fils Makanzu IMWANGANA, Université de Kinshasa, République Démocratique du Congo
Alexandru NEDELEA, Université de Bucarest, Roumanie
Lilian NIACSU, Université de Iasi, Roumanie
Mihai NICULITA, Université de Iasi, Roumanie
André OZER, Université de Liège, Belgique
Pierre OZER, Université de Liège, Belgique
Anabela RAMOS, Université de Coimbra, Belgique
Aurelian Nicolae ROMAN, Université de Iasi, Roumanie
Eugen RUSU, Université de Iasi, Roumanie
Sophie SAUVAGNARGUES, Ecole des Mines d'Alès, Belgique
Jacques SCHROEDER, Université du Québec à Montréal, Canada
Gheorghe SERBAN, Université Babeş-Bolyai, Cluj-Napoca, Roumanie
Lucian SFICA, Université de Iasi, Roumanie
André SIMONIN, Belgique
Vitalie SOCHIRCA, USM, Chisinau, République de Moldavie
Cristian STOLERIU, Université de Iasi, Roumanie
Adrian URSU, Université de Iasi, Roumanie
Mina AMHARREF, Université Abdelmalek Essaâdi de Tanger, Maroc
Abdes-Samed BERNOUSSI, Université Abdelmalek Essaâdi de Tanger, Maroc
Mircea VOICULESCU, Université de Timisoara, Roumanie

Le comité d'organisation du VII^{ème} Colloque de l'Association francophone de géographie physique (AFGP)

Jean-Louis BALLAIS, Université d'Aix-Marseille, Belgique
Adrian GROZAVU, Université de Iasi
Corneliu IATU, Université de Iasi
Thierry LACOUR, Belgique
Ionut MINEA, Université de Iasi
Lilian NIACSU, Université de Iasi
Mihai NICULITA, Université de Iasi
Myriem NOURI, Université de Liège, Belgique
André OZER, Université de Liège, Belgique

Aurelian Nicolae ROMAN, Université de Iasi
Eugen RUSU, Université de Iasi
Marc SALMON, Service public de Wallonie, Belgique
Lucian SFICĂ, Université de Iasi
Cristian STOLERIU, Université de Iasi
Adrian URSU, Université de Iasi
Cosmina ALBULESCU, Université de Iasi
Alexandra SANDU, Université de Iasi

Programul manifestărilor / The program of events / Le programme des événements

A) Vineri / Vendredi / Friday 14.10.2022

- 8⁰⁰ – 9⁰⁰** **Înregistrarea participanților / Registration of participants / Inscription des participants** – *Sala Pașilor Pierduți / Hall of Lost Steps / Salle de pas perdus*
Corp / Building / Bâtiment A, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
- 9⁰⁰ -9⁴⁵** **Alocuțiuni de deschidere / Opening statements / Allocutions d'ouverture** – *Aula Magna „Mihai Eminescu”*
Corp / Building / Bâtiment A, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
- 9⁴⁵ – 11⁰⁰** **Comunicări în plen / Plenary communications / Conférences plénières** – *Aula Magna „Mihai Eminescu”*
Corp / Building / Bâtiment A, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
- 11⁰⁰ – 11³⁰** Pauză de cafea / Coffee break / Pause café
- 11³⁰ – 13⁰⁰** **Comunicări în plen / Plenary communications / Conférences plénières** – *Aula Magna „Mihai Eminescu”*
Corp / Building / Bâtiment A, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
- 13⁰⁰ – 14³⁰** Pauză de prânz / Lunch break / Pause déjeuner - *Sala Pașilor Pierduți / Hall of Lost Steps / Salle de pas perdus*
Corp / Building / Bâtiment A, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
- 14³⁰ – 16³⁰** **Comunicări pe secțiuni / Parallel sessions / Sessions parallèles**
Corp / Building / Bâtiment B, etaj / floor / étage 3, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
- 16³⁰ – 17⁰⁰** Pauză de cafea / Coffee break / Pause café
- 17⁰⁰ – 19⁰⁰** **Comunicări pe secțiuni / Parallel sessions / Sessions parallèles**
Corp / Building / Bâtiment B, etaj / floor / étage 3, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
- 20⁰⁰ – 22³⁰** **Serată festivă / Festive dinner / Soirée festive** – *Hotel Unirea, Restaurant Panoramic (etaj / floor / étage 13)*

B) Sâmbătă / Saturday / Samedi 15.10.2022

B1 - Workshop-uri / Workshops / Ateliers

- **8³⁰ – 10³⁰: Workshop/Workshop/Atelier TERRCOV** – Impactul teritorial al Covid-19 și răspunsurile factorilor decidenți în regiunile și orașele europene / Workshop TERRCOV – Territorial impacts of Covid-19 and policy answers in European regions and cities / Atelier TERRCOV – Impacts territoriaux du Covid-19 et réponses politiques dans les régions et villes européennes
- **10⁴⁵-12⁴⁵: Workshop/Workshop/Atelier:** Instituții, digitalizare și dezvoltare regională în Uniunea Europeană / Workshop INDI-DeR: Institutions, digitization and regional development in the European Union / Atelier INDI-DeR : Institutions, numérisation et développement régional dans l'Union Européenne

B2 - Tur ghidat în aria centrală a Municipiului Iași / Guided tour in the central area of Iași / Visite guidée dans la zone centrale de Iași

Tematică/Topic/Thème: Municipiul Iași între moștenirea istorică și dezvoltarea durabilă / The city of Iasi between historical heritage and sustainable development / La ville de Iasi entre patrimoine historique et développement durable

C) Duminică / Sunday / Dimanche 16.10.2022

8⁰⁰-21⁰⁰: Aplicație practică de teren / Practical field application / Application pratique sur le terrain

Pe urmele lui Dimitrie Cantemir / In the footsteps of Dimitrie Cantemir / Sur les traces de Dimitrie Cantemir : **Iași – Averești – Huși – Pădureni - Iași***.

Teme / Topics / Thèmes : "Pe urmele lui Dimitrie Cantemir", vinurile de Huși și gastronomia moldovenească, peisaj rural tradițional din Podișul Moldovei / In the footsteps of Dimitrie Cantemir", Huși wines and Moldovan gastronomy, traditional rural landscape of the Moldavian Plateau / Sur les traces de Dimitrie Cantemir", vins de Huși et gastronomie moldave, paysage rural traditionnel du Plateau moldave

Programul conferinței / Conference programme / Programme du colloque
COLLOQUE GEOGRAPHIQUE INTERNATIONAL « DIMITRIE CANTEMIR »

Secțiunea/ Session	Ziua / Day / Jour	Sala / Room / Salle	Ora / Hour / Heure	Page
Deschiderea conferinței / Conference opening / Cérémonie d'ouverture	14.10.2022	Aula Magna „Mihai Eminescu”	9 ⁰⁰ -9 ⁴⁵	
Comunicări în plen / Plenary communications / Conférences plénières	14.10.2022	Aula Magna „Mihai Eminescu”	9 ⁴⁵ -13 ⁰⁰	
Comunicări pe secțiuni / Parallel sessions / Sessions parallèles	14.10.2022	Corp B	14 ³⁰ -16 ³⁰ 17 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	10
SS 01. Productive change and inequalities / Changement productif et inégalités	14.10.2022	B 627	14 ³⁰ -16 ³⁰ 17 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	10
SS 02. Développement local durable, innovation sociale et résilience territoriale / Sustainable local development, social innovation and territorial resilience	14.10.2022	B 629	14 ³⁰ -16 ³⁰ 17 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	11
ST 01. Geomorfologie și pedologie / Geomorphology and pedology / Géomorphologie et pédologie	14.10.2022	B 658	14 ³⁰ -16 ³⁰ 17 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	12
ST 02. Riscuri climatice și Gestionarea resurselor hidrologice/ Climatic risks and Water resources management / Risques climatiques et Gestion des ressources en eau	14.10.2022	B 657	14 ³⁰ -16 ³⁰	13
ST 03. GIS aplicat în geografie / GIS applied in geography / SIG appliqué en géographie	14.10.2022		14 ³⁰ -16 ³⁰	14
ST 04. Geografie regională și a mediului / Regional and environmental geography / Géographie régionale et environnementale	14.10.2022	B 623	14 ³⁰ -16 ³⁰	15
ST 05. Turism, patrimoniu și biodiversitate / Tourism, Heritage, Biodiversity / Tourisme, Héritage, Biodiversité	14.10.2022	B 621	14 ³⁰ -16 ³⁰ 17 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	15
ST 06. Geografia așezărilor / Geography of Settlements / Géographie de l'Habitat	14.10.2022	B 622	14 ³⁰ -16 ³⁰ 17 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	17
ST 07. Geografia populației / Geography of Population / Géographie de la Population	14.10.2022	B 660	14 ³⁰ -16 ³⁰ 17 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	18
ST 08. Geografie economică / Economic geography / Géographie économique	14.10.2022	B 662	17 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	19
ST 09. Didactica geografiei / Didactics of Geography / Didactique de la Géographie	14.10.2022	B 664	14 ³⁰ -16 ³⁰ 17 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	20
Prezentări Postere / Posters presentations / Session d'affiches	14.10.2022	Corp / Building / Bâtiment B, etaj / floor / étage 3	14 ³⁰ -16 ³⁰ 17 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	
Workshop-uri / Workshops / Ateliers	15.10.2022	Corp / Building / Bâtiment I, sala / room / salle I.3	8 ³⁰ - 12 ⁴⁵	29
Tur ghidat / Guided tour / Visite guidée	15.10.2022		14 ³⁰ - 17 ⁰⁰	
Aplicație de teren / Field application /Sortie terrain	16.10.2022		8 ⁰⁰ -21 ⁰⁰	

Programme du colloque

COLLOQUE DE L'ASSOCIATION FRANCOPHONE DE GEOGRAPHIE PHYSIQUE (AFGP)

Session	Jour	Salle	Heures	Page
Cérémonie d'ouverture	14.10.2022	Aula Magna „Mihai Eminescu”	9 ⁰⁰ -9 ⁴⁵	
Conférences plénières	14.10.2022	Aula Magna „Mihai Eminescu”	9 ⁴⁵ -13 ⁰⁰	
Sessions parallèles	14.10.2022	Bâtiment B	14 ³⁰ -16 ³⁰ 17 ⁰⁰ -18 ⁰⁰	22
	15.10.2022	Bâtiment B	9 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ 11 ³⁰ -13 ⁰⁰	
Session 1 : Méthodes et rapport avec les risques et l'environnement	14.10.2022	Salle B 662	14 ³⁰ -16 ³⁰	22
Session 2 : Risques hydriques /inondation	14.10.2022	Salle B 8	14 ³⁰ -16 ³⁰ 17 ⁰⁰ -18 ⁰⁰	22
	15.10.2022		9 ⁰⁰ -11 ⁰⁰	24
Session 3 : Risques littoraux	14.10.2022	Salle 623	17 ⁰⁰ -18 ⁰⁰	24
Assemblée générale AFGP	14.10.2022	Salle B8	18 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	
Session 4 : Déforestation	15.10.2022	Salle 658	9 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ 11 ³⁰ -13 ⁰⁰	25
Session 5 : Désertification et sécheresse/ Erosion	15.10.2022	Salle B 664	9 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ 11 ³⁰ -13 ⁰⁰	26
Session 6 : Méthodes et environnement	15.10.2022	Salle B 660	9 ⁰⁰ -11 ⁰⁰	27
Session 7 : Géologie et environnement	15.10.2022	Salle B 662	9 ⁰⁰ -11 ⁰⁰	28
Visite guidée au centre-ville de Iași	15.10.2022		14 ³⁰ - 17 ⁰⁰	
Sortie terrain	16.10.2022		8 ⁰⁰ -21 ⁰⁰	

Vineri / Friday /Vendredi 14.10.2022

9⁰⁰ – 9⁴⁵	Alocuțiuni de deschidere / Opening statements / Allocutions d'ouverture, Aula Magna „Mihai Eminescu”: Prof. univ. dr. Corneliu IAȚU, Prorector al Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași Prof. univ. dr. Tudorel TOADER, Rectorul Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași Mihai CHIRICA, Primarul Municipiului Iași André OZER, Université de Liège, membru fondator al Asociației Francofone de Geografie Fizică Prof. univ. dr. Adrian GROZAVU, Decanul Facultății de Geografie și Geologie, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași Conf. univ. dr. Lilian NIACȘU, Director Departament Geografie, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
9⁴⁵ – 11⁰⁰	Comunicări în plen / Plenary communications / Conférences plénières - Aula Magna „Mihai Eminescu”: Corneliu IAȚU, Université « Alexandru Ioan Cuza » de Iași : <i>Quelques repères historiques de la Géographie à l'Université de Iași</i> Jacques SCHROEDER, Université du Québec à Montréal : <i>Savoir et communiquer, deux tâches jamais finies</i> Mihai NICULIȚĂ, ”Alexandru Ioan Cuza” University of Iași: <i>Geomorphological restitutions for the geomorphological regionalization of Romania: the case of the Moldavian Plain</i>
11⁰⁰ - 11³⁰	Pauză de cafea / Coffee break / Pause café - <i>Sala Pașilor Pierduți / Hall of Lost Steps / Salle de pas perdus</i>
11³⁰ – 13⁰⁰	Comunicări în plen / Plenary communications / Conférences plénières - Aula Magna „Mihai Eminescu”: Andrés RODRIGUEZ-POSE, London School of Economics: <i>Le piège du développement régional en Europe</i> Lise BOURDEAU-LEPAGE, Université Jean Moulin Lyon 3: <i>Dévoiler les sources du bien-être en ville</i>
13⁰⁰ – 14³⁰	Pauză de prânz / Lunch break / Pause déjeuner - <i>Sala Pașilor Pierduți/ Hall of Lost Steps/Salle de pas perdus</i>
14³⁰ – 16³⁰	Comunicări pe secțiuni / Parallel sessions / Sessions parallèles Departament Geografie / Department of Geography / Département de Géographie, Corp / Building / Bâtiment B, etaj / floor / étage 3
16³⁰ - 17⁰⁰	Pauză de cafea/Coffee break/Pause café – <i>Corp / Building / Bâtiment B, etaj / floor / étage 3</i>
17⁰⁰ – 19⁰⁰	Comunicări pe secțiuni / Parallel sessions / Sessions parallèles Departament Geografie / Department of Geography / Département de Géographie, Corp / Building / Bâtiment B, etaj / floor / étage 3
20⁰⁰ - 22³⁰	Serată festivă/Festive dinner/ Soirée festive – Hotel Unirea, Restaurant Panoramic (etaj/floor/étage 13)

Sâmbătă / Saturday / Samedi 15.10.2022

8³⁰ – 12⁴⁵	Corp / Building / Bâtiment I, Sala / Room / Salle I.3
8³⁰ – 10³⁰	<i>Impactul teritorial al Covid-19 și răspunsurile factorilor decidenți în regiunile și orașele europene / Workshop TERRCOV – Territorial impacts of Covid-19 and policy answers in European regions and cities / Atelier TERRCOV – Impacts territoriaux du Covid-19 et réponses politiques dans les régions et villes européennes</i>
10⁴⁵ – 12⁴⁵	<i>Instituții, digitalizare și dezvoltare regională în Uniunea Europeană / Workshop INDI-DeR: Institutions, digitization and regional development in the European Union / Atelier INDI-DeR : Institutions, numérisation et développement régional dans l'Union Européenne</i>
9⁰⁰ – 11⁰⁰	Comunicări pe secțiuni / Parallel sessions / Sessions parallèles Departamentul de Geografie / Department of Geography / Département de Géographie, Corp / Building / Bâtiment B, etaj/floor/étage 3
11⁰⁰ - 11³⁰	Pauză de cafea / Coffee break / Pause café - Corp / Building / Bâtiment B, etaj / floor / étage 3
11³⁰ – 13⁰⁰	Comunicări pe secțiuni / Parallel sessions / Sessions parallèles Departamentul de Geografie / Department of Geography / Département de Géographie, Corp / Building / Bâtiment B, etaj / floor / étage 3
13⁰⁰ – 14³⁰	Pauză de prânz / Lunch break / Pause déjeuner - Corp / Building / Bâtiment B, etaj / floor / étage 3
14³⁰ – 17⁰⁰	Tur ghidat în aria centrală a Municipiului Iași / Guided tour in the central area of Iași / Visite guidée dans la zone centrale de Iași

Duminică / Sunday / Dimanche 16.10.2022

8⁰⁰ – 21⁰⁰	Aplicație de teren / Field application/ Sortie terrain <i>Pe urmele lui Dimitrie Cantemir/ In the footsteps of Dimitrie Cantemir/ Sur les traces de Dimitrie Cantemir : Iași – Averești – Huși – Pădureni - Iași</i>
---	--

COLLOQUE GEOGRAPHIQUE INTERNATIONAL
« DIMITRIE CANTEMIR »

SS 01. Productive change and inequalities / Changement productif et inégalités

14³⁰ – 16³⁰, Vineri / Friday / Vendredi 14.10.2022

Moderator / Moderator / Modérateur: Prof.univ.dr. Andrés RODRÍGUEZ–POSE

Sala / room /salle : B 627

1. Sébastien BOURDIN (École de Management de Normandie): *Géographie de la contestation : étude sur le mouvement des Gilets jaunes et la montée des populismes en France*
2. Gilles MAIGNANT (Côte d'Azur University, Nice): *Mesure des inégalités en géographie: une autre approche de la vulnérabilité*
3. Mihail EVA, Alexandra CEHAN ("Alexandru Ioan Cuza" University of Iași): *Economic and demographic trajectories vs electoral outcomes: preliminary results on a case study on Romania (1990-2020)*
4. Alexandru RUSU, Mihail EVA, Octavian GROZA (Université „Alexandru Ioan Cuza” de Iași): *Le système mondial des flux aériens en 2022 – quel rôle attribuer à la distance entre aéroports dans la déclinaison des interactions spatiales globales?*

17⁰⁰ – 19⁰⁰, Vineri / Friday / Vendredi 14.10.2022

Moderator / Moderator / Modérateur: Prof.univ.dr. Andrés RODRÍGUEZ–POSE

Sala: B 627

5. Bogdan-Constantin IBĂNESCU, Gabriela Carmen PASCARIU, Alexandra GHEORGHIU, Mioara CRISTEA ("Alexandru Ioan Cuza" University of Iași): *Modeling job insecurity during the coronavirus pandemic*
6. Ana-Maria OPRIA, Lucian ROȘU, Corneliu IAȚU ("Alexandru Ioan Cuza" University of Iași): *Present and future inequalities in the absorption of rural development funds. A case study of the Romanian countryside*
7. Andreia DAMIAN, Mihail EVA, Corneliu IAȚU ("Alexandru Ioan Cuza" University of Iași): *Regional development determinants in post-socialist countries. A case study of Romania*

SS 02. Développement local durable, innovation sociale et résilience territoriale / Sustainable local development, social innovation and territorial resilience

14³⁰ – 16³⁰, Vineri / Friday / Vendredi 14.10.2022

Moderatori / Moderators / Modérateurs: Prof.univ.dr. Jean-Paul CARRIÈRE, Prof.univ.dr. Abdelillah HAMDOUCH, Prof.univ.dr. Corneliu IAȚU

Sala: B 629

1. Jean-Paul CARRIÈRE, Abdelillah HAMDOUCH, Sandrine REBELO (Université de Tours): *La Fabrique de la ville face aux défis sociétaux et environnementaux : le cas de Porto (Portugal)*
2. Alexandru BĂNICĂ, Peter Nijkamp, Karima KOURTIT (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Post-COVID Global Cities – towards a new framework of resilience and sustainability*
3. Marian MARIN (Université de Bucarest), Donatella CARBONI (Université de Sassari), Aurel BALOI, Radu Daniel PINTILII (Université de Bucarest): *La puissance créatrice des centres universitaires en Roumanie*
4. Cristian IOJĂ (University of Bucharest): *When science and civil society work together - Report on Bucharest environmental state*

17⁰⁰ – 19⁰⁰, Vineri / Friday / Vendredi 14.10.2022

Moderatori / Moderators / Modérateurs: Prof.univ.dr. Jean-Paul CARRIÈRE, Prof.univ.dr. Abdelillah HAMDOUCH, Prof.univ.dr. Corneliu IAȚU

Sala: B 629

5. Jean-Paul CARRIÈRE (Université de Tours): *De la cohésion à la réciprocité territoriale, un renouvellement des paradigmes de l'aménagement du territoire régional ? Illustrations à partir du cas de la Région Centre-Val de Loire (France)*
6. Fériel BOUSTIL (Université Paris Nanterre), Moussadek BENABBAS (Université Mohamed Khider Biskra), Monique POULOT (Université Paris Nanterre): *L'espace agricole Mitijien : une réserve foncière de la métropole d'Alger*
7. Awa GUEYE, Diatou THIAW, Aminata NIAN (Université „Cheikh Anta Diop” de Dakar), Ionel MUNTELE (Université „Alexandru Ioan Cuza” de Iași), Sidia Diaouma BADIANE (Université „Cheikh Anta Diop” de Dakar): *Assèchement du lac Tanma: les groupements féminins maraîchères entre adaptations et stratégies résilientes pour une transition vers une activité durable*
8. Alain L'HOSTIS (Université Gustave Eiffel), Anne-Christine BRONNER (Université de Strasbourg), Valérie GYSELINCK (Université Gustave Eiffel), Thomas LEYSSENS (Université Gustave Eiffel), Simon LHUILLIER (Université Gustave Eiffel), *L'Espace-*

temps géographique dans tous ses états, Une comparaison des représentations cartographiques conventionnelles, plastiques et ratatinées

9. Mihail EVA, Alexandru RUSU (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *The new Romanian expressways and motorways: accessibility changes and territorial impact*

ST 01. Geomorfologie și pedologie / Geomorphology and pedology / Géomorphologie et pédologie

14³⁰ – 16³⁰, Vineri / Friday / Vendredi 14.10.2022

**Moderatori / Moderators / Modérateurs: Conf. univ. dr. Lilian NIACȘU, Prof.
univ. dr. Dan DUMITRIU**

Sala: B 658

1. Lilian NIACȘU (Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași): *Prof.univ.dr.ing. Ion Ioniță - o viață dedicată geomorfologiei aplicate*

2. Doru-Toader JURAVLE (Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași): *Paleogeographic significance of sedimentary suites, fossil associations and chemostratigraphic data from the flysch of the Eastern Carpathians*

3. Dan DUMITRIU (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Streamflow and suspended sediment load trends in Trotuș drainage basin: geomorphic implications*

4. Dan LESENCIUC, Cristian SECU (Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași): *Importanța anotimpurilor de tranziție în manifestarea stresului termic de la suprafața rocilor carbonatice din Masivul Rarau*

5. Nicușor NECULA, Mihai NICULIȚĂ (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Mapping active landslides within Iași Metropolitan Area using Multi-temporal Differential SAR Interferometry techniques*

17⁰⁰ – 19⁰⁰, Vineri / Friday / Vendredi 14.10.2022

Moderatori / Moderators / Modérateurs:

Conf.univ.dr. Dan LESENCIUC, Conf. univ.dr. Mihai NICULIȚĂ

Sala: B 658

6. Iurie BEJAN, Vitalie SOCHIRCĂ, Tatiana NAGACEVSCHI (Moldova State University, Institute of Ecology and Geography): *Spatial study on the impact of erosion on agricultural land in the Republic of Moldova*

7. Nicușor NECULA (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași), Eduard Ilie NĂSTASE, Dragoș TĂTARU (National Research-Development Institute for Earth Physics): *An online tool specialized in SAR interferograms generation and displacement maps*

8. Dumitru BULGARIU (Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași/Academia Română, Filiala Iași), Dan AȘTEFANEI (Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași), Laura BULGARIU (Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași): *Poluarea cu materiale plastice a solurilor din Zona Metropolitană a municipiului Iași – considerații preliminare*

9. Ionuț - Costel CODRU, Lilian NIACȘU, Andrei ENEA (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Inventory of gully head-cuts and automatic mapping of gullies within the Covurlui Plateau, Eastern Romania*

Postere:

10. Georgiana VĂCULIȘTEANU, Mihai NICULIȚĂ, Ciprian MĂRGĂRINT (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Assessing the spatial dynamics of grasslands in the Moldavian Plateau after 1990*

ST 02. Riscuri climatice și Gestiunea resurselor hidrologice / Climatic risks and Water resources management / Risques climatiques et Gestion des ressources en eau

14³⁰ – 16³⁰, Vineri / Friday / Vendredi 14.10.2022

**Moderatori / Moderators / Modérateurs: Prof. univ. dr. Adina CROITORU,
Conf. univ. dr. Ionuț MINEA**

Sala: B 657

1. Cristian IOJĂ (Universitatea din București), Adina CROITORU (Universitatea “Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca), Ionuț SĂVULESCU, Gabriel VÂNĂU (Universitatea din București): *Abordări participative în elaborarea planurilor de atenuare și adaptare la schimbările climatice*

2. Ionuț MINEA, Lucian SFÎCĂ, Florin-Constantin MIHAI, Marina IOSUB, Oana-Elena CHELARIU, Daniel BOICU (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *The vulnerability of underground water resources from Moldavian Plateau to climate changes – final project evaluation*

3. Pavel ICHIM, Lucian SFÎCĂ, Claudiu CREȚU, Vasile JITARIU, Robert HRITĂC, Alexandru COROCĂESCU (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Investigating of summer air temperature distribution in Iași city through mobile measurements*

4. Csaba HORVATH, Zsolt MAGYARI-SASKA, Ioana HERBEL, Adina-Eliza CROITORU, Titus-Cristian MAN (“Babes-Bolyai” University, Cluj-Napoca): *Assessing surface urban heat island intensity through remote sensing (Cases study city of Oradea)*

5. Dumitru MIHĂILĂ, Petruț-Ionel BISTRICEAN, Alin PRISĂCARIU (“Ștefan cel Mare” University of Suceava), Robert HRIȚAC, Pavel ICHIM, Lucian SFÎCĂ (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Air temperature distribution in Suceava city based on a 3 years monitoring network and its relation with atmospheric circulation*
6. Ioana HERBEL, Adina-Eliza CROITORU, Csaba HORVATH, Zsolt MAGYARI-SASKA, Titus-Cristian MAN (Babes-Bolyai University, Cluj-Napoca): *A review on urban heat island in South-Eastern Europe*

Postere:

7. Blanka BARTOK, Csaba HORVATH (Babes-Bolyai University, Cluj-Napoca): *Changes in the natural vegetation due to climate change in the Transylvanian Basin*
8. Viorica ȚURCANU (Universitatea de Stat din Moldova): *Caracteristica spațio-temporală a deficitul de apă climatic în anotimpul de vară*

ST 03. GIS aplicat în geografie / GIS applied in geography / SIG appliqué en géographie

14³⁰ – 16³⁰, Vineri / Friday / Vendredi 14.10.2022

Postere:

1. Cosmina ALBULESCU, Adrian GROZAVU, Daniela LARION (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași), Gina Burghiu (“Costache Negri” National College, Galați): *The tale of two Danubian, loess setting cities (Galați and Brăila). A GIS-based earthquake systemic vulnerability assessment*
2. Oana-Elena CHELARIU, Corneliu IAȚU, Ionuț MINEA (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Multi-hazard assessment modeling using multi-criteria analysis and GIS: a case study*
3. Romulus COSTACHE (Universitatea Tehnică din Brașov), Iulia COSTACHE (Universitatea din București): *Utilizarea Fuzzy-Analytical Hierarchy Process pentru estimarea potențialului de inundabilitate în bazinul hidrografic al râului Buzău*
4. Andrei URZICĂ, Adrian GROZAVU, Alin MIHU-PINTILIE, Cristian STOLERIU, Dan LESENCIUC (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Flood hazard assessment in the joint floodplain sector of Bașeu and Prut rivers (NE Romania) by reconstructing historical flood events*

ST 04. Geografie regională și a mediului / Regional and environmental geography / Géographie régionale et environnementale

14³⁰ – 16³⁰, Vineri / Friday / Vendredi 14.10.2022

Moderatori / Moderators / Modérateurs: Conf. univ. dr. Alexandru PETRIȘOR, CS III Florian BODESCU

Sala: B 623

1. Antonio TACHE, Alexandru-Ionut PETRIȘOR, Oana-Cătălina POPESCU (Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Turism – INCDT București): *Modele inteligente integrate pentru managementul durabil al zonelor verzi - Centura Bucuresti*
2. Florian BODESCU (Universitatea din București): *Atenuarea riscurilor de mediu la scară regională - studiu de caz Regiunea Nord-Est a României*
3. Cristian IOJĂ, Laurentiu ROZYLOWICZ, Paulina ANASTASIU, Mihai NIȚĂ (Universitatea din București): *Bune practici in elaborarea Planului National de Acțiune pentru Abordarea Căilor de Introducere Prioritară a speciilor alogene invazive în România*
4. Angela CANȚÎR (Institute of Ecology and Geography): *Current landuse within the Cubolta river basin*
5. Anca Maria CHIRILĂ (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Effects of open-cast sulphur mining on the environment– case study – Negoiu Românesc sulfur quarry, Călimani Mountains*

ST 05. Turism, patrimoniu și biodiversitate / Tourisme, Héritage, Biodiversité / Tourism, Heritage, Biodiversity

14³⁰ – 16³⁰, Vineri/Friday/Vendredi 14.10.2022

Moderatori / Moderators / Modérateurs: Lect. univ. dr. Mihai BULAI, ACS dr. Alexandra CEHAN

Sala: B 621

1. Oana Mihaela STOLERIU, Bogdan-Constantin IBĂNESCU, Gabriela-Mihaela CODORI (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Testing a spiritual tourist typology*
2. Alexandra CEHAN, Corneliu IAȚU, Mihail EVA, Bogdan Constantin IBĂNESCU (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Tourism strategies and policies during COVID-19: short-term adaptation or long-term development?*

3. Lucian ROȘU (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași), Laurentiu RADVAN (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași), Cosmin CEUCĂ (Iasi.Travel), Tiberiu Teodor STANCIU (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași), Lucia EȘANU (Iasi.Travel), Tudor BOICU (Iasi.Travel): *3D Reconstruction of the Lost Cultural Heritage of the Princely Court of Iași to Enhance Experiences in Tourism*
4. Mihai BULAI, Corneliu IAȚU, Alina MUNTEANU (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *The implications of the new legislation of Destination Management Organizations on the tourism promotion of Romania*
5. Bogdan-Constantin IBĂNESCU, Gabriela Carmen PASCARIU, Cristina LUPU, Ioana BEJENARU (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *How are smart initiatives and digitalisation impacting the resilience performance of urban destinations*
6. Gina BORDEA (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași), Corneliu IAȚU (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași), Nicolae DAMIAN (University of Bucharest): *Analysis of the main tourist indicators in Vrancea county, in the period 2015 – 2019*

17⁰⁰ – 19⁰⁰, Vineri / Friday / Vendredi 14.10.2022

Moderatori / Moderators / Modérateurs: Lect. univ. dr. Mihai BULAI,

ACS dr. Alexandra CEHAN

Sala: B 621

7. Adam BEGU (Institute of Ecology and Geography, Chisinau), Viorica PALADI („Prutul de jos,, Scientific Reserve, Cahul), Andrei MUNTEANU (Institute of Zoology, Chisinau): *Vulnerability of avifauna in the lower Prut Basin (Republic of Moldova) to climate change*
8. Ștefan Florin VOICU (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *The role of oral history as an attractive factor within adventure tourism. Case study, Isverna commune, Mehedinți country*
9. Victor MALAIRĂU, Adina-Eliza CROITORU, Rareș GHERASIM (“Babeș-Bolyai” University Cluj-Napoca): *Climate Suitability for the Black Sea seaside by using the Enhanced Tourism Climate Index*
10. Maria Cristina CIMPOEȘU, Ionuț Costel CODRU, Adrian GROZAVU (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Analysis of the impact of natural hazards on tourism on the left side basin of Izvorul Muntelui Lake*
11. Mirela CHIPAILA (Școala Gimnazială „Oana Diana Renea”, Focșani): *Potențialul turistic natural al rezervatiilor din județul Vrancea*

Postere:

12. Bogdan-Mihai NEGREA (“Ovidius” University of Constanta), Ana-Maria DANILA, Irina Simona AIONESA, Valeriu STOILOV-LINU (Centre of Mountain Economy “CE-MONT” of the National Institute for Economic Research “Costin C.

Kiritescu”): *Study of the anthropogenic impact on the spread of non-native invasive species *Impatiens glandulifera* Royle in the upper basin of the Bistrita River, Eastern Carpathians, Romania*

13. Ana-Maria ANASTASIEI, Lilian NIACȘU, Ionuț Costel CODRU (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Urban geomorphological heritage in Iași City*

14. Teodora Georgiana MIHĂILĂ, Oana Mihaela STOLERIU (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *The online tourist image on Instagram. Case study: Obcina Mare, Suceava*

ST 06. Geografia așezărilor / Geography of Settlements / Géographie de l'Habitat

14³⁰ – 16³⁰, Vineri / Friday / Vendredi 14.10.2022

**Moderatori / Moderators / Modérateurs: Lect. univ. dr. George ȚURCĂNAȘU,
Lect. univ. dr. Marinela ISTRATE**

Sala: B 622

1. George ȚURCĂNAȘU (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *An expected administrative reform in Romania. In search of optimal LAU1 and NUTS2 configurations*
2. Alexandra SANDU (Cardiff University): *Land use patterns and dynamics in the post-socialist city from Central and Eastern Europe*
3. Radu-Matei COCHECI, Alexandru-Ionuț PETRIȘOR (Universitatea de Arhitectură și Urbanism “Ion Mincu” București) : *Assessing the negative effects of suburbanization in Romanian metropolitan areas – the urban sprawl restrictiveness index*
4. Bianca SOLOMON, Lucian ROȘU (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *The role of local stakeholders in the process of urban regeneration of Iasi city center*

17⁰⁰ – 19⁰⁰, Vineri/Friday/Vendredi, 14.10.2022

**Moderatori / Moderators / Modérateurs: Lect. univ. dr. George ȚURCĂNAȘU,
Lect. univ. dr. Marinela ISTRATE**

Sala: B 622

5. Mihail EVA, Marina IOSUB, Simona-Roxana ULMAN, Florin-Constantin MIHAI (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Demographic and economic changes during the last three decades in EU's peripheral mountain regions: a case study on Bistrița Catchment Area (Eastern Carpathians)*

6. Nicolae Cristian POPESCU (Universitatea Tehnică de Construcții București): *The intervention capacity of the Inspectorate for Emergency Situations in Vărbilău catchment based on road network*

7. Cristian-Manuel FOȘALĂU, Lucian ROȘU (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Assessing the 20-minute neighbourhoods implications in polycentrism throughout the periurban area of Iasi municipality*

Postere:

8. Marinela ISTRATE, Daniela BUZATU, Ionel MUNTELE (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Urban regeneration by capitalizing on old industrial sites. Evidence for Iasi city, Romania*

ST 07. Geografia populației / Geography of Population / Géographie de la Population

14³⁰ – 16³⁰, Vineri / Friday / Vendredi 14.10.2022

**Moderatori / Moderators / Modérateurs: Prof. univ. dr. Ionel MUNTELE,
CS. Dorin LOZOVANU**

Sala: B 660

1. Daniel TUDORA (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Anthropométrie mondiale - répartition de la taille et de la force de préhension dans la population mondiale: une revue systématique et méta-analytique des données normatives*

2. Dorin LOZOVANU, Petru BUNDUC, Vadim CUJBA (Institute of Ecology and Geography, MSU Chișinău): *Evaluation of the health aspects of the human development index in the Northern Development Region of the Republic of Moldova*

3. Daniela-Andreia DAMIAN, Mihail EVA (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași), Gilles MAIGNANT (Côte d'Azur University, Nice), Corneliu IAȚU (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Spatial accessibility to hospital services and local development: a case study of Romania*

4. Radu DIMITRIU (Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași), Petru BUNDUC (Institute of Ecology and Geography, MSU Chișinău): *Migrațiile internaționale ale populației din Iași și Chișinău – asemănări și deosebiri*

5. Brahim VOUNSOMNA (Université de Nantes) : *Les transports à l'épreuve de la démographie*

6. Adina Nectara DOBROTĂ (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași), Corneliu IAȚU (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *The eastern border of Romania. An analysis of the intensity of Ukrainian migrants*

17⁰⁰ – 19⁰⁰, Vineri/Friday/Vendredi 14.10.2022

**Moderatori / Moderators / Modérateurs: Prof. univ. dr. Ionel MUNTELE,
Lect. univ. dr. Ionel BOAMFĂ**

Sala: B 660

7. Ionel MUNTELE (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Evoluția densității populației în spațiul românesc. Tipologie și tendințe.*
8. Alexandra SANDU (Cardiff University), Andrés RODRIGUEZ-POSE (London School of Economics and Political Science): *COVID-19 and children's subjective well-being*
9. Ionel BOAMFĂ, Cosmina APETROAIE, Manuel FOȘALĂU, Larisa FILIPOAIA, Diana MASGRAS (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Elemente geografice evidențiate cu ajutorul toponimelor de pe hărți topografice românești*
10. Ionel BOAMFĂ, Denisa-Ștefania BOGDAN, Narcis-Constantin BURLACU, Tudor-Ioan DELEANU (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Inventarierea antroponimelor din spațiul românesc – probleme și precizări metodologice*
11. Ionel BOAMFĂ, Corina SĂCRIERU, Răzvan SĂCRIERU (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Mărturii vechi legate de trecerea la creștinism a strămoșilor noștri în primele secole creștine*
12. Ionel BOAMFĂ (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Evoluția numelor de străzi din Făgăraș din Evul Mediu până azi*

Postere:

13. Diana-Ionela BURLACU, Alexandra CEHAN (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Particularities of the demographic decline in Romanian cities during the last 3 decades*

ST 08. Geografie economică / Economic geography / Géographie économique/

17⁰⁰ – 19⁰⁰, Vineri/Friday/Vendredi 14.10.2022

**Moderatori / Moderators / Modérateurs: Prof. univ. dr. Octavian GROZA, Lect.
univ. dr. Alexandru RUSU**

Sala: B 662

1. Octavian GROZA, Alexandru RUSU (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *What is „functional” in FRA - Functional Rural Areas?*

2. Andrei BEZRUCHONAK, Arkady KINDEEV, Aliaksei SAZONAU (Belarusian State University): *The phenomenon of the “craft beer revolution” in the World, Eastern Europe and Belarus: historic and geographic aspects*
3. Nabila ARFAOUI (ESDES Lyon Business School), Sébastien BOURDIN (EM Normandie Business School), André TORRE (INRAE, Université Paris-Saclay), Marie-France VERNIER (ESDES Lyon Business School), Linh-Chi VO (ESDES Lyon Business School): *The closer partners the better? Geographical proximity and firms' adoption of circular economy practices*
4. Alexandru RUSU, Octavian GROZA (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Si vis pacem para bellum – who's who in the air power competition in the Middle East?*
5. Alexandru-Marius TĂȚAR (Universitatea “Babes-Bolyai” din Cluj-Napoca): *Dinamica axelor geografice pe teritoriul județului Bistrița-Năsăud și dezvoltarea economică durabilă*

Postere

6. Gabriel FÎRȚALĂ (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Analysis of the evolution of the livestock sector in Romania*

ST 09. Didactica geografiei/ Didactics of Geography / Didactique de la Géographie

14³⁰ – 16³⁰, Vineri / Friday / Vendredi 14.10.2022

Moderatori / Moderators / Modérateurs: Prof. dr. Mihaela LESENCIUC, Prof. dr. Viorel PARASCHIV

Sala: B 664

1. Mihaela LESENCIUC (Inspectoratul Școlar Județean Iași): *Școlile de vară - contexte de educație non-formală și pregătire pentru performanță*
2. Crina-Aurelia ELEFTERIU (Colegiul Tehnic Căi Ferate „Unirea” din Pașcani): *Repere metodologice pentru aplicarea curriculumului la clasa a X-a, în anul școlar 2022-2023*
3. Viorel PARASCHIV (Liceul Tehnologic Economic de Turism Iași): *Drumul mătășii - sectorul deșertic central asiatic*
4. Carmen MARCU CIJOV (Colegiul Tehnic Căi Ferate „Unirea” din Pașcani): *Prezentarea cărții "Ioan Donisă (1929 -2019) - viața și opera", autor Viorel Paraschiv*
5. Evelina Corina FRUNZETE (Central University Library “Mihai Eminescu” Iași), Alexandra CEHAN (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași): *Central University Library Iasi - space of information, documentation and research for students of the Faculty of Geography and Geology in Iasi*

6. Paula NEGRU (Colegiul Tehnic “Gheorghe Asachi” Iași): *Cinematografia și Geografia*

17⁰⁰ – 19⁰⁰, Vineri / Friday / Vendredi 14.10.2022

Moderatori / Moderators / Modérateurs: Prof. dr. Mihaela LESENCIUC, Prof. dr. Viorel PARASCHIV

Sala: B 664

7. Vasile PAPAGHIUC (Colegiul Național „Costache Negruzzi” Iași): *Călător în spațiul Scandinav – o posibilă abordare a geografiei Europei nordice*

8. Aurelian-Nicolae ROMAN (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași), Emese CSIKI (Liceul teologic romano-catolic Segitő Maria Miercurea Ciuc): *Morfodinamica țărmlui sub acțiunea valurilor Pacificului în zona Jaco (provincia Puntarenas, Costa Rica)*

9. Daniel RĂDUIANU (Colegiul Pedagogic „Vasile Lupu” Iași): *Fauna reprezentata pe bancnotele lumii (lansare de carte)*

10. Marnela HADARAG (Liceul Teoretic „Miron Costin”, Iași): *Invățarea activă - metode și exemple de sarcini de lucru*

11. Simona ALBĂSTROIU (Liceul Tehnologic Economic de Turism Iași): *Dezvoltarea competențelor de educație ecologică cu ajutorul proiectelor Erasmus +*

12. Gabriela BORONIA (Liceul Teoretic „Miron Costin” Iași): *Accesibilizarea și individualizarea însușirilor geografiei în învățământul actual*

13. Bogdan-Alexandru BURICAN (Colegiul Național „Ștefan cel Mare” Hârlau): *Relieful Comunei Roești, jud Vâlcea*

Participanți: Alina Acsinte, Denisa Amironesei, Valentina Anastasiu, Olivia Andon, Cecilia Chifu, Oana Crică, Claudia Dumitrașcu, Valentina Farcaș, Carmen Mațievschi, Valerica Nica, Monica Popa, Mihaela Rău, Cătălina Vieriu

COLLOQUE DE L'ASSOCIATION FRANCOPHONE DE GEOGRAPHIE PHYSIQUE (AFGP)

Session 1 : Méthodes et rapport avec les risques et l'environnement

Heures 14³⁰ – 16³⁰, Vendredi 14 Octobre 2022

Modérateurs: André OZER, Adrian GROZAVU

Salle : B 662

1. Dieudonné MOUKETOU-TARAZEWICZ (Université Omar Bongo, Gabon): *Les outils géotechnologiques d'aide à la cartographie du milieu naturel en vue d'une mise en valeur écotouristique de la région Ngounié-Nyanga (Sud-Ouest du Gabon)*
2. Donatella CARBONI (Université de Sassari, Italie), Giampietro MAZZA (Université de Gênes, Italie), Alexandru GANUSCEAC, Andreea ANDRA (Université de Bucarest, Roumanie): *La viticulture comme ressource durable pour le développement et la valorisation du territoire. Le cas d'étude Mamoiada (Sardaigne - Italie)*
3. Kevin THIBAUT (Université de Liège, Belgique): *La frise chrono-systémique comme outil d'aide à la compréhension « post-crise » des risques à impacts multisectoriels. Application à des extrêmes climatiques hydrologiques (sécheresses et inondations) en Wallonie (Belgique)*
4. Andra-Cosmina ALBULESCU, Adrian GROZAVU (Université Alexandru Ioan Cuza de Iași, Roumanie): *Le concept de multi-hazard et sa gestion sous l'impact de la pandémie de Covid-19*
5. Jihan AIT ALLA, Jamal Eddine EL ABDELLAOUI (Université Abdelmalek Essaâdi, Tanger, Maroc): *Mise en place d'une approche intégrée pour la délimitation de la zone de protection côtière de la ville de Tétouan (Maroc)*

Session 2 : Risques hydriques /inondation

Heures 14³⁰ – 16³⁰, Vendredi 14 Octobre 2022

Modérateurs: Jamal EL ABDELLAOUI, Sylvain DOURNEL

Salle : B 8

1. Abdelhadi BOUCHIBA, Cherif REZZOUG (Université Tahri Mohamed Béchir, Algérie): *Climatologie des zones arides et l'impact des précipitations sur les inondations, cas de bassin versant de Bechar sud-ouest, Algérie*
2. Sylvain DOURNEL (Université d'Orléans, France), Gabriela IOANA-TOROIMAC (Université de Bucarest, Roumanie): *La place de la restauration fluviale dans la gestion*

des inondations : comparaison d'approches sur la Loire (France) et le Danube (Roumanie)

3. Léocadie ODOULAMI, René Ayéman ZODEKON (Université d'Abomey-Calavi, Benin), S. Henri TOTIN VODOUNON (Université de Parakou, Bénin): *Mesures de résilience paysannes aux risques hydro-climatiques dans la commune de Dassa-Zoume (République du Benin, ouest Afrique)*

4. Brice Anicet MAYIMA (Université Marien Ngouabi Congo-Brazzaville): *Les problèmes de gestion des eaux pluviales en milieu urbain dans un contexte du changement climatique en Afrique subsaharienne : cas de la ville de Dolisie au sud du Congo Brazzaville*

5. Noureddine RABAHI, Foued DJAIZ (Université de Batna 2, Algérie), Abdelouahab AMROUNE (Université de M'Sila, Algérie), Radouane MIHOUB (Université Amar Telidji Laghouat, Algérie): *Dynamique de mise en place des sédiments alluviaux de l'oued Boumerzoug, Constantine, nord-est de l'Algérie : significations hydro-environnementale et paléoclimatique*

6. Nihal MESBAHI, Jamal Eddine EL ABDELLAOUI, Mina AMHARREF (Université Abdelmalek Essaâdi, Tanger, Maroc): *Elaboration d'une méthode hybride pour évaluer la résilience d'un réseau d'assainissement pluvial contre le risque d'inondation*

Heures 17⁰⁰ – 18⁰⁰, Vendredi 14 Octobre 2022

Modérateurs: Lucian SFÎCĂ, Mircea VOICULESCU

Salle: B 8

7. Sahar ABIDI, Olfa HAJJI, Arafet MELKI (Université de Jendouba, Tunisie), Taoufik HERMASSI (Institut National de Recherches en Génie rural, Eaux et Forêts, Tunisie): *Analyse fréquentielle et estimation avec le modèle HEC-HMS des débits du bassin versant du Mellège-Tunisie*

8. Lucian SFÎCĂ, Pavel ICHIM (Université Alexandru-Ioan Cuza de Iași), Petruț-Ionel BISTRICEAN (Université Ștefan cel Mare de Suceava), Vlad-Alexandru AMIHĂEȘEI (Université Alexandru-Ioan Cuza de Iași/Administration Nationale de Meteorologie, Bucarest, Roumanie), Claudiu CREȚU (Université Alexandru-Ioan Cuza de Iași /Interventions actives en atmosphère PLC, Roumanie), Adrian IRAȘOC (Administration Nationale de Meteorologie, Roumanie/ Interventions actives en atmosphère PLC, Roumanie), Robert HRIȚAC, Lucian ROȘU (Université Alexandru-Ioan Cuza de Iași): *Une nouvelle étape dans la recherche du climat urbain du nord-est de la Roumanie*

9. Mircea VOICULESCU, Luiza HĂLMĂGEAN (Université de l'Ouest de Timișoara, Roumanie): *Inondations urbaines dans la ville de Timișoara, Romania*

Heures 9⁰⁰ – 11⁰⁰, Samedi 15 Octobre 2022

Modérateurs: Jamal EL ABDELLAOUI, Sylvain DOURNEL

Salle : B 8

1. Ali REDJEM, Abdelkader HALIL (Université de M'sila, Algérie): *Évaluation de la vulnérabilité urbaine face aux inondations à l'aide de l'analyse multicritères. Cas de la ville d'El Bayadh, Algérie*
2. Apollinaire E. CHOKPON (Université d'Abomey-Calavi, Bénin / Université de Liège, Belgique), Agnidé Emmanuel LAWIN, Jean HOUNKPÈ, Yèkambèssoun N'TCHA M'PO (Université d'Abomey-Calavi, Bénin), Pierre OZER (Université de Liège, Belgique): *SIG et analyse décisionnelle multicritère pour évaluer les risques d'inondation dans la ville de Cotonou*
3. Brahim DAMNATI, Khadija AIT LEMQEDDEM, Nouh LAHMAM (Université Abdelmalek Essaâdi, Tanger, Maroc): *Evolution du trait de côte et impact du changement climatique sur le littoral méditerranéen marocain : cas de Saïdia et d'Al Hoceima*
4. Mahmoud HASBAIA, Nour El Houda BELAZREG, Omar DJOUKBALA, Salim DJERBOUAI (Université de M'sila, Algérie): *Le bassin versant du Hodna. Potentiel hydrique et risque d'inondation*
5. Francisco COSTA, António VIEIRA (Université du Minho, Portugal): *L'évaluation hydro-morphologique et la restauration écologique des cours d'eau. Outils d'aide à la décision : Le cas du Rio Selho (nord-est du Portugal)*

Session 3 : Risques littoraux

Heures 17⁰⁰ – 18⁰⁰, Vendredi 14 Octobre 2022

Modérateurs : Donatella CARBONI, Mohamed MILI

Salle : B 623

1. Jamal Eddine EL ABDELLAOUI, Abdes-Samed BERNOUSSI (Université Abdelmalek Essaâdi, Tanger, Maroc): *L'auto-organisation morphosédimentaire d'un système côtier soumis à l'effet de vents de terre exceptionnels : cas de la côte atlantique de Tanger*
2. Philippes MBEVO FENDOUNG, Aurélia HUBERT-FERRARI (Université de Liège, Belgique): *Vulnérabilité des populations de l'estuaire du Wouri (Cap Cameroun et l'île de Manoka) à la dégradation de l'environnement et à l'érosion côtière*
3. Rabia YAHIA MEDDAH, Tarik GHODBANI (Université d'Oran 2 Mohamed Ben Ahmed, Algérie) Rachida SENOUCI (Université de Mostaganem Abdelhamid Ibn Badis, Algérie) , Walid RABEHI (Centre des Techniques Spatiales, Oran, Algérie):

Session 4 : Déforestation

Heures 9⁰⁰ – 11⁰⁰, Samedi 15 Octobre 2022

Modérateurs : Francisco COSTA, Mircea VOICULESCU

Salle : B 658

1. Malik KACI (Université Hassiba Benbouali de Chlef, Algérie), M'Hamed AROUS (Conservation des forêts de la wilaya de Chlef, Algérie): *Une nouvelle approche pour l'analyse des causes des feux de forêts : application de la méthode Delphi et la méthode des épreuves physiques aux forêts de la wilaya de Chlef (Algérie)*
2. Khallel BOUBAKER (Université de Ferhat Abbas Sétif 1, Algérie): *Cartographie du risque de feux de forêt dans le bassin versant de l'oued Bougous (Extrême nord-est de l'Algérie)*
3. Ahmed BCHINI (Faculté des sciences humaines et sociales de Tunis, Tunisie): *Les incendies de forêts d'Ain Drahem (Tunisie) : Une calamité aux impacts néfastes*
4. Cherifi KOUIDER (Université Djillali Liabes, Algérie), Babali BRAHIM (Université de Tlemcen, Algérie) Bouazza NAIMA (Université Djillali Liabes, Algérie): *Évolution climatique et dynamique régressive de l'écosystème forestier du Mont de Tessala (Nord ouest algérien)*
5. Nadia MACHOURI (Université Mohamed V, Maroc): *Les forêts péri-urbaines marocaines entre fragilité naturelle et impact anthropique*

Heures 11³⁰ – 13⁰⁰, Samedi 15 Octobre 2022

Modérateurs : Francisco COSTA, Mircea VOICULESCU

Salle : B 658

6. Mohamed ZOUIDI, Salah HADJOUT (Centre de Recherche en Aménagement du Territoire – CRAT, Constantine, Algérie), Ayoub ALLAM (Centre de Recherche en Technologie des Industries agroalimentaires – CRTAA, Algérie), Ahmed ALLIOUCHE (Centre de Recherche en Aménagement du Territoire – CRAT, Constantine, Algérie): *Evaluation microbiologique des sols forestiers de résineux face au changement climatique dans l'Ouest algérien*
7. Omar EL ABDELLAOUI (Group Fortil, Nice, France), Pierre SICARD (ARGANS, Sophia Antipolis, France), Jamal Eddine EL ABDELLAOUI (Université Abdelmalek Essaâdi, Tanger, Maroc): *Cartographie des arbres en milieu urbain à partir d'images satellites*

8. Hajar ALLOUKA TEMSAMANI, Jamal Eddine EL ABDELLAOUI (Université Abdelmalek Essaâdi, Tanger, Maroc): *Impact de l'urbanisation sur la forêt périurbaine de Tanger (Maroc) : analyse diachronique*

9. Francis Biaou YABI, François Gbodja GBESSO (Université Nationale d'Agriculture, Bénin), Sylvestre CHAFFRA (Université d'Abomey – Calavi, Bénin), Toussaint Olou LOUGBEGON, Jean Claude Timothée CODJIA (Université Nationale d'Agriculture, Bénin): *Caractérisation biogéographique de l'avifaune des galeries forestières au Bénin*

Session 5 : Désertification et sécheresse/ Erosion

Heures 9⁰⁰ – 11⁰⁰, Samedi 15 Octobre 2022

Modérateurs : Sylvain DOURNEL, Djamila SALAH

Salle : B 664

1. Nezha LGHABI, Mohamed LAMAAMRI, Abdelkhalek GHAZI (Université Ibn Tofail de Kénitra, Maroc): *Evolution spatiotemporelle de la sécheresse agricole à l'aide des indices spectraux dérivés des images sentinel 2 - cas du bassin de la moyenne Moulouya -Maroc*

2. Ahmed ALLIOUCHE (Centre de Recherche en Aménagement du Territoire – CRAT/Université de Constantine, Algérie) Chaouki BENABBAS (Centre de Recherche en Aménagement du Territoire – CRAT, Algérie), Yacine KOUBA (Université de Larbi Ben Mhidi, Algérie), Mohamed ZOUIDI, Salah HADJOUT (Centre de Recherche en Aménagement du Territoire – CRAT, Algérie): *Suivi et évaluation de la sensibilité des terres à la désertification dans l'Algérie nord-occidentale selon une approche géomatique*

3. Djamila SALAH (Ecole Nationale Supérieure Agronomique, Algérie), Nadia YAHIA (Université d'Alger 1, Algérie): *Elaboration de la carte de sensibilité des terres à l'érosion à une échelle du 1/50 000 dans le bassin versant de l'ouest d'Alger - Oued El Hachem*

4. Amal EL GOR, Abdelkader SBAI (Université Oujda, Maroc): *L'évolution de la demande de l'eau potable dans la ville Oujda – les enjeux et défis*

Heures 11³⁰ – 13⁰⁰, Samedi 15 Octobre 2022

Modérateurs : Sylvain DOURNEL, Djamila SALAH

Salle : B 664

5. Manel YAKHLEFOUNE (Université de Constantine 3, Algérie), Chaouki BENABBAS (Université de Constantine 1, Algérie), Florina GRECU (Université de Bucarest, Roumanie), Abdeljalil BELKENDIL (Université de Tlemcen, Algérie),

Takki-Eddine KHARCHI (Université de Constantine 3, Algérie): *Vulnérabilité au risque d'érosion hydrique par processus d'analyse multicritères hiérarchique (AHP) couplé avec les systèmes d'information géographiques (SIG) dans une région semi-aride cas du bassin versant d'oued Endja (nord-est Algérie)*

6. Lilian NIACȘU, Ion IONITĂ (Université Alexandru Ioan Cuza de Iași, Roumanie), Jan POESEN (Université Catholique de Louvain, Belgique/Université Maria-Curie Sklodowska, Lublin, Pologne), Michael FULLEN (Université de Wolverhampton, Royaume-Uni): *Développement des ravins continus et discontinus dans le Plateau Moldave de Roumanie*

7. Djibrirou Daouda BA (Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal): *Quantification de la sécheresse climatique dans le Sahel sénégalais par des indices standardisés de précipitation et d'évaporation, depuis 1980*

Session 6 : Méthodes et environnement

Heures 9⁰⁰ – 11⁰⁰, Samedi 15 Octobre 2022

Modérateurs : Jacques SCHROEDER, Mihai NICULIȚĂ

Salle : B 660

1. Hind SEFIAN, Fatima BAHRAOUI (Faculté de Science et techniques, Tanger, Maroc), Zuhair BAHRAOUI (Université Chouaib Doukkali, El Jadida, Maroc): *Comparaison statistique et géospatiale entre trois sites au nord du Maroc afin d'implanter un parc éolien*

2. Kamel HACHEMI (Université Sorbonne et Université Paris-Est, France), Florina GRECU (Université de Bucarest, Roumanie), Zineb NOUGRARA (Université de Sciences et Technologie, Oran, Algérie), Amane EL OUARRADI (Académie de Créteil, France), Yasmina AMROUNI (Université d'Ibn Khaldoun, Tiaret, Algérie), André OZER (Université de Liège, Belgique): *Synthèse des applications Radar SAR développées sur les différentes thématiques en Roumanie*

3. Kamel HACHEMI (Université Sorbonne et Université Paris-Est, France), Florina GRECU (Université de Bucarest, Roumanie), Zineb NOUGRARA (Université de Sciences et Technologie, Oran, Algérie), Amane EL OUARRADI (Académie de Créteil, France), Yasmina AMROUNI (Université d'Ibn Khaldoun, Tiaret, Algérie), André OZER (Université de Liège, Belgique): *Etude de l'évolution du Danube, secteur Drobeta Turnu Severin-Vedea, sur une période de 30 ans à partir des images Radar SAR*

4. Mihai NICULIȚĂ, Nicușor NECULA (Université Alexandru Ioan Cuza de Iași, Roumanie): *Identification et délimitation des glissements de terrain à l'aide des données European Ground Motion Service et LiDAR*

5. Omar EL ABDELLAOUI, A. Samed BERNOUSSI (Université Abdelmalek Essaâdi, Tanger, Maroc), Edyta WOZNIAK (Académie Polonaise des Sciences, Varsovie,

Pologne), Jamal Eddine EL ABDELLAOUI (Université Abdelmalek Essaâdi, Tanger, Maroc): *Mouvements en masse de la décharge publique de Tanger : cartographie et quantification en utilisant des techniques géospatiales*

6. Brahim DAMNATI, Meryem MOUSTAKIM, Lhoussine ED-DAOUDY, Nouh LAHMAM (Université Abdelmalek Essaâdi, Tanger, Maroc), Moncef BENMANSOUR (Centre National de l'Energie, des Sciences et Techniques Nucleaires - CNESTEN, Rabat, Maroc): *Approche de rééchantillonnage des sédiments et quantification de l'érosion en utilisant le Césium-137 en excès dans des parcelles agricoles au nord-ouest du Maroc*

7. Georgiana VĂCULIȘTEANU (Université Alexandru Ioan Cuza de Iași, Roumanie) : *Une analyse bibliométrique sur la dégradation des prairies*

Session 7 : Géologie et environnement

Heures 9⁰⁰ – 11⁰⁰, Samedi 15 Octobre 2022

Modérateurs : Kaci MALIK, Florina GRECU

Salle : B 662

1. Abderrahmane MEKKAOU (Université Tahri Mohamed, Béchar, Algérie), Sarra AMERI (Centre Universitaire d'el Bayadh Nour el Bachir, Algérie), Touhami MERZOUGUI, Abdeldjalil BELKENDIL (Université Tahri Mohamed, Béchar, Algérie): *Etat des lieux des eaux souterraines dans les oasis de la Saoura (Sud-Ouest, Algérie)*

2. Mustapha OUARDOUZ, Khalid ECHLOUCHI, Abdes Samed BERNOUSSI, Mina AMGHARREF (Université Abdelmalek Essaâdi, Tanger, Maroc): *Vers un cadastre de rénovation énergétique urbaine : étude de cas ville M'diq Maroc*

3. S.COURBA, Y.HAHOU, A.OUALLALI, A.AAFIR, L. OUSAID, A.LAMCHAIMECH, M. A. BEN DRISS, T. GHADI (Université Mohammed V de Rabat, Maroc), J.ACHMANI (Université Mohammed Premier, Oujda, Maroc), L. BOUDAD, M. El AMRANI, S. ABDOL (Université Mohammed V de Rabat, Maroc): *Analyse structurale des linéaments par interprétation de données satellitaires. Le cas du Jbel Machhot. Connection avec la minéralisation polymétallique(Cu,Ba et Am) (Anti Atlas oriental)*

4. Sarra AMERI (Centre Universitaire d'el Bayadh Nour el Bachir, Algérie), Abderrahmane MEKKAOU (Université Tahri Mohamed, Béchar, Algérie): *Traits saillants des eaux souterraines du Westphalien de "Kenadsa-Guelb el Aouda" (Région de Béchar, Algérie)*

5. Mohamed MILI, Hynda BOUTABBA, Walid ARAB (Université de M'sila, Algérie): *Impact de la qualité des espaces intermédiaires du logement social sur le degré d'efficacité de leur utilisation sociale. Cas de la ville steppique de M'Sila (Algérie)*

WORKSHOP-URI/WORKSHOPS/ATELIERS

Atelier TERRCOV – Impactul teritorial al Covid-19 și răspunsurile factorilor decidenți în regiunile și orașele europene / Workshop TERRCOV – Territorial impacts of Covid-19 and policy answers in European regions and cities / Atelier TERRCOV – Impacts territoriaux du Covid-19 et réponses politiques dans les régions et villes européennes

Sâmbătă / Saturday / Samedi 15.10.2022, Orele/Hours/Heures: 8:30 – 10:30

Moderator /Moderators / Modérateur: Bogdan-Constantin IBĂNESCU

Sala / Room / Salle: Corp I, sala I.3

RO. Acest atelier prezintă principalele rezultate și recomandări din cadrul proiectului ESPON TERRCOV, care s-a desfășurat între iunie 2021 și iulie 2021. Pe baza mai multor studii de caz, proiectul a analizat măsurile proactive implementate de autoritățile locale și regionale pentru a lupta împotriva efectelor negative ale pandemiei și au scos în evidență mecanismele, parteneriatele, dar și efectele pe termen scurt și lung ale acestor măsuri. Rezultatele proiectelor au oferit o mai bună înțelegere a modului în care diferitele răspunsuri ale autorităților locale și regionale au reușit să promoveze integrarea și incluziunea socială și să combată inegalitățile și diferitele efecte sociale și economice negative ale etapelor de izolare.

Scopul atelierului este de a:

- Discuta și împărtăși informații cu privire la răspunsurile locale și regionale la criză;
- Promova măsurile inovatoare (bune practici) care au apărut în timpul pandemiei;
- Evalua recomandările proiectului (teritoriale, financiare sau de guvernare) care pot ajuta regiunile să se redreseze și să dezvolte reziliența pentru viitoarele șocuri.

ENG. This workshop presents the key overall policy findings and recommendations to emerge from the ESPON TERRCOV project, which took place between June 2021 and July 2021.

Based on several case studies, the project analysed the proactive policies implemented by local and regional authorities to fight against the effects of the pandemic, underlying the mechanisms, the partnerships, but also the short and long term effects of the policies. The results of the projects provided a better understanding on how different local and regional policy responses have succeeded in promoting social integration and inclusion and in combating inequalities and different negative social and economic effects of confinement.

The aim of the workshop is to:

- Discuss and share information on the local and regional policy responses to the crisis;
- Promote the innovative good practice policies that emerged during the pandemic;
- Assess the project recommendations (policy, governance, territorial and financial) that can help regions recover from the crisis and build resilience in the future.

FR. Cet atelier présente les principales résultats et recommandations issues du projet ESPON TERRCOV, qui s'est déroulé entre juin 2021 et juillet 2021.

Sur la base de plusieurs études de cas, le projet a analysé les mesures mises en œuvre par les autorités locales et régionales pour lutter contre la pandémie, tout en mettant en évidence les mécanismes, les partenariats, mais aussi les effets à court et long terme des politiques. Les résultats des projets ont permis de mieux comprendre comment différentes réponses politiques locales et régionales ont réussi à promouvoir l'intégration et l'inclusion sociales et à combattre les inégalités et les différents effets sociaux et économiques négatifs du confinement.

Le but de l'atelier est de :

- Discuter et partager des informations sur les réponses politiques locales et régionales face à la crise ;
- Promouvoir les politiques innovantes de bonnes pratiques qui ont émergé pendant la pandémie ;
- Évaluer les recommandations du projet (territoriales, financières et de gouvernance) qui peuvent aider les régions à se remettre de la crise et à renforcer leur résilience à l'avenir.

Presentations (* denotes the presenter):

Sébastien BOURDIN* (EM Normandie): *Project TERRCOV: Short presentation and main results*

Giuseppe ARCURI* (EconomiX, CNRS, Université Paris Nanterre), **Nadine LEVRATTO** (EconomiX, CNRS, Université Paris Nanterre), **Mounir AMDAOUD** (EconomiX, CNRS, Université Paris Nanterre): *Determinants of Covid-19 spread and spatial concentration*

András IGARI* (HETFA Research Institute), **Hajnalka LÓCSEI** (HETFA Research Institute), **Mohamed HACHAICHI** (EM Normandie Business School): *The spread of the Covid-19 pandemic in Europe - changing spatiotemporal patterns of pandemic indicators*

Mihail EVA* ("Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi), **Corneliu IAȚU** ("Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi), **Bogdan-Constantin IBĂNESCU** ("Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi): *The COVID-19 pandemic in Romania: geography of excess-mortality, local determinants, and a case study on policy responses*

Workshop INDI-DeR: Instituții, digitalizare și dezvoltare regională în Uniunea Europeană / Workshop INDI-DeR: Institutions, digitization and regional development in the European Union / Atelier INDI-DeR : Institutions, numérisation et développement régional dans l'Union Européenne

Sâmbătă/Saturday/Samedi 15.10.2022, Orele/Hours/Heures: 10:45-12:45

Moderatori / Moderators / Modérateurs: Gabriela Carmen PASCARIU, Bogdan-Constantin IBĂNESCU, Ramona ȚIGĂNAȘU

Sala / Room / Salle: Corp I, sala I.3

RO. Atelierul reprezintă primul eveniment de diseminare din cadrul proiectului INDI-DeR (Instituții, digitalizare și dezvoltare regională în Uniunea Europeană). Proiectul își propune să acopere lipsa cercetărilor pe tema interdependențelor dintre instituții și digitalizare din perspectiva dezvoltării regionale, a modelelor centru-periferie și a evoluției în timp a inegalităților. INDI-DeR abordează această temă ținând cont de ritmul accelerat al digitalizării în economie și societate, precum și transformările instituționale generate de acest proces. Proiectul se bazează pe o abordare interdisciplinară care strânge cercetători din economie, psihologie, geografie, studii regionale, drept și IT pentru a adresa prioritățile strategice pentru îmbunătățirea procesului de digitalizare și atenuarea decalajelor de dezvoltare.

ENG. The workshop represents the first event organized in the framework of the project INDI-DeR (Institutions, digitization and regional development in the European Union). The project aims to fill the lack of research on the topic of interdependencies between institutions and digitalization from the perspective of regional development, core-periphery patterns, and the inequalities dynamics. INDI-DeR addresses this gap, considering the accelerating rate of digitalization in economy and society, and the institutional transformations generated by it. The project is based on an interdisciplinary approach gathering researchers from economy, psychology, geography, regional studies, law, and ICT in order to better address the strategic priorities for enhancing the digitalization process and mitigating the development gaps.

FR. L'atelier représente le premier événement de diffusion du projet INDI-DeR (Institutions, numérisation et développement régional dans l'Union européenne). Le projet vise à combler le manque de recherche sur le thème des interdépendances entre les institutions et la numérisation sous l'angle du développement régional, des modèles centre-périphérie et de la dynamique des inégalités. INDI-DeR comble cette lacune, compte tenu de l'accélération du rythme de numérisation de l'économie et de la société, et des transformations institutionnelles qu'elle génère. Le projet est basé sur une approche interdisciplinaire rassemblant des chercheurs de l'économie, de la psychologie, de la géographie, des études régionales, du droit et des TIC afin de mieux répondre aux priorités stratégiques pour améliorer le processus de numérisation et atténuer les écarts de développement.

Presentations (* denotes the presenter):

Gabriela Carmen PASCARIU* (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi): INDI-DeR project (Institutions, digitization and regional development in the European Union): *Aims, workplan and expected impact*

Carmen Tamara UNGUREANU* (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi) (on-line intervention): *European Union rules on digital markets: the future has come*

Ramona ȚIGĂNAȘU* (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi), **Gabriela Carmen PASCARIU** (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi): *Digitalization and its multidimensional impact. How does the EU tackle this global challenge?*

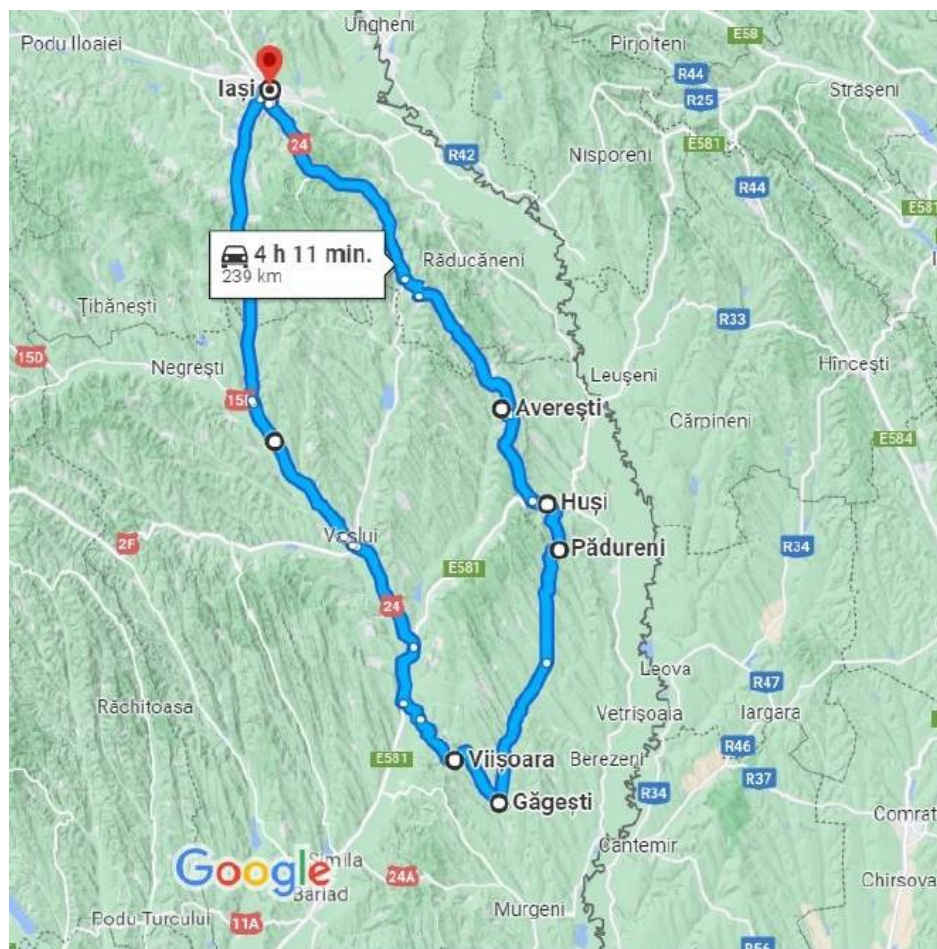
Alexandru BĂNICĂ* (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi), **Ramona ȚIGĂNAȘU*** (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi), **Gabriela Carmen PASCARIU** (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi), **Peter NIJKAMP** (Open University): *The relevance of institutions in shaping the resilience and smart specialization capacity of EU regions*

Georgiana JURAVLE* (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi): *Assessing risks and benefits of human- vs. AI-powered nudges for online streaming*

APLICAȚIE PRACTICĂ DE TEREN
PRACTICAL FIELD APPLICATION
APPLICATION PRATIQUE SUR LE TERRAIN

Duminică / Sunday / Dimanche 16.10.2022, 8:00 – 21:00

- 08:00 UAIC Iași. Plecare pe traseul Iași - Huși (Podișul Central Moldovenesc)**
UAIC Iași. Departure on the route Iași – Huși (Central Moldavian Plateau)
UAIC Iași. Départ sur la route Iași - Huși (Plateau Central Moldave)
- 09:00 Vizită la Crama Averești (degustare de vin)**
Visit to the Averești Winery (wine tasting)
Visite de la cave Averești (dégustation de vin)
- 11:00 Vizită Episcopia Hușilor, tur pietonal centru Huși**
Visit to the Huși Diocese, walking tour of the centre of Huși
Visite du Diocèse de Huși, visite à pied du centre de Huși
- 13:00 Vizita satului Pădureni, cu masă câmpenească / în restaurantul sătesc**
Visit to the Pădureni village, with country meal / lunch in the village restaurant
Visite du village de Pădureni, avec repas campagnard / déjeuner au restaurant du village
- 14:30 Plecare pe traseul Huși - Găgești - Viișoara (Depresiunea Elanului)**
Departure on the route Huși - Găgești - Viișoara (Elanului Depression)
Départ sur la route Huși - Găgești - Viișoara (Dépression Elanului)
- 15:30 Studiu de caz privind degradarea terenurilor în cadrul Bazinului hidrografic Banca - Ghermănești (Dealurile Fălciului)**
Case study on land degradation within the Banca - Ghermănești River Basin (Fălciului Hills)
Étude de cas sur la dégradation des terres dans le bassin de la rivière Banca - Ghermănești (Fălciului Collines)
- 18:00 Plecare pe traseul Viișoara - Crasna - Vaslui - Iași (Valea Bârladului și Vasluietului)**
Departure on the route Viișoara - Crasna - Vaslui - Iași (Bârlad and Vasluiet Valley)
Départ sur la route Viișoara - Crasna - Vaslui - Iași (Vallée de Bârlad et Vasluiet)
- 20:00 Rezervația geologică Repedea (vedere asupra Iașului)**
Repedea geological reserve (panoramic view of Iași)
Réserve géologique de Repedea (vue panoramique sur Iași)
- 20:30 Iași**



Date cartografice ©2022

20 km

LUCRĂRILE SEMINARULUI GEOGRAFIC INTERNAȚIONAL „DIMITRIE CANTEMIR”

SS 01. Productive change and inequalities/Changement productif et inégalités

Géographie de la contestation : étude sur le mouvement des Gilets jaunes et la montée des populismes en France

Sébastien BOURDIN

École de Management de Normandie

La montée d'une géographie du mécontentement mise en évidence dans des études récentes indique une forte association entre le vote pour les partis populistes et les territoires connaissant des difficultés socio-économiques. Alors que le mécontentement a principalement été abordé à travers l'analyse des votes populistes, nous apportons ici des éléments d'analyse complémentaires en comparant ces votes populistes au mouvement des Gilets Jaunes, et nous distinguons les votes populistes issus du parti d'extrême gauche et ceux issus du parti d'extrême droite. Nos résultats soulignent que les partisans populistes français ne peuvent pas être confondus avec les militants du mouvement des Gilets Jaunes, et que leur sensibilité aux dimensions territoriales diffère également, notamment en termes d'accès aux services publics. Leur comportement met en évidence que la géographie de la protestation prend des formes multiples et ne peut être réduite à une simple opposition entre les zones urbaines et les zones essentiellement rurales ou périphériques. Cela soulève de sérieuses inquiétudes sur la dynamique des territoires et les effets délétères de la métropolisation et de la fermeture des services publics dans les territoires périurbains et ruraux qui ne sont pas spécifiques à la France.

Regional development determinants in post-socialist countries. A case study of Romania

Daniela-Andreia DAMIAN, Mihail EVA, Corneliu IAȚU

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

The goal of this study is to contribute to the understanding of determinants of regional development in post-socialist countries. First, a scientific literature review is conducted with a special focus on regional development determinants in Central and Eastern European countries. Further, the study inquires the determinants of Romania's regional economic development. Applying econometric analysis on a set of variable at NUTS III level, related to demographic structure, occupational structure, economic structure, economic performance, foreign direct investments, European structural and investments funds absorption, access to high-level passenger transport infrastructure, and education, this research aims to achieve results regarding the i) determinants of regional (economic) development in Romania in different periods of time between 2000 and 2020: during pre-accession period, in the aftermath of the 2008 Economic crisis, during the new expansion phase between 2012 and 2019 and during the COVID-19 pandemic, ii) territorial inequalities viewed from the perspective of regional development. The results could serve as a working tool for the national authorities in order to develop policies to reduce regional development gaps.

Economic and demographic trajectories vs electoral outcomes: preliminary results on a case study on Romania (1990-2020)

Mihail EVA, Alexandra CEHAN

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

During the last three decades, Romania has undergone considerable political, economic and demographic changes. Whilst previous research inquired each of the three dimensions of territorial changes (economic, demographic and electoral), there is still no detailed and systematic study that aims to explain electoral outcomes by looking at short and long term local economic and demographic trajectories. With the exception of a few works conducted by Dumitru Sandu and Aurelian Giugăl, most of the other studies generally explain electoral outcomes at the individual/personal level, thus leaving the communitarian/territorial determinants relatively uncovered. This presentation delivers preliminary results concerning the association between economic and demographic trajectories on the one hand and the last eight parliamentary electoral outcomes on the other hand. We use local level (LAU2) data and parametric / non-parametric statistical analysis to test whether local economic and demographic changes that precede elections are associated with certain political outcomes (left-oriented vs right-oriented, pro-European vs. Eurosceptic).

Modeling job insecurity during the coronavirus pandemic

Bogdan-Constantin IBANESCU, Gabriela Carmen PASCARIU, Alexandra
GHEORGHIU, Mioara CRISTEA

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

Unemployment caused by the COVID-19 pandemic is of the utmost importance for governing bodies worldwide. Its constant increase during the last months is subject of major concern for both citizens and policy makers, as individuals might experience increased feelings of job insecurity due to the pandemic context and to the latest developments on the job market. Job insecurity refers to a perceived threat to the continuity and stability of employment as it is currently experienced and has a negative impact on the individuals' quality of life. Many researches have linked job insecurity with low levels of well-being and high levels of stress, as well as local or national measures taken in job creation and job retention. Aside from individual factors, there are other critical influences that should be considered in order to better understand the dynamics of job insecurity against the COVID-19 pandemic. Such influences can come from regional features such as spatial, economic, or demographic characteristics, like gender, age, or education.

Our analyses are based on the PsyCorona database, a study with self-reported data deployed in 116 countries all around the world, that monitored various psychological variables starting March 2020. In order to get a better understanding of the spatial distribution of self-reported job insecurity, we chose to focus on eight European countries (France, Germany, Netherlands, United Kingdom, Greece, Romania, Spain, and Italy). Respondents from Western Europe countries expressed lower scores on self-reported job insecurity and less variance over time while those from Southern and Eastern periphery displayed higher scores for job insecurity and more variance. Moreover, we found that the higher the overall job insecurity is perceived in a country, the higher the discrepancies between age, gender, and education categories tend to be.

Present and future inequalities in the absorption of rural development funds. A case study of the Romanian countryside

Ana-Maria OPRIA, Lucian ROȘU, Corneliu IAȚU

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

The sustainable development of rural areas continues to be one of the major objectives at EU level since the adoption of the Common Agricultural Policy in 1962. To achieve this objective, financial support has been and continues to be provided to Member States in the form of non-reimbursable European funds to support rural development projects. However, the potential of these funds to truly lead to sustainable development of the beneficiary communities is directly influenced by the capacity of Member States to manage effectively the financial support allocated at national level. This paper aims to assess how and to what extent these funds are managed equitably in Romania, a country taken as a case study because of the strong internal development gaps it faces, among the highest in the EU. What is the spatial distribution of the funds allocated for sustainable development so far and what are the prospects for their absorption by the rural settlements in the next programming period is the central question the study tries to answer. This will highlight the potential of European funds to contribute to a sustainable rural development in the current national management context, which is the purpose of the present paper. The objectives envisaged are to measure the magnitude of inequalities in the distribution of funds absorbed to date (1), to forecast their evolution (2) and to identify the rural territories that need more attention in the next programming period in order to maximise the potential of EU funds to deliver the objective of sustainable rural development (3). The results obtained highlight the existence of high inequalities in the distribution of funds, and the forecast of the degree of funds absorption at local level in the next programming period shows a tendency for these inequalities to rise. All this raises questions about the extent to which the European financial support offered will succeed over time in making a real contribution to sustainable rural development. Thus, the present paper highlights one of the aspects that needs more attention in the next programming period in Romania, namely the way funds are divided between communes, precisely so that the risk of a future failure in achieving a sustainable development of rural areas through European funds is minimized.

Le système mondial des flux aériens en 2022 – quel rôle attribuer à la distance entre aéroports dans la déclinaison des interactions spatiales globales?

Alexandru RUSU, Mihail EVA, Octavian GROZA

Université “Alexandru Ioan Cuza” de Iași, Roumanie

L'analyse récente des flux aériens, à des diverses échelles – globale, continentale ou macro-régionale, a fait des progrès substantiels dans la description et l'explication de rôle joué par les flux aériens dans l'édification d'une hiérarchie, d'ailleurs peu dynamique, des aéroports commerciaux. Les investigations et les méthodologies utilisées gravitent, en général, autour du couple conceptuel connectivité et centralité. Cependant, les niches d'exploration scientifique sont plus vastes et les démarches qui essaient de définir le rôle de la distance entre les aéroports, en tant que facteur d'explication des flux, méritent une attention particulière. Notre analyse utilise une base de données suffisamment large – l'ensemble des liaisons aériennes mondiales directes en août 2022, y compris la fréquence hebdomadaire des interactions et les masses démographiques desservies par les aéroports d'origine et de destinations. L'application d'un modèle gravitaire élémentaire à ce système de flux révèle que le rôle joué par la distance-temps entre aéroports reste encore un facteur explicatif puissant pour comprendre son organisation. En plus, l'analyse effectuée montre que le modèle global n'est que la somme d'une série de modèles séquentiels, dont la description et la compréhension est encore en état de brouillon. La transformation séquentielle de modèle gravitaire nécessite des nouvelles approches méthodologiques, en train de raffinement.

SS 02. Développement local durable, innovation sociale et résilience territoriale/Sustainable local development, social innovation and territorial resilience

Post-COVID Global Cities – towards a new framework of resilience and sustainability

Alexandru BĂNICĂ, Peter NIJKAMP, Karima KOURTIT

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

The COVID-19 pandemic was a tremendous challenge for the Global Cities at the frontline of tackling the emerging crisis. The present study explores Global Power City Index (GPCI) database in association with other sustainable development and urban resilience indicators from different sources. We focus on comparing the current

dynamics of 40 major cities in a benchmark study that traces the best performing and adaptable cities during the pandemic (regarding significant domains such as Economy, Research and Development, Cultural Interaction, Livability, and Environment). We used multivariate analysis and ML techniques to highlight clusters of urban poles with similar approaches. The results converge towards the general conclusion that the COVID-19 crisis negatively affected, in the short run, most of the cities (primarily, their livability decreased). Still, it was also a driver of innovation, i.e. digitalization and green vectors of development as tools for more sustainable and resilient cities.

L'espace agricole Mitijien : une réserve foncière de la métropole d'Alger

Fériel BOUSTIL¹, Moussadek BENABBES², Monique POULOT³

¹ Laboratoire Lavue-Mosaiques, Université Paris Nanterre, France

² Département d'Architecture, Université de Biskra, Algérie

³ Département de Géographie, Université Paris Nanterre, France

L'Algérie est un exemple de construction nationale qui procède d'une mosaïque de maîtrise de planification de l'aménagement (Fontaine,1992). D'un point de vue conceptuel, Alger la capitale présente une urbanisation métropolitaine appuyée par une forte pensée urbaine basée sur la maîtrise de la production foncière spatiale et immobilières gérées par l'Etat.

Pour l'essor d'Alger, L'état a fait le choix de l'expansion reposant sur des procès-verbaux de choix de terrain émis par les walis au détriment d'un urbanisme opérationnel de zonage urbain (Zuchelli,1988). Le volet maîtrise foncière s'appuie sur des institutions dépendant du ministère des finances qui sont très loin des transactions immobilières commises sur les espaces agricoles ceinturant la capitale (Imache et all, 2010) tels que la CADASTRE et la conservation foncière.

L'irruption de la crise économique à la fin des décennies 1980 va réduire la capacité de l'aménagement urbain puis survint la crise sécuritaire en 1992, l'Etat va se désengager de la politique urbaine pour le tout sécuritaire. Cette décennie est marquée par une pseudo privatisation du marché foncier face au circuit parallèle d'exploitation du foncier agricole (Semmoud, 2015).

Désormais L'Etat est plus arbitre que producteur du sol en insufflant des productions de règles et des normes techniques dans les conflits fonciers (Fleury,2006), (Deluz.2002).

Pour notre part, nous retenons que la notion de renouvellement urbain s'intègre à l'ensemble des interventions qui visent une rurbanisation, considérée comme l'une des meilleures solutions envisageables pour la durabilité du développement des métropoles face à l'étalement de leurs espaces urbains (Rollet et Torre, 2008). Il ne s'agit pas d'une simple mise à niveau des friches ou des quartiers dégradés, mais d'une stratégie

holistique, globale, multidimensionnelle, solidaire, identitaire et écologique. Cette stratégie vise le moyen et le long terme et la remise en fonction d'une entité urbaine en difficulté (Donaldson, Du Plessis, 2013) pour lui permettre de répondre équitablement et durablement aux nouveaux besoins des populations et d'offrir les conditions nécessaires à un développement endogène et durable des localités étudiées, contribuant ainsi à l'essor de l'ensemble de la cité (Berezowska-Azzag, 2008 ; Bailoni, 2014).

De ces constats, la question centrale est de savoir l'impact de la cession de l'espace agricole pourra réinventer une agglomération de demain ?

De la cohésion à la réciprocité territoriale, un renouvellement des paradigmes de l'aménagement du territoire régional ? Illustrations à partir du cas de la Région Centre-Val de Loire (France)

Jean-Paul CARRIÈRE

Université de Tours, France

La cohésion territoriale est un leitmotiv majeur des politiques d'aménagement du territoire, tant au niveau gouvernemental que régional et local. Mais le concept reste encore mal stabilisé, donnant lieu à des interprétations différentes.

En France, depuis les « 30 glorieuses », l'action publique a fortement évolué. La politique de cohésion a pris le pas sur une approche centralisée et descendante de l'aménagement du territoire.

La remise en cause de l'Etat ordonnateur et l'émergence du soft planning, dont la politique de cohésion territoriale est l'une des expressions, s'expliquent par un ensemble de processus interdépendants : la globalisation, la métropolisation, le couple décentralisation - contractualisation, et de façon de plus en plus prégnante, la montée des défis environnementaux et sociétaux (Changement climatique, etc.), avec en contrepoint la perspective du développement territorial durable.

La cohésion présuppose un nouveau contrat territorial, où l'Etat ne disparaît pas, mais devient facilitateur et accompagnateur, pour permettre une « alliance des territoires » selon l'expression de Demaye-Simoni (La cohésion des territoires. De nouveaux mots pour panser les maux. Berger-Levrault, coll : Au fil du débat. 2022).

L'UE qui s'est emparée du concept de cohésion, dès 1986 avec l'Acte unique et le Paquet Delors en introduisant la notion de cohésion économique et sociale, puis avec le Schéma de développement de l'espace communautaire (SDEC) en 1999 et la signature des Traités d'Amsterdam (1997) et de Lisbonne (2007) qui firent de la « cohésion sociale et territoriale » une compétence partagée entre l'UE et les Etats membres, sans oublier en 2008 la publication du Livre vert sur la cohésion territoriale.

En France, cette réorientation fut entérinée par la création, en 2017, du Ministère de la Cohésion des Territoires et des Relations avec les Collectivités Territoriales, et la mise en place en 2018 d'une instance de coordination des politiques de cohésion, l'Agence Nationale de Cohésion Territoriale (ANCT) ; cette dernière se voulant le symbole d'une « administration agile », apte à favoriser les projets locaux.

Mais au-delà de la révolution sémantique, peut-on véritablement parler d'un nouveau paradigme et d'une nouvelle vision de l'action territoriale co-construite par l'Etat et les collectivités territoriales ? Les objectifs affichés sont de lutter contre les fractures territoriales et de « faire territoire ensemble », en particulier de faire des territoires non métropolitains des territoires d'opportunité mettant en valeur leurs ressources spécifiques, via la généralisation des procédures contractuelles. Il s'agirait donc de repenser un aménagement du territoire organisé autour des relations horizontales tissées entre les territoires.

Mais, même si le temps du « tout métropole » paraît révolu, on peut se demander avec G. Doré (Métropoles, villes moyennes, territoires ruraux : le retour du balancier ? permanences ou dissemblances ? in Demaye-Simoni P. (Dir.), 2022) si sous couvert de priorité donnée à la cohésion l'on ne reste pas plus dans la continuité d'une politique contractuelle sans vision nationale que dans la rupture. Notre communication aborde cette question en s'appuyant sur l'exemple de la région CVL.

Dans cette région, comme ailleurs, l'ensemble des dispositifs contractuels d'accompagnement des territoires locaux, qu'ils soient nationaux, européens, ou mis en œuvre par le Conseil Régional, s'avèrent insuffisants pour résorber les fractures territoriales.

C'est pourquoi après un retour sur le concept, nous nous attacherons à préciser les enjeux de la cohésion territoriale à l'échelle de la Région CVL, à travers un focus sur ses déséquilibres territoriaux, pour in fine nous interroger sur une nouvelle perspective paradigmatique, celle de la réciprocité territoriale, en vue de garantir un développement régional intégré, plus cohésif, articulant dynamiques métropolitaines et non métropolitaines.

La Fabrique de la ville face aux défis sociétaux et environnementaux : le cas de Porto (Portugal)

Jean-Paul CARRIÈRE, Abdelillah HAMDOUCH, Sandrine REBELO

Université de Tours, France

Les villes sont aujourd'hui confrontées à des défis qui leur imposent de revoir leurs choix de planification urbaine. Au-delà des enjeux d'adaptation au changement climatique, la fabrique de la ville est également bousculée par la révolution numérique

et les changements des modes d'habiter, de travail, de mobilité. Cette nouvelle donne, ouvre de fait sur un impératif de transformation mais aussi sur de réelles opportunités d'innovation pour concevoir une ville plus résiliente et durable. Après un examen des enjeux de transformation auxquels sont confrontées les dynamiques urbaines actuelles, la communication se concentre sur le cas de la ville de Porto (deuxième métropole portugaise).

Notre hypothèse est que ce cas d'étude, en dépit de sa singularité, illustre l'émergence d'une nouvelle approche de la planification urbaine, bien au-delà des frontières du Portugal.

En effet, alors que la fin de cette dernière a été parfois annoncée, sinon souhaitée, la Municipalité de Porto vient d'approuver son nouveau Plan Directeur Municipal (PDM approuvé le 27 août 2021) en renouvelant fortement ses orientations d'aménagement, notamment dans trois domaines cruciaux : l'habitat, l'environnement et les mobilités urbaines.

Le nouveau PDM nous donne à voir une inflexion des pratiques aménagistes en vue de mieux relever les défis environnementaux et sociétaux, qui sont aujourd'hui largement partagés par les villes et métropoles européennes. Ainsi, en nous appuyant sur le cas singulier de Porto et du processus de renouvellement de son PDM, nous suggérons que la planification urbaine, réorientée vers des réponses territorialisées aux défis globaux et loin d'être devenue inopérante face aux transformations du monde, reste précisément nécessaire et pertinente pour amorcer une refondation de l'aménagement urbain.

L'étude s'appuie sur une documentation importante issue des plans et projets de la ville, et sur la réalisation de seize entretiens semi-directifs avec des acteurs clés de l'urbanisme. S'il est difficile d'affirmer que ce cas présente une forte valeur paradigmatique, il offre en revanche des exemples d'opérations d'aménagement urbain témoignant des évolutions dans la fabrique d'une ville plus durable.

The new Romanian expressways and motorways: accessibility changes and territorial impact

Mihail EVA, Alexandru RUSU

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

Romania is currently undergoing a significant expansion of its expressways and motorways network, aiming at doubling its length during the next few years. Building on three different scenarios, the current research first assesses the changes that are most likely to occur in terms of territorial accessibility to the EU market and the global economy. Second, it assesses the main regional and urban centers that are most likely to win and lose in terms of centrality, but also in terms of population and businesses that will be benefiting from the network.

When science and civil society work together - Report on Bucharest environmental state

Cristian IOJĂ

University of Bucharest, Romania

The inclusion of collaborative and multi-stakeholder initiatives for improving environmental quality is still rare, mostly derived from the general perception that this type of initiatives slows down the decision-making processes due to lack of consensus and different interests of stakeholders. This often leads to a confusing contribution of different stakeholders in decision-making process (e.g. NGOs claim to produce scientific results, private companies interfere with public institutions responsibilities).

Report on Bucharest environmental state is a deep analysis of relevant environmental aspects related to Bucharest (mobility, climate change, green-blue and grey infrastructures, air, water and soil quality, circular economy, urban expansion). It was realized by University of Bucharest, Center for Environmental Research and Impact Studies for ING Bank and Fundația Comunitara București (a NGO, that supports different social initiatives in Bucharest and its periurban area). The main aim of this report has been to offer a scientific perspective of environmental challenges in Bucharest, considering public, private and research results

This report has to sustain the rise funding campaign of Fundația Comunitară București, oriented to private companies, which will support NGOs and civic groups to promote initiatives for improving environmental quality in Bucharest.

Assèchement du lac Tanma : les groupements féminins maraîchères entre adaptations et stratégies résilientes pour une transition vers une activité durable

Awa GUEYE¹, Diatou THIAW¹, Aminata NIANG¹, Ionel MUNTELE², Sidia Diaouma BADIANE¹

¹ Université “Cheikh Anta Diop” de Dakar, Senegal

² Université “Alexandru Ioan Cuza” de Iași, Roumanie

Ces dernières décennies restent marquées, à l'échelle mondiale, par les changements globaux entraînant des perturbations climatiques. En effet, le lac Tanma a un fonctionnement hydrologique au rythme du régime pluviométrique ; c'est-à-dire qu'il regorge d'eau en période hivernale et tarit en saison sèche. Ces phénomènes de remplissage et d'assèchement ont des conséquences sur le maraîchage et ses activités connexes. Partant de ce constat, les femmes maraîchères ont su développer des formes de résilience pour pouvoir surmonter cet aléa naturel.

L'article s'inscrit dans le cadre de l'analyse de la problématique des stratégies de résilience des femmes dans le secteur. Il met en exergue la question de la disponibilité et de l'usage des ressources en eau dans le contexte actuel marqué par les risques climatiques autour d'une zone à vocation agricole en l'occurrence le lac Tanma.

L'objectif est d'étudier le fonctionnement hydro-écosystémique du lac en corrélation avec les épisodes climatiques. Il s'agit de questionner les contraintes des activités agricoles notamment maraichages suscités par l'assèchement souvent précoce du lac Tanma et de porter une analyse sur les réponses apportées par les groupements des femmes.

L'étude repose sur une démarche géographique ayant comme méthodologie la collecte des données secondaires et les enquêtes quantitatives et qualitatives. Elle a commencé par une analyse de contenu sur l'état des lieux des travaux portant sur les changements globaux, sur le lac Tanma, sur le maraichage et les groupements féminins.

L'analyse de contenu est suivie par, une enquête quantitative par le biais d'un questionnaire. L'enquête a ciblé les femmes maraichères dans les différents champs aux alentours du lac soit un échantillon de 130 maraichères, correspondant à 10 personnes dans chacun des 13 villages à proximité du Lac.

La documentation et les témoignages ont permis de savoir qu'avant la sécheresse des années 1970 des activités de pêche, d'extraction de sel existaient au niveau du lac Tanma parce que l'eau y séjournait durant toute l'année. Depuis la dernière sécheresse l'écosystème du lac Tanma est perturbé ayant comme conséquence la baisse considérable du niveau d'eau superficielle et de la nappe phréatique, l'extension de la salinisation et l'ensablement des cuvettes maraichères. Aussi l'exploitation abusive de la ressource eau par les maraichers partant des moyens d'exhaure dont ils disposent, allant des puits, des motopompes, aux forages constituent aussi une entrave dans la gestion de l'eau autour du lac Tanma. Ces prélèvements entraînent le déstockage des réserves. Le rabattement de la nappe est de plus en plus important et provoque un abaissement du niveau piézométrique. Cet abaissement du niveau piézométrique a pour conséquence l'avancée du biseau salé qui rend difficile voire impossible le maraichage dans certaine parcelle autour du lac.

La production maraichère aux bords du lac Tanma connaît une baisse. Or, le maraichage constitue la principale source de revenu au niveau de la zone car toutes les populations s'y activent en particulière les femmes. La presque totalité des femmes des villages autour du lac font soit le maraichage soit la commercialisation des fruits et légumes. En effet, les revenus issus de cette activité permettent aux femmes de prendre en charge les besoins quotidiens de leurs ménages, les frais scolaires et médicaux des enfants en cas de maladie.

Les femmes constituent le maillon le plus faible dans les zones rurales, malgré toute les charges qui pèsent sur elles. Elles occupent les parcelles les moins inondées et ont un

accès très difficile à la terre en raison aux normes socio-culturelles. Cependant, elles ont créé des groupements pour d'abord s'unir ou ressouder les liens sociaux, s'entraider lors des événements importants qui surviennent dans leur vie (mariage, décès, baptême...) mais aussi pour lutter contre l'inégalité entre l'homme et la femme. Ils constituent des stratégies de résilience permettant aux femmes d'avoir des financements, de développer des activités de reconversion tels que le commerce de tissus, l'élevage etc. A travers ces groupements les femmes parviennent à acquérir du matériel et des équipements agricoles surtout pour la gestion de l'eau comme le maraîchage nécessite une importante demande en eau.

La puissance créatrice des centres universitaires en Roumanie

Marian MARIN¹, Donatella CARBONI², Aurel BALOI¹, Radu Daniel PINTILII¹

¹ Université de Bucarest, Roumanie

² Université de Sassari, Italie

Les disparités dans la répartition des industries créatives sont aujourd'hui un indicateur pertinent pour identifier les disparités de développement d'un territoire. L'étude vise à mettre en évidence le rôle des centres universitaires roumains dans la distribution des industries créatives, et comment l'importance des centres universitaires contribue à façonner certains modèles de distribution spatiale. La recherche est partie d'une base de données du code CAEN à quatre chiffres pour la période 2000-2020, qui comprenait, pour les activités propres aux économies créatives, les indicateurs suivants : l'évolution du nombre d'entreprises, l'évolution du chiffre d'affaires, l'évolution du résultat et de l'évolution du nombre d'employés. La base de données a été réalisée pour l'ensemble des 3181 unités administratives de Roumanie, ce qui a permis une très bonne contextualisation pour les 27 centres universitaires. Dans le développement de cette étude, la plate-forme QGIS a été utilisée pour cartographier les matériaux cartographiques, et RSoftware (R5.5.1) a été utilisé pour l'analyse corrélationnelle des variables. La conception spatiale des économies créatives, à ce niveau d'analyse, a permis d'identifier le rôle déterminant des pôles universitaires dans la concentration des économies créatives et la formation de clusters autour des principaux pôles universitaires de Roumanie, un phénomène dont l'intensité diffère selon la taille du centre universitaire.

ST 01. Geomorfologie și pedologie/Géomorphologie et pédologie/Geomorphology and pedology

Spatial study on the impact of erosion on agricultural land in the Republic of Moldova

Iurie BEJAN, Vitalie SOCHIRCĂ, Tatiana NAGACEVSKI

Moldova State University, Republic of Moldova

The study represents a detailed spatial analysis regarding the degree of erosion of agricultural land in the Republic of Moldova. The territory of the country (including the Transnistrian region), from the point of view of the administrative-territorial structure, is made up of 983 units (including 66 urban settlements). Thus, the analysis of eroded lands was carried out on administrative units of the III rank (at the level of villages, communes and cities), according to the data of the 2021 year from the Land Cadastre, developed by the Agency for Land Relations and Cadastre of the Republic of Moldova. The created database was later imported into a GIS (Geographical Information Systems) program and processed using ArcGIS software. The mapping and classification of the data regarding the proportion of eroded agricultural land (total; strongly, moderately and weakly eroded) allowed the identification of the most vulnerable areas to these processes - the Central Moldavian Plateau (Codrîlor), the Ciuluc Hills, the Dniester Plateau etc. The frequency rate of agricultural land in total per country was 73.7%, including arable land constituted 54.9%. Of the entire agricultural area, 73.2% was monitored from the point of view of soil and geomorphological processes: approximately 1/3 of all agricultural land is affected by some degree of erosion, including 4.5% that are heavily eroded. The specific factors of soil erosion and the main consequences are evaluated, with an emphasis on the most affected regions, and anti-erosion measures are also proposed.

Poluarea cu materiale plastice a solurilor din zona metropolitană a municipiului Iași – considerații preliminare

Dumitru BULGARIU^{1,2}, Dan AȘTEFANEI¹, Laura BULGARIU³

¹ Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Romania

² Academia Română, Filiala din Iași, Romania

³ Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași, Romania

Lucrarea prezintă rezultatele preliminare ale studiilor realizate în perioada 2019-2021 în partea sudică a zonei metropolitane a municipiului Iași (localitatea Valea Lupului, cartierele Păcurari, Dacia și Alexandru cel Bun). Probele de sol au fost prelevate atât de

la suprafață (intervalul 0–25 cm), cât și din profile de sol, acoperind sistematic ariile urbane și periurbane din zona cercetată. Am încercat astfel să stabilim modul de distribuție a materialelor plastice atât pe suprafață, cât și în adâncime. În plus, au fost prelevate și analizate probe de sedimente de pe râul Bahlui pentru a putea face o comparație între tendințele de acumulare și de distribuție a materialelor plastice în cele două medii. Studiile noastre au fost axate pe următoarele aspecte: (i) stabilirea concentrațiilor totale și a formelor de ocurență ale materialelor plastice care au frecvențe de apariție și conținuturi semnificative în solurile din zona studiată; (ii) distribuția spațială a materialelor plastice în zona de studiu; (iii) corelarea distribuției materialelor plastice (concentrații, tipologie, forme de ocurență etc.) cu caracteristicile chimico-mineralogice ale solurilor și condițiile fizico-geografice specifice zonei; (iv) estimarea efectelor pe care le au materialele plastice asupra proprietăților solurilor. Conform datele noastre preliminare, nivelul atins și efectele generate de materialele plastice au depășit cu mult (și de mult timp) nivelurile pragurilor de alertă, respectiv valorile critice de echilibru ale majorității componentelor solurilor studiate. Această categorie de poluanți induc și o varietate de efecte perturbatoare asupra echilibrelor biogeochimice, cu acțiune de durată și foarte dificil de prevăzut. Într-o estimare mai optimistă, comparativ cu alte date din literatură, poluarea cu materiale plastice a solurilor din zona metropolitană a municipiului Iași nu este încă de nivel „catastrofă”, însă nu este nici de neglijat.

Inventory of gully head-cuts and automatic mapping of gullies within the Covurlui Plateau, Eastern Romania

Ionuț - Costel CODRU, Lilian NIACȘU, Andrei ENEA

„Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

The Covurlui Plateau, part of the Moldavian Plateau, located in the eastern part of Romania, represents one of Romania's relief subunits with very high agricultural potential, but also one of the most affected areas by soil erosion, especially by gully erosion. Unsustainable agricultural practices, incorrect planning of agricultural exploitation roads and deforestations made in the 19th and 20th century, and the improper land expropriation to peasants after the First World War, respectively the improper returning of agricultural lands to its owners after the fall of the communist regime, led to an intensification of the erosion phenomenon. Considering the predominantly sandy and sandy-loamy lithology, with tens of meters of loess deposits, the gullies developed in this area are among the largest and deepest gullies from Romania. The only inventory of gullies from the Moldavian Plateau was made by Maria Rădoane in 1995, using topographical maps. Taken into account the much more advanced technique and data that have emerged in the last 10 years, such as GIS software, aerial-photograms, high-resolution satellite images and high-resolution digital elevation models, an inventory of the gully head-cuts and an automatic mapping of the surfaces affected by gullies by a method in which topographic positive openness was

used. The topographic openness represents a better way to highlight prominent surface concavities and convexities, being independent of one or more light sources, respectively the azimuthal position and the angle of the azimuth from the horizon line, like we have in the case of Analytical Hillshading. Gully head-cuts were inventoried because they represent the most active parts of the gullies and because this inventory can be used in the future to calculate the rates gully head-cuts retreat. The gully head-cuts were inventoried using Landsat and Sentinel satellite images, provided by Google, Esri and Bing, through the QuickMapService plugin within the QGIS 3.16 software. Also, a 5 meters high-resolution Digital Elevation Model provided by the National Agency for Cadastre and Real Estate Advertising was used for this inventory. The automatic mapping of the areas affected by gullies was carried out using the same Digital Elevation Model and the Topographic Openness module offered by SAGA GIS software, through QGIS software, in order to measure the total surface affected by this phenomenon in the Covurlui Plateau. Analyzing the distribution of the gullies that were mapped, it appears that most of the gullies are hillslope gullies, developed on former agricultural exploitation roads. Beside this type of gullies, in the Covurlui Plateau there are valley-bottom gullies, developed mostly in alluvial sediments and in the former reservoirs that were clogged, and gully roads or sunken lanes. The highest densities of gullies and gully head-cuts are in the northern part of the Covurlui Plateau, the south of the plateau being less affected because of the different geomorphometric characteristics of this area.

Streamflow and suspended sediment load trends in Trotuș drainage basin: geomorphic implications

Dan DUMITRIU

„Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

The research focusing on the trends of the streamflow and suspended sediment, as well as on the controls involved in these changes, are currently topics of significant interest in fluvial geomorphology. In this context, the aim of this study is to analyze the trends of the streamflow discharge and the sediment load based on a geomorphological approach of the relations between the two variables. These trends were assessed based on three testing methods frequently employed in hydro-geomorphological studies (Mann–Kendall trend test, Sen's slope estimator and the innovative trend method) applied on data from 10 gauging stations located on major tributaries of Trotuș River. Results reveal an overall downward trend of the mean annual streamflow and an increasing trend of the mean annual suspended sediment load. Whereas the decreasing streamflow trend was linked to the diminishing precipitation amounts, the upward trend of suspended sediment load was related to the changes occurring within river channels as a result of flood events.

An online tool specialized in SAR interferograms generation and displacement maps

Nicușor NECULA¹, Eduard Ilie NĂSTASE², Dragoș TĂTARU²

¹„Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

²National Research-Development Institute for Earth Physics, Romania

Earthquakes are one of the most devastating natural hazards on Earth, which captivate scientists' interest, and governments, as it is one of the most challenging hazards to assess. Many tools and technology have been developed in the last decades to investigate these events and better understand them. These tools are deployed on the ground or in space to monitor the most critical seismic areas. Interferometry is a sophisticated remote sensing technique that relies on the microwave signal's properties to detect Earth surface changes with millimeter accuracy. It got a lot of interest in the last three decades due to the specifically designed missions in the SAR domain to permanently orbit the Earth.

In simple words, this technique needs two images acquired in the same track direction to measure the phase changes that might occur due to earthquake-related deformations. In this case, the difference in phase signal between those two SAR images results in a co-seismic interferogram. Further, surface displacements related to earthquake hazards are determined based on the interferogram fringes.

In this aspect, we aim to develop an easy-to-use web module integrated into a platform called SETTING (Integrated thematic services in the field of Earth observation: a national platform for innovation), for the unspecialized public users who will be getting the final products. The module will automatically perform the interferogram generation process and calculate the spatial deformations. The results this module deliver is trivial, allowing a non-expert to get an idea about the impact of an earthquake. Moreover, these results can be easily used by other professionals and experts from different fields as prior information for planning and development policies and related studies, or the damage assessment caused by a specific event.

Mapping active landslides within Iași Metropolitan Area using Multi-temporal Differential SAR Interferometry techniques

Nicușor NECULA, Mihai NICULIȚĂ

„Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

Landslides are one of the major natural hazards that hampers the development of the urbanized area and significantly contribute to land degradation within the Moldavian Plateau. Iași Municipality, with its surroundings, is one of the landslide hot spots in Romania that constantly faces problems due to landslide reactivations and slope-related

active deformations. Their importance is also recognized by the local authorities who delineated the landslide hazard zonation within the Municipality of Iași. Hence, an updated database of active landslides is necessary to manage the areas and implement sustainable policies properly.

In our study, we aim to identify the active deformations of landslides within the Iași Metropolitan Area, which might interfere with the expected development plans. To do that, we are employing Advanced Differential SAR Interferometry techniques capable of detecting the displacement velocities with millimeter accuracy using microwave signals. These techniques use sets of SAR images acquired for a given timespan with specific parameters and geometry to calculate the difference in distance between the satellite's antenna and the ground object.

In terms of results, we used the displacement velocity maps obtained through processing Sentinel-1 SAR images from 2014 to 2018. We added the data provided by the European Ground Motion Service to extend the analysis to 2022. Based on the results of both orbits, we classified the active landslides based on the international velocity classification, many of them being very slow-moving landslides with velocities higher than 16 mm/year.

Mapping active landslides within Iași Metropolitan Area using Multi-temporal Differential SAR Interferometry techniques

Nicușor NECULA, Mihai NICULIȚĂ

„Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

Landslides are one of the major natural hazards that hampers the development of the urbanized area and significantly contribute to land degradation within the Moldavian Plateau. Iași Municipality, with its surroundings, is one of the landslide hot spots in Romania that constantly faces problems due to landslide reactivations and slope-related active deformations. Their importance is also recognized by the local authorities who delineated the landslide hazard zonation within the Municipality of Iași. Hence, an updated database of active landslides is necessary to manage the areas and implement sustainable policies properly.

In our study, we aim to identify the active deformations of landslides within the Iași Metropolitan Area, which might interfere with the expected development plans. To do that, we are employing Advanced Differential SAR Interferometry techniques capable of detecting the displacement velocities with millimeter accuracy using microwave signals. These techniques use sets of SAR images acquired for a given timespan with specific parameters and geometry to calculate the difference in distance between the satellite's antenna and the ground object.

In terms of results, we used the displacement velocity maps obtained through processing Sentinel-1 SAR images from 2014 to 2018. We added the data provided by the European Ground Motion Service to extend the analysis to 2022. Based on the results of both orbits, we classified the active landslides based on the international velocity classification, many of them being very slow-moving landslides with velocities higher than 16 mm/year.

Assessing the spatial dynamics of grasslands in the Moldavian Plateau after 1990

Georgiana VĂCULIȘTEANU, Mihai NICULIȚĂ, Mihai Ciprian MĂRGĂRINT

„Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

Through this study, we aim to assess the grassland spatial evolution in Moldavian Plateau using the CORINE Land Cover (CLC) database.

Romanian land use has been transformed during the last two centuries through several land reforms. Consequently, mismanagement and land abandonment occurred in almost all of the country. The communist epoch (1946-1989) brought alongside the intensification of agriculture through collectivization (during the 6-7th decade of the last century). After 1990 the over-fragmentation of land use occurred mainly due to the restoration of the legality of a very large number of heirs. Starting from the year 2000, several pastures, agricultural lands, and forests were converted into build-up spaces and industrial or commercial areas. Meantime, as a result of the Natura 2000 project, a significant number of pastures were transformed into natural grasslands. After 2006, the intensification of agriculture represents a general tendency, especially after the implementation of the Common Agricultural Policy (2007). The elderly community have chosen to cultivate the land on their own with rudimentary practices and instruments, while the youngest owners choose the largest farms controlled by international or by regional corporations. The agricultural land has been converted into pasture, depending on the necessities or the landform pattern.

In Moldavian Plateau, grassland spatial evolution has been conditioned by various land use changes, the pasture crops having a characteristic distribution along the cuesta slopes or floodplains. The specific pattern of grassland has triggered the continuation of the grassland crops in the same area year after year due to unsuitable conditions for agricultural practices on the steep slopes. This type of pattern overlapped with anthropic influence (overgrazing) causes in most cases, degradation.

Even if the Moldavian Plateau agriculture has experienced successive changes, the number of cultivated crops and pastures continues to grow.

ST 02. Riscuri climatice și Gestiunea resurselor de apă/Risques climatiques et Gestion des ressources en eau/Climatic risks and Water resources management

Abordari participative in elaborarea planurilor de atenuare si adaptare la schimbarile climatice

Adina-Eliza CROITORU¹, Cristian IOJĂ², Ionuț SĂVULESCU², Gabriel VÂNĂU²

¹ Universitatea “Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca, Romania

² Universitatea din București, Romania

Prezentarea ia în calcul experiențele de elaborare a Planurilor de atenuare și adaptare la schimbările climatice pentru municipiile Sibiu, Mediaș și Câmpulung. În procesul de elaborare al celor trei planuri s-a realizat: (a) evaluarea percepției populației privind schimbările climatice la nivelul celor trei municipalități și (b) analiza eficienței participării instituțiilor publice și private în procesul de elaborare. Rezultatele evidențiază existența unor diferențieri la nivelul modului în care populația și instituțiile din cele trei orașe se raportează la eforturile de atenuare și adaptare la schimbările climatice. Experiențele acumulate în elaborarea celor trei planuri de atenuare și adaptare la schimbări climatice permit înțelegerea importanței contextului local și județean în influențarea conținutului documentelor de planificare.

Air temperature distribution in Suceava city based on a 3 years monitoring network and its relation with atmospheric circulation

Dumitru MIHĂILĂ¹, Petruț-Ionel BISTRICEAN¹, Alin PRISĂCARIU¹, Robert HRIȚAC², Pavel ICHIM², Lucian SFÎCĂ²

¹ “Ștefan cel Mare” University of Suceava, Romania

² “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

The current climate change combined with the increasing dynamism of cities raise more and more interest on studies focused on urban climate. In this regard, our presentation synthetizes the result of hourly measurements of air temperature on multiple points distributed over the territory of Suceava city situated in the extreme north-eastern part of Romania. The results explore extensively the feature of air temperature variability at annual, seasonal, monthly, daily and hourly level, but also its distribution as effect of local factors influence. The role of the atmospheric circulation in creating major types of air temperature distribution is investigated using 2 types of atmospheric circulations classifications (Gross Wetter Typen and Wetter Lage Klassifikation) which are derived

from COST-733 software. In this line, the air temperature distribution can be split in two types that are in direct relation with the degree of atmospheric stability. The results of this study are meant to be used for a detailed description of urban climate of Suceava which can be useful for stakeholders involved in climate change mitigation.

Caracteristica spațio-temporală a deficitul de apă climatic în anotimpul de vară

Viorica ȚURCANU

Universitatea de Stat din Moldova, Republica Moldova

A fost efectuată estimarea spațio-temporală a Deficitului de Apă Climatic (DEF) în lunile de vară. S-a constatat o majorare esențială a valorilor DEF din ultimii ani, care este determinată în mare măsură de creșterea evaporabilității și scăderea precipitațiilor atmosferice. Au fost elaborate modelele cartografice care evidențiază deficitul pluviometric la nivel topoclimatic (la nivel de raion și comună). S-a evidențiat rolul factorilor fizico-geografici locali (altitudinea absolută, orientarea și gradul de înclinație a versanților) în redistribuirea spațială a Deficitului de Apă Climatic. Reieșind din importanța cunoașterii DEF la nivel local, rezultatele obținute vor fi încorporate în Strategia de dezvoltare a raionului Ialoveni.

ST 03. GIS aplicat în geografie/SIG appliqué en géographie/GIS applied in geography

The tale of two Danubian, loess setting cities (Galați and Brăila). A GIS-based earthquake systemic vulnerability assessment

Andra-Cosmina ALBULESCU¹, Adrian GROZAVU¹, Daniela LARION¹, Gina BURGHIU²

¹ “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

² “Costache Negri” National College, Galați, Romania

Earthquakes stand out in terms of destruction potential among natural hazards, especially in the case of the urban settlements that are built on loess layers and lie in the proximity of active seismogenic zones (i.e., the Vrancea Zone). This means that the post-seismic relief interventions, and the local emergency-management oriented infrastructure become particularly important for the reduction of the earthquake impact. This paper aims to comparatively assess the seismic systemic vulnerability of Galați and

Brăila Cities via a weighted composite index (Earthquake Systemic Vulnerability Index, ESVI) that integrates indicators related to the key aspects of systemic vulnerability (accessibility of emergency services, medical infrastructure, secondary danger sources). Several of these indicators were computed using GIS techniques. The validation of the results relies on Multi-Criteria Decision-Making methods, Sensitivity Analysis, and Aggregate methods. According to the ESVI, Brăila City presents a higher earthquake systemic vulnerability than Galați City. The latter Danubian settlement is characterised by a higher accessibility to emergency services centres, which are also more numerous and better equipped, but also by a more significant potential for large earthquake-induced fires and/or explosions. By mapping the areas that will most probably require intervention after a major earthquake, the paths that the intervention should follow for optimal results, and by evaluating the ability of local emergency services to implement such interventions, this study provides the stepping stones towards constructing sound risk reduction plans.

Multi-hazard assessment modeling using multi-criteria analysis and GIS: a case study

Oana-Elena CHELARIU, Corneliu IAȚU, Ionuț MINEA

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

In the current social and economic context, it is necessary to evaluate the directions of administrative-territorial development to natural hazards, as the frequency of catastrophic phenomena tends to grow. The aim of the study is to summarize the hazards to which the area is exposed (floods, landslides and earthquakes) in a single multi-hazard map and to identify suitability areas for territorial expansion. The methodology is applied in the Moldova catchment, an area located in the mountain-plateau transition area, and the events of the past two decades have highlighted the vulnerability of human communities. Thus, a multi-hazard analysis can be performed, in which the parameters used will be correlated using the Analytical Hierarchy Process (AHP) and incorporated into a Geographical Information System (GIS). The results were assessed through uncertainty analysis, which plays a major role in hazard analysis, where the factor weights were altered by 20% which allowed the development of the two scenarios (maximum and minimum) on territorial expansion. Factors integrated in the analysis were derived from layers such as DEM with a resolution of 30x30 m per pixel, topographic, geological and pedological maps, Corine Land Cover, daily precipitation and for AHP analysis the opinions of public institutions and expert decision were used for weighting the factors. The results were classified into five classes and shows that the most suitability areas are located in the central and north-west part, where the hazards analyzed have a low degree. Multiple hazard areas with very high degree correspond to 21% of the area with a predominant distribution in the southern part of the territory. Uncertainty analysis indicates minor changes in the analysis of the suitable areas. The

approach can be considered a novelty for studies of this type, as it allows the delimitation of the territories exposed to natural risks and the proposal of effective measures that can be used in the development strategies.

Utilizarea Fuzzy-Analytical Hierarchy Process pentru estimarea potențialului de inundabilitate în bazinul hidrografic al râului Buzău

Romulus COSTACHE¹, Iulia COSTACHE²

¹ Universitatea Tehnică din Brașov, Romania

² Universitatea din București, Romania

Inundațiile sunt fenomene naturale de risc ce au potențial de a cauza daune severe comunităților umane, mediului înconjurător, și care determină încetinirea dezvoltării din punct de vedere economic a multor zone de pe suprafața globului. Frecvența acestora este din ce în ce mai mare din cauza schimbărilor climatice globale. Conform Agenției Europene de Mediu, pe continentul European se așteaptă o creștere de aproximativ 5 ori a pagubelor generate de inundații până în anul 2050 și de 17 ori până în anul 2080. În acest context este foarte importantă identificarea cât mai precisă a zonelor susceptibile la inundații. Obiectiv principal al lucrării este identificarea zonelor cu susceptibilitate ridicată la inundații. Menționăm de asemenea următoarele obiective specifice: selectarea factorilor ce condiționează procesul de inundabilitate; Aplicarea Analytical Hierarchy Process pentru determinarea ponderilor claselor de factori în cadrul ecuației de determinare a susceptibilității la inundații; Aplicarea Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP) pentru determinarea ponderilor fiecărui factor ce influențează potențialului de inundabilitate (Flood Potential Index – FPI); Analiza valorilor FPI și identificarea zonelor cu susceptibilitate ridicată la inundații. Valorile FPI FAHP au fost grupate în 5 clase utilizându-se metoda Pragurilor Naturale. Potențialul mare și foarte mare de inundabilitate apare pe circa 16% din bazinul hidrografic al râului Buzău. Aceste valori sunt prezente de-a lungul râurilor principale ale zonei de studiu precum. Se remarcă de asemenea un potențial ridicat de inundabilitate și în cadrul depresiunilor intramontane (Depresiunea Întorsurii) sau intracolinare (Depresiunea Cislău-Pătărlagele).

Flood hazard assessment in the joint floodplain sector of Bașeu and Prut rivers (NE Romania) by reconstructing historical flood events

Andrei URZICĂ, Adrian GROZAVU, Alin MIHU-PINTILIE, Cristian STOLERIU,
Dan LESENCIUC

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

In the summer of 1969, the Bașeu River (an important tributary of the Prut River in the north-eastern extremity of Romania) recorded historical floods due to heavy rainfalls (about 100 mm/m²/24h) falling in its hydrographic basin. The maximum flow rate, recorded at Ștefănești gauging station, was 330 m³/s and associated with a level of 535 cm in the lower floodplain area. The flood event affected the joint floodplain sector of Bașeu and Prut rivers on a width between 2–3 km and, implicitly, five settlements: Stâncă, Ștefănești, Bădiuți, Bobulești, Românești. The main objective of this study is to reconstruct the historical flood of 1969 and its effects, as well as to evaluate the flood hazard in case of repeating an event of the same magnitude in the current context and comparing them. Thus, using the HEC-RAS software, we developed two 2D hydraulic scenarios (2D-HS) based on the July 1969 flood hydrograph from the Ștefănești gauging station (on Bașeu River) and Stâncă gauging station (on Prut River). In the first 2D hydraulic scenario (2D-HS1) we used the buildings and the land use categories extracted from the topographic maps (1972-1979 edition), while in the second 2D hydraulic scenario (2D-HS2) we used the buildings and the land use categories from the orthophotos (2015 edition). Additionally, we assessed the flood hazard severity for each 2D-HS. The results showed that after the 1969 flood event, the built-up area has narrowed its surface. The constructed area affected by the 1969 flood event was converted to arable land or pasture. In the case of the 2D-HS1 291 buildings were affected and in the case of 2D-HS2 just 234 buildings would be affected. According to flood hazard classification, for both 2D-HS, more than 50% of the affected buildings are located in the first hazard class (with a flood depth <0.5 m). The highest class of flood hazard (flood depth >5 m) corresponds to the Prut River channel and other abandoned meanders of the old course of the Bașeu River.

ST 04. Geografie Regională și a mediului/Géographie régionale et environnementale/Regional and environmental geography

Atenuarea riscurilor de mediu la scara regionala - studiu de caz Regiunea Nord-Est a Romaniei

Florian BODESCU

Universitatea din București, Romania

Pactul verde European prin programele subsecvente încearcă sa permită atingerea obiectivelor de sustenabilitate conform Agendei 2030 pentru dezvoltare durabilă, adoptată de toate statele membre ale Națiunilor Unite în 2015 (SDG), la nivelul statelor membre respectiv Planuri Naționale de Redresare si Reziliență (PNRR) au fost negociate. Acestea încearcă prin acțiuni specifice, propun masuri care sa permită creșterea beneficiilor in plan social, de mediu si administrativ (ESG), pentru atingerea obiectivelor privind sustenabilitate la scara națională si regionala. Toate acestea eforturi necesita un management continuu care sa permită atenuarea riscurilor de mediu atât de nivel public si privat astfel fundamentat încât sa permită atingerea țintelor propuse in 2030 si 2050 la nivel regional, național si European. Abordarea propusa ne-a permis sa identificam un model de analiza si urmărire a performantei privind atenuarea riscurilor de mediu ce poate fi asociat sistemelor de management si auditare de mediu (EMAS).

Current landuse within the Cubolta river basin

Angela CANȚÎR

Institute of Ecology and Geography, Republic of Moldova

In terms of identification and utilization, land categories, was adapted to the specific classification of the Moldavian cadaster. Here are represented by maps every utilization category and are given statistical data about every category. Also is made an analysis of all the land use categories and is given a general presentation on the conditions and state in which these lands are kept.

Effects of open-cast sulphur mining on the environment– case study – Negoiu Românesc sulfur quarry, Călimani Mountains

Anca Maria CHIRILĂ

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

Calimani Mountains are volcanic mountains, located in Northern side of Eastern Carpathians, the largest volcanic complex of the Carpathian Mountains, with a volcanic caldera that has a diameter of about 10 km and EW orientation.

The sulfur mine exploitation was opened during the communist regime (in 1969 and closed officially in 1998) led to the physical destruction of Negoiu Românesc peak. The waste material resulted from the exploitation activity was stored in four quarry waste deposits (Dumitreleu, Ilva, Pinu and Puturosu) that surround Negoiu Românesc peak and the residues resulted from the processing were disposed in Dumitreleu settling pond.

The present paper intends to present a preliminary analysis and the current state of the pollution impact on different areas situated in the proximity of the Negoiu Românesc sulfur quarry.

Negoiul Românesc sulfur mine has had a major impact on the aspect of landscapes but also on the quality of the water/air/soil in the area. To update the data on water and soil pollution, I collected some water/soil samples that were analyzed in O.J.S.P.A Suceava and „Apa Vital Iași” obtaining a pH value of the water in Neagra Șarului river (polluted on entire length – 33 km) which ranges between 2,81 – 3,55 in 2010, value ranged between 2.98 – 3.05 in 2017 and between 3.09 – 3.22 in 2022, at different sampling points. That is a sign that sulfur pollution exists and it will take a long time to improve.

The sulfur mine from the Călimani Mountains remains one of the biggest ecological disasters in Romania.

Bune practici in elaborarea Planului National de Acțiune pentru Abordarea căilor de introducere prioritară a speciilor alogene invazive în România

Cristian IOJĂ, Laurențiu ROZYLOWICZ, Paulina ANASTASIU, Mihai NIȚĂ

Universitatea din București, Romania

Planul Național de Acțiune pentru Abordarea Căilor de Introducere Prioritare (PNAACIP) reprezintă angajamentul autorităților publice și al comunității în gestionarea speciilor alogene invazive pentru asigurarea unui mediu adecvat, a unor condiții de viață mai bune și a unei dezvoltări durabile.

Adoptarea PNAACIP este o obligație a României stabilită prin Regulamentul (UE) nr. 1143/2014 al Parlamentului European și al Consiliului din 22 octombrie 2014 privind prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive. Dincolo de această obligație, se conștientizează necesitatea unei abordări preventive a invaziilor biologice, mai ales în contextul în care acestea reprezintă deopotrivă o amenințare pentru starea de conservare a speciilor și habitatelor naturale, pentru sănătatea populației și pentru eficiența unor activități economice.

PNAACIP a fost elaborat într-o manieră participativă în cadrul proiectului Managementul adecvat al speciilor alogene invazive din România, în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 1143/2014, referitor la prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive.

Prezentarea își propune să evidențieze bunele practici legate de elaborarea acestui document, atât cele legate de implicarea diferitelor grupuri de experți, cât și cele legate de participarea diferitelor instituții.

Modele inteligente integrate pentru managementul durabil al zonelor verzi - Centura București

Antonio-Valentin TACHE, Alexandru-Ionut PETRIȘOR, Oana-Cătălina POPESCU

Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Turism – INCDT București, Romania

La ora actuală, foarte multe orașe vest-europene au delimitat și dezvoltat centuri verzi cu rol de stopare a extinderii neplanificate a periferiei în teritoriu și conectarea principalelor zone cu potențial turistic și peisager. Din păcate, la nivelul capitalei României – București, procesul de degradare al peisajelor Zonei Metropolitane București poate conduce la abandonarea sau alterarea ireversibilă a acestora. Lucrul care lipsește cu desăvârșire peisagismului românesc este crearea unui precedent în care spațiul verde, atât de mult dorit, să primeze în fața spațiului construit. Pentru conservarea eficientă a biodiversității, planificarea teritorială de orice nivel trebuie să fie un instrument indispensabil, în special pentru o țară cum este România, unde dezvoltarea economică este aproape întotdeauna prioritară conservării naturii. Astfel, pentru a determina valoarea ecologică a zonei metropolitane a Bucureștiului și a identifica inelul verde al capitalei, vom suprapune în sistem GIS trei rastere cu următoarele date specifice:

- Datele Corine în format raster ce evidențiază ocuparea terenului în zona metropolitană București;

- Datele planurilor urbanistice generale ale comunelor limitrofe municipiului București care să conțină datele privind regimul proprietății;

- Datele ce constituie rasterul zonei metropolitane culese cu ajutorul fotogrametriei UAV.

În final, prin suprapunerea celor 3 rastere se va determina cu precizie metrică valoarea ecologică a fiecărei grile raster (10x10 m) și implicit zonele importante pentru a asigura conectivitatea ecologică la nivel metropolitan. În pregătirea modelului informatic propus prin proiect cinci teme principale de infrastructură verde vor fi identificate și mapate: Biodiversitatea ; Parcuri, spații deschise și agrement ; Gestionarea durabilă a apei ; Moștenirea arheologică și arhitecturală ; Peisaj.

ST 05. Turism, patrimoniu si biodiversitate/Tourisme, Héritage, Biodiversité /Tourism, Heritage, Biodiversity

Urban geomorphological heritage in Iași City

Ana-Maria ANASTASIEI, Lilian NIACȘU, Ionuț Costel CODRU

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

The area of Iasi city is located in the north-eastern region of Romania, inside the Moldavian Plateau, between Moldova and Prut river valleys. Iasi is the most representative city in the entire region, from a historical, cultural and also religious point of view. The areas surrounding Iasi city were the subject of the first geological scientific paper written in Romanian language by Grigore Cobalcescu 1862. The geological aspects of the current extent of the entire county have been the very first landscape features that were systematically addressed by early studies in the region.

Tourism potential is an important indicator in characterizing any area including the Iași city, and the result of a plurality of components pertaining to the natural, geographic, geological, cultural-historical and socio-economic environment.

Urbanization is a global phenomenon and currently more than half of the world's population lives in urban areas. Studies on geomorphological heritage and the development of specific methods of investigation (assessment, inventories, cartography) are, however, relatively rare and limited. This paper first describes the relationships between urbanization and geomorphology in this city. Secondly, it presents an overview of the main works on the urban geomorphological heritage. Then, the main methods of investigation are presented. Finally, we discuss the challenging issues concerning the protection and the promotion of the urban geomorphological heritage.

Vulnerability of avifauna in the lower Prut Basin (Republic of Moldova) to climate change

Adam BEGU¹, Viorica PALADI², Andrei MUNTEANU³

¹ Institute of Ecology and Geography, Chisinau, Republic of Moldova

² "Prutul de Jos" Scientific Reserve, Cahul, Republic of Moldova

³ Institute of Zoology, Chisinau, Republic of Moldova

The surface of the aquatic and marsh ecosystems in the Lower Prut basin is closely related to the fluctuations of the hydrological regime of the Prut and the Danube, and partly to the rainfall regime in the region and the intensity of the silting process. The expansion of the areas of pastures and forests on the basis of aquatic ones increases the abundance of birds and plants, to a lesser extent, of mammals and fish. Most bird species have a fairly broad ecological range for the main environmental drivers, but are exposed to direct threat from reduced aquatic habitats. In the presented study, we focused on species from the Red Book of the Republic of Moldova (2015), many of which are found on the lists of other international treaties. In order to reduce the negative effects of climate change on vulnerable birds, complex monitoring of environmental components (water, soil, biota, air) is necessary to launch scientifically based measures for: reconstruction of degraded habitats; the formation of ecological corridors; expanding the areas occupied by threatened species in sectors with conditions, both optimal and at extreme limits, to ensure that, depending on the evolution of the phenomena (drying/flooding, arid/cooling, clogging, deforestation, etc.), a sufficient number of individuals of threatened species will survive.

Analysis of the main tourist indicators in Vrancea county, in the period 2015 – 2019

Gina BORDEA¹, Corneliu IAȚU¹, Nicolae DAMIAN²

¹ "Alexandru Ioan Cuza" University of Iași, Romania

² University of Bucharest, Romania

In the present paper, a brief analysis of the tourist accommodation capacity developed in Vrancea county is presented.

When creating this article, we analyzed the main tourist indicators recorded in the period 2015 - 2019 and took into account tourist reception structures with tourist accommodation functions and tourist accommodation capacity by types of structures present in Vrancea county, overnight stays in tourist reception structures with tourist accommodation functions, by types of structures, the number of tourists staying in tourist reception structures with tourist accommodation functions.

I mention that I used and processed statistical data, the source of the information belongs to the Vrancea County Statistics Directorate, monthly statistical bulletins from the years 2018, 2019, published on the DJS Vrancea website.

In the article, an analysis of tourism in Vrancea county is carried out, an area noted and identified for its tourist potential that constitutes an interesting tourist destination for wine tourism, both natural and anthropic heritage being considerable assets in tourist attendance.

The implications of the new legislation of Destination Management Organizations on the tourism promotion of Romania

Mihai BULAI, Corneliu IAȚU, Alina MUNTEANU

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

DMOs represent NGOs that promote and support the development of destinations, connect public and private tourism entities, empower stakeholders to develop and promote destinations, advocate for policies, and elaborate and implement tourism strategies. Government Ordinance 86/2022 modifies the Romanian Tourism Law G.O. 58 from 1998 by bringing an important update: the official recognition of Destination Management Organizations or DMOs. The new law defines the DMOs, their role and major objectives, the main activities, the type of funding members, geographical scales, minimal criteria, areas pertaining to regional DMOs, decision and executive bodies, sources of income, and procedures for certification by the Ministry of Tourism. The stake of this new law is high: the promotion of Romania and of its compounding destinations is delegated to lower-level associative structures, thus empowering stakeholders to take decisions or to implement their own agendas. At the same time, the Recovery and Resilience Plan for Romania (PNRR) was designed to help the establishment of such associations, as well as to fund them up to 10 million euros in the next three years. As national tourism promotion went through a passive period during 2018-2022, this new law provides an excellent frame for all stakeholders to show their ability to support their own community, a good frame for a public-private partnership, and tools for effective actions. The forecast for the next three years includes higher international exposure for smaller tourism regions (such as Bucovina or Maramureș-Satu Mare), more representativity for dynamic local or county-level destinations, better dissemination and acceptance of national branding campaigns by the lower-level destinations, chances to perform and to increase visibility to any emerging innovative initiative.

Tourism strategies and policies during COVID-19: short-term adaptation or long-term development?

Alexandra CEHAN, Corneliu IAȚU, Mihail EVA, Bogdan Constantin IBĂNESCU

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

The unprecedented context created by the COVID-19 pandemic has induced a devastating effect on tourism activity, including periods of complete decline of tourist arrivals. Naturally, not all territories reacted the same during this crisis. The differences between them depended both on the attributes of the territories and on the measures and strategies that have been adopted by stakeholders at various levels. The focus of the current study is on identifying the measures and policies adopted in Romania in the context of the COVID-19 pandemic and on evaluating their effectiveness, especially with reference to their long-term benefits for the tourism stakeholders. As such, three main questions lie at the basis of this approach: (1) How have tourist destinations in Romania differed regarding the evolution of tourist demand during COVID-19 crisis? (2) What has been the impact that tourism stakeholders felt during different stages of the pandemic and how have they adapted to this impact? and (3) How do tourism stakeholders perceive and evaluate the measures and policies that have been implemented in the context of the COVID-19 pandemic, both by themselves and by local, regional and national authorities? Methodologically, the approach is structured in two phases. The first phase of research focuses on the analysis of different reactions of tourist destinations in Romania during the crisis. This analysis is based on descriptive statistics of tourism demand data for the period 2019-2021. The second phase of research, the more elaborate one, consists in an in-depth investigation of stakeholders' approaches during the COVID-19 crisis and of their perception regarding the measures and policies that have been implemented during this time. For this stage of the research, a questionnaire has been built and distributed among stakeholders from Romania from all tourism-related fields of activity.

The results of the study indicate, first of all, a clear distinction between those destinations for which the number of tourist arrivals continuously declined during the pandemic and those destinations which have been continuously growing during the crisis, attracting tourists despite the pandemic context (9.5% of all destinations have been constantly growing). As for stakeholders' perceptions regarding the crisis, their responses unsurprisingly point out towards a decreasing negative impact of the pandemic at present, when compared to the first year. When it comes to the negative impacts that stakeholders have felt during the pandemic, the area that has been most affected was their economic performance. An important part of the analysis regards the measures adopted by stakeholders themselves and those measures and policies implemented by authorities at different administrative levels. One of the important results of this part of the analysis is related to the diverse perceptions of stakeholders regarding the tourism measures and policies during COVID-19. While most of the

stakeholders perceive all measures as being necessary strictly for resisting and recovering from the crisis, a certain share of these stakeholders appreciate their own measures and/or the public measures and policies as opportunities for long-term development.

Potentialul turistic natural al rezervatiilor din judetul Vrancea

Mirela CHIPAILA

Școala Gimnazială „Oana Diana Renea”, Focșani, Romania

Teritoriul de care se ocupa acest studiu face parte dintr-un areal oarecum vitregit din punct de vedere al cercetării geografice si valorificării turistice iar, comunicarea de față, având ca obiect analiza potentialului turistic al rezervatiilor naturale din judetul Vrancea, isi propune aducerea in atentie specialistilor , dar si a publicului larg a zonei turistice complexe Vrancea și a elementelor din orizontul local, precum și promovarea acestora în circuitul turistic național și, de ce nu, în cel internațional.

Datorita problemelor cu care se confrunta mediul natural in județul Vrancea in condițiile unei poluării si degradări accentuate s-a considerat necesară înființarea unor arii protejate si rezervații. Studiile privind biodiversitatea județului Vrancea au dus la identificarea a numeroase asociații vegetale și animale în care se regăsesc cca. o treime din speciile superioare întâlnite in România.

Deosebit de importantă este și prezența a peste 30 de specii de plante endemice sau declarate Monument al Naturii, a căror supraviețuire nu este posibilă în afara unei rețele de arii protejate. Cele 18 rezervații naturale adăpostesc o floră, vegetație si faună, cantonate în cele mai diverse biotopuri ale județului Vrancea, astfel încât aceste arii protejate constituie un adevărat tezaur de genofond. Potentialul geografic natural al acestor arii protejate si rezervatii naturale poate fi valorificat turistic cu conditia respectarii regulilor de protectie a mediului inconjurator si respectarea măsurilor pentru conservarea speciilor și habitatelor.

Analysis of the impact of natural hazards on tourism on the left side basin of Izvorul Muntelui Lake

Maria Cristina CIMPOEȘU, Ionuț Costel CODRU, Adrian GROZAVU

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

Natural hazards represent a serious problem of today's society including threats to various economic fields. From this perspective, the territory of Neamț county is frequently prone to the manifestation of natural risk phenomena such as floods,

landslides and rockfalls. The susceptibility to landslides of the studied area has increased as a result of strong anthropogenic interventions such as the construction of the Bicaz Dam and the integration of the reservoir in the economic circular flow, large fluctuations of the reservoir level, massive deforestation, the construction of the DN15 national road and the development of the tourist infrastructure.

The purpose of this study is to establish an assessment of the perception of tourism operators towards natural risks in the south-western part of the Stanisoara Mountains, on the left side of the Izvorul Muntelui lake basin, an area with high tourist potential but which is affected by various natural risks. The study includes a qualitative and quantitative analysis, through an approach based on documentary investigation, statistics, field research, interview technique, questionnaires, through data overlay and spatial mapping, to assess the degree of susceptibility as well as the consequence of natural risks that may be expressed in economic damages represented by the accommodation facilities damaged, destroyed or closed.

The results of the study show that the landslides have a high impact on the public infrastructure between Poiana Largului and Bicaz localities, the national road being heavily affected. In this part of the road, 73 calamity points were inventoried, representing sections of the road affected by landslides. The analysis of the questionnaire answers revealed that the natural risks, especially landslides and floods, are perceived as a threat by the majority of tourism operators in the area.

A good understanding of natural risks can increase the resilience of vulnerable people, increasing the awareness and preparedness of present and future generations.

How are smart initiatives and digitalisation impacting the resilience performance of urban destinations

Bogdan-Constantin IBĂNESCU, Gabriela Carmen PASCARIU, Cristina LUPU, Ioana BEJENARU

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

During the last decades smart city initiatives increased both in number and financial investments. This increase was followed by a rapid diversification of their strategic fields, from the initial focus on energy consumption, transportation, and digital sensors towards more scattered areas like tourism, communication, social media, citizen participation. The tourism dimension of smart initiatives encompassed various topics relating to visitors' experience, transformation of tourism products, virtual and augmented reality, or guiding apps. However, there is an ardent ongoing debate regarding the palpable effect of smart initiatives upon tourism performance of urban destinations. Our paper tries to contribute to this debate with concrete evidence by taking into account the tourism resilience of cities. For our research we first selected the top 50

Romanian cities in terms of tourism digital footprint. The digital footprint was calculated based on their presence on websites of booking, review, eWOM, and similar tourism-related platforms. Second, we compared their digital footprint with the smart city initiatives, especially tourism-related smart initiatives, the value of smart initiatives, tourist arrivals, lodging units, and tourism development potential, as assessed by national authorities. The results suggest a limited, however visible effect of smart city initiatives upon the tourism resilience and upon digital of Romanian urban areas. The study addresses a series of recommendations for policymakers regarding the introduction of smart initiatives in local and regional tourism strategies.

Climate Suitability for the Black Sea seaside by using the Enhanced Tourism Climate Index

Victor MALAIRAU, Adina-Eliza CROITORU, Rares GHERASIM

“Babeş-Bolyai” University Cluj-Napoca, Romania

In the present study, a current problem is addressed, which aims to evaluate the climate-tourism suitability in the Black Sea region, having utility for the factors involved in various tourism and related activities in the economic field. Tourism is one of the world's largest economic sectors, the fastest growing and among the most climate sensitive. Many destinations owe their popularity to the favorable local weather and climate during the summer season or even off-season. The choice of a holiday destination by tourists is significantly influenced by the climate, it influences both the choice of destination and the period of holidays, but also the attractiveness of outdoor tourism activities. The Tourism Climate Index (ETCI) is a globally adopted method for determining the climatic suitability for outdoor tourism of a destination. The study carried out is among the first ones to apply an enhanced version of the TCI to the selected region and provides scientific results that can improve the decision-making process for stakeholders in the region, but also for better planning and diversification of tourism activities.

The online tourist image on Instagram. Case study: Obcina Mare, Suceava

Teodora Georgiana MIHĂILĂ, Oana Mihaela STOLERIU

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iaşi, Romania

In a time in which the great events happen online, it's very important to understand the influence of social media over tourists' choices, but also across individuals' role in the society. Online image built and communicated through Instagram and its direct implications in tourism have been recently introduced in tourism studies at country and

local levels. Among the most popular social media platforms, Instagram has been known for its great influence over tourism image and behaviour.

Therefore, this research focuses on the Instagram induced tourism image of Obcina Mare. The data base is represented by Instagram posts with hashtags associated with Obcina Mare. The photos posted online and their text descriptions reveal significant differences between the content creators. Their posts highlight different local attractions, with different levels of popularity, from the less known Mocănița Huțulca to the famous UNESCO monasteries of Moldovița, Sucevița and Humor. We also analyzed the impact of gender on people's Instagram photos of Obcina Mare.

The study results may be very useful for local administrative and tourism actors as regards their efforts of promoting tourism in this destination, and for building or improving its online tourism image.

Study of the anthropogenic impact on the spread of non-native invasive species *Impatiens glandulifera* Royle in the upper basin of the Bistrita River, Eastern Carpathians, Romania

Bogdan-Mihai NEGREA^{1,2,3}, Ana-Maria DANILA², Irina Simona AIONESĂ²,
Valeriu STOILOV-LINU^{2,4}

¹ “Ovidius” University of Constanta - Doctoral School of Applied Sciences, Romania

² Centre of Mountain Economy “CE-MONT” of the National Institute for Economic Research “Costin C. Kiritescu” – INCE, Romanian Academy, Romania

³ Non-Governmental Research Organization Biologic, Romania

⁴ “Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi, Romania

In this material, we want to make an assessment of the impact that anthropization has as a significant factor in the spread of the species *Impatiens glandulifera* Royle. In our research, we took into account the already mapped and known populations of this non-native species that have accentuated invasive-aggressive tendencies where anthropic, edaphic, ecological, and climatic factors allow them. At the same time, in our research, we have shown that the tendency of aggressive-invasive spread is emphasized by the major climate changes and the anthropization that takes place in the last decade in the studied area.

3D Reconstruction of the Lost Cultural Heritage of the Princely Court of Iași to Enhance Experiences in Tourism

Lucian ROȘU¹, Laurentiu RADVAN¹, Cosmin CEUCĂ², Tiberiu Teodor STANCIU¹,
Lucia EȘANU², Tudor BOICU²

¹ “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

² Iasi.Travel, Romania

The 3d reconstruction of historical heritage elements is a priority for the European Commission, the process being valued due to the significant contribution to the development of the cultural-creative sector, the increase of the tourist experience and the significant contribution to the virtual recreation of the cultural heritage.

In Romania, the initiatives for the digital and 3d recreation of cultural heritage elements were limited to the 3d scanning of some cult objects (ceramic vessels) and their integration into digital systems or the three-dimensional recreation of some cult objects (the thinker from Hamangia), of some iconic buildings - sold as souvenirs.

While the use of 3d modeling and rendering techniques have become more and more accessible to the general public, initiatives of this kind may become more common. Starting from these considerations, the present research aims to expose, in an interactive manner, the evolution of the Princely Court from Iași, starting from the oldest visual information to the latest form - the current one - dating from 1925.

Thus, going through a process that involved an interdisciplinary work, among which we mention the georeferencing process of existing plans, in the GIS environment, the historical and archaeological validation of the places where buildings/constructions of the princely court from Iasi were located, and imagining some elements of medieval architecture, the work team reconstructed with a high degree of detail and fidelity the various stages of the evolution of the Princely Court from Iași starting from the 18th century until today. Therefore, calling on recently discovered historical plans (Rădvan, 2020), lithographs, archaeological research, descriptions and photographs of older existing variants, this project aims to shed light, in an interactive manner, on the evolution of constructions from the perimeter of the Princely Court. Thus, a recovery, in a three-dimensional form, of the historical buildings is carried out in order to create a better knowledge of the history of Iași, but also for the development of creative forms of tourism promotion.

The obtained results bring some new elements, among which we can mention: observing the changes in the location of the elements built in the perimeter of the Princely Court.

Observation in three-dimensional format of the differences in the initial form of some constructions (Church of St. Nicolae Domnesc) and the reconstructed forms (the nowadays Palace of Culture).

Strengthening the idea of continuity of the Royal Court from Iași by comparing the shapes and the footprint on the ground of the same foundation of the construction on which the Palace of Culture is based today.

The use of creative industry technologies and the use of three-dimensional digitization techniques can make significant contributions both to better historical knowledge and to increasing the tourist experience in a destination. Moreover, they can facilitate the integration of the results in online environments or in any other place - leading to a better knowledge and tourism promotion of the cultural heritage.

Testing a spiritual tourist typology

Oana Mihaela STOLERIU, Bogdan-Constantin IBĂNESCU, Gabriela-Mihaela
CODORI

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

While the pilgrimage is still considered one of the oldest and popular types of tourism worldwide, the past decades witnessed the emergence of new tourism practices, which, although they share a few similar manifestations with the pilgrimage, they depict completely different forms of travel. One of these emergent practices is represented by the spiritual tourism.

Organized spiritual tourism can be traced back to early 2000s, with the apparition of specialized tour packages revolving around different civilizations, traditions and world's spiritualities. These packages were focused on activities and experiences leading to individual growth and development. While an extensive research effort was put in identifying the main spiritual destinations, the marketing strategies and the similarities or differences with religious tourism, little effort was put into trying to understand the spiritual tourists, their behaviour, motivation, and their overall diversity.

Our study fills in this gap, by providing a typology of spiritual tourists, based on their motivations, type of attractions visited, frequency of visits and the occurrence of life-changing experiences. The research is based on a survey filled exclusively by experienced spiritual tourists, one of the first instruments designed to apprehend the complexity of this tourist category.

The results show that, despite the general tendency of considering the spiritual tourists similar in motivation and behavior, they tend to group in clusters (classes) induced by the type of attraction visited (natural, historical, religious, or cultural), the frequency of visits, and their expected experiences. The findings improve the taxonomy of spiritual tourism experiences advanced by Norman (2012) with several new dimensions.

The role of oral history as an attractive factor within adventure tourism. Case study, Isverna commune, Mehedinți country

Ștefan Florin VOICU

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

From the information of the last decades, it's resulting that oral history, a new field of history and ethnology, could represent an important resource in adventure tourism, especially in Romania. The purpose of this study is to determine the degree of importance of oral history in Isverna, in adventure tourism. The objectives of the study were: mentioning and analyzing the sources of oral history that could represent tourist attractions in the area; description of the phenomenon of adventure tourism in Isverna, till present and recommendations for capitalizing on oral history in the field of adventure tourism. For the cabinet research, the bibliographic method, the method of topographic and satellite maps and the method of correlating multidisciplinary data were used, and in the case of field trips, the observation method and the questionnaire method. The results of the research present characteristics of oral history and adventure tourism in the field with recommendations for their harmonization. In conclusion, Isverna has special tourist resources, including oral history, which can be used in local adventure tourism in the near future.

ST 06. Geografia așezărilor/Géographie de l'Habitat/Geography of Settlements

Assessing the negative effects of suburbanization in Romanian metropolitan areas – the urban sprawl restrictiveness index

Radu-Matei Cocheci, Alexandru-Ionuț Petrișor

Universitatea de Arhitectură și Urbanism “Ion Mincu” București, Romania

Urban sprawl is widely considered a major issue for the functioning of urban areas, threatening long-term sustainability and affecting life quality. Romania has experienced uncontrolled suburban development in the metropolitan areas of its most developed cities, with similar drivers of suburbanization to those in other post-socialist countries. Most of previous research in this area focuses on particular drivers or effects of urban sprawl in Romania at national, regional or metropolitan level. The aim of this research is to develop a methodology for assessing the negative effects of suburbanization at metropolitan level through an integrated approach, using as case studies five of the most dynamic metropolitan areas in Romania (Constanța, Timișoara, Cluj-Napoca, Iași, Brașov).

Based on an extensive literature review regarding the negative effects of urban sprawl, we have defined a set of indicators for assessing the impact of uncontrolled suburbanization, related to environmental quality, public service provision, and access to technical infrastructure or biodiversity. A questionnaire was then applied to experts in the field, in order to establish a final set of indicators and their perceived importance. The results of this questionnaire were used to compute an urban sprawl restrictiveness index at LAU level for the five metropolitan areas.

The ranking based on computed urban sprawl restrictiveness index showcases the negative impact of urban sprawl, especially in the first ring of communes around the analyzed metropolitan areas. Communes like Florești (Cluj-Napoca metropolitan area), Miroslava (Iași) or Sânpetru (Brașov) illustrate the concentration of urban sprawl developments in most accessible areas from the core cities. The results underline the role that integrated analyses could have on prioritizing interventions in Romania's metropolitan areas, especially regarding the correlation of land use planning between core cities and most dynamic surrounding areas.

Demographic and economic changes during the last three decades in EU's peripheral mountain regions: a case study on Bistrița Catchment Area (Eastern Carpathians)

Mihail Eva, Marina Iosub, Simona-Roxana Ulman, Florin-Constantin Mihai

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

European policy studies devote a particular attention to EU's peripheral regions, labeling them as „areas with geographic specificities” (e.g. ESPON, 2019). Amongst them, mountainous regions constitute a special kind of low-density peripheral area all over Europe, which raise particular policy challenges. These challenges are even greater when inauspicious topographic features overlap with low accessibility to the EU core and with a national and regional lagging economy, as it is the case with Eastern Carpathian Mountains.

This paper contributes to the ongoing debates on economic and demographic features of lagging areas of Europe, by conducting a case study on communities spread over 270 urban and rural localities in the upper Bistrița Catchment Area in the Eastern Carpathians. The paper identifies major economic and demographic changes that have occurred in these communities both prior to the EU accession in 2007, as well as following this turning moment, and may prove use for further assessments of human impact on water management issues (e.g. plastic pollution).

Assessing the 20-minute neighbourhoods implications in polycentrism throughout the periurban area of Iasi municipality

Cristian-Manuel FOȘALĂU, Lucian ROȘU

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

Polycentric development of urban settlements is one of the most pursued modern strategies in order to obtain an even economic growth. Among the advantages of polycentrism, we also mention a more efficient land use, reduced pollution, less traffic and a higher motivation for people to walk or to ride the bicycle. Polycentrism, studied at any geographical scale, local, metropolitan or regional, represents a sustainable perspective of development regarding settlements, employment and facilities systems.

The 20-minute neighbourhood is a concept developed after the 2000s through a bundle of urban planning policies. From that moment on, it became a topic for researchers as well, having the potential to be implemented in many other regions. In Romania and other East-European countries, steps towards polycentric cities are being made, but not under the name of “20-minute neighbourhoods”. According to this concept, daily facilities should be accessed by residents in a walking time of under 20 minutes. This paper aims to study the existence of this concept in the periurban area of the city of Iasi, in the context of an accelerated horizontal spatial expansion. We consider that there is a long time gap between this expansion and policy makers’ actions regarding its sustainable management, so we assess the actual situation in order to know what the city can do to improve. Using a quantitative approach is suitable for having a better view of the spatial distribution of facilities, such as supermarkets and groceries, healthcare, education institutions or sporting activities. Moreover, this has to be developed in a framework of walking-friendly streets and neighbourhoods, oriented on urban sustainability. Several GIS methods are chosen for this research, as a means to achieve a geographical perspective and interpretation. 20 minute peripheral neighbourhoods of Iasi would help for a decentralised urban structure and would improve people’s lives across these settlements.

Urban regeneration by capitalizing on old industrial sites. Evidence for Iasi city, Romania

Marinela ISTRATE, Daniela BUZATU, Ionel MUNTELE

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

Urban regeneration by converting brown-field areas can make a real difference in the development of Romanian cities. This fact, which has proved effective and sustainable in Western countries (preventing the decline of urban centers), is all the more important in Romania, where the model of development of cities from the period before 1990

envisaged the construction of industrial areas around those with residential offices, commercial, etc. De-industrialization has been a real challenge for Romanian cities, in a situation where the factories providing jobs have, in turn, started to stop working. With this process, the areas where the factories were built, the so-called industrial areas, have entered a wide-ranging and rapid process of destruction. Moreover, the legal vacuum in the protection of industrial heritage has led to irreparable losses of the industrial architecture. This study aims to analyze the use of browser-based sites in the city of Iasi, whose industry has been severely affected by the profound trends over the last 30 years. The results showed the predominant use of former industrial areas for real estate purposes, without concern to preserve buildings with real architectural value. Three case studies (one from the heavy industry and two from the light industry) underline the above. We conclude that in Romania (with some notable exceptions), and especially in the city of Iasi, there is no clear desire/tendency to preserve the urban industrial heritage, rather, it is to transform the premises of former factories into residential and office neighborhoods, i.e. an easy, fast and financially profitable recovery without new projects festering/exploiting heritage buildings.

The intervention capacity of the Inspectorate for Emergency Situations in Vărbilău catchment based on road network

Nicolae Cristian POPESCU

Universitatea Tehnica de Constructii București, Romania

Studying the road accessibility for authorities of an area with hazard potential is important in order to determine their intervention capacity. The present study aims to highlight how well served Vărbilău catchment is by the Inspectorate for Emergency Situations (ISU) using field observations and GIS techniques. Corrections have been applied to the road network in GIS environment in order to be able to determine the road accessibility using “service area” extension from Network Analyst in ArcMap 10.2.2. based on the street network and points equivalent to ISU centres. A general accessibility map was obtained taking into all four points. Remote areas in the north represent a problem to ISU due to isolation, poor road quality and distance. The accessibility is very high in the south and centre where road quality and density are very high. By converting polygons to raster, the accessibility index could be determined for each territorial administrative unit (TAU) using different functions (“reclassify”, “zonal statistics as table”, “field calculator”). The highest capacity of intervention is in Slănic town.

Land use patterns and dynamics in the post-socialist city from Central and Eastern Europe

Alexandra Sandu

Cardiff University, United Kingdom

The post-socialist city has been extensively studied by urban scholars from the perspectives of political and socioeconomic processes, but it still lacks a comprehensive analysis of its spatial identity. In this study I aim to delve into this question by providing insights into the spatial characteristics of the post-socialist city in Central and Eastern Europe. The findings show an urban development that is similar yet distinct to that of the Western European city, owing to difficulties in integrating the socialist legacy coherently. Moreover, differences in city size are also recorded, with (very) large cities experiencing changes at a different pace and scale.

The role of local stakeholders in the process of urban regeneration of Iași city center

Bianca SOLOMON, Lucian ROȘU

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

Urban regeneration is a complex process of urban renewal, being more and more present in CEE cities that are facing the last stages of the post-socialist transition. As it is a topical subject that combines the expertise of sociologists, urbanists, urban planners and geographers, urban regeneration is a subject that deserves the full commitment and interest of researchers that can offer a complex analysis of the opportunities and threats it is facing.

Iași city is a second-tier city in Romania being the economic engine, cultural and academic center of the North-East development region in addition to being a competitive city among the EU. The post-socialist transition to neoliberalism and the free-market principles have led to unexpected urban transformations in the city of Iași that emphasized social inequalities and internal urban contrasts. Taking in account a favorable economic environment and recent ideological and demographic changes it is virtually important to study the aspects connected to urban regeneration in the city of Iași, focusing on the central quarter.

The main hypothesis of this study resides in the imminence of urban regeneration in the degraded urban areas of the city center as a consequence of replicating the urban development model of Western Europe and other cities with a similar urban evolution. Furthermore, the implementation of urban regeneration projects in the post-socialist city is mainly done by the private investors as a response to the public authorities' inability to take action because of legal matters. Community involvement and the good

collaboration between all stakeholders is the precondition for regeneration as a successful means of diminishing social inequalities.

This paper's objectives focus on identifying some spatial patterns of regeneration and recognizing the stakeholders' dynamic. In addition, this paper intends to become a resolution that will display a flowchart with the stakeholders' priorities, that can later be submitted to the public authorities.

The methodology used is mainly qualitative, focusing on the correlation between more subjective means of analysis as the empirical observations and more objective methods that include a complex social investigation and an online response form, in addition to the quantitative method of spatial analysis of the city center's evolution between 2011 and 2020.

The results validate the initial hypothesis that concerns the existence of urban regeneration processes in the area of interest. The urban transformations are mainly conducted by private investors with the help of foreign capital and have the aim of economic revitalization and sustainable development, as social and ideological changes are difficult to be noted. Physical upgrading of buildings is the urban regeneration dimension preferred by the local authorities, as their long term project is the cultural regeneration of the city center. The dynamics identified in the relations of the chosen stakeholders reflect a general tendency towards collaboration, although a lack of trust in the authority and a minimal representation of the community and entrepreneurs has been observed in the decisional process.

This thesis is a true pioneer study and brings many new elements to attention, mainly by analyzing a territory that hasn't been previously thoroughly investigated. The follow-up stages of this research include the periodic update of the results in order to offer a revalidation of the initial hypothesis and as a means of encouraging other experts to join this research.

An expected administrative reform in Romania. In search of optimal LAU1 and NUTS2 configurations

George ȚURCĂNAȘU

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

In any society, the administrative system is designed to make the management of the human and natural resources of a territory more efficient. It is necessary for this system to be flexible and to articulate in a balanced and functional manner the needs of each level of organization (local, county, regional, etc.), according to the principle of subsidiarity. The current accelerated dynamics of the economic and social system, which has an impact on the spatial organization of consumption habits, the production technologies of goods and services, the flows, the habits of practicing the territory, imposes a character of perishability on the territorial structures. For this reason, the state

often intervenes in the administrative system, either by changing the administrative configurations, or by creating new higher administrative levels or interspersed with the existing ones. In any case, these new delimitations mark, both, the new territorial structures, as well as their trends of evolution. They represent the most visible manifestation of the dynamics of the territories. The territorial structures delimited by the trans-scalar succession of administrative configurations have a pulsating character given either by the appearance, disappearance and reappearance of the respective level, often in a revised geometry, depending on the evolution of the relations between the territorial components, or by the increase or decrease in importance administrative at one level or another, depending on the state's territorial policy.

When the state was closed behind borders, a centralized system was relatively efficient. With the economic and territorial opening of our country, this type of system no longer ensures the necessary cohesion, endangering even the functional survival of Romania. Allow me an analogy. Remove the rim from a bicycle wheel. What was once a rigid and functional structure, becomes an extremely fragile installation, from which the spokes can fall apart. In the same way, the territorial structure of Romania is nothing more than a fragile construction. Territories dispersed in small, poorly interconnected county alveoli, in the absence of autochthonous regional metropolises, are forced to refocus functionally on metropolises outside the borders. Bucharest, as a hub in the national territorial equation, is insufficient to ensure the territorial cohesion of Romania. In the absence of regional metropolises as relays in the territory and in the quasi-absence of direct relations between neighboring counties, the Capital cannot effectively play its role as a national metropolis.

By establishing an administrative level of NUTS2 type and by creating a LAU1 territorial level, which will take over the administrative powers of the communes (LAU2), the premises will be created to increase regional cohesion, respectively the efficiency of local governance. This approach aims to identify the optimal administrative configurations at the two mentioned scales.

ST 07. Geografia populației/Géographie de la Population/Geography of Population

Inventarierea antroponimelor din spațiul românesc – probleme și precizări metodologice

Ionel BOAMFĂ, Denisa-Ștefania BOGDAN, Narcis-Constantin BURLACU, Tudor-
Ioan DELEANU

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

Ne propunem să evidențiem problemele legate de inventarierea antroponimelor românești. Această serie de probleme începe cu stabilirea rețelei de așezări la care ne raportăm de-a lungul timpului. O a doua problemă se referă la nivelul administrativ la care să fie prelucrate și reprezentate cartografic antroponimele: am decis să utilizăm actualul nivel comunal al spațiului românesc. Trecând la nivelul județean, am optat pentru decupajul județean interbelic, din mai multe motive: se suprapune (aproape) perfect peste provinciile istorice, datele pentru perioadele mai vechi (antebelică, interbelică, începutul perioadei comuniste) sunt doar la acest nivel și pot fi comparate cu datele mai recente, care se pot reagea pe acest decupaj, etc. Mai notăm, ca probleme, absența sau insuficiența datelor antroponimice pentru perioadele mai vechi sau codificarea localităților din spațiul românesc. Lămurirea acestor probleme va fi utilă în demersul viitor de realizare a Tezaurului antroponimic românesc.

Elemente geografice evidențiate cu ajutorul toponimelor de pe hărți topografice românești

Ionel BOAMFĂ, Cosmina APETROAIE, Manuel FOȘALĂU, Larisa FILIPOAIA,
Diana MASGRAS

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

Pe baza documentării pe hărțile topografice, dar și din alte surse (documentare, cartografice, onomastico-statistice, administrative, legislative, etc.) putem evidenția distribuția spațială a unor elemente geografice reflectate de toponime. Între acestea se regăsesc nume derivate de la toponime ca Pădure, Codru, Siliște/Seliște/Săliște, Runc, Laz, Slobozia, Vârtop/Hârtop.

Mărturii vechi legate de trecerea la creștinism a strămoșilor noștri în primele secole creștine

Ionel BOAMFĂ, Corina SĂCRIERU, Răzvan SĂCRIERU

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

Ne propunem să evidențiem mărturiile vechi referitoare la trecerea la creștinism a traco-dacilor în primele secole creștine. Ne bazăm, în demersul nostru pe descoperiri creștine vechi, pe distribuția crono-spațială a numelor creștine vechi românești, pe frecvența termenilor de origine latină din vechile texte creștine (Tatăl Nostru, Crezul), pe vocabularul creștin de bază de origine latină și pe inventarul numeros al numelor de sfinți de origine romană din calendar (cu privire specială asupra calendarului creștin ortodox).

Evoluția numelor de străzi din Făgăraș din Evul Mediu până azi

Ionel BOAMFĂ

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

Comunicarea evidențiază evoluția nomenclaturii stradale a Făgărașului, începând cu Evul Mediu. Prima mențiune documentară legată de o arteră a vechiului târg apare în veacul a XVI-lea, iar majoritatea numelor de ulițe/străzi, piețe, în special din zona centrală, este consemnată în documente, înregistrări statistico-fiscale (conscriptii), planuri ale orașului, articole de presă, apărute mai cu seamă în epoca modernă, sub administrație habsburgică/austro-ungară, până în secolul al XIX-lea. Ulterior, pe lângă schimbările de nume, pentru arterele mai vechi – cauzate de Unirea Transilvaniei cu România (1918), trecerea la regimul comunist (după 1945) și revenirea la democrație (după 1989) – așezarea a cunoscut o importantă extindere teritorială, reflectată și în creșterea apreciabilă a numărului de (noi) nume de străzi.

Particularities of the demographic decline in Romanian cities during the last 3 decades

Diana-Ionela BURLACU, Alexandra CEHAN

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

The demographic decline is one of the most important problems of the current urban society facing Romania, because officially 5.7 million Romanians live at present in diaspora, according to the Ministry of Foreign Affairs. The phenomenon known in the literature as “shrinking cities” is becoming more and more present and severe in

Romanian cities, with serious consequences at the demographic level, which also manifest both economically and socially. In this context, the purpose of the current study is to analyse the demographic decline of the Romanian cities during the last 3 decades, respectively the post-socialist period, addressing the causes and the consequences of this phenomenon. The interest for this topic started from the main question: "Is the demographic decline of Romanian cities a real problem at the moment?". In order to answer this question and to achieve the above-mentioned objectives, quantitative methods have been employed, including descriptive statistics and cartographic representations.

The results obtained in this paper demonstrate the clear presence of urban contraction in Romanian cities, with 17.8% of the cities and towns registering a severe decline during the last 3 decades and 44% an almost continuous decline. Therefore, the demographic decline is an indisputable and increasingly severe issue, representing a real and major challenge for the development of future regional planning strategies. The main cause that led to the decrease of the population was the uncertainty offered by the political changes and the corruption of the system, but also low wages, lack of development opportunities, or the poor health care system. Emigration has led to long-term devastating economic and social negative effects, from an aging population and declining birth rates to a lack of employment and a deterioration in family relationships. Another important factor that led to the depopulation of Romanian cities is represented by the deindustrialization process which has intensified with the transition from a communist to a capitalist regime.

Spatial accessibility to hospital services and local development: a case study of Romania

Daniela-Andreia DAMIAN¹, Mihail EVA¹, Gilles MAIGNANT², Corneliu IAȚU¹

¹ "Alexandru Ioan Cuza" University of Iași, Romania

² Côte d'Azur University, Nice, France

After 1989, Romanian health system has experienced multiple restructurings in order to increase the quality of the medical act and medical services, some of them with significant consequences on spatial accessibility to medical services. Although accessibility to hospital services has been inquired in previous studies, there is still a lack of researches inquiring spatial accessibility in relation to various dimensions of local development (e.g. share of vulnerable groups or education level). Using spatial analysis along with methods of descriptive and inferential statistics, this presentation delivers preliminary results regarding the patterns shaped by the unequal accessibility to hospital services, as well as the relation of different level of spatial accessibility with the social and economic dimensions of local development.

Migrațiile internaționale ale populației din Iași și Chișinău – asemănări și deosebiri

Radu DIMITRIU¹, Petru BUNDUC²

¹ Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Romania

² Institute of Ecology and Geography, MSU Chișinău, Republica Moldova

Emigrația internațională a populației constituie o evidență a fenomenelor demografice desfășurate atât în România, cât și în Republica Moldova, ulterior anului 1989. Bineînțeles, cu o istorie în mare parte comună, dar și cu evoluții mai recente separate, între cele două state există la acest capitol asemănări și deosebiri. Astfel, studiul de față încearcă să elucideze comparativ aceste trăsături particulare plecând mai ales de la rezultatele unor anchete socio-demografice efectuate asupra emigranților din cele două orașe, Iași și Chișinău. Au fost avute în vedere atât caracteristicile dinamice, cât și trăsăturile structurale ale celor două fluxuri migratorii analizate.

The eastern border of Romania. An analysis of the intensity of Ukrainian migrants

Adina Nectara DOBROTĂ¹, Corneliu IAȚU¹

¹ Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Romania

The war started by Russia attacking Ukraine caused a sudden increase in the number of those who left Ukraine in the face of the horrors of war. Romania, through its proximity to this country, constituted a target for a part of the Ukrainian population that decided to migrate. Thus, there are two categories of Ukrainian population who have crossed the eastern border of Romania: those who have settled in Romania and those who have only transited Romania on their way to Europe or America. In this context, to which was added the fact that not a single plane flew over the Republic of Moldova, the passenger traffic at the Iasi airport registered records. Romania was the second country in terms of traffic intensity after Poland.

Forced migrations caused by armed conflicts were until recently the prerogative of some countries in the developing world of Asia, Africa or South America.

The Russian-Ukrainian war started on February 24 ,2022 writes a new chapter in the history of Europe and implicitly of the forced displacement of the population at the European and world level. Europe, considered until recently a civilized, safe and attractive continent, from an economic and social point of view, has become for several months a scene of military, political, social, humanitarian disputes, thousands of Ukrainians taking the path of exile. According to data provided by UNHCR, approximately 6.9 million Ukrainians have left the country since the start of the Russian armed attacks in the regions of Donetsk and Luhansk in Eastern Ukraine.

In this article we analyse the intensity of the transit of Ukrainian citizens through the border points on the eastern border of the country, from the counties of Botoșani, Iași, Vaslui and Galați, the areas of competence of the Territorial Inspectorate of the Iași Border Police. From the data obtained from ITPF Iași, we were able to sketch a picture of the traffic at the border, in the first 5 months after the start of the war, following the entrances and exits of adults and children, asylum requests, or people staying in the accommodation centers provided by local authorities or NGOs.

The picture obtained is unimaginable a year ago, but the transition from peace to war was so sudden and unexpected that this analysis seeks to capture during the analysed months a traffic that varied in intensity and structure.

Evaluation of the health aspects of the human development index in the Northern Development Region of the Republic of Moldova

Dorin LOZOVANU, Petru BUNDUC, Vadim CUJBA

Institute of Ecology and Geography, MSU Chișinău, Republica Moldova

Based on the research specific to medical geography, the aspects of health and medical infrastructure of the rayons within the Northern Development Region of the Republic of Moldova are evaluated, aspects that have an impact on the determination of the human development index. The research carried out fits into the wider framework of human geography, with applications to regional geography, regional mapping and useful results for decision-makers and the general public.

The methodological basis for the proposed research in the field of medical geography with regional applicability to the Northern region of the Republic of Moldova has been documented taking into account similar studies at the international and national level, but the results can only be achieved with a truthful and detailed basis at the regional level, that allows the evaluation of the actual situation, dynamics and distribution in territorial profile. Thus, the specific indicators and concepts related to the study of medical geography were determined, following the documentation and creation of the database necessary for the study, consulting and processing the statistical information under a chrono-spatial aspect. The indicators and dynamics as a whole were taken into consideration in the North Development Region, then at the level of the rayons and the municipality of Balti.

The analyzed indicators include the number of medical personnel in territorial profile and their ratio per 10,000 inhabitants for administrative units, hospitalization capacity, reflected in the number of beds in hospitals and relative to 10,000 inhabitants, the type and categories of medical units, the dynamics of the number of pharmacies, as well as and the population's accessibility to primary and emergency healthcare. Most of the researched indicators show regressive values, thus the number of doctors for the region decreased from 2324 in 2003 to 1597 in 2020, as well as their ratio per 10,000

inhabitants decreased from 22.4 in 2003 to below 18 today. The situation is similar for other medical personnel, number of hospitals and beds in hospitals, the only exception being the one related to pharmacies, which even registered an increase in total, reaching 404 units. Aspects of health status also include the morbidity rate, which can be examined in a territorial profile. The population's morbidity risk through malignant tumors and tuberculosis was examined at the commune level. Both have different values and in each rayon several communes with increased risk are identified. A complimentary indicator is also that of pregnancy interruptions, which vary a lot in the territorial profile, from 10.6 in the Soroca rayon to 106.4 in the Ocnița rayon, based on 100 live births, for the year 2020.

Based on the various indicators, their analysis in the territorial plan and the chrono-spatial dynamics, the calculation and determination of the general state regarding the aspects of medical geography at the regional level is reached, through the population health index and implicitly the human development index in the rayons of the Development Region North of the Republic of Moldova.

Evoluția densității populației în spațiul românesc. Tipologie și tendințe

Ionel MUNTELE

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

Studiul de față se bazează pe informațiile demografice diverse acumulate în spațiul românesc, începând cu finele secolului al XVIII-lea (conscriptii, catagrafii, recensăminte). Surprinzând astfel dinamica populației în contextul modernizării social-economice și a constituirii statului național român, cu toate remanierile teritoriale suportate în urma unor crize politico-militare majore, analiza se concentrează pe evoluția unui indicator sintetic-densitatea populației, raportată la unitățile administrative actuale din România, R.Moldova, regiunea Cernăuți și sud-vestul regiunii Odesa, considerate ca făcând parte din ceea ce putem numi geografic, spațiul românesc. Analiza tipologică, distingând tendințele de evoluție care au generat procese de concentrare sau de dispersie a populației este dublată de o analiza factorială. Considerând densitatea populației variabilă dependentă, au fost efectuate analize în componente principale succesive pentru mai multe momente din intervalul de timp menționat care evidențiază aportul specific al fiecărui factor. Concluzia generală, indică o tendință de contracție a populației din spațiul românesc, cu un proces de metropolizare tot mai evident și cu o depopulare tot mai avansată a spațiilor marginale.

COVID-19 and children's subjective well-being

Alexandra SANDU¹, Andrés RODRIGUEZ-POSE²

¹ Cardiff University, United Kingdom

² London School of Economics and Political Science, United Kingdom

COVID-19 pandemic, along with the subsequent lockdowns and restrictions imposed by governments around the world, had a substantial impact on everyday life, including on the well-being of children, whose daily routines were disrupted. This study uses data from the Children's Worlds survey (the International Survey of Children's Well-being) to determine the impact of the Coronavirus pandemic on children's subjective well-being, as well as, which factors were most important in mitigating lower levels. The findings highlight that higher levels of self-reported subjective well-being were associated with a sense of security and support within the family, as well as within their larger social circle, as opposed to being alone and doing individual and less productive daily tasks.

Anthropométrie mondiale - répartition de la taille et de la force de préhension dans la population mondiale: une revue systématique et méta-analytique des données normatives

Daniel TUDORA

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

La taille et la force de préhension sont des indices anthropométriques définis par des facteurs biographiques et génétiques, étant des éléments clés de l'évolution de conditions telles que : la sarcopénie, l'ostéoporose, les problèmes cardiovasculaires, la maladie de Chron, l'anémie et sont associés à l'invalidité, la morbidité et la mortalité prématurée.

Notre enquête a renvoyé 983 résumés, dont 935 remplissaient les critères d'inclusion, de très petites erreurs standard par rapport à des échantillons similaires. 621 points de collecte d'informations quantitatives étaient représentés, couvrant 193 états et territoires dépendants. Nous avons extrait 476 données normatives liées à la taille et à la force de préhension. Les données recueillies ont été regroupées selon les deux sexes et par cohorte quinquennale, entre 5 et 75 ans et plus. Enfin, l'objectif principal de cette recherche était d'effectuer une revue systématique et une métaanalyse pour étudier les différences de taille et de force de préhension par emplacement sur le globe dans des échantillons démographiques représentatifs. L'utilisation d'outils SIG et de cartographie thématique a enfin permis l'interprétation spatiale des indicateurs analysés à l'échelle planétaire.

ST 08. Geografie economică/Géographie économique/Economic geography

The closer partners the better? Geographical proximity and firms' adoption of circular economy practices

Nabila ARFAOUI¹, Sébastien BOURDIN², André TORRE³, Marie-France VERNIER¹, Linh-Chi VO¹

¹ ESDES Lyon Business School, France

² EM Normandie Business School, France

³ INRAE, Université Paris-Saclay, France

The circular economy (CE) is an economic model that aims to keep products, their components and materials in circulation for as long as possible, while ensuring the quality of their use (Millar et al., 2019). It is opposed to the linear economy, which is based on the following sequence: extract, manufacture, consume, and throw away (Korhonen et al., 2018a). It is gaining increasing support, both from firms and from public authorities (Kirchherr et al., 2017; Bourdin et al., 2021). Indeed, the survey conducted by the European Commission in The Flash Eurobarometer 441 (2016) highlight that the majority of firms in 25 Member States have undertaken circular economy activities, albeit at different levels. Moreover, in 2019, the European Commission adopted a new action plan positioning the CE as one of the key elements of the Green Deal: “a new growth strategy that aims to transform the EU into a fair and prosperous society, with a modern, resource-efficient and competitive economy where (...) economic growth is decoupled from resource use” (European Commission, 2019).

In this context, understanding the main determinants of the adoption of CE is essential. The emerging literature on this topic has highlighted different barriers and drivers, including regulatory framework, supply chain management, managerial risk aversion, and financial investment (De Jesus & Mendonça, 2018; Ivanova, 2020). Recently, few studies highlight that geographical proximity between firms, which is quite common and well accepted in the linear economy (Boschma, 2005; Broekel & Boschma, 2012), can represent an important determinant of the adoption of CE practices. Given CE is inherently a collaborative system (Korhonen et al., 2018a; De Jesus and Mendonça, 2018) colocation and geographical proximity of firms ensure the adoption of circular processes, as they facilitate the flows of resource exchanges, both material and immaterial (Cerceau et al., 2018; Jambou et al., 2021). Prominent evidence of this argument is the implementation of a CE system, which is the so-called Kalundborg symbiosis, an industrial metabolism system (Ayres and Simonis, 1994) described by Ehrenfeld and Gertler (1997). In line with this discussion, a theoretical perspective has emerged, based on the need for an ecosystem approach to adopt CE models (Saavedra et al., 2018). It argues that geographical proximity allows the primary objective of

reduction of the environmental impact and describes various examples of successful local ecosystems based on the co-location of firms or geographical proximity (Prosman et al., 2017; Urbinati et al., 2021).

Despite these new insights, there are several shortcomings in the literature. First, the role of geographical proximity remains contested by many authors (e.g. Chertow, 2007; Dora, 2019; Donner & de Vries, 2021; Franco, 2021) who argue that firms being located in close proximity is not a necessary condition for the adoption of CE practices. For example, some work in regional studies has shown that even in traditional production conditions, firms do not necessarily need to be geographically close to each other to collaborate (Torre, 2011 and 2014). Second, the analysis of inter-organizational cooperation in the context of geographical proximity has not been particularly examined in the literature on CE approaches, with the exception of recent work by Cerceau et al. (2018) and Jambou et al. (2021). The question of cooperation is very present, with the idea that geographical proximity allows fruitful exchanges in terms of information or knowledge between the actors of the local system (Niang et al. 2020). Third, until now, there are case-study based evidences which show that geographical proximity between firms is an explanatory factor for their adoption of CE practices. However, there is a need for empirical quantitative surveys and econometric models to confirm these results.

In this perspective, our paper contributes to the literature by investigating the extent to which the adoption of CE practices by firms depends on their geographical proximity to stakeholders, and whether the structure of the ecosystem (in terms of density of firms and actors with which a firm works) influences this adoption. Based on the analysis of data from an original survey of 1000 firms in the chemistry sector in France, we use several econometric estimations to examine the impact of the geographical and collaboration variables on the probability of the firm to adopt CE practices.

In this paper, we first present our literature review, followed by our methodology and results. We finally discuss our contributions to the literature and implications for policies and business.

The phenomenon of the “craft beer revolution” in the World, Eastern Europe and Belarus: historic and geographic aspects

Andrei BEZRUCHONAK, Arkady KINDEEV, Aliaksei SAZONAU

Belarusian State University, Belarus

The article delivers a socio-geographical analysis of the global phenomenon of the so-called “craft revolution” in beer brewing in the world, selected countries of the Eastern Europe (Poland, Ukraine) and in the Republic of Belarus. The analysis is devoted to the brief explanation of the socio-economic factors (i.e., population density, market environment, household income, consumer behavior, competition with the macro-

breweries, legal regulation, etc.) that define the peculiarities of the origin of the “craft beer revolution” culture, and its geography.

The research methodology included elements of both field research and a theoretical analysis of existing historical and geographical information (academic literature, websites and social networks of breweries, other information sources) about the features of the processes of the craft revolution in brewing in the world, Eastern Europe and the Republic of Belarus. The main up-to-date geospatial information on 47 selected craft breweries in Belarus (brewery location, its rating, type, number of types of beer produced) was obtained from the databases of the Ratebeer and Your.beer portals, as well as the Untappd catalog. Visualization of spatial data was carried out in the GIS toolkit ArcGIS 10.7

The development of the craft beer market in 2016-2020 in the Republic of Belarus was characterized by the following peculiarities, typical of the “craft revolution” process: a) an increase in the number of small breweries (from 3 to 47); b) an increase in the number of new styles of beer, incl. with unusual ingredients (eg potatoes, aloe, cucumbers, sprats, etc.); c) territorial concentration of craft breweries near the main consumer (64% of the total considered breweries are located in Minsk); d) an increase in the number of collaborations, both with local and foreign brewers and breweries (from Russia, Lithuania, China, etc.).

The COVID-19 pandemics had an impact on craft brewing in Belarus. In particular, the closure of borders has limited the mobility of individual brewers, resulting in a decrease in collaboration projects: in 2020, 35 joint styles had been released (in 2019 - 49). However, the absence of any serious COVID-related restrictions did not lead to a decrease in the number of varieties produced, the total number of which increased by 15 units, compared to 2019. The main problems in the development of craft breweries in Belarus and in the selected countries are similar: the state monopoly on the production and regulation of the alcohol industry market, competition with traditional players in the beer industry, as well as inconsistencies in the field of legislative regulation of various aspects of the activities of private breweries.

Analysis of the evolution of the livestock sector in Romania

Gabriel FÎRȚALĂ

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

In Romania, livestock sector has been in continuous decline. Gradually decreased the effectiveness of cattle, sheep and goats. As a result, the volume of meat and animal products increased. In order to encourage the development of the livestock sector, some measures were adopted such as granting subsidies per animal head and improving breeds to obtain higher productions. Animal husbandry, as a basic branch of modern agriculture, constitutes a strategic priority for the development of a sustained and lasting

agriculture. The study aims to examine the evolution of the Romanian livestock sector, what are the territorial differences in this evolution.

What is „functional” in FRA - Functional Rural Areas?

Octavian GROZA, Alexandru RUSU

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

In order to consolidate the harmonization of territorial statistics and for the coherent articulation of regional development policies, the European Union has promoted research in order to build some types of "transferable" spatial units. Through the ESPON Project 1.1.1. „Potentials for polycentric development in Europe” the concept of FUA - Functional Urban Areas was launched, officially adopted by EUROSTAT in 2004.

In 2020 DG AGRI synthesized the need to elaborate a definition and the ideal content of the concept of FRA - Functional Rural Area. This intention caused a major interest, firstly because the old typologies regarding European rural spaces were reconsidered and then because different methodologies were proposed for the definition of functional rural areas.

Our communication aims building a critical analysis of the typologies and methodologies, developed around this concept and focusing on their functional dimension. This analysis is completed with the Romanian vision on the FRA - Functional Rural Areas, recently developed (June 2022) by a group of researchers from the Faculty of Geography and Geology of the „Alexandru Ioan Cuza” University („Functional rural areas in Romania. A methodological investigation”). The study was requested by the Romanian Ministry of Development, Public Works and Administration and was carried out under the coordination of ESPON GECT.

Si vis pacem para bellum – who’s who in the air power competition in the Middle East?

Alexandru RUSU, Octavian GROZA

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, Romania

The para bellum is a constant in the history of the Middle East, at least since the end of the World War 2. The vis pacem and the realistic peace efforts are systematically undermined by the emergence of new military conflicts in the area, fuelled by actors endowed with somehow stable geostrategic agendas – non-state entities, states, external influences or ethno-sectarian clashes. In this dynamic context, what is the place of the military air power and who are the actors that compete for air-superiority, if not for air-supremacy, in the Middle East? A GIS approach on the military data visualisation combined with applied spatial analysis on the conflict kernels suggest that the

technological advancement of the air-fleets must also be doubled by a system of military alliances, including Middle East countries and external states. Our analysis also shows that the demographic structures of the Middle East are extremely vulnerable to military air pressure, with all the consequences resulting from this constraint – potential refugees' flows, economic and social malfunctions and political instability. The data used for this research is generally sourced by open-data providers, combined with the large datasets made available by specialized research institutions - Uppsala Conflict Data Program, ACLED or the University of Maryland (National Consortium for the Study of Terrorism and Responses to Terrorism). Given the extent of the study area and the data complexity, the information was adjusted for visualisation purposes using spatial clustering techniques, in different GIS environments.

Dinamica axelor geografice pe teritoriul județului Bistrița-Năsăud și dezvoltarea economică durabilă

Alexandru-Marius TĂȚAR

Universitatea “Babes-Bolyai” din Cluj-Napoca, Romania

Lucrarea de față reprezintă o culegere de date geografice ,demografice și economice cu scopul de a configura axele geografice de dezvoltare respectând trăsăturile caracteristice ale județului Bistrița- Năsăud și de a furniza informații de specialitate persoanelor sau instituțiilor care desfășoară diferite activități (educație, amenajare și promovare turistică, elaborare studii de fezabilitate) în cadrul acestei entități spațiale.

Procesul de fundamentare a fost abordat pe trei paliere de analiză, astfel:

1. analiza teritoriului județean în context regional și european (a evidențiat provocările teritoriului regional prin raportare la dinamicele la nivel european);
2. analiza teritorială la scara întregului teritoriu județean. Pentru a asigura coerența demersului de cercetare teritorială și implicit a procesului de planificare, elementele de analiză au fost grupate în raport cu trei categorii de sisteme cu relevanță în planificarea teritorială:
 - sistemul teritorial conectiv – cuprinde totalitatea infrastructurilor conective ale teritoriului județean (transport, energie, broadband);
 - sistemul teritorial al așezărilor umane - cuprinde domeniile teritoriale legate în mod direct de concentrarea activităților umane, în mod specific totalitatea localităților din județ și echiparea acestora (analiza rețelei de localități din județ și analiza economică);
 - sistemul teritorial al componentelor naturale - cuprinde domeniile teritoriale legate în mod direct de elemente non-umane, în mod specific: relief și rețea hidrografică, resurse naturale (sol și subsol), biodiversitate (patrimoniu natural, arii protejate).

Analiza teritoriului la scară națională s-a realizat prin prisma variabilelor de potențial care contribuie la dezvoltarea teritoriului, precum și a vectorilor de constrângere a procesului de dezvoltare.

3. analiza teritorială prin concentrarea pe anumite zone de la nivelul teritoriului: zone urbane, zone rurale, zone montane.

Această lucrare nu presupune doar analiza elementelor existente, o atenție specială în analiză este acordată perspectivelor lor de evoluție (proiectele majore de investiții). Această abordare a procesului de fundamantare a teritoriului a permis identificarea unor măsuri teritoriale care să răspundă atât nevoilor întregului teritoriu județean, cât și provocărilor de la nivelul unor zone specifice.

ST 09. Didactica geografiei/Didactique de la Géographie /Didactics of Geography

Central University Library Iasi - space of information, documentation and research for students of the Faculty of Geography and Geology in Iasi

Evelina Corina FRUNZETE¹, Alexandra CEHAN²

¹ Central University Library "Mihai Eminescu" Iasi, Romania

² "Alexandru Ioan Cuza" University of Iași, Romania

Libraries are info-documentary structures that contribute to building a national and international community. All types of libraries (National Library of Romania, Romanian Academy Library, university, specialized, public, and school libraries) have the role of supporting and strengthening the educational, training and knowledge process and they also contribute to the development and functioning of human society. Currently, the Central University Library in Iasi has the mission of stimulating knowledge, cooperation and creativity by providing access to scientific, educational and cultural resources to the entire academic community.

In 2021, public libraries in Romania carried out their activities under difficult conditions, and the operating restrictions imposed during states of alert are reflected in the lowest rates of cultural consumption recorded by libraries and art galleries, according to a report published by the National Institute for Cultural Research and Training, entitled ""Functional analysis of the cultural ecosystem in Romania"". In this context, and taking into account the diversification of information carriers, the library must facilitate access to the resources it holds as efficiently as possible. In such contexts, any feedback and contribution represent an important way of improving the transmission of information necessary for the harmonious functioning of the institutions concerned. Therefore, this paper attempts to provide information regarding the opinion

and satisfaction of a particular category of the Central University Library's users, as it aims to analyze the interaction of students from the Faculty of Geography and Geology in Iasi with this library. More specifically, the study proposes the following objectives: (1) To identify the visibility of library's services and resources among students (the extent to which they are aware of the facilities offered by the library); (2) To analyze the extent to which students use the library's services and resources and the manner in which they do this; (3) To analyze students' degree of satisfaction regarding the library's activity. In this study, an online questionnaire consisting of 20 questions was applied, which is the basis for the descriptive statistical analysis of the student's opinion of the library activity. The results obtained guide/support the attempts to optimize and further develop the library's services and to adapt/improve the ways and channels of communicating the information."

COLLOQUE DE L'ASSOCIATION FRANCOPHONE DE GEOGRAPHIE PHYSIQUE (AFGP)

Session 1 : Méthodes et rapport avec les risques et l'environnement

Mise en place d'une approche intégrée pour la délimitation de la zone de protection côtière de la ville de Tétouan (Maroc)

Jihan AIT ALLA, Jamal Eddine EL ABDELLAOUI

Université Abdelmalek Essaâdi, Tanger, Maroc

La zone côtière se caractérise par un degré élevé d'hétérogénéité naturelle et socio-économique en raison de l'existence de multiples ressources et usages, et de sa nature hautement dynamique. Le littoral de Tétouan est très riche en écosystèmes naturels, il constitue cependant un milieu parmi les plus urbanisés et les plus convoités par l'expansion touristique. Ces activités exercent de fortes pressions sur l'environnement et pourraient le rendre plus vulnérable aux effets des aléas naturels tels que la submersion marine, l'érosion côtière et les tsunamis, ce qui rend nécessaire et urgent une politique visant la protection de cet espace. La loi du littoral publiée en 2015, est venue confirmer cette vision en instaurant une zone de protection de 100m. Or cette limite ne répond pas le plus souvent aux enjeux réels auxquels sont soumis les écosystèmes côtiers. Cette étude a pour finalité de fournir des éléments nécessaires pour une qualification de ce milieu, en se basant sur une approche écosystémique. L'objectif est de proposer une délimitation de la zone de protection de littoral de Tétouan en adoptant une démarche intégrée qui prend en considération la nature des écosystèmes et leur dynamiques spatio-temporelles, ce qui permettra d'identifier les unités de gestion dans lesquelles des stratégies de planification spécifiques peuvent être mises en œuvre. En première étape, la délimitation terrestre du système a été identifiée en utilisant des seuils marquant la discontinuité dans des thèmes spatiaux tels que la population, les limites administratives, l'occupation de sol et les entités topographiques. La deuxième étape consiste à une classification de la zone côtière en unités homogènes et unités fonctionnelles. Les deux sous-systèmes socioéconomiques et naturels de chaque entité ont été décrits par des indicateurs spatiaux, choisis sur la base de leur capacité à représenter les enjeux côtiers. Ils regroupent la démographie, l'économie, la diversité géographique, la géomorphologie côtière et le forçage côtier. Ils ont été classés et agrégés par la suite en un seul indice synthétique. Le processus a été géré dans un système d'information géographique qui a permis de réaliser une carte représentant les différentes classes ainsi que la délimitation de la zone de protection, ce qui reflète les dynamiques naturelles et socio-économiques actuelles. Elle peut donc être considérée comme un outil de la planification des zones côtières.

Le concept de multi-hazard et sa gestion sous l'impact de la pandémie de Covid-19

Andra-Cosmina ALBULESCU, Adrian GROZAVU

Université Alexandru Ioan Cuza de Iași, Roumanie

La pandémie de Covid-19 constitue une crise multidimensionnelle à impact mondial, dans le contexte de laquelle la survenance d'autres phénomènes de risque naturels a conduit à la formation d'événements multi-hazard sans précédent. Cet ouvrage vise à explorer le concept de multi-hazard sous l'impact de la pandémie, tout en présentant une quantification des événements de type catastrophe naturelle qui se sont produits entre 2020 et juillet 2022. Les données sur les phénomènes de risque concurrents et, implicitement, les catastrophes produites, ont été obtenues en interrogeant des bases de données internationales (EM-DAT, DesInventar). Celles-ci ont été corroborées par les résultats issus, suite à une revue semi-systématique, de la littérature spécialisée des deux dernières années concernant les aléas naturels multiples. On estime qu'au cours de la période de référence il y a eu 998 catastrophes naturelles (dont près de la moitié sont des inondations), qui ont causé plus de 34 000 morts, plus de 170 000 blessés et des dégâts matériels d'environ 436 milliards de dollars. La co-occurrence des phénomènes de risques naturels et de la pandémie de Covid-19 offre des enseignements importants sur la gestion multi-hazard, essentiels pour améliorer les stratégies de réduction du risque en intégrant la santé humaine, l'équité sociale et la résilience comme enjeux clés. Comprendre et valoriser ces leçons peut contribuer à prévenir la répétition des catastrophes, à mieux gérer des défis multiformes et simultanés et à mettre en œuvre des programmes de développement durable.

La viticulture comme ressource durable pour le développement et la valorisation du territoire. Le cas d'étude Mamoiada (Sardaigne - Italie)

Donatella CARBONI ¹, Giampietro MAZZA ², Alexandru GANUSCEAC ³, Andreea ANDRA ³

¹ Université de Sassari, Italie

² Université de Gênes, Italie

³ Université de Bucarest, Roumanie

Le développement des zones rurales dépend des ressources naturelles, des principales activités économiques, du patrimoine historique et culturel et de la dynamique démographique, qu'il influence. La dynamique des zones rurales agricoles, en outre, est influencée par des initiatives et des associations locales et régionales qui opèrent dans la prise de conscience du potentiel du territoire, de l'intérêt de la communauté locale et de l'équilibre entre l'application des techniques traditionnelles et de l'innovation

technologique, afin qu'il y ait un rendement économique suffisant pour l'amélioration de la qualité de vie. Le choix de la municipalité de Mamoiada, située dans le centre-ouest de la Sardaigne, a été identifié comme cas d'étude, dans une perspective de développement du territoire des zones de montagne et rurales, afin de conjuguer l'innovation technologique avec la tradition historique et culturelle des lieux représentant également un clair exemple qui résume ces spécificités.

La recherche, d'un point de vue méthodologique, s'est appuyée sur une analyse socio-économique et cartographique du territoire, à travers des données obtenues de sources statistiques locales, régionales et nationales, ainsi que d'une enquête qualitative réalisée sur place.

Les résultats des travaux, afin de comprendre le potentiel exprimé par l'actuelle viticulture, mettent en évidence, avec une cartographie précise, l'évolution de l'utilisation des sols du territoire et en particulier de la surface viticole au cours des dernières vingt années.

Le travail a analysé, en outre, le tissu socio-économique et a détecté le poids de chaque secteur économique, soulignant l'importance culturelle de la viticulture et le rôle croissant du tourisme pour le développement territorial. Il a également fourni une analyse détaillée des services et des ressources territoriales et produit une cartographie ad hoc dans une optique d'un développement intégré du territoire.

Les outils géotechnologiques d'aide à la cartographie du milieu naturel en vue d'une mise en valeur écotouristique de la région Ngounié-Nyanga (Sud-Ouest du Gabon)

Dieudonné MOUKETOU-TARAZEWICZ

Université Omar Bongo, Gabon

Située dans la partie sud-ouest du Gabon, la Ngounié et la Nyanga constituent un grand ensemble régional aux atouts naturels favorables à une mise en valeur écotouristique. Sur six images Landsat 7 ETM+ rééchantillonnées à 15 m de résolution spatiale à partir du canal panchromatique a été fait un travail de télédétection en laboratoire axé sur : le géotraitement (utilisation des logiciels ArcGIS 10.2 et Erdas Imagine 2013), un géoréférencement et une classification de données, une interprétation visuelle des données DEM/SRTM de 90 m de résolution spatiale, l'élaboration de différentes cartes thématiques (occupation et utilisation des terres, géomorphologie, unités physico-géographiques (UPG) ou physico-géomorphologiques et MNT) de la région Ngounié-Nyanga. Le travail de terrain a consisté, d'une part, en une collecte des points favorables à l'écotourisme et au catalogage des infrastructures touristiques disponibles et, d'autre part, à la validation des résultats des données de laboratoire. Les travaux de laboratoire et de terrain et l'utilisation d'un SIG ont contribué à une cartographie mettant en

évidence les sites présentant un grand potentiel écotouristique (cartes des secteurs écotouristiques). La base de données réalisée est un outil d'inventaire, grâce à la possibilité de visualisation spatiale des Points d'Intérêt Ecotouristique de la région Ngounié-Nyanga, dans leurs unités physico-géographiques respectives. Les résultats obtenus seront favorables à la gestion rationnelle d'une activité de loisir qui préserve l'équilibre environnemental. *In fine*, les techniques de géotraitement, la représentation cartographique et le SIG produits se révèlent être des outils efficaces pour l'identification des sites potentiellement favorables au développement des infrastructures, et à la planification d'une mise en valeur écotouristique en adéquation avec une bonne gouvernance environnementale.

La frise chrono-systémique comme outil d'aide à la compréhension « post-crise » des risques à impacts multisectoriels. Application à des extrêmes climatiques hydrologiques (sécheresses et inondations) en Wallonie (Belgique)

Kevin THIBAUT

Université de Liège, Belgique

Le déroulement des faits marquants d'une crise et les interactions entre ceux-ci sont des éléments primordiaux dans le processus de retour d'expérience et de compréhension « post-crise » d'un risque, d'autant plus si celui-ci a des impacts nombreux et interdisciplinaires. Une meilleure connaissance des dynamiques alimentant ce risque permet en effet d'améliorer la gestion de crises futures en corrigeant les dysfonctionnements passés identifiés.

Dans le cadre des extrêmes climatiques hydrologiques durant lesquels les conséquences sont extrêmement variées, que ce soit sectoriellement, spatialement ou temporellement, la difficulté d'obtenir une vision globale des événements et de comprendre les liens les unissant est réelle. Un outil permet cependant de rassembler ces éléments complexes en un schéma synthétique : la « frise chrono-systémique ». Celle-ci peut être définie comme un instrument interdisciplinaire d'analyse des processus de changements dans un territoire. Le terme « chrono » symbolise l'échelle temporelle de l'événement et le terme « système » englobe un ensemble d'approches multifactorielles de la problématique étudiée. Sur la frise, ces éléments temporels et systémiques vont être connectés par des liens logiques mettant en évidence, pour plusieurs dimensions simultanément, les dynamiques processuelles à l'œuvre.

La frise chrono-systémique est particulièrement adaptée à une analyse holistique des risques liés aux déficits ou aux excès pluviométriques – qui, par ailleurs, sont amenés à se répéter et s'intensifier davantage en Europe en raison du réchauffement climatique. Pour illustrer l'intérêt de cet outil, deux cas d'étude ont été considérés : la succession des sécheresses de 2018, 2019 et 2020 et les inondations des 14 et 15 juillet 2021 en

Wallonie (sud de la Belgique). Ces crises exceptionnelles ont été étudiées sous les angles des conditions environnementales (climat et hydrologie), du contexte économique et social (production d'eau, agriculture, milieux naturels, énergie, navigation, tourisme, santé publique, infrastructures) et des décisions politiques à différents échelons de pouvoir.

Cette communication détaille la méthodologie de construction des frises chronosystémiques, en présente brièvement les résultats en termes d'impacts multisectoriels et de dynamiques de gestion des crises hydrologiques et conclut par une description des bénéfices apportés par l'outil et des perspectives de développement de ce dernier.

Session 2 : Risques hydriques /inondation

Analyse fréquentielle et estimation avec le modèle HEC-HMS des débits du bassin versant du Mellègue-Tunisie

Sahar ABIDI¹, Olfa HAJJI¹, Arafet MELKI¹ Taoufik HERMASSI²

¹ Université de Jendouba, Tunisie

² Institut National de Recherches en Génie rural, Eaux et Forêts, Tunisie

L'objectif de ce travail est de comprendre et analyser le comportement hydrométéorologique du bassin versant du Mellègue situé au nord-ouest de la Tunisie. Il appartient à la région du Haut Tell tunisien ; son climat dominant est semi-aride. Il couvre une superficie d'environ de 2715 Km². Pour ce faire, une première étude est consacrée à l'analyse fréquentielle des précipitations et des débits afin de déterminer les débits exceptionnels, relatifs aux périodes de retour: 5, 10, 20,50 et 100 ans. Pour cette étude nous avons utilisé la méthode d'extraction des maxima annuels, et l'ajustement à la loi GEV des différentes séries de données disponibles. Une seconde étude est consacrée à la modélisation pluie-débit du bassin versant du Mellègue, à travers le modèle HEC-HMS, en utilisant, comme données d'entrée, des événements pluvieux extrêmes qui ont engendré des crues au niveau du bassin versant. On a choisi six événements datés depuis 1969. L'étude de sensibilité avec la crue de 1973 a relevé que le modèle est plus sensible au paramètre CurveNumber (CN). Afin de caler le modèle, on a cherché la valeur de CN qui aboutit à un coefficient de Nash plus satisfaisant. Le calage est effectué avec trois événements et a déterminé la valeur de CN de 99. On a validé le modèle par deux crues extrêmes: mai 2000 et décembre 2003. Les coefficients de Nash étaient satisfaisants (53 et 54%). On a remarqué que le modèle sous-estime le débit de pointe et reproduit la forme des hydrogrammes.

Climatologie des zones arides et l'impact des précipitations sur les inondations, cas de bassin versant de Bechar sud-ouest, Algérie

Abdelhadi BOUCHIBA, Cherif REZZOUG

Université Tahri Mohamed Béchar, Algérie

Les inondations ont toujours constitué les catastrophes naturelles les plus récurrentes. L'Algérie a connu plusieurs inondations catastrophiques constituant ainsi une contrainte majeure pour le développement économique et social, dont les plus meurtrières sont celles de la dernière décennie, telles que Ghardaïa et Béchar (2008) Sidi Bel Abbès (Avril 2007), Bab El Oued (Alger, 2004). Les inondations catastrophiques qui ont sinistré la ville de Béchar (Sud-Ouest) sont liées aux crues de l'oued Béchar qui est le cours d'eau le plus important du réseau hydrographique. Le présent travail est réservé pour une présentation des impacts des inondations catastrophiques de l'oued Béchar (2008/2014), et des dégâts qui en résulte. La zone d'étude, caractérisée par un climat aride, est sujette à de violentes et intermittentes crues liées aux précipitations qui ont lieu fréquemment entre octobre et mars causées par une précipitation intense avec d'une hauteur de 84,6 mm d'eau recueillie, correspondant à une intensité moyenne de 4,74 mm/heure, avec un débit qui a dépassé 855 m³/s et qui a immergé les ponts, les quartiers voisins, les routes et les terres agricoles. Cette crue a également causé des dégâts importants matériels et humains et a isolé de nombreuses régions de la wilaya de Béchar.

SIG et analyse décisionnelle multicritère pour évaluer les risques d'inondation dans la ville de Cotonou

Apollinaire E. CHOKPON^{1,2}, Agnidé Emmanuel LAWIN¹, Jean HOUNKPÈ¹,
Yèkambèssoun N'TCHA M'PO¹, Pierre OZER²

¹ Université d'Abomey-Calavi, Bénin

² Université de Liège, Belgique

Parmi tous les risques naturels au Bénin, les inondations sont considérées comme les plus catastrophiques en raison de leurs graves dommages aux humains et aux écosystèmes. Ce travail vise à évaluer la vulnérabilité de la commune de Cotonou aux inondations. La modélisation de l'analyse hiérarchique des processus (AHP) a été réalisée en considérant 8 facteurs qui ont une sensibilité sur la survenance des inondations dans les systèmes d'information géographique (SIG). Une analyse de sensibilité a été réalisée avec trois scénarios pour comprendre le comportement du modèle et ses limites. Pour le scénario 1, les poids ont été attribués à partir de la revue littéraire. Des facteurs tels que la pluie, la nappe phréatique et la pente ont un poids plus élevé que d'autres facteurs. Pour le scénario 2, le comportement du modèle a été analysé en faisant l'hypothèse que la pluie et l'accumulation des débits, pente et altitude ont la même proportion. Le scénario 3 privilégie la pluie d'une part, l'altitude, l'accumulation

de débit et la nappe phréatique dans les mêmes proportions d'autre part. Les résultats montrent que 19,2 %, 17,1 % et 16,6 % de la zone d'étude pour les scénarios 1, 2 et 3 respectivement, ont été identifiés comme une zone à très forte susceptibilité. Les résultats de cette étude permettront aux décideurs de développer des stratégies efficaces pour réduire les futures inondations dans la ville de Cotonou.

L'évaluation hydromorphologique et la restauration écologique des cours d'eau. Outils d'aide à la décision : Le cas du Rio Selho (Nord-est du Portugal)

Francisco COSTA, António VIEIRA

Université du Minho, Portugal

L'identification et la caractérisation des barrières à la continuité fluviale sont indispensables à l'élaboration d'un inventaire des infrastructures hydrauliques. Pour cela, il est nécessaire de définir les principaux éléments d'identification et de caractérisation des infrastructures hydrauliques et les descripteurs de continuité écologique, avec des informations susceptibles de les caractériser du point de vue de leurs impacts sur le cours d'eau. Plusieurs auteurs ont défini des critères de décision pour l'élimination des barrières hydrauliques transversales existants dans les cours d'eau et leur application, en considérant des aspects d'ordre divers et en renforçant les avantages environnementaux de cette suppression.

Entre 2018 et 2020, des chercheurs du Centre d'Études de Communication et Société (Université du Minho, Portugal) et du Laboratoire du Paysage (Guimarães, Portugal) ont développé le projet "Inventaire et évaluation environnementale des barrières dans le rio Selho". C'est à partir de ce projet que nous présentons cette recherche dans le but de définir et de discuter une méthodologie d'évaluation de chaque infrastructure quant à la faisabilité de sa suppression, en tenant compte des aspects environnementaux.

Dans le présent travail, nous avons développé une méthodologie pour l'évaluation des barrières transversales dans le rio Selho (municipalité de Guimarães, nord-ouest du Portugal), en élaborant un indice de condition environnementale basé sur des critères hydro-morphologiques, socio-économiques et écologiques, qui a permis l'identification de 43 seuils, dont 95 % ont révélé une qualité inférieure à bonne. Suite à l'application d'une méthodologie d'aide à la décision pour l'enlèvement d'ouvrages hydrauliques, il a été possible de déterminer que sur les 43 seuils évalués, 16 pourraient faire l'objet de suppression, 26 de suppression conditionnée et seulement 1 pourrait pour continuer son activité.

Pour le cas du cours d'eau principal du rio Selho, nous avons considéré tous les types de barrières transversales, en mettant en évidence les petits seuils agricoles et en suivant la Stratégie Biodiversité pour un focus prioritaire sur les « barrières obsolètes ».

Les projets d'élimination des barrières transversales, lorsqu'ils sont correctement situés et gérés avec soin, peuvent promouvoir des actions de restauration hautement durables qui augmentent de façon permanente la connectivité de l'habitat et améliorent les processus et fonctions fluviales naturelles. Le nombre croissant d'études scientifiques offre une occasion importante d'apprendre à mieux gérer les bassins versants et d'améliorer notre compréhension de la science de la restauration des rivières.

La place de la restauration fluviale dans la gestion des inondations : comparaison d'approches sur la Loire (France) et le Danube (Roumanie)

Sylvain DOURNEL¹, Gabriela IOANA-TOROIMAC²

¹ Université d'Orléans, France

² Université de Bucarest, Roumanie

L'étude porte sur la place de la restauration fluviale dans la gestion des inondations. Fortement recommandée pour améliorer la qualité du milieu et les services écosystémiques apportés à la société, l'entreprise se heurte toutefois à de récurrents schémas de gestion des risques d'inondation construits dans la durée, autour d'imposants dispositifs d'endiguement rivulaires. Promue par la directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000, la restauration fluviale va à contre-courant de longs travaux qui ont eu pour effet de déconnecter le cours d'eau de ses zones inondables, en contenant les crues mineures régulières dans des lits endigués. Non seulement ce mode de gestion entraîna l'assèchement des milieux humides mais conduisit aussi au développement d'activités agricoles ou urbaines sans rapport avec la proximité de l'eau et qui s'avèrent vulnérables aux crues majeures. Les épisodes historiques ont souvent mis à mal les systèmes de défense en place par le biais de brèches et de surverses.

Il est donc question de se focaliser sur ces systèmes de représentation, temporalités et schémas d'aménagement différents que révèlent les enjeux de restauration. Comment planifier et mettre en œuvre le passage d'une vision d'un cours d'eau à une autre à la lumière des jeux d'acteur et actions territoriales en place ? Le projet de communication répond à la question à travers des études de cas conduites en Loire moyenne, en France, et sur le Danube inférieur, en Roumanie.

Dans le cas de la Loire, la crue de 2003 ne constitue pas un événement hydraulique majeur mais enclenche auprès de l'État puis des acteurs locaux une prise de conscience du risque aboutissant progressivement à la nécessité de restaurer les milieux rivulaires et d'ouvrir aux hautes eaux certaines sections de plaine. Trois actions conduites dans l'agglomération orléanaise servent de base à cette démonstration. Dans le cas du Danube, suite à l'inondation historique de 2006, un projet de reconstruction de la plaine inondable a été proposé à l'échelle nationale. La reconnexion du fleuve à sa plaine inondable a été envisagée surtout pour les clôtures précédemment inondées. Un projet pilote à l'échelle nationale de modélisation hydraulique et d'estimation économique des services écosystémiques a été mené dans le village de Rast (sud-ouest du pays).

Pourtant, le maire et les habitants se déclarent contre l'ouverture des digues mais gardent en mémoire les dégâts dus à l'inondation.

Par ces études de cas ligériennes et danubiennes, il s'agit de montrer la variété des approches et, d'une manière générale, la difficulté d'intégrer la restauration fluviale dans la gestion des inondations.

Le bassin versant du Hodna. Potentiel hydrique et risque d'inondation

Mahmoud HASBAIA, Nour El Houda BELAZREG, Omar DJOUKBALA, Salim DJERBOUAI

Université de M'sila, Algérie

Le bassin versant du Hodna d'une superficie de 26 000 km² est le cinquième grand bassin de l'Algérie, Il est situé à 150 km à vol d'oiseau au sud de la côte méditerranéenne (Golfe de Bejaïa). La situation du bassin du Hodna entre deux séries de montagnes au nord et au sud organise le bassin autour d'une cuvette fermée presque plate à 400 m d'altitude et qui reçoit l'écoulement des eaux superficielles de la région. Au centre de cette cuvette, le chott El Hodna d'une superficie de 1 150 km² reçoit les apports liquides et solides des 17 oueds du bassin. L'analyse des données des crues dans les sous-bassins jaugés et non jaugés, montre que les pics des crues des différents oueds du Hodna sont variable entre (364 à 4945 m³/s) ces derniers sont variables d'un oued à l'autre selon : la surface et la forme du bassin, le réseau hydrographique et la pente de l'oued. Le grand bassin du Hodna est équipé de 7 stations hydrométriques seulement et qui ne sont pas toutes en bon état. Dans le présent travail, nous contribuons à l'étude des apports liquides et des crues des différents sous-bassins du Hodna en analysant les données pluviométriques et hydrométriques. Pour cela, nous groupons les 17 sous-bassins du Hodna en deux groupes : Les sous-bassins du nord caractérisés par des précipitations, couverts végétaux et pentes élevées. Ce groupe est représenté par le sous-bassin versant type de Soubella équipé par station hydrométrique Sidi Ouadah. Ce dernier s'étale sur une superficie de 183.48 km² avec une pente moyenne de 18.3% et une précipitation annuelle de 367 mm alors que celle de tout le bassin du Hodna est de l'ordre de 271 mm. L'apport liquide de ce bassin type est de l'ordre de 23 000 m³/km²/an, toutefois, les débits des crues peuvent dépasser 2000 m³/s. Les sous-bassins du sud caractérisés par des précipitations, couverts végétaux et pentes faibles. Ce groupe est représenté par le sous-bassin versant type de l'oued El Ham d'une superficie de 5604,6 km² et d'une pluviométrie moyenne de 181,62 mm, il est équipé à son exutoire par la station hydrométrique Rocade Sud. L'apport liquide spécifique de ce bassin est estimé à 16 800 m³/km²/an et des crues avec des pics variables, elles peuvent atteindre 1800 m³/s. Les résultats obtenus pour les deux bassins types ont été extrapolés à l'intérieur de chacun des deux groupes de sous bassins en se basant sur des paramètres hydrologiques et morphologiques : pente, nature de sol, couvert végétal, précipitation et température. Les bilans ensuite obtenus sur l'accumulation liquide et solide dans le Chott montrent les

risques encourus par la population et les ouvrages hydrotechniques actuels et futurs et le caractère incontournable de l'investissement dans la gestion du bassin.

Les problèmes de gestion des eaux pluviales en milieu urbain dans un contexte du changement climatique en Afrique subsaharienne : cas de la ville de Dolisie au sud du Congo Brazzaville

Brice Anicet MAYIMA

Université Marien Ngouabi Congo-Brazzaville

Dolisie est la troisième ville du Congo située au Sud avec une population estimée actuellement à 200 000 habitants. Dans un contexte du changement climatique, la ville de Dolisie se trouve de plus en plus confrontée à de sérieux problèmes de gestion des eaux pluviales avec d'importantes conséquences sur l'environnement. La présente communication vise à identifier les causes et facteurs du mauvais drainage des eaux pluviales à Dolisie. L'approche méthodologique adoptée est basée sur l'analyse des documents cartographiques couplée aux observations et enquêtes de terrain. Les premiers résultats montrent clairement que le réseau de drainage est quasi inexistant dans la ville de Dolisie. Les quelques caniveaux qui existent sont soit obstrués par des déchets solides soit sous-dimensionnés. Les fortes pluies qui s'abattent dans la ville, liées vraisemblablement aux changements climatiques, finissent par mettre à mal le système d'évacuation des eaux pluviales en transformant les rues, ruelles et avenues en de véritables torrents.

Elaboration d'une méthode hybride pour évaluer la résilience d'un réseau d'assainissement pluvial contre le risque d'inondation

Nihal MESBAHI, Jamal Eddine EL ABDELLAOUI, Mina AMHARREF

Université Abdelmalek Essaâdi, Tanger, Maroc

La forte concentration d'habitants dans les zones urbaines, combinée avec les risques naturels et anthropiques, rend les sociétés plus vulnérables aux aléas. Pour faire face au caractère imprévisible de ces derniers, les nouvelles approches doivent anticiper et minimiser les défaillances des systèmes urbains : c'est la notion de la résilience, un concept pertinent pour réduire la vulnérabilité des villes face aux catastrophes.

Une première réflexion sur la résilience des villes face aux aléas nous conduit à analyser l'ensemble des défaillances de fonctionnement d'un système urbain après une catastrophe pour pouvoir identifier leurs causes, le degré de criticité d'une cause par rapport à l'autre et les conséquences qui suivent.

Dans cette étude, on va évaluer la résilience du réseau d'assainissement pluvial urbain contre le risque d'inondation. Pour ce faire, deux méthodes d'analyse du risque sont

considérées : l'Analyse par Arbre de Défaillance et l'Analyse par Arbre d'Événement. La première est un arbre présenté de haut en bas dont le sommet constitue la catastrophe redoutée et le reste est une succession de scénarios de défaillance causant cette catastrophe, liés entre eux par des liens logiques. La deuxième suppose une catastrophe et détermine la séquence probable des événements qui en découlent, selon que les barrières de sécurité déjà proposées par les parties concernées remplissent ou non leur fonction de protection contre cette catastrophe.

Les deux méthodes quantifient les probabilités d'occurrence d'un événement redouté, et visualisent les scénarios de défaillance par des séquences d'événements externes ou internes au système. Les événements à prendre en considération peuvent être directement liés au système d'assainissement lui-même ou liés au milieu naturel (les caractéristiques du bassin versant et les conditions climatiques).

Les deux méthodes ont été examinées et appliquées en considérant le problème d'inondation. La première méthode démontrant les différentes causes externes et internes au réseau pluvial induisant à cet aléa, la deuxième simulant plutôt les accidents qui en découlent. Une méthode hybride a été développée. Elle combine entre les deux méthodes en exploitant les points forts de chacune. Elle fournit un meilleur résultat pour l'évaluation de la résilience d'un réseau d'assainissement contre les inondations.

** Ce travail est réalisé dans le cadre du projet : PPR2/2016/79, OGI-Env, soutenu par le MENFPESRS et le CNRST.*

Mesures de résilience paysannes aux risques hydro-climatiques dans la commune de Dassa-Zoume (République du Bénin, ouest Afrique)

Léocadie ODOULAMI¹, René Ayéman ZODEKON¹, S. Henri TOTIN VODOUNON²

¹ Université d'Abomey-Calavi, Bénin

² Université de Parakou, Bénin

La population paysanne de la commune de Dassa-Zoumé est confrontée aux effets néfastes des risques hydroclimatiques notamment la sécheresse prolongée et les inondations. Cette recherche vise à analyser les pratiques paysannes de maîtrise d'eau développées par les catégories de producteurs agricoles dans la commune de Dassa-Zoumé.

Les données de hauteur de pluie, les températures moyennes et de l'évapotranspiration potentielle collectées à l'ASECNA sur la période de 1980-2017 ont permis de caractériser le degré des risques hydroclimatiques. Les informations issues de l'observation et des enquêtes menées dans 100 ménages agricoles ont permis d'analyser les stratégies utilisées dans la commune. Le traitement et l'analyse des résultats se sont basés sur l'analyse des tendances pluviométriques et thermiques par la méthode de la régression linéaire, l'Analyse Factorielle des Correspondances (AFC) est réalisée dans

le logiciel Minitable et le modèle SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) a été utilisé pour l'analyse des résultats obtenus.

Il en résulte une tendance à la baisse des hauteurs de pluie impliquant l'allongement de la sécheresse, l'interruption de la pluie au cœur de la saison pluvieuse, le début précoce ou en retard de la saison agricole, la réduction du nombre de jours pluvieux. Ces irrégularités climatiques ont eu d'énormes conséquences sur la production agricole. En effet, elles ont engendré pour 62 % des producteurs la non maîtrise du calendrier agricole, 95 % de baisse de rendements, 98 % du taux de chômage. Face à tout ceci, les ménages ont adopté des mesures d'adaptation. Ainsi, 25 % des ménages agricoles font le retournement des sols, 60 % les buttages et le labour perpendiculaire à la pente pour bien maîtriser le surplus d'eau lors de l'inondation et le reste s'applique à d'autres techniques ; pour le choix des semences, 18 % adoptent des variétés de cultures à cycle court pour faire face à la réduction de la durée de la saison sèche et du nombre de jours pluvieux, 5 % font des pratiques agricoles le long des cours d'eau et 13 % s'investissent dans des aménagements hydro-agricoles et 64 % améliorent leurs techniques culturales telles que les semis échelonnés, la production précoce, l'abandon des variétés à cycle long pour des variétés à cycle court et l'irrigation.

L'Analyse Factorielle des Correspondances a permis de démontrer qu'il existe un lien entre les «stratégies développées» et les «catégories de producteurs» à un seuil (P-value <0,001).

Dynamique de mise en place des sédiments alluviaux de l'oued Boumerzoug, Constantine, nord-est de l'Algérie : significations hydro- environnementale et paléoclimatique

Nouredine RABAHI¹, Foued DJAIZ¹, Abdelouahab AMROUNE², Radouane MIHOUB³

¹ Université de Batna 2, Algérie

² Université de M'Sila, Algérie

³ Université Amar Telidji Laghouat, Algérie

L'étude sédimentologique et géochimique réalisée sur les alluvions quaternaires du système alluvial du Boumerzoug a pour but de faire un état des lieux sur les paléo-environnements du transport, les phases de dépôts, ainsi que sur les paléo-cycles climatiques qui ont existés dans la région de Constantine. Les reconnaissances morpho-géologiques ont montré une grande variété de terrains sédimentaires s'étalant du Crétacé au Quaternaire avec un Néogène assez répandu dans la région d'étude. Le réseau hydrographique, imprimé par le Rhumel-Boumerzoug, souligne les discontinuités géologiques et les anomalies géomorphologiques qui sont à l'origine des surélévations des terrasses alluviales.

L'analyse sédimentologique et géochimique des séries alluviales montrent la présence de deux phases de dépôts, la première phase inférieure constituée des dépôts argileux sableux à sableux surmontés par une seconde phase de dépôts grossiers constituées de graviers et galets. Cette sédimentation montre une répétition de séquences suite à la variation du comportement du régime fluvial et des cycles climatiques.

Le paléoclimat est caractérisé par la succession de deux cycles. Un premier cycle subhumide à humide affectant la partie inférieure des formations alluviales et un deuxième cycle semi-aride touchant la partie supérieure.

Évaluation de la vulnérabilité urbaine face aux inondations à l'aide de l'analyse multicritères. Cas de la ville d'El Bayadh, Algérie

Ali REDJEM, Abdelkader HALIL

Université de M'Sila, Algérie

La présente recherche vise à évaluer la vulnérabilité urbaine de la ville d'El Bayadh (une localité située à l'ouest de l'Algérie) aux inondations afin d'identifier les zones inondables. En utilisant la méthode d'analyse hiérarchique multicritère, nous avons proposé un ensemble de critères (densité de population, typologie de l'habitat, type d'équipement et réseau routier) pour mesurer la fragilité globale de la zone d'étude. Nous avons utilisé le système d'information géographique pour traduire les résultats obtenus et élaborer la carte globale de vulnérabilité (SIG). L'un des résultats les plus importants est le suivant : 5,6 % de la zone d'étude représente une vulnérabilité extrême, 7,97 % une vulnérabilité élevée, 8,5 % une vulnérabilité moyenne et 77,87 % une vulnérabilité faible. Les résultats de la carte peuvent être utilisés comme un outil pour aider les autorités locales dans la prise de décision.

Une nouvelle étape dans la recherche du climat urbain du nord-est de la Roumanie

Lucian SFÎCĂ¹, Pavel ICHIM¹, Petruț-Ionel BISTRICEAN², Vlad-Alexandru AMIHĂESEI^{1,3}, Claudiu CREȚU^{1,4}, Adrian IRAȘOC^{3,5}, Robert HRÎȚAC¹, Lucian ROȘU¹

¹ Université Alexandru-Ioan Cuza de Iași

² Université Ștefan cel Mare de Suceava

³ Administration Nationale de Meteorologie, Bucarest, Roumanie

⁴ Interventions actives en atmosphère PLC, Roumanie

⁵ Université de Bucarest

Le changement climatique actuel se juxtapose avec une nette tendance de la population humaine à se concentrer dans les villes. Ces tendances combinées augmentent à la fois

l'exposition aux extrêmes climatiques mais aussi la vulnérabilité de la population, obligeant les autorités à adapter des politiques environnementales visant à accroître la résilience des zones urbaines au changement climatique. Cependant, afin de développer de telles politiques, une évaluation adéquate des conditions climatiques à l'intérieur des villes est nécessaire. La présentation proposée indique les principaux objectifs d'un projet de recherche développé dans cette idée. Des observations in situ, des mesures expéditionnaires et des informations climatiques dérivées d'images satellites devraient être mises en œuvre et explorées pour les 16 villes les plus importantes situées dans la région de développement du nord-est de la Roumanie, ayant comme but de décrire avec précision les conditions climatiques urbaines. Sur la base de toutes les données météorologiques disponibles, nous visons également à décrire les types synoptiques qui sont couramment associés aux conditions météorologiques extrêmes dans les villes sélectionnées. Les conditions climatiques futures seront également estimées sur la base de scénarios climatiques. Ces analyses visent à augmenter la prévision des conditions météorologiques et climatiques extrêmes, représentant des éléments clés pour une base scientifique solide sur laquelle les politiques de résilience devraient être fondées.

Inondations urbaines dans la ville de Timișoara, Romania

Mircea VOICULESCU, Luiza HĂLMĂGEAN

Université de l'Ouest de Timișoara, Roumanie

Les inondations urbaines sont causées par de fortes précipitations qui dépassent la capacité de drainage et ont un impact négatif sur les habitants, les infrastructures et le trafic urbain et aussi de grandes pertes économiques et sociales.

Les inondations urbaines sont liées à l'expansion des villes, au développement non planifié des bâtiments et des infrastructures et à la mauvaise gestion du drainage urbain.

Dans la présente étude, nous présenterons la situation des inondations urbaines dans la ville de Timișoara au cours des 12 dernières années.

Notre méthodologie est basée sur la recherche des mots-clés les plus courants dans les médias de la ville: inondation, inondation urbaine, tempête urbaine. Ainsi, nous avons identifié 14 événements importants. J'ai également utilisé des cartes Aquatim et des cartes synoptiques, ainsi que des recherches sur le terrain. Nous avons fait des cartes d'événements avec les zones les plus touchées de la ville et avec les points d'intervention des équipes d'urgence.

Nous proposerons également certains éléments pour la prévention et l'atténuation des inondations urbaines, telles que les solutions vert-bleu représentées par des trottoirs perméables, des dalles de gazon, des scories perméables, des jardins de pluie, des lignes de tramway vertes.

Session 3 : Risques littoraux

Evolution du trait de côte et impact du changement climatique sur le littoral méditerranéen marocain : cas de Saïdia et d'Al Hoceima

Brahim DAMNATI, Khadija AIT LEMQEDDEM, Nouh LAHMAM

Université Abdelmalek Essaâdi, Tanger, Maroc

La zone d'étude se situe sur la frange côtière méditerranéenne du Maroc. L'étude traite de l'évolution du trait de côte, en évaluant les risques d'érosion et l'impact du changement climatique sur le littoral de Saïdia et d'Al Hoceima au nord du Maroc durant les dernières décennies. Ainsi, la méthodologie de la photo-interprétation a été appliquée. Elle est basée sur l'analyse multi dates des images satellitaires et des cartes topographiques comme document de référence pour servir de base à la correction. Pour suivre la mobilité de la ligne de rivage, un traitement a été fait à l'aide de l'outil système d'information géographique en utilisant de logiciel Arc GIS 10.1.

Les résultats de l'évolution du trait de côte au niveau d'Al Hoceima montrent d'importants changements entre 2004 et 2016. La zone ouest de la plage, montre un fort taux d'érosion de -2 m/an. Ce taux peut être expliqué par la dominance des vents Est-Nord-Est le long de la côte et par l'action des courants de houle de direction Ouest-Nord-Ouest. La zone à l'extrême Est, est considérée comme une zone de dépôts des sédiments transportés par le vent.

Au niveau de Saïdia, le taux moyen annuel d'érosion côtière varie entre -0,58 m/an et -5,70 m/an. Plus de 48 % de cette zone est en érosion et 22 % est en engraissement. A l'Est de Saïdia, la plage est en érosion avec des taux moyens variant entre -1,18 m/an et -2,45 m/an. La zone orientale de l'oued Moulouya est la zone la plus touchée avec un fort taux d'érosion -5,70 m/an.

L'auto-organisation morphosédimentaire d'un système côtier soumis à l'effet de vents de terre exceptionnels : cas de la côte atlantique de Tanger

Jamal Eddine EL ABDELLAOUI, Abdes-Samed BERNOUSSI

Université Abdelmalek Essaâdi, Tanger, Maroc

La gestion adéquate des côtes meubles à évolution rapide nécessite une surveillance continue. Connaître l'état actuel et les tendances évolutives d'un système côtier est une activité essentielle et fonctionnelle pour la planification et la gestion littorale. D'autre part, la compréhension de la dynamique interne d'un système naturel est un besoin primordial pour renforcer sa résilience.

On étudiera, dans ce travail, l'auto-organisation morphosédimentaire de l'arrière plage et de l'estran de la côte meuble atlantique de Tanger, soumise à de forts vents de terre

maintenus pendant 13 jours. L'analyse est basée sur la collecte des données sur le terrain au cours et après les périodes de vents, soit 12 relevés au total réalisés entre le 23-06-2013 et le 08-07-2013. La vitesse des rafales du vent d'Est au cours de cette période a fluctué entre 60 et 100 km/h. Les données de terrain ont été comparées ensuite à des images satellite de très haute résolution.

Des vents de terre exceptionnels maintenus pendant une période suffisamment longue déplacent de grandes quantités de sable de l'arrière plage vers le haut estran. Le mode de transport s'effectue d'abord par le transport direct des grains par suspension, saltation et par reptation et ensuite par avalanche après la mise en place du système dunaire. En fait, l'action des vents de terre, maintenue pendant quelques jours, sur la surface sableuse de l'arrière plage conduit par rétroaction négative, à l'auto-organisation de ce dernier en mettant en place un système dunaire qui ralentira le départ du sable vers l'estran. Par conséquence, la migration des dunes par avalanche vers le haut estran imposera une géomorphologie, d'origine éolienne, aux champs de courants engendrés par le déferlement des vagues.

Les variations de la pente, engendrées par la mise en place du système de dunes, produiront la redistribution des champs de courants au niveau de l'estran. L'apparition de cicatrices d'érosion au niveau des ruptures de pente conduit, par rétroaction positive, à l'auto-organisation de l'estran en mettant en place un système à barres et chenaux de retour. Les irrégularités de la pente sont générées principalement par l'action des vagues, mais les accumulations de sable au niveau de l'estran sous l'action des vents de terre sont aussi une source de ces irrégularités.

** Ce travail est réalisé dans le cadre du projet : PPR2/2016/79, OGI-Env, soutenu par le MENFPESRS et le CNRST.*

Vulnérabilité des populations de l'estuaire du Wouri (Cap Cameroun et l'île de Manoka) à la dégradation de l'environnement et à l'érosion côtière

Philippe MBEVO FENDOUNG, Aurélia HUBERT-FERRARI

Université de Liège, Belgique

L'érosion côtière affecte l'ensemble des pays situés sur la côte atlantique africaine. Elle constitue le deuxième aléa majeur après les inondations. Au niveau du Cameroun, ce phénomène semble plus préoccupant, notamment sur les côtes kribiennes et dans l'estuaire du Wouri. Cet estuaire (qui s'étend entre 9° 28' 00" & 9° 28' 30" N, et 3° 54' 20" & 3° 54' 40" E) connaît un important phénomène d'érosion dont l'un des points chauds se localise autour de Cap Cameroun. Il fait également face à une détérioration environnementale qui se traduit par la dégradation des écosystèmes de mangrove in situ, réduisant sa rentabilité socio-économique, dans un contexte de pauvreté ambiante. Dans ces conditions environnementales difficiles se trouve une population présentant un niveau élevé de vulnérabilité.

Ceci nous amène à nous poser la question suivante : L'érosion côtière et la dégradation environnementale en cours dans l'estuaire du Wouri résultent-elles des facteurs internes à l'estuaire ou s'inscrivent-elles dans une dynamique commune à toutes les côtes d'Afrique atlantique ? Cette question nous amène à évaluer la dégradation des écosystèmes de mangrove dans l'estuaire du Wouri, à caractériser l'érosion côtière et les facteurs explicatifs et enfin analyser la vulnérabilité des populations.

Le traitement cartographique de l'érosion côtière est fait à deux niveaux : une première à grande échelle, basée sur l'exploitation des images Landsat (1975-2020) et prenant en compte tout l'estuaire du Wouri ; et un autre à petite échelle s'appuyant sur les images Pléiades et Google earth (2000-2018) sur Cap Cameroun. L'outil Digital Shoreline Analysis Système version 5.0 (DSAS) associé à ArcGIS 10.5® est utilisé dans ce processus. La dégradation environnementale est évaluée à travers la classification non supervisée des images Landsat des années 1986, 2000 et 2018, suivant l'algorithme de maximum de vraisemblance. Le logiciel Erdas Imagine est utilisé comme outil de traitement. Enfin, la vulnérabilité est analysée à travers un questionnaire, administré à 57 ménages, à Cap Cameroun et dans l'île de Manoka.

Estimation de l'indice de vulnérabilité côtière à l'aide du processus d'analyse hiérarchique (AHP) : Rachgoun, nord-ouest de l'Algérie

Rabia YAHIA MEDDAH¹, Tarik GHODBANI¹, Rachida SENOUCI², Walid RABEHI³

¹ Université d'Oran 2 Mohamed Ben Ahmed, Algérie

² Université de Mostaganem Abdelhamid Ibn Badis, Algérie

³ Centre des Techniques Spatiales, Oran, Algérie

La zone côtière est naturellement vulnérable car elle est à l'interface entre trois sous-systèmes physiques différents, terre, mer et atmosphère. Cette vulnérabilité s'accroît avec les effets du changement climatique qui sont de plus en plus intenses (l'élévation de niveau de la mer, érosion). Ce travail porte sur la vulnérabilité spatiale à une échelle locale ; il s'agit de la zone côtière de Rachgoun (la rive sud de la Méditerranée, Nord-Ouest d'Algérie). Depuis une vingtaine d'années, la côte de Rachgoun a commencé à souffrir de plusieurs pressions en raison de l'accélération du développement socio-économique, l'urbanisation, le tourisme, la pêche et l'agriculture, d'où l'importance de l'enjeu socio-économique dans la région. L'objectif principal de la présente étude est d'estimer la vulnérabilité côtière de Rachgoun à l'aide d'une approche multicritère. Un ensemble de variables physiques est pris en compte pour l'analyse multicritère basée sur le processus d'analyse hiérarchique (AHP), afin de définir un indice de vulnérabilité physique fondamental pour évaluer la vulnérabilité côtière. Les variables choisies pour l'étude comprennent ; la lithologie, l'élévation, la pente, le changement du trait de côte, la hauteur significative des vagues. Les photographies aériennes, les cartes topographiques et géologiques et les données des relevés sur le terrain ont été traitées.

Les paramètres ont été pondérés à l'aide de la méthode processus d'analyse hiérarchique (AHP) et ont été cartographiés dans un Système d'information géographique pour élaborer un indice de vulnérabilité côtière (IVC). La cartographie de l'indice de vulnérabilité nous a permis de développer une carte de vulnérabilité côtière avec une résolution spatiale de 10 m de la zone problématique, qui peut être utilisée par les décideurs pour la mise en œuvre d'une planification spatiale efficace et durable.

Session 4 : Déforestation

Impact de l'urbanisation sur la forêt périurbaine de Tanger (Maroc) : analyse diachronique

Hajar ALLOUKA TEMSAMANI, Jamal Eddine EL ABDELLAOUI

Université Abdelmalek Essaâdi, Tanger, Maroc

Les systèmes forestiers sont très sensibles aux perturbations d'urbanisation, celles-ci peuvent provoquer une menace majeure sur la biodiversité plus au moins importantes. Les forêts périurbaines de Tanger sont soumises à une forte pression anthropique résultante d'un taux de croissance démographique élevé. Cette étude vise à déterminer l'impact des activités humaines sur la dégradation et l'évolution la forêt de Rmilat-Médiouna dont l'enjeu écologique et environnemental est stratégique pour la ville. Elle se situe à la pointe septentrionale de Tanger et se caractérise par une densité forestière relativement élevée. Pour atteindre cet objectif une analyse diachronique basée sur la comparaison des images satellitaires à haute et très haute résolution a été réalisée. Elle permettrait d'apprécier la dynamique d'urbanisation au cours des années 2000-2022, et de confronter les résultats aux données historiques multi sources. Des cartes d'occupation de sol ont été réalisées en utilisant une classification supervisée appuyée par des observations détaillées du terrain ce qui a permis une évaluation objective de la dynamique de la frontière forêt-bâti. Les résultats obtenus enregistrent une expansion de l'urbanisation plus au moins moyenne, au cours de la période de 2000-2010. Par contre, la période de 2010-2022 enregistre une croissance très importante de l'urbanisation, ce qui a causé d'une part la fragmentation de l'écosystème forestier et d'autre part la perturbation de sa biodiversité. Si cette dégradation s'accroît, elle provoquera une détérioration irréversible de la santé forestière. Le défi actuel est comment renforcer la résilience et la durabilité de cet écosystème.

Les incendies de forêts d'Ain Drahem (Tunisie) : Une calamité aux impacts néfastes

Ahmed BCHINI

Faculté des sciences humaines et sociales de Tunis, Tunisie

Le Nord-Ouest tunisien se distingue par ses richesses naturelles et par la diversité de ses composantes écologique, floristique et naturelle. Il représente un territoire extrêmement diversifié et unique en termes de caractéristiques naturelles, géologiques, morphologiques et humaines.

La délégation d'Ain Drahem appartient à cette région, plus précisément au gouvernorat de Jendouba dans l'extrême nord-ouest de la Tunisie. Elle est située dans la partie occidentale de la Kroumirie, entre les frontières algériennes et la plaine de «Ragba».

Ain Drahem dispose d'atouts naturels divers et variés qui offrent à la fois la montagne et la forêt. C'est la région la plus arrosée et la plus humide en Tunisie. En effet, reconnue comme étant une des plus riches dans le bassin méditerranéen, elle présente une diversité naturelle et écologique.

La forêt d'Ain Drahem occupe une place particulière dans l'ensemble de la forêt tunisienne. Mais cette forêt est sensible à l'influence des êtres vivants qui lui sont associés, notamment l'homme. Malheureusement, des milliers d'hectares de cette forêt ont été ravagés par le feu chaque année.

Les incendies représentent le premier péril naturel pour la forêt d'Ain Drahem. Ils peuvent être considérés comme le facteur principal de la dégradation des forêts dans la région.

Dans la région d'Ain Drahem, le problème des incendies est devenu préoccupant, vu que ces derniers ravagent chaque année des centaines d'hectares soit une proportion de 0.2% à 0.6% de la superficie forestière totale.

De 1956 à 2003 le nombre d'incendies de forêts enregistrés a atteint 4540 incendies détruisant ainsi près de 71654 ha de végétation soient une moyenne annuelle de 97 incendies et une superficie incendie de plus de 15 ha.

Les superficies brûlées dans les forêts de chêne-liège d'Ain Drahem depuis 1956 jusqu'à 2009 sont 14094 ha. Malgré l'augmentation et l'amélioration des moyens de lutte, les incendies de forêts sont de plus en plus nombreux.

A cause de la grande vulnérabilité de ces zones naturelles, les conséquences de ces aléas entraînent souvent des catastrophes qui provoquent la dégradation de l'environnement, de la forêt et même des pertes en vies humaines.

Dans ce travail, nous présentons d'abord la potentialité et la richesse des forêts d'Ain Drahem. Nous essayons, ensuite, de montrer les causes de ces incendies et leurs impacts sur les forêts, le milieu naturel et l'homme.

Ce travail tâche, également, de mettre en exergue la politique de gestion des incendies et de proposer des solutions pour une meilleure prévention et gestion des incendies de forêts d'Ain Drahem.

Cartographie du risque de feux de forêt dans le bassin versant de l'oued Bougous (Extrême nord-est de l'Algérie)

Boubaker KHALLEF

Université de Ferhat Abbas Sétif 1, Algérie

En région méditerranéenne, le feu de forêt est un phénomène ancien et récurrent qui a largement orienté l'évolution et la dynamique de la forêt et des espaces naturels (Lazreg, 2015). Malheureusement, les forêts de cette région diminuent progressivement par des incendies destructeurs. Chaque année, plus de 50 000 incendies brûlent 1,5 % du total des forêts méditerranéennes (Siachalou et al., 2009 ; Khader et al., 2009). L'Algérie est l'un des pays méditerranéens où le problème des incendies de forêts, est assez peu connu par la communauté scientifique, cela pose avec acuité son impact destructeur. Chaque année plus de 20 000 hectares de forêts sont détruits par les feux en Algérie (Belhadj-Aissa et al., 2003). A l'échelle du bassin versant de l'oued Bougous, et à l'instar de la région nord de l'Algérie, le patrimoine forestier subit les effets de la dégradation, du fait de sa composition floristique en espèces hautement combustibles, du climat méditerranéen (chaud et sec en été) qui favorise l'éclosion des incendies et de l'activité humaine qui exerce une pression assez forte sur le patrimoine forestier. Les feux de forêt répétés sont des obstacles majeurs à la régénération de la végétation et contribuent à l'émergence de l'érosion hydrique (Khallef et al., 2021). Uniquement dans la Commune de Bougous, la conservation des forêts d'El Taref confirme que chaque année plus de 80 hectares de forêts et d'espèces naturelles sont ravagés par les incendies de forêts. Malgré les efforts de l'État pour une gestion durable des forêts dont les objectifs sont la protection de la biodiversité, de l'environnement et la lutte contre les incendies de forêt, le risque est toujours présent et la prévention conventionnelle par les moyens traditionnels reste insuffisante et n'est plus adaptée aux besoins actuels. Alors qu'aujourd'hui la télédétection et le SIG sont des outils de prévision et de prévention des incendies en offrant la possibilité de construire des modèles qui simulent l'effet des facteurs grâce à la cartographie. L'objectif de cette étude est de cartographier le risque d'incendie à l'échelle du bassin versant de l'oued Bougous à travers un modèle adapté à la région méditerranéenne à l'aide de la télédétection et des systèmes d'information géographique. A cet effet nous avons adopté un modèle mis en place par des Turcs et testé en Algérie sur la forêt de l'Akfadou-Est, Bejaia (Mazi ,2015), la forêt Fenouane Ain el Hdjar, Saida (Hachemi, 2014).

Cartographie des arbres en milieu urbain à partir d'images satellites

Omar EL ABDELLAOUI¹, Pierre SICARD², Jamal Eddine EL ABDELLAOUI³

¹ Group Fortil, Nice, France

² ARGANS, Sophia Antipolis, France

³ Université Abdelmalek Essaâdi, Tanger, Maroc

Pour réduire efficacement les niveaux de polluants atmosphériques en ville, les municipalités et les urbanistes ont besoin d'une évaluation concrète, réaliste et quantifiée du rôle des arbres sur la qualité de l'air en ville. Cela nécessite un inventaire complet de la surface arborée, publique et privée, et des données dendrométriques telles que la hauteur, le diamètre du tronc à hauteur de poitrine et du houppier, ainsi que de l'indice foliaire. Étant donné que certaines de ces mesures sont difficiles à accomplir sur le terrain à l'échelle des villes, la télédétection spatiale offre une alternative pertinente.

Dans ce travail, des images Pléiades tri-stéréoscopique à très haute résolution de la ville d'Aix-en-Provence (France) ont été utilisées pour générer le modèle numérique surfacique (MNS) et pour obtenir le modèle numérique de hauteur (MNH) en soustrayant le modèle numérique du terrain (MNT) et l'ondulation du géoïde au MNS. Par la suite, divers filtres (sur la végétation, ombres, herbes etc.) ont été appliqués sur le MNH pour produire un modèle de hauteur de canopée. Enfin l'application de traitements tels que le filtrage à fenêtre variable avec l'algorithme du maximum local « VWF-LM » et le « Region Growing », ont permis la détermination individuelle de la cime des arbres et la délimitation de leur couronne.

Les résultats obtenus dans cette étude permettront de faire une première estimation du taux de filtration des polluants de l'air par les arbres urbains.

Une nouvelle approche pour l'analyse des causes des feux de forêts : application de la méthode Delphi et la méthode des épreuves physiques aux forêts de la wilaya de Chlef (Algérie)

Malik KACI¹, M'Hamed AROUS²

¹ Université Hassiba Benbouali de Chlef, Algérie

² Conservation des forêts de la wilaya de Chlef

La connaissance des causes des incendies de forêt et des principaux facteurs d'éclosion des feux est une étape indispensable vers des politiques efficaces de prévention des incendies. Cette étude propose la mise en œuvre de la méthode Delphi (un processus interactif de questionnaires d'experts) et l'étude des « évidences physiques » du phénomène afin d'évaluer la cause des incendies. Dans ce cas d'étude, une zone à forte incidence d'incendies (nord de la wilaya de Chlef) a été retenue. La technique Delphi a identifié la pyromanie et le pastoralisme comme causes majeures d'incendies

volontaires. Les principaux résultats en termes de fréquence sont pour les événements involontaires (négligence), l'utilisation négligente des feux agricoles soit 18%, notamment le déchaumage avec 7% des réponses. Pour les incendies volontaires (incendies criminels), le renouvellement de l'herbe par les bergers et la collecte de miel représente que 15 % des réponses. Les motifs identifiés par la méthode Delphi sont comparés aux variations spatiales et temporelles de l'occurrence des incendies dans la région par l'analyse de la géométrie du feu (SIG), puis à l'aide de la méthode des preuves ou évidences physiques, nous avons déterminé la direction de propagation, l'intensité et la vitesse du feu. La validation de l'aire de départ ainsi que l'hypothèse probable des causes des feux de forêts se fait en confrontant l'interprétation des indicateurs de combustion et de la proximité des points d'éclosion du feu par l'analyse d'images géo-référencées archivées des produits satellitaires MODIS, soit 838 points de feu détectés entre 2009 et 2020, sur la wilaya de Chlef. La commune de Breira avec 4 feux recensés ces dix dernières années (soit une densité de 10%), représente la commune la plus épargnée alors que les communes de (Ténes et Oued Goussine et El Marssa) sont les plus touchées par les feux avec une densité de 97%. Plus de 85% des feux sont situés à moins d'un kilomètre d'une voie routière. L'influence de la proximité des foyers de population (groupées ou dispersées) au sein des massifs forestiers semble importante. Un tiers des feux sont situés à 1 kilomètre d'une habitation et près de 80% à moins de 4 kilomètres.

Évolution climatique et dynamique régressive de l'écosystème forestier du Mont de Tessala (Nord ouest algérien)

Cherifi KOUIDER¹, Babali BRAHIM², Bouazza NAIMA¹

¹ Université Djillali Liabes, Algérie

² Université de Tlemcen, Algérie

Le présent travail s'insère dans le cadre de l'étude de l'effet du changement climatique sur la dynamique des écosystèmes forestiers dans le nord de la wilaya de Sidi Bel Abbès, plus précisément au niveau du djebel Tessala qui connaît des problèmes sérieux de dégradation. Cette dégradation est liée en grande partie aux contraintes climatiques et la pression anthropozoogène. Pour cela, l'étude a eu pour objectifs, la détermination des caractéristiques climatiques de la zone d'étude et l'effet de l'action anthropique sur le milieu naturel. Cette approche nous a permis de constater l'installation d'une végétation caractéristique d'un milieu fortement dégradé. Elle nous a révélé également la progression et la présence d'espèces xériques comme *Asparagus acutifolius* L., *Calycotome spinosa* Link., *Chamaerops humilis* L., reflétant la dégradation de la végétation d'une part et l'agressivité du climat d'autre part.

Les modifications climatiques des dernières années se sont répercutées sur le paysage déjà fragilisé par la pression humaine, entraînant ainsi un appauvrissement du patrimoine floristique de la partie occidentale de l'Algérie.

Les forêts péri-urbaines marocaines entre fragilité naturelle et impact anthropique

Nadia MACHOURI

Université Mohamed V, Maroc

Au Maroc, le taux d'urbanisation a doublé en 54 ans, passant de 29,2% en 1960 à 60,3% en 2014, et devrait se situer autour de 65,7% en 2025 et de 73,6 en 2050. L'accroissement naturel d'une part, l'exode rural et la création de nouveaux centres urbains d'autre part, expliquent cette évolution qui a eu pour effet direct une atteinte à l'environnement, une aggravation de la dégradation des écosystèmes naturels, ce qui ne cesse d'empiéter sur les espaces forestiers et les espaces verts en général. Des études ont démontré que 65% des villes marocaines représentent des ratios inférieurs à 1m² d'espaces verts/habitant, alors que la norme internationale préconisée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) est de 10m² d'espaces verts/habitant.

Le développement des villes se traduit, souvent par un épuisement et une dégradation des écosystèmes naturels à l'intérieur et autour des zones urbaines, une perte dramatique de services écosystémiques essentiels et, éventuellement, une faible résilience aux perturbations, comme celles provoquées par les changements climatiques.

Plus que jamais, les urbanistes doivent être prêts à relever le défi de faire en sorte que leurs villes soient économiquement, socialement et écologiquement durables, résilientes et capables de fournir des services écosystémiques qui assurent une bonne qualité de vie à leurs citoyens. Les forêts urbaines et péri-urbaines sont indispensables pour répondre à ces défis, elles peuvent contribuer de façon importante à la durabilité de l'environnement, à la viabilité économique et à l'habitabilité des établissements urbains.

C'est dans ce contexte que s'articule le thème de ce travail qui s'intéresse à l'étude de la forêt péri-urbaine de Benslimane, qui constitue un patrimoine forestier national de grande importance, elle est l'unique subéraie de plaine la plus méridionale à l'échelle mondiale. Mais malheureusement, cette forêt se trouve actuellement menacée de diverses formes de dégradation résultant de la fragilité de l'écosystème (conditions climatiques sévères, irrégularité des précipitations, sécheresse prolongée); la pression humaine (évolution de la population, surpâturage, écimage, ébranchage, surexploitation du bois de feu, urbanisation et extension des carrières ...) et les problèmes de gestion forestière.

Caractérisation biogéographique de l'avifaune des galeries forestières au Bénin

Francis Biaou YABI¹, François Gbodja GBESSO¹, Sylvestre CHAFFRA², Toussaint Olou LOUGBEGON¹, Jean Claude Timothée CODJIA¹

¹ Université Nationale d'Agriculture, Bénin

² Université d'Abomey – Calavi, Bénin

Au cours de ces dernières décennies, les recherches scientifiques ont montré qu'en Afrique la perte et la fragmentation des galeries forestières ont des conséquences sur la composition et la structure des communautés d'oiseaux. Cette recherche vise à étudier les communautés d'oiseaux des galeries forestières afin d'évaluer leur biodiversité et leur caractérisation biogéographique à l'échelle du Bénin.

La méthode de relevé de données d'avifaune appliquée est celle de l'échantillonnage de type ponctuel simple de 20 minutes et couplée avec des séances de captures des oiseaux. Les recensements des oiseaux sont faits dans 45 stations circulaires de 18 m de rayon, posées dans les galeries forestières suivant les trois zones biogéographiques allant de la guinéenne en passant par la zone soudano-guinéenne et la zone soudanienne. A l'intérieur de ces stations, les données d'occurrences des espèces d'oiseaux ont été collectées.

Les différents outils et méthodes d'analyses utilisés ont concerné d'une part, le calcul de la diversité Alpha et de la diversité Bêta. Le modèle Oiseaux – variables écologiques est apprécié à l'aide de l'Analyse de Rédundance Canonique.

Au total, 140 espèces d'oiseaux réparties en 44 familles et 18 ordres ont été recensées. Dans les stations de recensements la diversité de Shannon varie de 3,81 à 5,35 bits et l'Équitabilité de Pielou varie de 0,73 à 0,94. Les valeurs d'indice de Sorensen entre les habitats ne présentent pas une grande différence. L'Analyse de Rédundance Canonique révèle trois communautés d'oiseaux distincts qui sont corrélés aux facteurs de l'habitat. Ce travail contribue à la constitution d'une base de données sur les pesanteurs écologiques à prendre en compte pour une action de conservation durable des galeries forestières et des espèces et peut être exploité à d'autres fins comme l'écotourisme basé sur l'observation des oiseaux au Bénin.

Evaluation microbiologique des sols forestiers de résineux face au changement climatique dans l'Ouest algérien

Mohamed ZOUIDI¹, Salah HADJOUT¹, Ayoub ALLAM², Ahmed ALLIOUCHE¹

¹ Centre de Recherche en Aménagement du Territoire – CRAT, Constantine, Algérie

² Centre de Recherche en Technologie des Industries agroalimentaires – CRTAA, Algérie

Les forêts méditerranéennes sont profondément liées à la vie des populations locales depuis plusieurs millénaires. Elles fournissent une source de revenus et contribuent à la conservation de la biodiversité, à la capture et au stockage du carbone, à la protection des sols et de l'eau, et elles offrent des zones de loisirs. Pourtant, elles sont soumises à une pression croissante. Cette pression inclut les pressions exercées par les hommes, dont les besoins augmentent et changent et les contraintes dues aux changements climatiques, y compris les augmentations de température et les diminutions de précipitations (Lovero, 2015). En contexte méditerranéen et en réponse à ces contraintes, les forêts méditerranéennes représentent des systèmes qui constituent un milieu naturel fragile et non équilibré, en général bien adapté dans l'espace et dans le temps à diverses contraintes comme les « conditions pédoclimatiques », et donc aux modifications de dynamique ou de structure et d'architecture des peuplements qu'ils peuvent engendrer (Barbero et Quézel, 1989). Dans cette région méditerranéenne on retrouve des formations végétales de type forêt ou pré-forêt « maquis et garrigues », occupées par des espèces ligneuses présentant des caractéristiques spécifiques aux contraintes déjà évoquées.

La forêt algérienne, dernier rempart contre la désertification venue du Sahel, est particulièrement vulnérable aux changements globaux et doit être à ce titre protégée de la déforestation qui ne cesse de progresser. Le pin d'Alep qui recouvre 880 000 ha est l'essence prédominante des forêts des régions semi-arides et arides. Les conditions climatiques stressantes dans les régions semi-arides et arides algériennes, et en particulier la sécheresse intense et durable qui affecte directement la biomasse microbienne des sols composés de micro-organismes, participent notamment à la dégradation des composés organiques en éléments minéraux assimilables par les plantes. Notre étude a pour but de connaître et de comparer les caractères biologiques des sols forestiers des hauts plateaux de l'Ouest algérien.

Les résultats montrent que la respiration basale diminue en fonction de la biomasse microbienne dans notre zone aride par rapport à la zone semi-aride par l'effet de la sécheresse (températures élevées, manque de précipitation, érosion éolienne,...). L'étude de la biomasse microbienne et la respiration basale a montré que les zones arides sont caractérisées par des conditions édapho-climatiques très contraignantes à la survie des micro-organismes du sol et que l'activité microbienne faible dans les forêts arides en comparaison avec celle de la zone semi-aride en fonction du type de sol et des facteurs climatiques (température et précipitation).

Session 5 : Désertification et sécheresse/ Erosion

Suivi et évaluation de la sensibilité des terres à la désertification dans l'Algérie nord-occidentale selon une approche géomatique

Ahmed ALLIOUCHE^{1,2}, Chaouki BENABBAS¹, Yacine KOUBA³, Mohamed ZOUIDI¹, Salah HADJOUT¹

¹ Centre de Recherche en Aménagement du Territoire – CRAT, Constantine, Algérie

² Université de Constantine 1, Algérie

³ Université de Larbi Ben Mhidi, Algérie

La désertification est un processus dynamique intimement lié à la nature des sols, au développement et à l'adaptation de la flore et de la faune, et également aux infrastructures et installations de l'homme. Elle est aussi provoquée par une série des facteurs comme les variations climatiques et surtout les activités humaines.

L'Algérie comme l'ensemble des pays méditerranéens, notamment ceux d'Afrique du Nord, est menacée par la désertification et la dégradation de ses terres. En effet, le bilan réalisé par le Ministère de l'Agriculture en 2011, a montré que 32 millions d'hectares dans les zones steppiques sont touchés et/ou menacés par le phénomène de la désertification. De ce fait, les décideurs de l'État algérien sont conscients que la sécurité alimentaire a toujours été liée à la sauvegarde et à la durabilité des terres. Par conséquent, de nombreuses décisions doivent être prises en matière de gestion environnementale, d'évaluation et de protection des terres. Les programmes adoptés par les parties prenantes pour lutter contre la désertification sont multiples et inspirés principalement du Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT) (2010-2030).

L'objectif de ce présent travail est l'identification et le suivi des régions sensibles à la désertification dans l'Algérie nord-occidentale durant trois périodes (2000, 2010 et 2020). Cette analyse de sensibilité spatiotemporelle a été réalisée sur la base de quatre ensembles d'indicateurs de base (index de qualité du climat (CQI), index de qualité du sol (SQI), index de qualité de la végétation (VQI) et index de qualité de management (MQI)), appliqués dans le projet MEDALUS (Kosmas et al., 1999). La méthode MEDALUS est largement utilisée dans la région méditerranéenne et d'autres régions du monde, elle présente des fonctionnalités avantageuses telles que la simplicité, la flexibilité, la fiabilité et la mise en œuvre rapide à travers les techniques de la géomatique et ses outils analytiques d'échelles (temps et espace) tels que le SIG et la télédétection.

L'évaluation de l'indice de sensibilité des terres et sols, est basée sur 24 sous-indicateurs dont 14 sont inclus dans la méthode d'origine MEDALUS, et 10 autres sont supplémentaires. En effet cette évaluation a montré qu'environ 35 % de l'ensemble de la zone d'étude est extrêmement sensible à la désertification en 2000, 34 % en 2010 et

40 % en 2020, et cela est dû essentiellement aux fluctuations climatiques et à une surexploitation des terrains.

Les résultats obtenus par l'approche géomatique sont pertinents et utiles et peuvent constituer un outil d'aide à la décision aux niveaux national et régional. En effet, cela permettra de proposer et de mettre en œuvre des mesures réfléchies et appropriées pour freiner la dégradation des sols et sauvegarder un environnement sensible et fragile.

Quantification de la sécheresse climatique dans le Sahel sénégalais par des indices standardisés de précipitation et d'évaporation, depuis 1980

Djibrirou Daouda BA

Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal

La sécheresse qui a des répercussions sur la disponibilité de l'eau, les activités culturelles et l'élevage, sont généralement identifiées et caractérisées à l'aide d'indices de sécheresse. La sécheresse au Sahel induit divers effets sur l'environnement parmi lesquels des changements de structure des sols à la surface ainsi que l'érosion hydrique et éolienne qui présentent de fortes interactions. La présente étude porte sur le potentiel d'utilisation de l'indice normalisé des précipitations de LAMB (IL) et de l'indice standardisé de précipitations-évapotranspiration (SPEI) basé sur les précipitations avec le but de reproduire les sécheresses météorologiques observées dans le Sahel sénégalais. Les sécheresses des quatre dernières décennies ont été examinées et l'analyse des indices standardisés de précipitations montre un bon accord avec les épisodes de sécheresse enregistrés. L'IL a également été utilisé pour étudier l'évolution temporelle de la sécheresse et sa gravité. Les occurrences sèches les plus graves dans le Sahel sénégalais se sont produites au cours des années 1983, 1984, 1992, 2014. L'intensité de la sécheresse a varié allant de légère à modéré, cependant quelques occurrences comme 1984 ont été exceptionnellement sèches. Les périodes de sécheresse les plus longues dans la zone ont eu lieu au cours de huit années consécutives, de 1980 à 1987 au niveau des stations synoptiques de Saint-Louis, de Podor et de Matam. Les valeurs de l'IL étaient parfois inférieures à -1 pour certaines années. Cette sécheresse climatique a eu pour corollaire une sécheresse édaphique et des incidences négatives sur les services écosystémiques et les activités socioéconomiques, surtout l'agriculture et l'élevage.

L'évolution de la demande de l'eau potable dans la ville Oujda – les enjeux et défis

Amal EL GOR, Abdelkader SBAI

Université Oujda, Maroc

Au cours de la dernière décennie, la ville d'Oujda a connu un développement remarquable de sa population passant de 400738 habitants en 2004 à 494252 en 2014, soit une augmentation de 23,3% l'évolution de la ville a accru la demande en ressources en eau potable.

La ville d'Oujda dépend principalement de l'approvisionnement en eau de son aquifère pour les ressources en eaux souterraines et d'une partie de l'eau du barrage Machraa Hammadi. Toutefois, l'accroissement de la population explique l'augmentation de la demande de l'eau potable à Oujda.

La rareté des ressources en eaux souterraines dans la nape des Angads pose des problèmes dans les grands quartiers de la ville. Pour cela, il faut trouver d'autres sources (barrage...) pour alimenter la ville d'Oujda en eau potable et chercher d'autres solutions possibles.

Alimenter la ville d'Oujda en eau potable est un grand défi pour le moment à cause de l'épuisement de la nappe phréatique des Angads et l'utilisation des forages d'une façon non respectueuse de la rareté de cet aliment naturel.

Evolution spatiotemporelle de la sécheresse agricole a l'aide des indices spectraux dérivés des images sentinel 2 - cas du bassin de la moyenne Moulouya -Maroc

Nezha LGHABI, Mohamed LAMAAMRI, Abdelkhalek GHAZI

Université Ibn Tofail de Kénitra, Maroc

Le bassin de la Moyenne Moulouya, situé au nord-est du Maroc est caractérisé par un climat aride à semi-aride le rendant ainsi vulnérable aux changements climatiques et leurs effets sur la sécheresse. Ainsi la surveillance de la sécheresse, en toutes ses formes, dans cette région devient de plus en plus nécessaire.

C'est dans cette optique que ce travail va s'intéresser à un type de sécheresse qui revêt une importance cruciale pour le développement socio-économique de la région, notamment la sécheresse agricole. Une analyse appropriée de cette sécheresse est vitale pour réduire ses impacts négatifs sur la sécurité alimentaire et sur l'économie de la région.

Pour ce faire, nous avons fait appel aux indices dérivés de données de télédétection spatiale à partir des images satellitaires Sentinel-2, à savoir : l'indice de végétation par différence normalisée (NDVI) et l'indice de condition de la végétation (VCI).

Le VCI des années 2016, 2019 et 2022 montre que le bassin souffre d'une sécheresse agricole extrême sur la majorité du territoire et que cette situation s'aggrave à travers les années. La corrélation des résultats avec le SPI a été significative et démontre que les précipitations sont la principale variable affectant la réponse de la végétation. La sécheresse du semestre hivernal impacte la production agricole de la région où la culture la plus pratiquée est celle des céréales. Les précipitations de la période de l'automne affectent principalement les espèces steppiques à floraison hâtives comme l'armoise blanche. Et finalement la sécheresse de l'hiver est néfaste pour les espèces à floraison tardive comme les plantes géophytes et le romarin.

Elaboration de la carte de sensibilité des terres à l'érosion à une échelle du 1/50 000 dans le bassin versant de l'ouest d'Alger - Oued El Hachem

Djamila SALAH¹, Nadia YAHIA²

¹ Ecole Nationale Supérieure Agronomique, Algérie

² Université d'Alger 1, Algérie

Au nord de l'Algérie l'érosion hydrique des sols constitue un problème majeur dans la perte des couches superficielles des sols et la pollution des barrages.

La plupart des barrages situés dans les hauteurs présentent tout autour des terres sujettes à l'érosion, et cela, sous l'action conjuguée de pression multiples notamment la nature du milieu physique et le milieu socio-économique. Même les bassins versants qui ont une couverture forestière n'ont pas pu être épargnés par le phénomène d'érosion. Dans l'ouest d'Alger, particulièrement, le bassin versant de l'oued El Hachem, wilaya de Tipaza, d'une superficie d'environ 220 Km², connaît depuis quelques décennies, la dégradation des terres et l'envasement du barrage Boukerdane.

Pour mieux lutter contre ce phénomène, il est nécessaire de connaître, de comprendre et d'analyser les facteurs de l'environnement (la pente, la géologie, la densité du couvert végétale, la texture des sols et l'intensité de la pluie), et d'élaborer des outils permettant de faire de la prévision. La réalisation de la carte de sensibilité des terres à l'érosion à une échelle pratique constitue l'un des outils de base d'aide à la prise de décision et à l'élaboration de plans d'aménagement et de mise en valeur des terres.

Le but de cette étude est d'identifier, de délimiter et d'estimer le degré de sensibilité des terres du bassin versant à l'érosion.

L'approche utilisée est une démarche qualitative, s'appuie sur les données numériques de la télédétection et du SIG. Une première étape consiste à élaborer les différentes cartes thématiques. La seconde étape, permet d'effectuer le croisement logique des

résultats de la première étape. Et enfin, la dernière étape vise à faire le recoupement des cartes élaborées avec la réalité du milieu.

A l'issue de l'élaboration de la carte de sensibilité des terres à l'érosion, il peut être retenu que les terrains sont à classer plutôt moyennement stables.

Vulnérabilité au risque d'érosion hydrique par processus d'analyse multicritères hiérarchique (AHP) couplé avec les systèmes d'information géographiques (SIG) dans une région semi-aride cas du bassin versant d'oued Endja (nord-est Algérie)

Manel YAKHLEFOUNE¹, Chaouki BENABBAS², Florina GRECU³, Abdeljalil BELKENDIL⁴ (), Takki-Eddine KHARCHI¹

¹ Université de Constantine 3, Algérie

² Université de Constantine 1, Algérie

³ Université de Bucarest, Roumanie

⁴ Université de Tlemcen, Algérie

L'érosion hydrique constitue fléau et un problème environnemental majeur dans le monde, qui menace la terre et les ressources en eau et qui a un impact sur la dégradation des sols, elle est influencée principalement par les conditions géologiques, géomorphologiques, hydro climatiques et l'activité anthropique de l'homme. Les régions septentrionales d'Algérie sont fortement menacées par l'érosion et la dégradation des sols. En effet, toutes les conditions sont réunies dans cette aire (climat agressif, couvert végétal fragile, une nature des formations géologiques constituant le substratum des bassins versants meuble et friable (argileuses, marneuses et calcaro-marneuses peu résistantes et sensibles à l'érosion), la nature du réseau hydrographique (forme, densité), un relief démembré et vigoureux, des écoulements sous forme de torrents, une déforestation et un défrichement accélérés; ce qui a induit à un appauvrissement des terres agricoles et de leur productivité, un rehaussement des lits de cours d'eaux et une augmentation du risque inondation, ainsi qu'un fort engorgement des retenues de barrage et un ensablement des infrastructures portuaires...etc.

65 barrages en Algérie sont menacés par la réduction de 62% de leur capacité, selon l'ANBT (Agence nationale des barrages et de transfert). Parmi ces barrages le barrage de Beni Haroun qui est le plus grand système de mobilisation et de transfert d'eau au niveau national, et le deuxième en Afrique, avec une capacité de retenue normale de 963 hm³.

L'objectif principal de la présente étude est un essai d'identification des zones vulnérables au risque d'érosion dans le bassin versant de l'oued Endja (Algérie nord orientale) qui se situe dans la partie occidentale du bassin versant du Kebir Rhumel,

drainé principalement par l'oued Endja, l'un des principaux collecteurs de sédiments au barrage de Beni Haroun, et aussi de déterminer les facteurs responsables de la dégradation des sols en appliquant le processus analytique hiérarchique (AHP) à l'aide d'un système d'information géographique (SIG) pour cartographier la variabilité spatiale du risque d'érosion des sols sur la base de différents facteurs environnementaux pour bien comprendre la relation entre l'érosion hydrique et les facteurs aggravant sa dynamique pour une meilleure gestion du sol qui est une ressource naturelle non renouvelable et un bon maintien des ressources en eau.

Session 6 : Méthodes et environnement

Approche de rééchantillonnage des sédiments et quantification de l'érosion en utilisant le Césium-137 en excès dans des parcelles agricoles au nord-ouest du Maroc

Brahim DAMNATI¹, Meryem MOUSTAKIM,¹ Lhoussine ED-DAOUDY¹, Nouh LAHMAM¹, Moncef BENMANSOUR²

¹ Université Abdelmalek Essaâdi, Tanger, Maroc

² Centre National de l'Energie, des Sciences et Techniques Nucleaires - CNESTEN, Rabat, Maroc

Bien que la plupart des études menées dans le passé au Maroc pour évaluer les taux d'érosion et de dépôt des sols aient utilisé des techniques conventionnelles le potentiel d'utilisation des radionucléides en particulier le Césium-137 (¹³⁷Cs), le Plomb-210 en excès (²¹⁰Pb_{ex}) et le Béryllium-7 (⁷Be) dans les études d'érosion et de sédimentation des sols a été déjà démontré au cours des vingt dernières années.

Deux champs agricoles RA3 et RA4 et un champ de référence REF3, ont été sélectionnés et échantillonnés au niveau du bassin versant Raouz au nord-ouest du Maroc.

Les premiers résultats montrent que l'inventaire moyen (en Bq m⁻²) du ¹³⁷Cs associé au champ de référence obtenu en 2021 est de 1633 ± 171 Bq m⁻², nettement plus faible que celui déterminé en 2001 qui était de 2651 ± 234 Bq m⁻². Cette diminution est attribuée à la désintégration radioactive du ¹³⁷Cs dont la période est de 30.17 ans. En se basant sur son activité initiale mesurée en 2001, le calcul de l'activité de ¹³⁷Cs correspondant à l'année 2021 conduit à une valeur de 1678 ± 148 Bq m⁻², ce qui est en accord avec l'inventaire mesuré en 2021. Pour les champs agricoles, les résultats préliminaires obtenus sont relatifs au champ RA4. L'inventaire le long du transect de ce champ obtenu en 2021 varie de 375 à 1946 Bq m⁻², alors qu'il variait, en 2001, entre 1066 et 2138 Bq m⁻². A l'exception d'un point, les inventaires obtenus sont inférieurs aux valeurs des champs de référence aussi bien en 2021 qu'en 2001. Ce qui indique que la majorité des zones de ces champs sont soumises au phénomène d'érosion.

En utilisant le modèle de conversion Mass Balance II, les taux bruts d'érosion et de déposition, ainsi que les taux nets d'érosion et les pourcentages de sédiment délivré ont été déterminés pour le champ RA4 pour l'année 2021 et 2001. Ainsi, pour l'année 2021, ils sont de l'ordre $14.9 \text{ t ha}^{-1} \text{ an}^{-1}$ et $2.2 \text{ t ha}^{-1} \text{ an}^{-1}$ pour l'érosion et la déposition respectivement, ce qui correspond à un taux net d'érosion de $12.7 \text{ t ha}^{-1} \text{ an}^{-1}$ et un pourcentage de sédiment délivré d'environ 85%. Pour l'année 2001, les taux bruts et net d'érosion sont de $11.5 \text{ t ha}^{-1} \text{ an}^{-1}$.

Mouvements en masse de la décharge publique de Tanger : cartographie et quantification en utilisant des techniques géospatiales

Omar EL ABDELLAOUI¹, A. Samed BERNOUSSI,¹ Edyta WOZNIAK², Jamal Eddine EL ABDELLAOUI¹

¹ Université Abdelmalek Essaâdi, Tanger, Maroc

² Académie Polonaise des Sciences, Varsovie, Pologne

Dans cette étude, des images satellites optiques et radars ont été utilisées afin de cartographier et de quantifier la dynamique des mouvements de masse de la décharge publique de Tanger.

L'analyse diachronique basée sur des images optiques à très haute résolution a permis une cartographie précise de la dynamique de la décharge ainsi que de l'évolution temporelle des mouvements de masse. Afin de quantifier ces derniers, l'interférométrie différentielle "DInSAR" a été appliquée aux données complexes Sentinel-1 SLC à haute résolution acquises en mode IW.

Il ressort de l'interprétation des images optiques que la décharge de Tanger a subi des mouvements de masse importants entre 2015 et la fin de 2020 avant et après sa réhabilitation. Les résultats de 2018-2019-2020 ont été validés par les traitements RADAR, à partir desquels nous avons pu estimer le taux d'affaissement qui était comprise entre 25/30 mm et -8 / 12 mm pour la période du 23 novembre 2018 au 05 décembre 2018, et de -45/50 mm au 15/20 mm entre le 10 janvier 2019 et le 03 février 2019. Entre le 05 mars 2020 et le 28 mai 2020 le taux d'affaissement variait entre -5 mm et 9/10mm.

Ces résultats peuvent inciter les autorités à accorder une plus grande importance à la stabilité de l'ancienne décharge publique de Tanger et à mener des études plus approfondies sur les différents risques potentiels liés à cette dernière avant d'approuver le nouveau plan d'aménagement proposé.

** Ce travail est réalisé dans le cadre du projet : PPR2/2016/79, OGI-Env, soutenu par le MENFPESRS et le CNRST.*

Synthèse des applications Radar SAR développées sur les différentes thématiques en Roumanie

Kamel HACHEMI¹, André OZER², Florina GRECU³, Amane EL OUARRADI⁴ & Yasmina AMROUNI⁵

¹ Université Sorbonne et Université Paris-Est, France

² Université de Liège, Belgique

³ Université de Bucarest, Roumanie

³ Université de Sciences et Technologie, Oran, Algérie

⁴ Académie de Créteil, France

⁵ Université d'Ibn Khaldoun, Tiaret, Algérie

L'imagerie radar SAR (Synthetic Aperture Radar) exploite les deux composantes de l'onde radar rétrodiffusée, amplitude et phase. L'amplitude est fonction des caractéristiques physiques et diélectriques des surfaces imagées définissant ainsi la réflectivité du pixel pour l'onde hyper fréquence. La phase, quant à elle, dépend des caractéristiques géométriques, elle renferme ainsi l'information relative à la distance entre le radar et la cible et permet donc de mesurer les déformations du sol de l'ordre d'une demi-longueur d'onde. Contrairement aux images optiques, les images SAR peuvent être acquises, de jour comme de nuit, indépendamment des conditions météorologiques, permettant ainsi un suivi spatial et temporel, régulier et fin. La réponse du signal radar est particulièrement sensible à la topographie, la rugosité et l'humidité des surfaces. Dans cette synthèse, nous présentons les divers résultats obtenus à partir de certaines méthodes SAR appliquées à différentes thématiques en Roumanie.

L'interférométrie (InSAR) a permis la réalisation d'un MNA (Modèle Numérique d'Altitude) d'une superficie de 100 x 100 km² avec une résolution de 20 m, de la zone complexe de la région subcarpatique de Buzău, caractérisée par une humidité importante et une végétation prépondérante. L'interférométrie différentielle (DinSAR) a permis d'étudier l'activité des volcans de boue de Berca et a montré que le volcan Nord Paclele Mici est plus actif que le volcan Sud Paclele Mari.

La végétation et les lacs de la région subcarpatique de Buzău ont été cartographiés par la cohérence dérivée de l'interférométrie (InSAR) ce qui a permis le calcul de leurs dimensions. L'analyse des images de cohérence à différents intervalles (1995/2005) a mis en avant l'extension de la ville de Focșani en distinguant de nombreux bâtis qui se sont multipliés vers la périphérie et à l'extérieur de la ville ainsi que des rénovations du centre-ville représentées par des espaces verts. L'analyse diachronique des images d'amplitude SAR a mis en évidence les changements de surface au niveau des volcans de boue, du volume d'eau des lacs et de la couverture végétale de la plaine de Buzău.

L'association d'images diachroniques d'amplitude SAR avec un MNA confère une meilleure interprétation des changements de paysage dans la région très complexe de Buzău. L'analyse diachronique réalisée à partir d'images amplitude SAR a rendu

possible le suivi minutieux de la dynamique du système des îlots du Danube dans le secteur Vedeia-Oltenița entre 1995 et 2010, confirmant ainsi l'augmentation des accumulations de sédiments durant ces 15 ans. Ces résultats ont permis d'estimer la vitesse annuelle et de mettre en évidence les phénomènes majeurs responsables de cet accroissement.

Etude de l'évolution du Danube, secteur Drobeta Turnu Severin-Vedeia, sur une période de 30 ans à partir des images Radar SAR

Kamel HACHEMI¹, Florina GRECU², Zineb NOUGRARA³, Amane EL OUARRADI⁴ Yasmina AMROUNI⁵, André OZER⁶

¹ Université Sorbonne et Université Paris-Est, France

² Université de Bucarest, Roumanie

³ Université de Sciences et Technologie, Oran, Algérie

⁴ Académie de Créteil, France

⁵ Université d'Ibn Khaldoun, Tiaret, Algérie

⁶ Université de Liège, Belgique

Traversant dix pays d'Europe, le Danube est le fleuve le plus international au monde suscitant de nombreux intérêts économiques et géopolitiques dans la région. On y trouve une certaine biodiversité et des écosystèmes particuliers notamment dans le delta du Danube et dans différents îlots qui assurent leur préservation, loin de l'activité humaine. L'objectif de ce travail est d'étudier l'évolution des îlots du Danube, dans le secteur Drobeta-Turnu Severin – Vedeia, sur une période de 30 ans. Pour cela, nous avons utilisé des images radar SAR acquises en 1992 et en 2022 afin d'en extraire les îlots existants. Nous avons alors calculé leurs paramètres morphométriques respectifs puis les avons comparés. Les premiers résultats révèlent 12 îlots et/ou sous-îlots en moins, soit un total de 74 îlots extraits en 2022 contre 86 en 1992. Cette diminution résulte probablement de la remontée des eaux due aux précipitations ou à d'autres phénomènes météorologiques ou encore à des processus morphologiques dans le cas des zones peu profondes et donc sensibles aux variations du niveau d'eau.

Identification et délimitation des glissements de terrain à l'aide des données European Ground Motion Service et LiDAR

Mihai NICULIȚĂ, Nicușor NECULA

Université Alexandru Ioan Cuza de Iași, Roumanie

European Ground Motion Service est un outil du Copernicus Land Monitoring Service qui fournit des données sur les mouvements du sol avec une précision millimétrique dans les pays de l'UE. À ce stade, les données ne sont disponibles que pour la

visualisation, mais la sortie des produits téléchargeables complets est envisagée dans le futur. Les données sont multitemporelles et basées sur l'application de l'analyse interférométrique multitemporelle des images radar Sentinel-1 à pleine résolution (20 m x 5 m). Cette technique permet d'identifier des points de mesure fiables pour lesquels des valeurs de vitesse de mouvement du sol et des séries temporelles de déformation sont extraites pour toute la période d'étude. Ces points de mesure fiables coïncident généralement avec des bâtiments, des structures artificielles et des zones sans végétation (rochers) en général. Les données des systèmes mondiaux de navigation par satellite mesurées sur le terrain sont utilisées comme étalonnage des mesures interférométriques.

L'EGMS sera mis à jour annuellement (sur la période 2021-2023) pour ses trois niveaux de produits. Le produit de base (Niveau 1) est la carte des vitesses en ligne de visée en orbite montante et descendante avec géolocalisation annotée et mesures de qualité par point de mesure, étant référencé à un point de référence local. Le produit étalonné (niveau 2B) est la ligne de cartes de vitesse de visée en orbites ascendante et descendante référencée à un modèle dérivé des données de séries chronologiques des systèmes mondiaux de navigation par satellite. Les produits calibrés sont absolus, n'étant plus relatifs à un point de référence local. De plus, EGMS fournit aux utilisateurs le modèle de vitesse maillée de 50 par 50 km utilisé pour calibrer le produit de base. Le produit Ortho est dérivé des produits Calibrés et se compose des composantes du mouvement (horizontal et vertical) ancrées au modèle géodésique de référence. Les produits ortho sont rééchantillonnés sur une grille de 100 m. Les données disponibles couvrent désormais la période de février 2015 à décembre 2020.

La technique utilisée est MT-InSAR, une méthodologie mature qui utilise les données Sentinel-1A et B RADAR pour déterminer le déplacement du terrain par rapport au satellite, d'un passage du satellite à l'autre (maximum 6 jours entre les passages, en considérant à la fois l'orbite descendante – 195° N→S, ainsi que l'orbite ascendante – 349° S→N). Le produit EGMS final appelé ORTHO indique le déplacement vertical (haut = positif, bas = négatif) et horizontal dans la direction W-E (ouest = négatif, est = positif) en valeurs absolues (mm) à partir de la position initiale du point en février 2015. La résolution des données EGMS pour le produit Ortho est de 100 sur 100 m, beaucoup plus grande que les données d'origine afin d'éliminer le bruit éventuel. Par conséquent, il faut tenir compte du fait que les valeurs de déformation ne peuvent pas être associées à un bâtiment spécifique, mais plutôt à la zone de 100 sur 100 m. Ni les déformations dans la direction sud-nord, ni dans la direction nord-sud, ne sont identifiées par la méthode MT-InSAR sur les données Sentinel-1. Dès que les produits calibrés sont disponibles en téléchargement, tout le monde peut calculer ses propres produits Ortho à la pleine résolution des données.

La Roumanie orientale est couverte par la voie montante A31-058 et par la voie descendante D30-109. En utilisant les produits actuellement Ortho Est-Ouest (la composante horizontale), nous avons identifié les villages qui montrent des corps de glissements de terrain actifs et nous avons utilisé les données LiDAR à une résolution

de 0,5 m pour cartographier les glissements de terrain associés à le MT-InSAR déplacement.

En ce qui concerne les valeurs de vitesse qui indiquent la présence de déplacement, les techniques PSI peuvent révéler des déplacements caractéristiques des glissements de terrain extrêmement lents (<16 mm/an) et très lents (16 mm - $1,6$ m/an), tels que définis par Cruden et Varnes (1996) et Hungr et al. (2014) limites de vitesse. Cette limitation est due à la longueur d'onde et revisite les caractéristiques temporelles des données RADAR. Concernant les valeurs minimales, la littérature spécialisée parle de $2-5$ mm/an (Colesanti et Wasowski, 2006 ; Cigna et al., 2013), mais il est possible d'utiliser des valeurs différentes, basées sur l'analyse de la distribution des valeurs dans zones stables (Notti et al., 2014) : $90-95$ % des valeurs sont comprises entre ± 2 mm/an et ± 5 mm/an ou même "correction" des valeurs (en appliquant certains décalages aux données affectées par le bruit ou lorsque la précision est dégradé) si des zones de glissement de terrain sont identifiées dont les valeurs de déformation l'indiquent. Les produits Ortho EGMS contiennent une valeur d'erreur quadratique moyenne (RMSE) qui représente l'erreur résiduelle ou la variation du déplacement sur la série temporelle en mm, étant une mesure de la précision du déplacement. Cette valeur peut être utilisée pour filtrer les points de mesure qui bien que présentant une valeur supérieure au seuil de 2 ou 5 mm, ont un RMSE élevé indiquant des valeurs parasites et des séries instables.

Même en cas de présence d'une déformation correspondant à la direction horizontale (selon le sens de la pente) et à la verticale (affaissement ou léger soulèvement selon le type de mécanisme de coulissement), la présence d'un glissement doit être validée sur la base d'in-situ, d'évidence géomorphologique, éventuellement de déplacement

Même en cas de présence d'une déformation correspondant à la direction horizontale (selon le sens de la pente) et à la verticale (affaissement ou léger soulèvement selon le type de mécanisme de coulissement), la présence d'un glissement doit être validée sur la base d'in-situ, de preuves géomorphologiques, éventuellement d'effets de déplacement (Notti et al., 2012). Dans notre cas, l'utilisation de la cartographie LiDAR était importante car elle nous a permis d'associer les zones en mouvement à des glissements de terrain clairement délimités et reconnus.

Comparaison statistique et géospatiale entre trois sites au nord du Maroc afin d'implanter un parc éolien

Hind SEFIAN¹, Fatima BAHRAOUI¹, Zuhair BAHRAOUI²

¹ Faculté de Science et techniques, Tanger, Maroc

² Université Chouaib Doukkali, El Jadida, Maroc

L'énergie éolienne est un moteur essentiel de la transformation vers un système énergétique durable. D'un certain point de vue, le paramètre principal est d'augmenter la hauteur des turbines et la taille du rotor pour améliorer l'aspect économique, mais le

choix du terrain (hauteur en fonction de la rugosité) et l'étude de la variation de la vitesse du vent reste deux facteurs essentiels pour l'estimation du potentiel éolien.

Le gisement Eolien nous a conduit à réaliser une étude géographique et statistique pour choisir le meilleur site afin d'implanter notre parc éolien. Dans cette étude, nous avons choisi l'endroit le plus optimal entre Asilah, Dar chaoui et Tétouan en suivant deux étapes. La première étape consistait à déterminer le potentiel éolien des trois zones et la deuxième étape consistait à étudier les caractéristiques géographiques des trois sites. L'estimation du potentiel éolien est donnée par une étude statistique de la variation de la vitesse du vent à l'aide de la distribution de Weibull. Le SIG nous a permis d'analyser les données spatiales de notre zone d'étude et de faire une analyse multicritère selon la méthode de AHP. Les résultats obtenus à partir du logiciel R utilisé pour déterminer la puissance du potentiel éolien ainsi que la rose du vent correspondante et le logiciel ArcGIS chargé de déterminer les caractéristiques spatiales de la zone d'étude. Nous avons pu déterminer par cette étude le meilleur site pour notre parc éolien.

Une analyse bibliométrique sur la dégradation des prairies

Georgiana VĂCULIȘTEANU

Université Alexandru Ioan Cuza de Iași, Roumanie

La bibliométrie représente une méthode statistique largement utilisée dans la recherche scientifique pour évaluer la littérature. Cette méthode fournit une compréhension claire de la littérature publiée existante concernant notre domaine de recherche, aidant à identifier les lacunes et à améliorer notre domaine d'expertise à partir des domaines les moins étudiés.

Les prairies sont considérées comme l'un des plus grands écosystèmes de la Terre, avec une influence considérable sur tous les systèmes mondiaux. De nos jours, près de la moitié des surfaces herbeuses sont affectées par des processus de dégradation causés par le changement climatique et des facteurs anthropiques. Par conséquent, la première étape pour éviter de futurs scénarios imprévisibles consiste à examiner l'état passé du même processus.

Dans cette présente étude, je me concentre sur la dynamique des prairies à l'aide d'analyses bibliométriques. Cette méthode spécifique est nouvelle et simple, largement utilisée à travers la littérature scientifique, pour créer un état de l'art complexe.

L'outil utilisé était le logiciel bibliométrique – VOSviewer/R studio, suivant la base de données Scopus. La technique utilisée pour l'analyse bibliométrique était la technique de cartographie scientifique, utilisant principalement l'analyse des citations et le couplage bibliographique.

Cette étude vise à démontrer qu'une revue de la littérature pourrait être un outil efficace, notamment lorsqu'il est nécessaire de traiter de gros volumes de données. Néanmoins,

il est essentiel de comprendre que l'analyse bibliométrique implique des limites et des erreurs au-delà du résumé et de la synthèse de la littérature.

Session 7 : Géologie et environnement

Traits saillants des eaux souterraines du Westphalien de "Kenadsa-Guelb el Aouda" (Région de Béchar, Algérie)

Sarra AMERI¹, Abderrahmane MEKKAOU²

¹ Centre Universitaire d'el Bayadh Nour el Bachir, Algérie

² Université Tahri Mohamed, Béchar, Algérie

Les eaux souterraines dépendent de la géologie et des propriétés des matériaux géologiques dans lesquels l'eau circule et des facteurs humains qui interagissent.

Le présent travail vise à caractériser l'hydrochimie des eaux souterraines à Kenadsa-Guelb el Aouda, et de préconiser des actions pratiques pour leur pérennité.

Kenadsa avec le promontoire de Guelb el Aouda se situe dans le sud-ouest de l'Algérie. Elle se trouve à 18 km à l'ouest du chef-lieu Béchar. Elle est bordée au nord par la Barga de Sidi M'hammed Ben Bouzianeou ou 1^{ère} Barga et au sud par la pénéplaine de Mennouna.

Ce territoire correspond au bord septentrional de Chabket Mennouna qui est constitué de dépôts du Westphalien (Carbonifère supérieur). Il s'agit d'une puissante alternance de grès et de marnes schisteuses, à veines de charbon, au sein desquels circulent des eaux souterraines, sous forme d'un aquifère en multi-couches, traversé par des failles NE-SO.

A Guelb el Aouda, cet aquifère manifeste des débits de l'ordre de 4 à 5 l/s et une transmissivité de $10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ environ. Par contre, dans la zone de Kenadsa, le débit des puits est extrêmement variable dont la moyenne est inférieure à 0.5 l/s et la perméabilité est de l'ordre de 10^{-6} m/s

L'analyse piézométrique suggère un écoulement du Nord-Est vers le Sud-Ouest. Ces eaux sont chargées dont la minéralisation varie de 3390mg/l à 15333mg/l.

Les diagrammes de Piper et Scholler indiquent un faciès chimique chloruré-sodique.

Ces eaux affichent un pH allant de 7.20 à 7.87. La valeur de la conductivité électrique varie de 4470 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à 18030 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Ceci implique une minéralisation élevée.

Les teneurs en Ca^{2+} sont comprises entre 224.4 et 1806.2 mg/l. La teneur en Mg^{2+} varie de 122.16 et 548.28mg/l. Les autres éléments indiquent tous des valeurs élevées et par conséquent, ces eaux ne sont pas valables pour la consommation humaine selon les normes de potabilité algérienne.

Les valeurs SAR attestent que ces eaux sont valables pour l'irrigation. Les nitrates affichent des teneurs dépassant de loin la norme de potabilité fixée par l'OMS (418 à 1533 g/l). Cette pollution est due vraisemblablement à l'abandon des eaux usées dans la nature et à la vulnérabilité extrême de l'aquifère du Westphalien. Cet état des lieux doit être pris en compte dans des études ultérieures pour l'amélioration et à la pérennité de ces ressources en eau.

Analyse structurale des linéaments par interprétation de données satellitaires. Le cas du Jbel Machhot. Connection avec la minéralisation polymétallique (Cu,Ba et Am) (Anti Atlas oriental)

S.COURBA¹, Y.HAHOU¹, A.OUALLALI¹, A.AAFIR¹, L. OUSAID¹,
A.LAMCHAIMECH¹, M. A. BEN DRISS¹, T. GHADI¹, J.ACHMANI², L.
BOUDAD¹, M. EL AMRANI¹, S. ABDOU¹

¹ Université Mohammed V de Rabat, Maroc

² Université Mohammed Premier, Oujda, Maroc

La région de Jbel Machhot est caractérisée par une minéralisation de cuivre, de barytine et d'améthyste située dans le synclinal de Fezzou, de direction NNE-SSO, dans le bassin de M'aider au niveau de l'Anti Atlas Oriental (Maroc) et qui est formé par des terrains de la couverture paléozoïque (Ordovicien-Dévonien). Les grès quartzites du 1er Bani et les schistes de Ktaoua, coiffés par les grès du 2ème Bani, sont des formations paléozoïques qui ont débuté avec des séquences ordoviciennes. Plusieurs intercalations de bancs ferrugineux peuvent être observées dans l'empilement ordovicien. L'assemblage des formations du Silurien sont dominées par des schistes (argiles gris-noir à graptolites), tandis que le Dévonien est dominé par des barres calcaires gris bleutés avec des marnes et des argilites intercalées. Comme au Carbonifère, la sédimentation détritique a pris le relais, les schistes et les grès s'accumulent dans un environnement deltaïque. Cette minéralisation de type filonienne orientée NE-SO, NNE-SS à E-O par rapport aux failles cartographiées sur le terrain est révélée par les linéaments extraits du traitement des images satellitaires Landsat 8 Oli. Sur le plan tectonique, la région étudiée a connu une série d'événements d'extension et de raccourcissement, notamment : 1) Des épisodes de failles d'extension du Cambrien au Dévonien supérieur, indiqués par des failles normales orientées dans deux directions principales : E-O et NE-SO. 2) Raccourcissement varisque tardif du NE au SO. Les systèmes de failles qui coupent la zone d'étude sont orientés NE-SO à E-O. La minéralisation est polymétallique et consiste principalement en cuivre sous forme de malachite, d'azurite, de chalcosine, de chrysocolle et de bornite, associée à du quartz améthyste, du plomb et de la barytine. Les résultats des techniques de télédétection combinés aux recherches sur le terrain ont révélé que les zones à forte densité de linéaments sont significativement liées aux occurrences de minéralisation. L'interprétation visuelle des bandes Oli8 et des composantes primaires a été évaluée avant

l'extraction automatique afin de déterminer les données les plus acceptables pour l'extraction des linéaments. En raison du fait que l'extraction des linéaments dépend de la résolution spatiale et de la visibilité du relief, l'algorithme « LINE EXTRACTION » du logiciel Geomatica permet d'extraire automatiquement les linéaments. Pour l'opération d'extraction des linéaments, nous avons utilisé les bandes B5 et PC1 pour avoir de bons résultats. Ensuite, plusieurs sortes de filtres ont été appliqués aux inputs (Bande 5 et PC1) afin d'améliorer la visibilité des linéaments. Ces données montrent que les linéaments structuraux et les zones de distribution de la minéralisation sont spatialement liés. Une corrélation positive entre la zone de densité du linéament moyen et les sites de minéralisation est le résultat de la superposition entre les filons minéralisés et la carte de densité des linéaments.

Etat des lieux des eaux souterraines dans les oasis de la Saoura (Sud-Ouest, Algérie)

Abderrahmane MEKKAOUI¹, Sarra AMERI², Touhami MERZOUGUI¹, Abdeldjalil BELKENDIL¹

¹ Université Tahri Mohamed, Béchar, Algérie

² Centre Universitaire d'el Bayadh Nour el Bachir, Algérie

L'oued de la Saoura, émissaire principal du Sud-Ouest algérien, résulte de la jonction, à Igli de deux oueds, le Guir et le Zousfana. Son cours abrite de luxueuses oasis, contrastant avec les dunes de sable du grand Erg occidental à l'est et le plateau rocailleux monotone de la Hamada de Guir, à l'ouest.

Ces oasis, transformées en véritables centres urbains, comptent une population de 37838 habitants (DPAT, 2018), dont les activités humaines peuvent être classées par le rang qu'elles occupent dans ces espaces : la dominance de l'activité agricole, puis l'urbanisation, l'industrie et l'activité de tourisme, de moindre importance.

Comme par ailleurs, l'épanouissement de ces activités dépend de la ressource en eau souterraine, cela engendre d'importants problèmes, tant d'ordre qualitatif que quantitatif.

Ces eaux se caractérisent aujourd'hui par divers faciès : chloruré, sulfaté calcique, magnésien, chloruré sodique, potassique ou sulfaté sodique.

Le résidu sec «RS » varie de 280 à 7000 mg/l, le pH varie entre 7.1 et 7,85, les chlorures sont compris entre 33 et 2800 mg/l, De même les sulfates entre 12 et 1800 mg/l, La teneur en bicarbonates varie de 281 à 470 mg/l, et le calcium entre 34 et 568 mg/l. Le magnésium reste faible, de 13 à 105 mg/l. Par contre le sodium peut atteindre 2235 mg/l.

Les nitrates (NO_3^-) sont quasiment présents., variant de 20 à plus de 160 mg/l. Les plus faibles valeurs caractérisent les forages profonds situés dans l'extrême aval du bassin versant, là où le niveau de la nappe est le plus profond (60-70 m). De plus fortes

concentrations en NO_3^- sont enregistrées dans les points d'eau de moindre profondeur de captage, situés dans la partie centrale du bassin, où les cultures irriguées sont bien développées avec une forte densité de points d'exploitation et aussi où le niveau de la nappe devient de moins en moins profond.

La forte anthropisation de ces oasis induit des sollicitations de plus en plus importantes des eaux souterraines et aggrave l'augmentation de la minéralisation de ces eaux.

En outre, l'absence de stations d'épuration augmente les risques de pollution.

Impact de la qualité des espaces intermédiaires du logement social sur le degré d'efficacité de leur utilisation sociale. Cas de la ville steppique de M'Sila (Algérie)

Mohamed MILI, Hynda BOUTABBA, Walid ARAB

Université de M'sila, Algérie

Depuis l'Indépendance de l'Algérie, la ville steppique de M'Sila, située dans une région semi-aride, a connu une croissance démographique et un exode rural remarquables menant à une situation de crise du logement. Pour atténuer cette crise, l'Etat a procédé à la construction rapide et en masse de cités d'habitat de logements sociaux collectifs. Cependant dans cette stratégie de "précipitation dans la réalisation", un facteur indispensable a été délaissé et sacrifié : la qualité du cadre de vie, introduite par la qualité conceptuelle de l'espace intermédiaire extérieur de ces cités, ce qui a mené à une sous-exploitation de ces espaces urbains par les habitants.

Le présent article aborde l'évaluation de l'impact de la qualité conceptuelle des espaces intermédiaires extérieurs de la cité des 500 logements sur le degré d'efficacité de leur utilisation sociale, et ce, par le biais de l'approche perceptuelle d'Ewing et al (2006) conjuguée à l'approche socio-culturelle de l'efficacité de l'utilisation sociale de Gehl (1987, 2013). Cette recherche a combiné la technique de l'enquête architecturale sur terrain à l'observation non participante. Pour atteindre les résultats, le traitement graphique s'est fait grâce au logiciel Auto CAD 2015. Les données statistiques ont été analysées à l'aide du programme XLSTAT 2013. Les résultats de l'étude permettront de cerner les indicateurs de qualité spatiale pour pouvoir mieux y répondre lors de futurs aménagements à l'échelle urbaine.

Vers un cadastre de rénovation énergétique urbaine : étude de cas ville M'diq Maroc

Mustapha OUARDOUZ, Khalid ECHLOUCHI, Abdes Samed BERNOUSSI, Mina AMGHARREF

Université Abdelmalek Essaâdi, Tanger, Maroc

Le Maroc, a connu une croissance soutenue de l'urbanisation durant les 50 dernières années, dépassant les 60% de taux d'urbanisation (Haut Commissariat au Plan 2014) couplée à une forte croissance démographique. De même, l'augmentation significative du taux d'équipement ménager, éclairage et eau chaude dû à l'amélioration de l'habitat et à la baisse des prix des équipements (climatisation, chauffe-eau, réfrigération, etc.), tout cela a conduit à une augmentation de la consommation d'énergie: de 487,38 kWh/personne en 2000 à 911,64 kWh / personne en 2014). Celle-ci est répartie en 7% pour les bâtiments tertiaires et 26% pour les bâtiments résidentiels. Il s'avère que le secteur de la construction peut, tout seul, représenter un potentiel d'économie d'énergie de 40% grâce à des mesures d'efficacité énergétique.

À la lumière de ce qui précède, on se propose dans ce travail de présenter un cadre intégré de planification stratégique de la rénovation énergétique du parc immobilier à l'échelle de la ville dans le contexte marocain tout en évaluant différents scénarios énergétiques relatifs à la fois à l'exploration et à l'optimisation. Les acteurs visés par cette approche sont tout les acteurs chargés d'élaborer les stratégies de rénovation : les agences chargées de l'efficacité énergétique, les municipalités, les urbanistes, les planificateurs, les concepteurs des bâtiments,...

Dans ce travail l'approche proposée prend en compte le Règlement Thermique de Construction Marocain (RTCM) et fournit un cadre pour proposer une stratégie de rénovation énergétique globale et/ou partielle performante sur une période donnée avec une évaluation du retour sur investissement. Nous évaluons, par la suite, dans quelle mesure un cadastre de rénovation énergétique urbain peut être utile dans une stratégie de rénovation urbaine. Une étude de cas est proposée pour appuyer l'approche portant sur la ville de M'diq au nord du Maroc.

** Ce travail est réalisé dans le cadre du projet : PPR2/2016/79, OGI-Env, soutenu par le MENFPESRS et le CNRST.*

Workshop TERRCOV - Territorial impacts of Covid-19 and policy answers in European regions and cities

Sébastien BOURDIN (EM Normandie) - *Project TERRCOV: Short presentation and main results*

The COVID-19 pandemic has brought dramatic changes to all facets of our daily lives and caused significant shifts in economic and social capital around the world. This study shows that the impacts of the health crisis have been distributed heterogeneously between regions and have had important consequences on the management of the crisis and the political response. It highlights the responses implemented at the local level to deal with the social consequences of this unprecedented crisis. The presentation will review the main results of the ESPOn study on the social consequences of the COVID-19 crisis and the local responses put in place.

Giuseppe ARCURI (EconomiX, CNRS, Université Paris Nanterre), Nadine LEVRATTO (EconomiX, CNRS, Université Paris Nanterre), Mounir AMDAOU (EconomiX, CNRS, Université Paris Nanterre) - *Determinants of Covid-19 spread and spatial concentration*

Often presented as a global pandemic spreading all over the world, COVID-19, however, hit not only countries but also regions differently. The objective of this research is to focus on the spatial heterogeneity in the spread of the COVID-19 pandemic and to contribute to an understanding of the channels by which it spread, focusing on the regional socioeconomic dimension. For this, we use a dataset covering 353 European regions in 31 countries. Considering that the impact of the COVID-19 crisis differed sharply not only across countries but also across regions within the same country, the empirical strategy is based, on the one hand, on an exploratory analysis of spatial autocorrelations, which makes it possible to identify regional clusters of the disease. On the other hand, we use spatial regression models to capture the diffusion effect and the role of different families of regional factors in this process.

We found that during the first three waves of the pandemic, a spatial shift from the European centers to the peripheries took place. While the first wave mainly affected Western Europe and, in particular, the metropolitan areas, the second and third waves had an increasing impact on the Eastern countries, especially on predominantly rural areas. The spatial econometric analysis shows a positive effect of GDP per capita on mortality rate for the first wave. In a connected and integrated world, rich regions are more open to international trade and the movement of people. The same result is obtained for the role of urbanisation in explaining the spread of COVID-19. This factor has been widely discussed from the beginning of the pandemic in China, and the role of this variable is all the more critical – as it is linked to the reproductive number, known as R_0 .

According to our study other determinants exert a negative influence on COVID-19 prevalence. This is the case for the government and regional health spending. This result

confirms that regions with a less robust health system infrastructure are more likely to experience higher mortality associated with COVID-19. Also, the governance quality at the subnational level is a fundamental indicator that could deeply influence the prevalence of the pandemic. Our findings confirm the hypothesis that a higher quality of governance at the subnational level has significantly reduced both the death and excess mortality rates in European regions. Finally, our model shows a positive and very significant effect of geographical spillover effects. This indicates that neighborhoods have a direct effect on the individual mortality rates of regions.

András IGARI (HETFA Research Institute), Hajnalka LÓCSEI (HETFA Research Institute), Mohamed HACHAICHI (EM Normandie Business School) -
The spread of the Covid-19 pandemic in Europe - changing spatiotemporal patterns of pandemic indicators

In the ESPON TERRCOV project, we investigated the spatial characteristics and impacts of the COVID-19 pandemic. One of the research questions of the project was the following: What does the geographical pattern of the Covid-19 pandemic look like across European regions and cities and how has it evolved since the beginning of the pandemic? Are there specific territorial and/or socio-economic characteristics that can entail a higher risk of death/more severe course of disease and/or higher probabilities of negative socio-economic impacts? In my presentation, I will present our findings related to this question, with a special focus on the changing spatiotemporal patterns of the COVID-19 pandemic.

To analyse the spatiotemporal pattern of COVID-19 pandemic, we collected weekly, regional-level, pandemic data (number of reported cases, number of reported COVID-19 deaths, excess mortality etc.) from European countries for the first two years of the pandemic (from January 2020 to Spring 2022). Based on this dataset, we analysed the spatial characteristics of the COVID-19 waves, with a particular focus on the geographical reasons behind the differences. We used a multi-scale spatial approach; inequalities among macro-regions, regions and regional typologies (urban-rural, coastal, island, mountainous, sparsely populated, etc.) of Europe were researched.

My presentation will be in four parts. First, I will show the methodological issues of this part of the project and the theory of spatial diffusion model (as a theoretical framework of this analysis). Second, I will present the different spatial patterns of the spread of each pandemic wave across Europe. Third, I will show the spatial pattern of excess mortality rates has changed. Finally, I will summarise the results and identify the different spatial patterns of each wave of the pandemic.

Mihail EVA (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi), Corneliu IAȚU (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi), Bogdan-Constantin IBĂNESCU (“Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi) - *The COVID-19 pandemic in Romania: geography of excess-mortality, local determinants, and a case study on policy responses*

According to WHO (2022), The COVID-19 pandemic is most probably approaching its end. However, despite a surge in COVID-19 related studies during the last two years, most of them only inquire into the initial stages of the pandemic. Few studies take an overall look at both the first and the second year of the pandemic, and even few of them approach the geography and the territorial impact of the pandemic at the local (LAU2) level.

This paper adds to the current research stream that inquiries into the geography of COVID-19 pandemic within various national borders. Taking as a proxy excess-mortality rates for assessing the spread of the pandemic, and various explanatory variables (age structure, air accessibility, road accessibility, population density, vaccination rates, education, etc.), we assess which potential determinants are the most associated with mortality levels.

Also, the paper identifies local policy responses taken by stakeholders in Iasi County and Iasi Municipality during the first four phases of the pandemic, the motivation behind the measures, the main stakeholders involved, and finally discusses whether the pandemic constituted a window of opportunity for Iasi County.

Workshop INDI-DeR - Institutions, digitization and regional development in the European Union

Gabriela Carmen PASCARIU (Alexandru Ioan Cuza University of Iasi): *INDI-DeR project (Institutions, digitization and regional development in the European Union): Aims, workplan and expected impact*

INDI-DeR research proposal aims to analyze the multidimensional valences of the trinomial relationship between institutions-digitalization-development at European, national and LAU2 level and to quantify the effects of digitalization in various sectors, proposing new tools to facilitate the absorption of new technologies to ensure the way forward smart development.

Starting from these considerations, the general scope of the project is to contribute to the better understanding of the interdependencies between institutions (formal and informal) and digitalization from the perspective of the smart governance challenges and of the core-periphery structural differentiations dynamics in order to provide new theoretical frameworks, methods and tools for institutional-based policies towards a more inclusive digital economy and society.

Carmen Tamara UNGUREANU (Alexandru Ioan Cuza University of Iasi) (online intervention): *European Union rules on digital markets: the future has come*

Over the past 10 years or so, the European Union has led the charge on digital regulation. The European Commission has set itself an ambitious agenda: to promote European solutions to digital problems and achieve tech sovereignty, via a raft of initiatives on everything from artificial intelligence to cybersecurity.

Next, the main regulations in force will be reviewed, especially for the digital market. Then, the most ambitious European projects regarding the digital space, which will have a global impact, will be listed.

Alexandru BANICA (Alexandru Ioan Cuza University of Iasi), Ramona TIGANASU (Alexandru Ioan Cuza University of Iasi), Gabriela Carmen PASCARIU (Alexandru Ioan Cuza University of Iasi), Peter NIJKAMP (Open University): *The relevance of institutions in shaping the resilience and smart specialization capacity of EU regions*

After the 2008 financial crisis, institutional adaptability and economic diversification through smart specialization have been considered key forces for attaining an effective resilience trajectory of regional economies. Successful policy responses should not capture only limited, conjunctural and transitory measures, but should rather promote proactive capabilities, able to cope with spatial perturbations and related drastic transformations, thus generating a more efficient regional development pattern. In this process, the economic and institutional factors, the conditions under which changes occur, as well as the actors of change play a pivotal role. The paper traces whether institutional arrangements have a decisive impact on the recovery of the European Union's lagging regions after the economic crisis and whether these could be instrumental in developing a smart specialization potential, which could make regions even more capable to enhance strong adaptive mechanisms. Using a mix of econometric methods (e.g. panel analysis, logistic regression) to emphasize both institutional and smart specialization aspects in the European Union core-periphery differentiation, the present study is based on a multidisciplinary approach. The results highlight that the existence of smart specialization capacity is associated with higher institutional adaptability; they also distinguish between relevant resilience characteristics of the European regions and formulate appropriate response policies for strengthening their specialization potential.

Georgiana JURAVLE (Alexandru Ioan Cuza University of Iasi): *Assessing risks and benefits of human- vs. AI-powered nudges for online streaming*

Trust in decisions made by automated technology is different from trust in decisions made by real people. Research indicates that people are skeptical to trust a medical diagnosis, when this is performed by an artificial intelligence (AI) programme. We have recently demonstrated that one can increase people's trust in AI medical diagnoses when people are afforded control over the choice of an AI vs. human doctor (see Juravle et al., 2020). Here, we oppose human- vs. AI-powered nudges within the field of online streaming. In a first online experiment, we assess people's trust in music, movies, and podcasts recommendations, made by either a human or AI algorithm. We also evaluate the expected cost of the service, its perceived utility and the predicted user satisfaction, as well as friendliness with the environment. Experiment 2 investigates how recommendations for music content are modulated by the degree of the occupation's perceived risk (medical doctors vs. hairstylists). Results highlight significantly elevated trust and satisfaction for recommendations made for low-risk occupations, with the perceived utility of the service significantly affected by the type of recommendation (human vs. AI). These results are discussed within current theories of human decision-making.



PRIMĂRIA
MUNICIPIULUI
IAȘI

FUNDAȚIA ALUMNI
UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA”
DIN IAȘI

PRIMĂRIA
PĂDURENI
VASLUI



DOMENIILE
AVEREȘTI



BRD

