

RAPPORT D'ÉVALUATION DE L'UNITÉ
ThéMA - Théoriser et modéliser pour aménager

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET
ORGANISMES :

Université de Franche-Comté - UFC

Centre national de la recherche scientifique - CNRS

Université de Bourgogne

Université de Bourgogne Franche-Comté - UBFC

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2022-2023
VAGUE C

Rapport publié le 28/07/2023



Au nom du comité d'experts¹ :

Christiane Weber, Présidente du comité

Pour le Hcéres² :

Thierry Coulhon, Président

En vertu du décret n° 2021-1536 du 29 novembre 2021 :

1 Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2) ;

2 Le président du Hcéres "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5).

Ce rapport est le résultat de l'évaluation du comité d'experts dont la composition est précisée ci-dessous. Les appréciations qu'il contient sont l'expression de la délibération indépendante et collégiale de ce comité. Les données chiffrées de ce rapport sont les données certifiées exactes extraites des fichiers déposés par la tutelle au nom de l'unité.

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

Présidente : Mme Christiane Weber, DR CNRS, émérite, Strasbourg

M. Jean-Baptiste Bahers, CNRS, Nantes (représentant CoNRS)

M. Pascal Chevalier, Université Montpellier 3, Montpellier

Experts :

Mme Sylvie Clarimont, Université de Pau et des pays de l'Adour - UPPA, Pau (représentante CNU)

M. Thierry Feuillet, Université de Caen Normandie - UNICAEN, Caen

Mme Hélène Mathian, CNRS, Lyon (représentant du personnel d'appui à la recherche)

REPRÉSENTANTE DU HCÉRES

Mme Fazia Ali Toudert

CARACTÉRISATION DE L'UNITÉ

- Nom : Théoriser et modéliser pour aménager
- Acronyme : ThéMA
- Label et numéro : UMR 6049
- Composition de l'équipe de direction : M. Jean Christophe Foltête

PANELS SCIENTIFIQUES DE L'UNITÉ

SHS Sciences humaines et sociales

SHS7 Espace et relations hommes/milieux

Domaine scientifique principal :
SHS : Sciences Humaines et Sociales

Panels scientifiques (dans la nomenclature du Hcéres) par ordre décroissant d'importance :

Panel 1

SHS7 : Espace et relations homme/milieux

THÉMATIQUES DE L'UNITÉ

Les travaux de recherche de l'unité s'articulent en trois axes, chacun sous-tendu par l'information géographique, les développements méthodologiques et les approches modélisatrices.

- Paysage et cadre de vie : Les recherches portent sur l'objet « paysage » dans toutes ses dimensions : physique, matérielle, visible, perceptive et iconographique. Il est abordé par le biais d'approches instrumentées et quantitatives, à diverses échelles spatio-temporelles, du site à la région, du journalier au millénaire. Les analyses géographiques du paysage associent d'autres disciplines comme l'écologie, la climatologie, l'archéologie ou les géosciences. Les travaux de cet axe s'intègrent dans des contextes opérationnels d'aménagement et de planification spatiale.
- Mobilité, ville et transports : Les travaux conduits au sein de cet axe portent sur l'étude des formes urbaines, des mobilités, des réseaux de transport et de leurs interactions. Ils visent la compréhension du développement urbain et régional à travers des analyses rétrospectives (géohistoire) et prospectives (simulation).
- Intelligence territoriale : Les travaux portent sur l'analyse et la compréhension des interactions entre les composantes des territoires, les informations et représentations produites et les décisions prises par les acteurs. Les réflexions sur la portée des données sur la décision et en corollaire la question de la connaissance, ainsi que la question de l'articulation entre modélisation et observation, entre modèle et observatoire sont développées dans cet axe.

HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE L'UNITÉ

ThéMA a été créée en 1994 par la fusion de deux équipes de l'université de Franche-Comté (UFC) : Environnement et Paysage (URA CNRS datant de 1978) et l'Institut de Recherche et d'Analyse des Dynamiques Économiques et Sociales. L'unité a ensuite accueilli le Laboratoire de Géographie Sociale de l'université de Bourgogne (UB) en 1999, puis l'Équipe de Recherche Technologique « Méthodologie et Technologies de l'Information appliquées aux SHS » en 2004. À la suite de cette phase d'expansion, ThéMA s'est réorganisée en trois équipes en 2011, puis en une équipe unique comportant trois axes thématiques en 2016. L'unité est présente sur les sites universitaires de Besançon et Dijon. Les recherches menées à ThéMA abordent les enjeux de la transition socioécologique des territoires, face aux multiples menaces environnementales (pollutions, dérèglement climatique, érosion de la biodiversité), à travers l'analyse des structures et des dynamiques géographiques. Ces recherches sont en grande partie fondées sur des approches modélisatrices, dans une perspective d'aide à la décision en aménagement du territoire.

ENVIRONNEMENT DE RECHERCHE DE L'UNITÉ

L'unité est rattachée à deux universités.

Elle dépend de l'UFR Sciences du Langage, de l'Homme et de la Société et est rattachée de façon principale au collégium « Sciences de la Nature, de l'Environnement et du Territoire », et de façon secondaire au collégium « Sciences Humaines et Humanités » à l'université de Franche-Comté.

À l'université de Bourgogne, l'unité dépend de l'UFR Sciences Humaines et est affiliée principalement au pôle thématique « Territoire et Patrimoine » et de façon secondaire au pôle « Aliment et environnement ».

Elle participe aux travaux de deux Maisons des Sciences de l'Homme, la MSHE Ledoux (UAR 3124) à UBFC et la MSH de Dijon (UAR 3516).

Au sein de la Comue Université Bourgogne-Franche-Comté (CBFC), l'unité est partie prenante du pôle thématique SV2TEA « Sciences de la vie et de la terre, territoires, environnements, aliments ». À la suite du non-renouvellement de l-Site (« l-Site-BFC » Initiatives Science Innovation Territoire Économie en Bourgogne-Franche-Comté), l'unité de recherche est devenue partie prenante dans la Graduate School Transbio (lauréate du programme Structuration de la Formation par la Recherche dans les Initiatives d'excellence SFRI du PIA3). Enfin, ThéMA est rattachée à l'École Doctorale SEPT (Sociétés, Espace, Pratiques, Temps) qui couvre l'ensemble du périmètre régional en sciences humaines et sociales.

EFFECTIFS DE L'UNITÉ : en personnes physiques au 31/12/2021

Personnels permanents en activité	
Professeurs et assimilés	8
Maîtres de conférences et assimilés	24
Directeurs de recherche et assimilés	2
Chargés de recherche et assimilés	2
Chercheurs des EPIC et autres organismes, fondations ou entreprises privées	0
Personnels d'appui à la recherche	12
Sous-total personnels permanents en activité	48
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	0
Personnels d'appui à la recherche non permanents	2
Post-doctorants	3
Doctorants	14
Sous-total personnels non permanents en activité	19
Total personnels	67

Nota : la différence de chiffres de personnel entre le texte et le tableau est liée à la prise en compte dans ce tableau de la totalité des personnels sur la période, mais seules 68 personnes étaient comptabilisées fin 2021 à ThéMA.

RÉPARTITION DES PERMANENTS DE L'UNITÉ PAR EMPLOYEUR : EN PERSONNES PHYSIQUES AU 31/12/2021. LES EMPLOYEURS NON TUTELLES SONT REGROUPÉS SOUS L'INTITULE « AUTRES ».

Employeur	EC	C	PAR
Université Franche Comté	23	0	5
Université de Bourgogne	9	0	3
CNRS	0	4	4
Total	32	4	12

BUDGET DE L'UNITÉ

Budget récurrent hors masse salariale alloué par les établissements de rattachement (tutelles) (total sur 6 ans)	407,0
Ressources propres obtenues sur appels à projets régionaux (total sur 6 ans des sommes obtenues sur AAP idex, i-site, CPER, collectivités territoriales, etc.)	1 238,0
Ressources propres obtenues sur appels à projets nationaux (total sur 6 ans des sommes obtenues sur AAP ONR, PIA, ANR, FRM, INCa, etc.)	1 035,0
Ressources propres obtenues sur appels à projets internationaux (total sur 6 ans des sommes obtenues)	402,0
Ressources issues de la valorisation, du transfert et de la collaboration industrielle (total sur 6 ans des sommes obtenues grâce à des contrats, des brevets, des activités de service, des prestations, etc.)	509,0
Total en K€	3 591,0

AVIS GLOBAL

Théma est une unité mixte de recherche (UMR 6049) de géographie. Elle associe deux sites universitaires, les Universités de Franche-Comté et de Bourgogne ainsi que le CNRS (InSHS en institut principal de rattachement et InEE en secondaire). Elle s'intègre aux deux MSH de ces universités. L'unité regroupe 68 personnes sur deux sites, le site principal étant celui de Besançon (siège de l'UMR).

L'attractivité de l'unité s'illustre tant au niveau des collègues (MCF, CR ou DR et PR) qui ont rejoint l'unité pendant le contrat actuel - ceci est dû en partie à une forte inscription dans le tissu de la recherche au niveau national -, qu'à la pratique de l'interdisciplinarité depuis de nombreuses années avec différents partenaires, aussi bien locaux (projets menés dans le cadre des MSH ou des PIA liés à l'I-SITE Bourgogne-Franche-Comté (jusqu'en 2021) qu'internationaux, avec des études en géoarchéologie menées en Égypte et en Iran. La participation à des réseaux internationaux (en climatologie urbaine ou sur les systèmes complexes) ou encore le projet ANR Communes avec l'université de Cambridge (UK) confortent ce positionnement.

Les efforts d'internationalisation des résultats ont ainsi été couronnés de succès par la publication d'articles dans des revues internationales (73% de la production (*Landscape Ecology, Ecological indicators, Urban Studies, Land use Policy, Transportation, etc.*) ou des chapitres d'ouvrages chez des éditeurs internationaux (*Taylor & Francis, Routledge, Springer, Economica, etc.*). Cette production offre à l'unité une visibilité scientifique importante.

L'unité est également impliquée au niveau national en proposant des animations et des formations à destination de la communauté scientifique, notamment par les journées de Théo Quant. Cette manifestation est reconnue comme un lieu d'échange et d'innovation, notamment pour les jeunes collègues.

Théma, par l'originalité de ses travaux et de sa production, occupe une place tout à fait particulière au sein de la communauté des géographes et au-delà — place reconnue dans le paysage de la recherche interdisciplinaire de la géographie à l'aménagement en passant par l'écologie, tant à l'échelle nationale qu'internationale. Son identité est fondée sur l'information géographique et le développement d'outils de modélisation et de simulation spatiale en vue de fournir des éléments de compréhension et d'intervention sur divers milieux et territoires.

La pratique de l'*OpenData*, notamment pour les algorithmes et les scripts en géomatique et en modélisation spatiale, ou l'animation de réseaux d'utilisateurs scientifiques ou professionnels sont autant de moyens de rayonnement développés par l'unité tant envers la communauté scientifique qu'auprès des acteurs de terrain (collectivités, associations, etc.). Le nombre de ses publications dans des revues disciplinaires ou interdisciplinaires, voire transdisciplinaires, adaptées aux acteurs de terrain et au monde opérationnel est particulièrement élevé, tout comme son implication dans les réseaux et les infrastructures de recherche et d'enseignement, aussi bien locaux, régionaux que nationaux (ex. GDR Magis) ou des réseaux métiers notamment au travers de projets co-construits avec des agglomérations comme l'Agglomération du Doubs ou le Conseil d'Architecture d'urbanisme et d'Environnement du Doubs et du Jura (France) ou le Centre de Recherches Énergétiques et Municipales (Suisse).

L'unité a su diversifier sa production notamment à travers le développement de modèles, de plateformes et de bases de données mis à disposition de la communauté scientifique et des utilisateurs, comme la déclinaison du logiciel Graphab, de la plateforme Opteer, ou de la base de données Cryobsclim.

Le comité note également un encadrement des doctorants et des postdoctorants efficace, tout comme la mise à leur disposition de moyens et de soutien à l'insertion dans le monde de la recherche (aide à la publication, formation, etc.), et ce, en complément des occasions offertes par l'université.

Néanmoins, le comité souligne un manque d'anticipation dans la gestion prévisionnelle de l'emploi et des compétences (GPEC) à moyen et long termes et la nécessité d'augmenter les capacités d'encadrement par un soutien au passage d'HDR. Il doit souligner également une faiblesse dans le déploiement de Fairisation des données à l'échelle de l'UMR. Il recommande la mise en place d'une réflexion approfondie sur la GPEC au sein de l'unité avec une attention particulière sur la bilocalisation des équipes, ainsi que la mise en place de procédures de Fairisation des données et produits s'appliquant à l'ensemble des membres de l'unité.

ÉVALUATION DÉTAILLÉE DE L'UNITÉ

A - PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

Les préconisations du précédent rapport du Hcéres ont été suivies.

L'unité s'est bien insérée au sein de réseaux nationaux de recherche comme le GDR Magis ainsi que dans plusieurs instances nationales comme le comité national du CNRS (1 membre section 39 du CoNRS), la section 23 du CNU (2 membres) ou encore l'ANR (CES55, 1 membre).

Au niveau local, l'unité poursuit son intégration sur les deux sites de rattachement universitaire (Université de Franche-Comté et Université de Bourgogne). Il convient de signaler qu'après la perte de l'I-Site, l'UBFC a proposé un projet de "Graduate School" pour lequel elle a été sélectionnée. ThéMA y est partie prenante dans un master GAE parcours ADAUR, et participe aux travaux du pôle SV2TEA.

L'unité a tenu compte de la suggestion d'organiser les travaux de recherche autour de trois axes thématiques et non plus d'équipes. Les axes "Paysage et cadre de vie", "Mobilités, ville et transport" et "Intelligence territoriale" ont ainsi été travaillés lors du contrat actuel.

Il faut noter, conformément aux remarques de la précédente évaluation, les efforts de publication faits dans chaque axe, notamment dans l'axe "Intelligence Territoriale", dans des revues nationales.

L'équipe a conservé un nombre de personnels équilibré grâce à des recrutements d'enseignants-chercheurs et de chercheurs durant le contrat actuel. Le groupe "Milieux froids" de l'axe "Paysage et cadre de vie" s'est étoffé avec deux membres MCF et un CR ; un CR est venu renforcer l'axe "Mobilité, ville et transport" et un IE CNRS est venu épauler la géomatique.

B - DOMAINES D'ÉVALUATION

DOMAINE 1 : PROFIL, RESSOURCES ET ORGANISATION DE L'UNITÉ

Appréciation sur les ressources de l'unité

Les ressources propres (530,6 k€/an) et les dotations (68 k€/an) de l'unité lui permettent de développer des recherches innovantes alliant expertises thématiques (mobilité et transport, développement urbain, écologie, etc.) et développement d'instruments d'observation et de modélisation, en collaborant avec des acteurs locaux et régionaux (Région, Métropole, Dreal). Des moyens européens et internationaux viennent abonder les ressources (contrat Interreg V, 344 k€).

Les ressources humaines sont à l'équilibre, l'unité a su attirer des personnels CNRS et maintenir des postes universitaires.

Appréciation sur les objectifs scientifiques de l'unité

ThéMA aborde les enjeux de la transition socio-écologique des territoires face aux multiples menaces environnementales (pollutions, dérèglement climatique, érosion de la biodiversité), à travers l'analyse des structures et des dynamiques géographiques. Les approches modélisatrices, dans une perspective d'aide à la décision en aménagement du territoire, restent un socle solide de l'unité associant questionnements fondamentaux et applications opérationnelles. En ce sens, l'unité se positionne très clairement dans la prise en compte des enjeux sociétaux et environnementaux actuels, enjeux retenus par les tutelles comme fédérateurs des recherches à venir. Les travaux de l'unité sont donc en totale cohérence avec les objectifs scientifiques des institutions de recherche et d'enseignement supérieur tutelles de l'unité.

Les apports théoriques et méthodologiques (modèles urbains, formalisation de jeux d'acteurs, ontologies de l'information géographique), les protocoles originaux d'acquisition de données sur le terrain (relevés en milieu arctique, approches participatives), la conception et le développement de méthodes de modélisation et de simulation (métriques spatiales et paysagères) soutiennent les réflexions scientifiques des membres de l'unité et confirment l'originalité et la spécificité, à la fois académiques et opérationnelles, des approches développées.

La continuité des lignes directrices du précédent mandat et l'approfondissement et l'enrichissement théorique et méthodologique induits confortent l'unité dans le paysage national de la géographie quantitative et l'autorisent à développer des compétences méthodologiques dans le domaine des humanités numériques en faisant le lien avec des approches plus qualitatives.

Les compétences du personnel d'appui à la recherche sont globalement en adéquation avec ces différents développements informatiques et géomatiques, et sont, sur certaines productions telles que Graphab ou Fractalopolis, de réels vecteurs d'innovation.

Appréciation sur le fonctionnement de l'unité

L'unité se déploie sur deux sites, Besançon (51 membres) et Dijon (17 membres). La gouvernance s'organise sur la base de délégations de responsabilité, de réunions de conseil de laboratoire et de journées de réflexion communes. Le directeur travaille avec un directeur adjoint à Dijon et une directrice adjointe à Besançon.

Les dotations sont gérées localement et servent essentiellement au fonctionnement de l'unité. Le conseil de laboratoire se réunit mensuellement et décide des autres allocations financières selon les demandes, détermine les profils des postes à présenter aux universités et au CNRS. Des journées réunissant l'ensemble du laboratoire sont organisées une fois par an, entre les deux sites (à Dôle, situé à mi-chemin entre les deux sites). En dehors de ces journées, les séminaires d'axes ou inter-axes sont organisés et peuvent être suivis en visioconférence selon la localisation. Les deux sites sont équipés à cette fin depuis de nombreuses années. Des moyens de diffusion de l'information sont accessibles à tous par un extranet.

L'organisation collégiale favorise les échanges et la diffusion de l'information et les décisions sont entérinées par le conseil de laboratoire.

1/ L'unité possède des ressources adaptées à son profil d'activités et à son environnement de recherche.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'UMR THÉMA dispose de ressources financières variées : les dotations récurrentes représentent 68 k€ annuels (52% proviennent de l'université de Franche-Comté, 31% du CNRS et 17% de l'université de Bourgogne). Les ressources propres représentent en moyenne 530 k€ par an (soit près de 89% du budget annuel). Ces ressources proviennent de réponses à Appels à Projets (AAP), dont le profil et la diversité (contrats nationaux, notamment ANR, contrats européens, PIA, contrats régionaux ou industriels) sont cohérents avec le profil d'activités de l'unité. À travers ces données, l'unité montre sa capacité à se positionner sur des AAP sélectifs. Elle pilote trois ANR (projet SOFT sur l'aménagement fractal, projet Mode sur l'évolution des comportements de mobilité et la démotorisation, projet MOBS sur les conséquences logistiques du e-shopping) ou encore le projet issu de l'AAP quadriennal de l'Institut Paul-Émile Victor (IPEV) projet PRISM (Observations du pergélisol et de la couverture neigeuse dans le bassin du glacier Austre Lovén (Svalbard)). Elle porte aussi des projets financés par le Puca (p. ex. le projet Réaumur sur l'écologie et la morphologie urbaine) ou la MITI du CNRS (projets VisoScape et Refuge).

L'unité obtient, par ailleurs, de nombreux projets financés par les collectivités territoriales, à hauteur de 781k€ au total pour la période de référence. La région Bourgogne-Franche-Comté occupe ici une place prépondérante par le financement de 68 % de ce type de projets. À cela s'ajoutent des crédits de la Région qui ont transité par l'Isite Bourgogne-Franche-Comté. Au niveau international, l'unité est investie dans des projets de recherche financés dans le cadre du programme Interreg et un de ses membres a candidaté à l'ERC en 2016 et 2019.

Enfin, côté universitaire l'Unité a participé au fonctionnement du pôle 2 « Territoires, Environnement, Aliments » de l'Isite Bourgogne-Franche-Comté (projets NatAdGES et PubPrivLands).

Le nombre de membres de l'unité est globalement stable depuis le début du contrat. L'unité compte au total 68 membres, dont 32 personnels enseignants-chercheurs, quatre chercheurs (2 DR et 2 CR), 12 personnels d'appui et de soutien à la recherche titulaires ((2 IR, 6 IE, 1 AI, 3 Tech), quinze doctorants et trois postdoctorants en 2021 et deux ingénieurs contractuels. Ces personnels sont affiliés à 64% à l'UFC, 25% à l'UB et 11% au CNRS. Quant aux disciplines : 22 sont rattachés à la géographie, huit à l'aménagement, une aux sciences politiques et une à l'économie. Il faut noter que l'effectif CNRS (4 chercheurs, 4 personnels ITA) a été maintenu en dépit des départs à la retraite.

La diminution du nombre de doctorants (de 20 à 15) suit sans doute une tendance nationale qui s'explique pour partie conjointement par l'effet conjoncturel de la pandémie du Covid 19 (ayant récemment causé des abandons de thèse) et par une désaffection partielle des étudiants de Master en raison de leur bonne insertion professionnelle post-études (passant de 41 en 2016 à 50 en décembre 2021), comme cela a été noté lors de l'entretien (réseau d'Alumni, anciens étudiants travaillant au sein de collectivités, etc.).

Les ressources humaines et financières de l'unité sont adaptées au profil d'une unité centrée sur la géographie théorique et quantitative. Les locaux et les équipements informatiques sont également adaptés.

Points faibles et risques liés au contexte

Comme le montrent les ressources financières et la réussite aux AAP, les activités de l'UMR THÉMA se sont fortement orientées vers la recherche sur projet. La provenance des financements s'est nettement diversifiée sans pour autant obtenir un renforcement des ressources humaines d'appui (notamment en géomatique) sur le site de Dijon. Cette situation crée, de fait, un déséquilibre important entre les deux sites en grevant, en partie, le possible développement du site dijonnais de l'unité qui compte seulement dix-sept personnels permanents et non permanents contre 51 sur le site de Besançon. Moins de 25% des enseignants-chercheurs et chercheurs, quatre doctorants et trois PAR, en partie mutualisés avec d'autres unités de recherche, sont sur le site dijonnais.

2/ L'unité s'est assigné des objectifs scientifiques, y compris dans la dimension prospective de sa politique.

Points forts et possibilités liées au contexte

Les objectifs scientifiques du laboratoire consistent à comprendre les enjeux de la transition socio-écologique des territoires face aux multiples menaces environnementales (pollutions, dérèglement climatique, érosion de la biodiversité), à travers l'analyse des structures et des dynamiques géographiques. Ils sont inchangés par rapport au contrat précédent. Au niveau du CNRS, l'unité s'inscrit dans les priorités scientifiques affirmées par l'InSHS sur le plan de la formalisation, la quantification, la modélisation et la simulation ; elle a notamment accueilli en 2021 une nouvelle chargée de recherche recrutée dans le cadre de cette priorité scientifique de l'institut. Au niveau universitaire, l'unité s'est engagée dans l'axe « Environnement, Territoire, Aliment » de l'I-SITE Bourgogne-Franche-Comté de 2016 à 2021, puis dans le programme de la Transbio Graduate School, deux dispositifs portés par le pôle « Sciences de la vie et de la terre, territoires, environnements, aliments » de la Comue UBFC.

Points faibles et risques liés au contexte

Les articulations entre les trois axes structurants, notamment au travers de publications communes ou de séminaires, ne sont malheureusement pas développées dans le document alors qu'elles auraient pu illustrer quelques activités inter-axes.

Derrière des objectifs scientifiques communs et même si la structuration en interne en trois axes a démontré sa pertinence, il n'est pas certain que la structuration actuelle permette de lier véritablement les deux sites de Besançon et de Dijon.

Par ailleurs, les éléments de prospective qui sont donnés semblent renforcer une certaine dynamique autour des recherches sur la modélisation portée essentiellement par le site de Besançon.

3/ Le fonctionnement de l'unité est conforme aux réglementations en matière de gestion des ressources humaines, de sécurité, d'environnement et de protection du patrimoine scientifique.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'unité dispose de personnel consacré aux tâches de gestion informatique, d'hygiène et de sécurité. Elle est engagée sur le volet environnemental avec des actions internes (équipement informatique, actions de sensibilisation, gestion des déchets). Elle participe aux activités de sauvegarde et de mutualisation des données avec les instances locales (MSH) et nationales (Hal, TGIR Huma-num).

En termes de ressources humaines, elle dispose d'un nombre important de PAR pour soutenir ses activités de recherche : douze, dont cinq en BAP J pour l'administration et la communication et sept en BAP D et E pour soutenir les développements méthodologiques (https://data.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pages/la_bap/). Le suivi des carrières des PAR est réalisé individuellement au cours des entretiens annuels et un Plan de Formation de l'unité PFU est réalisé chaque année. Les effectifs se maintiennent tant pour les EC que pour les chercheurs.

Points faibles et risques liés au contexte

L'unité présente des effectifs importants (68) avec des disparités de genre (ratio de 0.5 F/H) et un certain nombre de retraités (6 membres émérites) et futurs retraités. Le rôle potentiel des collègues émérites est peu mis en avant. Une réflexion mériterait d'être menée de manière plus approfondie sur la gestion prévisionnelle de l'emploi et des compétences GPEC à moyen et long terme, articulant départ à la retraite et montée en compétences des personnels, d'autant que le contexte national risque d'être encore plus contraignant à l'avenir, les moyens financiers et les modalités de recrutements ayant profondément modifié ces dernières années l'organisation des centres universitaires.

Le patrimoine scientifique en termes de données est sauvegardé au sein des infrastructures de stockage et d'archivage locales (université) ou/et nationales (TGIR) ainsi que la production de logiciels ou de plateformes de modélisation ou de simulation. Cependant, il n'est pas fait mention dans le document d'une réflexion générale sur la *Fairisation* des données ou la mise en place des Data Management Plan (DMP) pour les projets alors que THÉMA est à l'origine de collectes de données importantes de première main.

Un personnel ITA, assistant de prévention, gère les questions des risques professionnels et de sécurité en concertation avec la direction. La prévention est assurée par un document unique, mis à jour annuellement et

approuvé par le conseil de laboratoire. Un dispositif spécifique en lien avec l'Institut Paul-Émile Victor est mis en place pour les personnes effectuant des missions en milieu arctique.

Remarque : Il n'est pas fait mention d'un dispositif propre à l'UMR concernant les discriminations ou atteinte à l'intégrité des personnes, l'unité se référant aux dispositifs des tutelles.

DOMAINE 2 : ATTRACTIVITÉ

Appréciation sur l'attractivité

L'unité est sans nul doute attractive du point de vue des personnels puisque trois postes EC ont été renouvelés. Durant la période 2016-2021, l'unité a accueilli cinq nouveaux collègues, tous extérieurs à l'établissement au moment de leur recrutement (3 MCF et 2 PR). Du côté CNRS, les concours et le dialogue de gestion ont permis les arrivées récentes d'une chargée de recherche et d'un ingénieur d'étude.

En ce qui concerne l'attractivité scientifique, l'unité développe de fortes collaborations nationales et internationales. En témoignent les projets Interreg menés régionalement (participation à deux consortium franco-suisse) ou les recherches en géoarchéologie menées en Égypte et en Iran, la participation à des réseaux internationaux (en climatologie urbaine, sur les systèmes complexes), une mobilité à l'Université d'Oxford (GB) ou encore le projet ANR Communes avec l'Université de Cambridge (GB).

1/ L'unité est attractive par son rayonnement scientifique et contribue à la construction de l'espace européen de la recherche.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'unité dispose d'une identité forte autour de la modélisation spatiale et de la géographie théorique et quantitative. Cette identité est remarquablement entretenue, en particulier par l'organisation biannuelle des rencontres de Théo Quant depuis 1993, qui constituent un vrai point de repère dans le paysage de la géographie quantitative au niveau national.

Globalement, le rayonnement scientifique de l'unité est excellent en regard de sa taille (68 membres au total). Elle a fait du développement d'applications « open source » une réelle force, avec dix-neuf applications actuellement opérationnelles (packages R, plugin QGIS, logiciels Graphab, etc.) qui contribuent à rendre visible le laboratoire, y compris au-delà des frontières.

En termes d'activités éditoriales, les membres de Théma font état de la participation à treize comités éditoriaux (principalement dans des revues francophones, dont Cybergeo), mais se distinguent surtout par leurs activités de relecture (192 évaluations dans 36 revues différentes, dont 68% dans des revues internationales).

Pour ce qui relève du pilotage de la recherche, l'unité a parfaitement répondu aux dernières recommandations du Hcéres en augmentant sa représentation dans les instances nationales : présence d'un membre au sein du CoNRS section 39, de deux membres au CNU (sections 23 et 24), au CS de l'Irstea (un membre), à la commission d'évaluation des chercheurs et experts du ministère de la transition écologique (un membre), participation à 10 comités d'experts Hcéres, présidence d'un CES de l'ANR. En outre, 41 évaluations de projets de recherche ont été réalisées, dont 42% de projets internationaux et 44% au niveau national. Ces statistiques semblent tout à fait satisfaisantes, étant donné la taille moyenne de l'unité.

Points faibles et risques liés au contexte

L'attractivité du laboratoire est structurellement limitée par les caractéristiques de son contexte territorial, éloigné des grands bassins universitaires et des grandes métropoles associées. Cet éloignement peut expliquer en partie les difficultés de l'unité à s'assurer une certaine attractivité au niveau international et pourrait être compensé par une meilleure exploitation de ses nombreuses activités de valorisation et d'expertise.

2/ L'unité est attractive par la qualité de sa politique d'accueil des personnels.

Points forts et possibilités liées au contexte

Sur les 32 enseignants-chercheurs actuels du laboratoire, cinq ont été recrutés entre 2016 et 2021 en tant que recrutements extérieurs. En outre, deux CR et un DR ont rejoint l'équipe depuis 2019. Ces statistiques sont un très bon indicateur du rayonnement local et des bonnes conditions d'accueil des collègues.

Pour l'accueil des plus jeunes chercheurs, l'unité fait état de la mise à disposition systématique d'un poste de travail personnel complet pour chaque doctorant/postdoctorant, ainsi que d'un accès au réseau informatique et aux ressources documentaires. Les demandes de soutien financier de ces jeunes chercheurs sont accordées en priorité, la plupart du temps satisfaites et partagées à hauteur de 50% par l'école doctorale. Les quinze doctorants en 2021 sont parfaitement intégrés aux activités. Ils participent à l'ensemble des activités des deux sites (séminaires, formations).

Points faibles et risques liés au contexte

La force d'encadrement doctoral de l'unité reste relativement faible (11 PR et 4 DR, 5 MCF HDR). Un déficit d'encadrement est notable au vu du nombre de MCF et CR sans HDR présents (29). Par ailleurs, le nombre de postdoctorants est très réduit (seulement 5 contrats sur les 5 ans). Une réflexion doit être menée au sein de l'unité sur le financement des thèses et la durée de certaines d'entre elles (6 de plus de 6 ans), bien qu'il existe bien entendu des raisons particulières. L'abandon de neuf thèses (hormis celles liées à la période Covid19) doit aussi être interrogé.

3/ L'unité est attractive par la reconnaissance que lui confèrent ses succès à des appels à projets compétitifs.

Points forts et possibilités liées au contexte

La capacité de l'unité à répondre avec succès à des AAP différents constitue un de ses points forts. Elle a été impliquée dans 36 contrats, dont 29 qu'elle a portés elle-même. Ces contrats fournissent à l'unité 530 k€ annuels de ressources propres, soit presque 8 fois plus que la dotation des tutelles.

Ces contrats sont variés : principalement des contrats régionaux qui se prêtent bien aux thèmes de recherche de THÉMA sur les territoires (notamment en région Bourgogne-Franche-Comté), des contrats doctoraux proposés par les tutelles (5 obtenus), des contrats nationaux (dont 5 ANR, tous au sein de l'axe "Mobilités, ville et transport" comme les projets SOFT sur l'aménagement fractal, projet Mode sur l'évolution des comportements de mobilité et la démotorisation ou projet MOBS sur les conséquences logistiques du e-shopping), un PIA avec la présence de THÉMA dans l'I-Site Bourgogne-Franche-Comté jusqu'en 2021, amenant par exemple à la responsabilité de deux WP au sein d'un consortium d'UMR de l'UBFC qui a rapporté 322 k€, ainsi que des contrats internationaux (deux Interreg franco-suisse : les projets ARC-AD et HISTO-RENO). Neuf des contrats portés ont un budget supérieur à 100k€.

Points faibles et risques liés au contexte

La répartition des contrats de recherche par axes thématiques se traduit par un léger déséquilibre (qui est à relativiser selon le nombre de personnels impliqués par axe), l'axe 2 portant dix-huit des 36 contrats (dont 1 européen et 7 nationaux) contre neuf pour l'axe 1 et sept pour l'axe 3. Il semble que la participation aux ANR soit plus le fait de l'axe "Mobilités, ville et transports", mais que les contrats européens Interreg V aient plus été portés par l'axe 3. Ces ajustements sont aussi visibles dans le portage de projet.

Ainsi, si l'axe "Intelligence territoriale" se prête peut-être particulièrement bien aux AAP et aux dispositifs locaux ou régionaux, l'axe "Paysage et cadre de vie" pourrait pleinement prétendre à davantage de dispositifs nationaux (ou internationaux), notamment à travers ses thématiques sur l'écologie du paysage et les changements climatiques en Arctique, qui croisent plusieurs CES de l'ANR.

Étant donné le nombre relativement important de recrutements récents de jeunes chercheurs et chercheuses au sein de l'unité, des dépôts d'ANR JCJC pourraient être pertinents.

4/ L'unité est attractive par la qualité de ses équipements et de ses compétences technologiques.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'unité dispose d'un parc informatique et de moyens d'observation importants (190 machines incluant serveur, ordinateurs fixes et portables) qui lui permettent d'exceller en particulier dans les domaines de la modélisation spatiale et du calcul scientifique. Elle a les forces requises pour entretenir et développer ces équipements (12 personnels d'appui à la recherche). Son insertion dans les structures et les réseaux universitaires régionaux (en particulier dans les MSH des universités de tutelle, dont dépend la plateforme géomatique GéoBFC) lui permet de maintenir la qualité des infrastructures informatiques et de répondre aux besoins de recherche. L'activité

importante de l'unité dans la production de logiciels mis à disposition et leur diffusion est tout à fait remarquable. La reconnaissance des efforts dans le domaine par une médaille de cristal (CNRS) se justifie totalement.

Points faibles et risques liés au contexte

La disparité des personnels support crée un déséquilibre entre les deux sites de l'UMR (Besançon et Dijon). La multiplicité des sites de dépôt des outils et des modèles peut nuire à la visibilité des productions de l'UMR.

DOMAINE 3 : PRODUCTION SCIENTIFIQUE

Appréciation sur la production scientifique de l'unité

La production scientifique de l'unité est excellente : 145 articles ACL dont 34 incluant des doctorants (118 en Open Access), 48 chapitres d'ouvrages scientifiques, quatre ouvrages ou directions d'ouvrages, définissant un ratio de 1,64 publications/chercheur.an.

La part des articles ACL dans des revues internationales de qualité (par exemple : *Landscape ecology*, *Ecological indicators*, *Urban Studies*, *Land use Policy*, *Transportation*) est importante (73%) dont 100 pour lesquels Théma est en premier ou dernier auteur. Les membres de l'unité ont participé à 218 colloques et conférences. Les réalisations interaxes sont cependant peu nombreuses.

1/ La production scientifique de l'unité satisfait à des critères de qualité.

Points forts et possibilités liées au contexte

La production scientifique de l'unité est variée, reposant à la fois sur un très bon niveau de publication dans des supports de qualité et sur la capacité à concevoir et développer des outils informatiques (19 logiciels, 2 bases de données, 2 cartes et atlas numériques, etc.) en lien avec des enjeux de société (croissance urbaine, biodiversité, changement climatique, etc.).

Ces deux volets de la production scientifique de l'unité sont étroitement liés puisque la collecte de données alimente la production d'articles, chapitres d'ouvrages ou ouvrages scientifiques. Ainsi, l'observation, depuis plusieurs décennies, du bassin glaciaire de l'Austre Lovénbreen (Spitsberg), a-t-elle donné lieu non seulement à la collecte de données précieuses sur les dynamiques de ce site – d'ailleurs reconnu comme un site observatoire faisant partie de l'inventaire mondial du WGMS (World Glacier Monitoring Service) et du Soere Cryobs-Clim - mais également à la publication, durant la période 2016-2021, de neuf articles internationaux et trois chapitres d'ouvrage.

Dans un autre domaine, la conception de logiciels comme Fractalopolis, outil de planification urbaine, et Graphab, logiciel de modélisation des réseaux d'habitats écologiques, a non seulement alimenté un grand nombre de publications (16 ACL dont 14 dans des revues internationales pour Graphab par exemple), mais a aussi débouché sur des applications opérationnelles confortant le rôle d'outils d'aide à la décision de ces logiciels. L'intérêt suscité par le logiciel Graphab dont le nombre de téléchargements s'élève à plus de 1900 en 2021, donne lieu à son utilisation par des chercheurs du monde entier et à des formations dans le cadre de CNRS Formation Entreprises à des professionnels de la gestion de biodiversité.

Positionnée à l'interface recherche/action, la production scientifique de l'unité est importante en volume (145 ACL, 48 chapitres d'ouvrages scientifiques, 4 ouvrages et en qualité (106 ACL internationale soit 73% des articles, 23 chapitres d'ouvrages internationaux chez des éditeurs reconnus comme Springer ou Routledge). Depuis 2012, l'unité a adopté une stratégie de valorisation scientifique ambitieuse reposant sur une incitation à la publication d'articles dans des revues internationales reconnues et spécialisées dans les domaines de recherche de l'unité. Ceci s'avère payant et se traduit par un net renversement des dynamiques de publications.

Au cours du dernier contrat 2016-2021, les publications dans des revues internationales sont en effet devenues largement majoritaires (73 % des ACL) et sont associées à des revues de haut niveau scientifique.

En outre, les supports de publication sont très variés, sans effet apparent de niche éditoriale. Les articles sont, pour la plupart, le fruit de collaborations – nationales et/ou internationales, souvent de caractère interdisciplinaire – dans lesquelles les membres de Théma se placent souvent en position de premiers auteurs.

Points faibles et risques liés au contexte

Les publications internationales sont limitées dans l'axe 3 "Intelligence territoriale" qui reste encore trop cantonné aux revues nationales, alors qu'il est porteur d'un projet européen important (ARC-AD). Les membres de cet axe sont auteurs ou co-auteurs de moins de 11% des publications internationales de l'unité. Qui plus est, trois articles des douze ACL internationaux relevant de cet axe sont le fait du même auteur. L'effort de publication à l'international de l'axe 3 semble reposer sur un nombre encore trop limité de personnes, ce qu'il faudrait corriger.

2/ La production scientifique est proportionnée au potentiel de recherche de l'unité et répartie entre ses personnels.

Points forts et possibilités liées au contexte

Le ratio de publications par membre de l'unité (32 enseignants-chercheurs et 4 chercheurs) est bon : 1,64/an, soit une valeur bien supérieure à celle qui avait été mise en avant, en son temps, par l'AERES pour définir ce qu'est un EC publiant.

Les membres de l'unité ont déployé un effort soutenu de publication dans des revues internationales, ceci dans chacun des axes de recherche de l'unité avec, pour tous, une progression de l'internationalisation des publications par rapport au précédent contrat.

Au niveau individuel, il existe une certaine hétérogénéité, cinq chercheurs/EC (sur 41, sans compter les PAR) très productifs ayant été associés à plus de dix ACL internationaux. Néanmoins, 25 chercheurs/EC ont signé au moins cinq ACL internationaux, ce qui montre une bonne production de la majorité des membres. Il faut noter également une contribution significative des doctorants et des postdoctorants à la production scientifique de l'unité (24% des ACL internationaux, 39 % des ACTI)

Points faibles et risques liés au contexte

Les productions inter-axes demeurent relativement modestes en volume (5 ACL et 5 conférences) et sont même en diminution par rapport à la période précédente.

Les dynamiques de publication sont assez contrastées entre les différents axes notamment pour l'axe 3 « Intelligence territoriale » dont le niveau de publication est sensiblement en retrait par rapport aux autres (42 publications écrites) et en diminution par rapport à la période précédente (53 publications écrites), avec, en outre, une moindre internationalisation (30 ACL dont 40 % dans des revues internationales).

Il convient de noter aussi que seuls quelques doctorants publient avec leur directeurs ou directrices de thèse, or les publications sont nécessaires à leur projet professionnel.

3/ La production scientifique de l'unité respecte les principes de l'intégrité scientifique, de l'éthique et de la science ouverte.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'unité est active dans sa démarche de science ouverte, en assurant le partage de 118 articles sur Hal-SHS et en mettant à disposition les codes source des dix-neuf applications numériques dont elle assure le développement (open source - licence GPL). Elle a défini une politique de mise à disposition de ses articles tout en veillant au respect des règles éditoriales. Cette démarche est centralisée par la documentaliste de l'unité qui gère le référencement de toutes les publications sur Hal-SHS et le dépôt de leur post-print respectif après avoir procédé à une mise en page standardisée. Ce dépôt dépend des autorisations référencées sur la plateforme Sherpa/Romeo lorsque ces publications ne sont pas directement accessibles.

Un accompagnement des utilisateurs est réalisé pour certains produits numériques (par exemple Graphab, Fractalys).

Les actions de sensibilisation et de formation à l'intégrité et à l'éthique sont menées par l'intermédiaire des tutelles locales et nationales ; les formations obligatoires à l'adresse des doctorants sont réalisées par l'ED.

Pour les enseignants-chercheurs, chercheurs et les personnels d'appui à la recherche, il s'agit surtout des offres de formations proposées par le CNRS et les universités.

La Comue UBFC propose également un appui pour les personnels sur ces sujets grâce au Comité d'Éthique pour la Recherche.

À propos de la question spécifique et sensible des enquêtes, l'Université de Franche-Comté a nommé un référent qui examine la conformité de tous les questionnaires aux dispositions réglementaires en vigueur.

Points faibles et risques liés au contexte

En ce qui concerne les moyens mis en œuvre pour accompagner la politique nationale d'intégrité scientifique, l'unité conduit une politique d'accessibilité des productions (Hal, dataverse, dépôts sur Github, etc.), sensibilise les personnels à des comportements éthiques et intègres. Cependant, une réflexion approfondie au-delà des recommandations des structures et des occasions qu'elles offrent semble peu aboutie.

DOMAINE 4 : INSCRIPTION DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE DANS LA SOCIÉTÉ

Appréciation sur l'inscription des activités de recherche de l'unité dans la société

Les activités de l'unité ouverte sur la société sont variées : on note des actions de créations artistiques théorisées autour de la frontière ou de l'espace urbain, la mise à disposition d'atlas interactifs sur les espaces agricoles et la mise en place d'un Observatoire environnemental ; la création d'une plateforme collaborative pour l'analyse prospective territoriale sur la transition énergétique et environnementale (Opteer) ou encore la mise en place d'un observatoire du microclimat urbain à Dijon (MustarDijon). Cette mise à disposition de produits scientifiques et d'activités ouverte sur la société se fait par le biais de processus de co-construction dans un cadre contractuel le plus souvent avec les collectivités territoriales notamment autour de l'Arc Jurassien de part et d'autre de la frontière, ou avec des organismes d'architecture et des entreprises.

1 / L'unité se distingue par la qualité de ses interactions non académiques.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'unité est en relation avec deux grandes catégories de partenariats avec des acteurs non académiques :

- La première catégorie est constituée principalement par les collectivités territoriales qui offrent des cas intéressants de jeux d'acteurs, et fournissent des connaissances fines du terrain et des données. L'enjeu du partenariat est dans ce cas orienté vers les résultats thématiques.
- La seconde catégorie est constituée d'entreprises, bureaux d'études et associations avec lesquels des co-constructions de recherche sont envisagées (3 thèses financées). L'enjeu est alors davantage celui des avancées méthodologiques et techniques.

Il existe une réelle continuité entre les développements de recherche et leur diffusion et usage au sein de collectivités territoriales ou de bureaux d'études. Plusieurs membres de THÉMA font partie de conseils scientifiques dans des structures non académiques, ce qui indique un ancrage certain dans le tissu socio-économique. L'implication des 3 axes est équilibrée sur cette forme d'activité à destination de la société.

Sur les dix participations recensées dans ce mandat, on peut noter une place importante de l'unité dans des structures territoriales (Parc Naturel Régional du Haut-Jura), de gestion des espaces naturels (Réserve naturelle nationale de la Haute Chaîne du Jura, Conservatoire des Espaces Naturels de Franche-Comté) ou encore de suivi des conditions climatiques (Atmo Bourgogne-Franche-Comté).

Il faut noter aussi une forte implication dans les activités transfrontalières auprès des acteurs de terrain. À ce sujet, on pourra mentionner le projet Interreg V franco-suisse ARC-AD coconstruit avec l'Agglomération Urbaine du Doubs, regroupant des collectivités territoriales autour des villes de l'arc jurassien (Morteau, Le Locle, La Chaux-de-Fonds). Son objectif était de fournir une « Aide à la décision pour l'aménagement transfrontalier de l'Arc Jurassien » en proposant la réalisation d'un dispositif d'aide à la décision territoriale en ligne visant à mieux intégrer et coordonner les effets transfrontaliers des projets de planification locale suisses et français. Les principaux objectifs attendus pour les utilisateurs reposent sur un accès rapide en ligne à :

- une base de données décrivant les acteurs, instruments, compétences, et territoires de référence génériques et dans l'Arc jurassien.
- des outils multimédias regroupant des schémas explicatifs, des synthèses thématiques, des liens vers des plateformes génériques permettant aux acteurs de l'Arc jurassien de mieux comprendre les pratiques d'aménagement du territoire des deux pays concernés.
- un réseau social professionnel facilitant un échange direct et rapide entre les acteurs de l'espace transfrontaliers

On mentionnera encore de la part de l'unité une implication dans la réflexion sur la transition écologique et énergétique. Le projet Histo-Renop porte sur la mise en place d'une plateforme d'aide à la rénovation énergétique des bâtiments à caractère patrimonial (<https://www.interreg-francesuisse.eu/beneficiaire/histo-reno/>), qui s'appuie sur un partenariat avec les Conseils d'Architecture d'Urbanisme et d'Environnement du Doubs et du Jura (France) ainsi qu'avec le Centre de Recherches Énergétiques et Municipales (Suisse).

ThéMA a assuré le portage d'Opteer (Observation et Prospective Territoriale Énergétique à l'Échelle Régionale), une plateforme collaborative pour la connaissance, l'analyse et la prospective territoriale en matière de transition énergétique et environnementale. Cet outil développé depuis 2005 à ThéMA a été transféré à Atmo-BFC et est aujourd'hui exploité par un grand nombre d'acteurs territoriaux dans ce domaine.

Points faibles et risques liés au contexte

-/-

2/ L'unité développe des produits à destination du monde socio-économique.

Points forts et possibilités liées au contexte

En dehors de transmissions associées à des projets de recherche avec des partenaires locaux, des services de l'État ou des partenaires associatifs, l'unité dispense des actions de formation continue à travers trois formations spécialisées dans l'usage de logiciels développés en interne. Ces formations sont organisées avec CNRS Formation Entreprises.

Points faibles et risques liés au contexte

-/-

3/ L'unité partage ses connaissances avec le grand public et intervient dans des débats de société.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'unité a de fortes et fréquentes activités de diffusion et vulgarisation auprès du grand public avec des actions variées de communications, de formations et d'expertises.

Elle développe des projets en co-construction ou collaboration avec, d'une part, l'analyse des jeux d'acteurs du territoire : la modélisation d'accompagnement pour faire construire par les acteurs concernés (habitants, élus) des scénarios d'aménagement tels que le projet Éole-BFC ; la mise en place du jeu sérieux fondé sur un système multi-agents, pour aborder la gouvernance du Grand Site « Roche de Solutré », faisant interagir différents types d'acteurs pour intégrer les multiples dimensions de la protection de ce site ; le projet Covadéo, portant sur la constitution et l'analyse d'une base de données géo-historiques des réseaux de voirie urbaine à partir de cartes anciennes, ou encore la mobilisation d'une approche de science participative en articulant un jeu sérieux avec la constitution des données géomatiques ; la mise en place ou la participation à des Living Lab réunissant des acteurs, par exemple autour de la question de l'hydrogène sur le site du Dôme à Caen. D'autre part, elle développe des interventions dans les médias (21 actions durant la période de référence). Celles-ci se déploient sur des supports médiatiques variés et équilibrés, avec une légère prédominance pour la télévision (8 interventions, surtout pour le journal télévisé de la chaîne locale France 3 Bourgogne-Franche-Comté), une présence dans la presse (6 articles) et la radio (5 émissions), et enfin deux interventions sur des sites webradio

Points faibles et risques liés au contexte

L'unité participe à de nombreuses manifestations, devant la montée en puissance des réseaux sociaux et de divers moyens de communication et de vulgarisation. Il n'est pas fait mention d'une réflexion sur les risques encourus lors de ces participations (défiance, rejet, mésinformation, détournement, etc.).

C - RECOMMANDATIONS À L'UNITÉ

Recommandations concernant le domaine 1 : Profil, ressources et organisation de l'unité

L'unité se maintient à un haut niveau de qualité scientifique, sa production est importante prenant appui sur des supports variés notamment des revues internationales reconnues dans le domaine et son implication tant locale que nationale illustre son ancrage et la reconnaissance dont elle jouit. Les membres de l'unité participent en outre activement à la formation par la recherche et pour la recherche.

Cependant le comité d'évaluation suggère quelques recommandations comme suit :

- Il encourage l'unité à promouvoir une politique anticipatrice pour la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC) qui envisage les évolutions à court, moyen et long terme à propos des profils de postes à renouveler ou à créer et de la montée en compétences des personnels par l'intermédiaire de formations internes ou externes.
- En ce qui concerne les MCF et CR, le comité suggère une politique de soutien plus affirmée au passage de l'HDR.
- Le comité soutient la continuité des efforts dans l'équilibre de la production des axes et inter axes.
- Le laboratoire étant un grand producteur de données et de codes, le comité pointe aussi la nécessité de mettre en place une politique généralisée de Fairisation des données pour l'ensemble des personnels. Un appui interne permettrait de faciliter la création de data management plan DMP lors de la mise en place de projets de recherche.

Un positionnement vers la durabilité des activités scientifiques a été pris par l'unité, mais :

- une implication plus importante au travers du collectif *Labos 1point5* offrirait une plus grande visibilité aux actions menées et favoriserait une réflexion interne sur la compréhension et la réduction de l'impact des activités de recherche scientifique sur l'environnement, en particulier sur le climat.

À propos des doctorants et des postdoctorants :

- Une information générale sur le paysage de la recherche et de l'enseignement supérieur en France et en Europe fournirait quelques clés de compréhension leur permettant de mieux cibler leur projet professionnel. En cela, une incitation à la production d'articles avant la soutenance de thèse est à encourager. Le financement des thèses pour les étudiants (non-salariés) reste un point important à étudier.

En ce qui concerne l'organisation interne,

- le comité souligne l'intérêt de reprendre les réunions mensuelles des PAR afin que tous partagent le même niveau d'information. Il insiste par ailleurs sur l'intérêt des formations internes et externes notamment au travers des réseaux métiers.
- La médiation scientifique est un élément de visibilité amorcé par l'unité, il pourrait être envisagé d'établir une stratégie de médiation scientifique, ou même de faire la demande d'un emploi de médiateur scientifique pour développer cette activité qui nécessite des compétences particulières.

Recommandations concernant le domaine 2 : Attractivité

L'unité pourrait continuer de profiter de sa position frontalière pour renforcer sa participation aux programmes européens. Si ses tentatives de soumission d'ERC ont malheureusement échoué, elle pourrait néanmoins tenter d'intégrer (sans porter) des consortiums de projets européens, par exemple à travers ses thématiques de recherche sur les milieux arctiques qui se prêteraient bien à des collaborations avec des collègues scandinaves. Le recrutement de postdoctorants étrangers, dans le cadre de contrats de recherche, pourrait aussi contribuer à augmenter le rayonnement international de ThéMA.

Étant donné les récents recrutements de jeunes chercheurs/chercheuses/EC, l'unité pourrait mettre en place une stratégie visant à encourager les dépôts d'ANR JCJC.

Dans le cas où une partie des thèses est financée par les contrats de recherche, il conviendrait peut-être de réserver aux projets les financements de post-docs et de resserrer les thèses autour des allocations ministérielles ou autres dispositifs régionaux, ce qui compenserait partiellement le déséquilibre entre thèses et post-doctorats. Une augmentation de la durée des contrats post-doctoraux pourrait être une solution pour faciliter les recrutements.

L'unité pourrait songer à centraliser tous les codes d'applications, par exemple sur un dépôt github propre au laboratoire, ou tout au moins sur une seule plateforme, ce qui serait un moyen d'améliorer la lisibilité sur sa production scientifique.

Le site web est de qualité, mais il conviendrait d'homogénéiser la version française et la version anglaise.

L'unité pourrait continuer à encourager l'intégration de ses personnels dans des réseaux de recherche et des réseaux métiers

Recommandations concernant le domaine 3 : Production scientifique

Le comité encourage la poursuite des efforts de valorisation dans des revues internationales et en particulier le renforcement des publications dans l'axe 3, ainsi qu'entre les axes.

Recommandations concernant le domaine 4 : Inscription des activités de recherche dans la société

Le comité invite l'unité à poursuivre une réflexion sur les interactions recherche/acteurs publics et société civile (collectivités, agences, bureaux d'étude, NGOs, etc.) à partir de ses retours d'expérience pour en augmenter la portée au-delà des contextes locaux. Il incite également le laboratoire à identifier les retombées de ses projets, qu'ils soient économiques, sociaux ou environnementaux, et à évaluer leurs aspects positifs ou négatifs et l'usage (ou le mésusage) qui en est fait.

DÉROULEMENT DES ENTRETIENS

DATE

Début : 26 janvier 2023 à 09h00

Fin : 26 janvier 2023 à 17h00

Entretiens réalisés : en distanciel

PROGRAMME DES ENTRETIENS

08h30 - 08h50	Réunion à huis clos du comité d'experts en présence de la conseillère scientifique du Hcéres
8h50 - 9h00	Vérification avec l'unité du bon fonctionnement des dispositifs techniques de la visio-conférence
9h00 - 09h45	Entretien à huis clos avec la direction actuelle de l'unité
09h45 - 11h15	Réunion plénière en présence de l'ensemble des membres de l'unité de recherche, y compris les chercheurs associés et les émérites
11h15 - 11h30	<i>Pause</i>
11h30 - 12h15	Entretien à huis clos avec les tutelles de l'unité
12h15 - 13h30	<i>Déjeuner du comité</i>
13h30 - 14h15	Entretien à huis clos avec les personnels chercheurs et enseignants-chercheurs statutaires
14h15 - 15h00	Entretien à huis clos avec les personnels d'aide à la recherche
15h00 - 15h15	<i>Pause</i>
15h15 - 16h00	Entretien à huis clos avec les doctorants et postdoctorants
16h00 - 16h30	Entretien à huis clos avec la direction actuelle et future de l'unité
16h30 - 17h00	Entretien à huis clos du comité d'experts en présence de la conseillère scientifique du Hcéres
17h00	Fin de l'échange

POINTS PARTICULIERS À MENTIONNER

OBSERVATIONS GÉNÉRALES DES TUTELLES

Maison de l'Université

Besançon, le 16 juin 2023

Dossier suivi par :
Hugues DAUSSY
tél. (33) 03 81 66 50 04
recherche@univ-fcomte.fr

Madame, Monsieur,
Chère collègue, Cher collègue,

L'université de Franche-Comté n'a pas d'observation de portée générale à formuler, en relation avec le rapport d'évaluation de l'UMR THEMA.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour la présidente de l'Université de Franche-Comté, Marie-Christine Woronoff, et par délégation

Le Vice-Président Recherche et Valorisation

Hugues Daussy



Le Président

à

Monsieur Éric Saint Aman
HCERES
Directeur du Département d'évaluation
de la recherche
2 rue Albert Einstein
75013 Paris

Dossier suivi par :
Colette SCHMITT
Directrice du Pôle Recherche
colette.schmitt@u-bourgogne.fr

Dijon, le 13 juin 2023

Objet : Evaluation HCERES DER-PUR230023367 - ThéMA - Théoriser et modéliser pour aménager

Monsieur le Directeur,

Je vous remercie pour l'envoi du rapport d'évaluation comportant un avis globalement très positif sur le laboratoire Théoriser et modéliser pour aménager (THEMA).

Son Directeur, Monsieur Jean-Christophe Foltête, souligne la qualité de l'analyse et remercie les membres du comité de visite pour leurs propositions.

Je tiens enfin à réaffirmer le soutien de l'université de Bourgogne à cette unité de recherche.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de toute ma considération.



Vincent THOMAS
Président de l'université de Bourgogne



Les rapports d'évaluation du Hcéres
sont consultables en ligne : www.hceres.fr

Évaluation des universités et des écoles

Évaluation des unités de recherche

Évaluation des formations

Évaluation des organismes nationaux de recherche

Évaluation et accréditation internationales



2 rue Albert Einstein
75013 Paris, France
T. 33 (0)1 55 55 60 10

hceres.fr

[@Hceres_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)