

RAPPORT D'ÉVALUATION DE L'UNITÉ

LICIIS - Laboratoire d'Informatique en Calcul
Intensif et Image pour la Simulation

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Université de Reims Champagne-Ardenne

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2022-2023
VAGUE C



Au nom du comité d'experts¹ :

André-Luc Beylot, Président 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

Président : M. André-Luc Beylot, INP Toulouse

Experts : M. Denis Barthou, Bordeaux INP (représentant du CNU)
M. Guillaume Lavoué, École centrale de Lyon
M. Nicolas Niclausse, INRIA Sophia Antipolis (personnel d'appui à la recherche)

REPRÉSENTANT DU HCÉRES

M. Atilla Baskurt

CARACTÉRISATION DE L'UNITÉ

- Nom : Laboratoire d'Informatique en Calcul Intensif et Image pour la Simulation
- Acronyme : LICiIS
- Label et numéro : nouvelle unité (sans numéro)
- Composition de l'équipe de direction : M. Luiz Angelo Steffenel (directeur), M. Laurent Lucas (directeur adjoint)

PANEL SCIENTIFIQUE DE L'UNITÉ

ST6 : Sciences et technologies de l'information et de la communication - STIC

THÉMATIQUES DE L'UNITÉ

L'unité est composée d'une seule équipe de douze personnels permanents dont les activités portent sur le calcul haute performance (HPC), l'informatique graphique et de manière transverse sur l'Intelligence Artificielle (IA). Dans le domaine du HPC, les thématiques abordées sont celles des performances et des modèles de programmation hybrides comportant des accélérateurs de calcul. Dans le domaine de l'informatique graphique, l'équipe se concentre sur la visualisation scientifique, les maillages et leurs interactions. En IA, l'équipe s'intéresse à l'analyse de données volumineuses. L'ensemble de ces activités est largement mené dans le cadre de plateformes expérimentales à large échelle.

HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE L'UNITÉ

L'unité a été créée en janvier 2021. Elle a pour tutelle l'Université de Reims Champagne Ardenne (URCA). Elle est également sous contrat avec le Commissariat à l'Énergie Atomique et aux énergies renouvelables (CEA) dans le cadre du Laboratoire de Recherche Conventionné LRC Digit. Ses membres sont issus de deux équipes de l'unité CReSTIC. Ses personnels sont répartis essentiellement dans deux bâtiments liés à leur rattachement en enseignement : à l'Unité de Formation et de Recherche – UFR SEN et à l'IUT de Reims-Châlons-Charleville ; une personne est dans les locaux de Charleville-Mézières. En 2024, l'ensemble de l'unité devrait intégrer un nouveau bâtiment de recherche.

ENVIRONNEMENT DE RECHERCHE DE L'UNITÉ

L'unité s'inscrit dans les pôles stratégiques de l'URCA, principalement dans le pôle « Sciences du Numérique et de l'Ingénieur » et accessoirement dans les pôles « Agrosociétés, Environnement, Biotechnologies, Bioéconomie », « Santé » et « Science Humaines et Sociales » au travers de ses compétences en calcul intensif, apprentissage automatique, « big data », visualisation et réalité mixte appliquées à ces contextes.

L'unité s'implique dans des projets d'envergure tels le projet EUMaster4HPC qui fédère l'ensemble des forces de formation sur le HPC en Europe ou bien encore dans le cadre de l'Equipex+ Mesonet.

L'unité est présente au niveau régional dans le cadre du projet CPER Grand Est Numérique ainsi que dans la maison de la simulation de Champagne Ardenne qui héberge les plateformes ROMEO et Centre Image. Elle contribue à l'Institut d'Intelligence Artificielle en Santé Reims Champagne Ardenne et a obtenu des financements de la SATT Nord.

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

Personnels permanents en activité	
Professeurs et assimilés	4
Maîtres de conférences et assimilés	5
Directeurs de recherche et assimilés	0
Chargés de recherche et assimilés	0
Chercheurs des EPIC et autres organismes, fondations ou entreprises privées	0
Personnels d'appui à la recherche	3
Sous-total personnels permanents en activité	12
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	0
Personnels d'appui à la recherche non permanents	3
Post-doctorants	3
Doctorants	13
Sous-total personnels non permanents en activité	19
Total personnels	31

RÉPARTITION DES PERMANENTS DE L'UNITÉ PAR EMPLOYEUR : en personnes physiques au 31/12/2021. Les employeurs non tutelles sont regroupés sous l'intitulé « autres ».

Employeur	EC	C	PAR
Université de Reims Champagne-Ardenne	9	0	3
Total	9	0	3

BUDGET DE L'UNITÉ

Budget récurrent hors masse salariale alloué par les établissements de rattachement (tutelles) (total sur 6 ans)	36
Ressources propres obtenues sur appels à projets régionaux (total sur 6 ans des sommes obtenues sur AAP idex, i-site, CPER, collectivités territoriales, etc.)	253
Ressources propres obtenues sur appels à projets nationaux (total sur 6 ans des sommes obtenues sur AAP ONR, PIA, ANR, FRM, INCa, etc.)	191
Ressources propres obtenues sur appels à projets internationaux (total sur 6 ans des sommes obtenues)	102
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.)	10
Total en k€	592

AVIS GLOBAL

L'unité LICIS qui comporte douze permanents issus de l'unité CReSTIC de l'URCA a été créée très récemment en janvier 2021 et se focalise sur deux thématiques principales : le calcul haute performance (HPC) et l'informatique graphique. L'originalité de son positionnement qui lui confère une visibilité nationale et internationale (en particulier en HPC) provient des liens étroits avec les plateformes ROMEO et Centre Image ainsi que du laboratoire commun LRC DIGIT avec le CEA DAM (HPC) (laboratoire créé au cours de la période évaluée). Ces plateformes sont de plus mutualisées entre enseignement, recherche et valorisation, et ont fait l'objet d'investissements très importants, notamment dans le cadre du CPER. Elles bénéficient d'un excellent soutien scientifique et technique. Les activités de l'unité sont pleinement ancrées dans la politique scientifique de son établissement et plus généralement de la région Grand Est comme en témoignent les soutiens qui lui sont apportés.

Les liens entre l'unité et le centre Romeo, récemment classé au Top500 des supercalculateurs les plus puissants du monde, créent une structure originale et rare au niveau national.

La participation au projet EUMaster4HPC est un signe de rayonnement et d'attractivité européens.

Sur la thématique Informatique Graphique, l'organisation de la conférence Eurographics 2022 atteste d'un rayonnement indéniable sur la scène internationale, rayonnement confirmé par la présence dans les comités éditoriaux de conférences reconnues du domaine.

L'unité montre sa capacité à lever des ressources propres pour développer ses activités. Les succès aux appels compétitifs de l'unité (notamment ANR, projets européens et PIA) sont remarquables. De même, les relations avec le monde socio-économique sont exceptionnelles. Le comité regrette le manque de capitalisation des développements logiciels.

Concernant la thématique HPC, l'unité mène une recherche appliquée de qualité. La recherche méthodologique est modeste. Pour la période évaluée (01/01/2021 - 31/12/2021), la production scientifique de la thématique HPC est bonne en quantité. Sa qualité est hétérogène et concerne majoritairement des supports de publication liés aux applications.

La thématique informatique graphique est répartie en trois sous-thèmes : la visualisation haute performance des données 3D massives ; la simulation et le rendu des matériaux complexes ; reconstruction 3D de vidéos. Les deux premiers sont visibles à l'international. Le comité souligne une publication majeure en informatique graphique au cours de la période évaluée (01/01/2021 - 31/12/2021).

En considérant les six dernières années, le comité souligne la très bonne dynamique de production scientifique pour l'ensemble de l'unité. Cependant cette production a une répartition hétérogène parmi les permanents.

L'unité ne présente pas une identité scientifique bien identifiée. Elle affiche une diversité thématique trop importante au regard des forces vives en présence.

Le départ de plusieurs membres sénior constitue un réel point à risque pour le devenir des thématiques reconnues de l'unité. La relève en interne n'est pas assurée à court terme. Compte tenu du faible nombre d'HDR, le taux d'encadrement risque d'être un facteur limitant.

Cette jeune unité n'a pas encore mis en place une animation scientifique interne. La gouvernance est très bien adaptée à la taille de l'unité. Le personnel rencontré exprime sa satisfaction en termes de moyens et de vie de l'unité. Les EC sont soumis à de très fortes contraintes en enseignement. Le comité exprime sa crainte quant au bien être de ces membres à court et à moyen termes.

ÉVALUATION DÉTAILLÉE DE L'UNITÉ

A - PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

Une recommandation concernait l'amélioration de la qualité des publications. La thématique Informatique graphique démontre une excellente trajectoire avec deux publications dans les meilleurs journaux du domaine en 2020 et 2021.

Toujours pour la thématique Informatique graphique, la recommandation de renforcer le volet méthodologique a également été suivie avec, encore une fois, une excellente trajectoire dans les succès aux appels à projets institutionnels (notamment l'ANR).

Sur la thématique HPC, la production scientifique dans les revues est passée de deux ou trois revues les années précédentes à onze pour la seule année 2021, c'est une amélioration significative.

La recommandation de renforcer le volet méthodologique n'a pas porté ses fruits. Six publications en 2021 sont faites dans des revues portant sur les domaines d'application et pas sur les fondements du calcul haute performance, quatre sont pour une audience nationale.

La participation à des projets européens a largement progressé (deux).

Il n'y a pas eu de réelle mise en place d'animation scientifique.

B - DOMAINES D'ÉVALUATION

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

Appréciation sur les ressources de l'unité

Le départ de plusieurs membres sénior constitue un réel point à risque pour le devenir des thématiques HPC et informatique graphique de l'unité. La relève en interne n'est pas assurée à court terme. Compte tenu du faible nombre d'HDR, le taux d'encadrement risque d'être un facteur limitant. L'unité montre sa capacité à lever des ressources propres pour développer ses activités.

L'unité dispose de deux plateformes remarquables (ROMEO et Centre Image) soutenues par le CPER 2016 - 2021 qui permettent à l'unité et à sa tutelle de rayonner aux niveaux régional et national, voire international pour la plateforme ROMEO. Ces plateformes sont de plus mutualisées entre enseignement, recherche et valorisation, et ont fait l'objet d'investissements très importants, notamment dans le cadre du CPER. Ces plateformes bénéficient d'un excellent soutien scientifique technique.

Appréciation sur les objectifs scientifiques de l'unité

L'unité est composée de deux principales thématiques de recherche.

Concernant la thématique HPC, l'unité mène une recherche appliquée de qualité. Elle tire parti de la dynamique de la plateforme ROMEO (relations partenariales, formation). La recherche méthodologique est modeste.

Les membres de l'informatique graphique présentent une activité répartie en trois sous-thèmes : la visualisation haute performance des données 3D massives ; la simulation et le rendu des matériaux complexes ; reconstruction 3D de vidéos. Les deux premiers sont visibles à l'international.

L'unité ne présente pas une identité scientifique bien identifiée. Elle affiche une diversité thématique trop importante au regard des forces vives en présence.

Appréciation sur le fonctionnement de l'unité

Cette jeune unité n'a pas encore mis en place une animation scientifique interne. La gouvernance est très bien adaptée à la taille de l'unité. Le personnel rencontré exprime sa satisfaction en termes de moyens et de vie de l'unité. Les EC sont soumis à de très fortes contraintes en enseignement. Le comité exprime sa crainte quant au bien être de ces membres à court et à moyen termes.

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

Le profil d'activités de l'unité est largement tourné vers la recherche et sa valorisation en particulier dans le cadre de deux grandes plateformes expérimentales.

Onze thèses de doctorats ont été soutenues au cours de la période et il y a dix thèses en cours. Ce nombre est raisonnable au vu de la capacité d'encadrement de cinq personnes HDR.

L'unité dispose d'un ingénieur d'études et trois ingénieurs de recherche de l'URCA sont affectés aux plateformes ce qui montre l'importance revêtue par ces activités de recherche au sein de l'université. Notons que l'unité s'est associée au CEA pour gagner en taille sur la thématique HPC.

Au cours de la période le montant des contrats est, compte tenu de la taille de l'unité, très important avec 3,2 millions d'euros et les plateformes labellisées ont reçu plus de 12 millions d'euros (gérées directement par l'URCA).

Points faibles et risques liés au contexte

L'équipe est de petite taille et il existe un risque d'éparpillement thématique (3 thématiques principales : HPC, Computer Graphics, IA - douze permanents).

Ces faibles effectifs induisent des difficultés pour aller chercher des financements à l'Europe.

Même si elle a bénéficié d'une aide du CEA et d'une mutualisation avec le Centre Image, l'unité n'a pas de personnel administratif permanent, ce qui risque de poser des problèmes à son bon fonctionnement.

Elle a eu peu de post-doctorats durant la période et une seule HDR a été soutenue.

Les locaux sont de taille suffisante pour héberger l'unité mais elle est répartie sur deux sites principaux, ce qui n'est pas très bon pour la vie d'une unité aussi petite.

La création de l'unité étant très récente, elle n'a pas encore mis en place de mutualisation de ressources pour favoriser les activités collectives ni l'émergence de nouvelles thématiques novatrices.

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

Sur la thématique HPC, il y a de remarquables insertion et création de synergies au niveau régional (avec le centre de calcul régional Romeo notamment), au niveau national avec la mise en place du laboratoire commun de recherche avec le CEA/DAM, la création de partenariats (Cifre, chaire) avec des acteurs industriels nationaux et internationaux du HPC, en cohérence avec la politique de l'URCA. En termes d'animation autour de la recherche en HPC, l'unité s'inscrit dans des partenariats régionaux/nationaux (SATT Nord, maison de la simulation) et européens (Euromaster4HPC) en cohérence avec ses objectifs scientifiques. La politique scientifique en HPC est pertinente au regard de ces synergies.

Pour deux des trois thématiques liées à l'informatique graphique (la visualisation haute performance des données 3D massives ; la simulation et le rendu des matériaux complexes), l'unité a montré qu'elle était capable de publier au plus haut niveau international (Siggraph et IEEE TVCG).

Points faibles et risques liés au contexte

Globalement, le nombre d'actions scientifiques proposés (dix) et la largeur thématique couverte sont trop élevés par rapport à l'effectif et à la disponibilité de l'équipe.

Pour le HPC, il existe un risque de dispersion thématique lié aux applications : l'expertise développée est valorisée sur des applications plutôt que par des apports méthodologiques dans le domaine HPC : en 2021, pas de revue sur les aspects métier HPC et une seule conférence internationale sur le sujet (rang C selon le classement Core).

Dans le domaine informatique graphique, une assez forte disparité thématique est également observée par le comité (matériau/rendu, visualisation, tracking/reconstruction, AR/VR) compte tenu du nombre d'EC (quatre), et qui peut pénaliser l'impact des contributions.

La thématique « vidéo 3D/reconstruction » est en retrait au niveau des publications internationales (un papier court de conférence et un article de journal Q2 sur la période 2016 - 2021).

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 est de petite taille et pour l'essentiel se conforme aux réglementations en termes de sécurité et de protection du patrimoine édictées par sa tutelle.

Un effort a été mené pour la mobilité sortante des doctorants (plusieurs séjours longs sur la période) ainsi que pour les personnels enseignants-chercheurs (une délégation et deux détachements).

Les conditions de travail semblent satisfaisantes pour tous les types de personnels en termes de moyens matériels en particulier.

D'un point de vue environnemental, la plateforme ROMEO utilise un système de refroidissement parmi les plus efficaces au monde (PUE 1.05).

Points faibles et risques liés au contexte

Les thématiques de recherche de l'unité ne sont pas extrêmement liées et l'on voit peu de travaux communs. La gouvernance de l'unité passe par des réunions collégiales. Il n'en découle aucune animation scientifique ni de recherche de transversalité qui permettrait de donner une cohésion scientifique forte à l'unité.

En termes de respect de la parité, il s'agit de petits effectifs avec des pourcentages sensiblement identiques au niveau des stagiaires, des doctorants et des permanents. Les pourcentages restent faibles en regard des chiffres nationaux avec environ 20 % de femmes. L'unité n'a pas pris de mesure en la matière.

La prise de conscience dans le domaine de la préservation de l'environnement est réelle, en particulier au vu des activités de recherche menées dans l'unité. Les actions concrètes n'ont pas encore été décidées.

Les maîtres de conférences sont extrêmement pris par des tâches administratives lourdes et des volumes d'enseignement particulièrement volumineux ce qui nuit au passage des Habilitations à Diriger des Recherches et à leur production scientifique.

DOMAINE 2 : ATTRACTIVITÉ

Appréciation sur l'attractivité

Le montage du laboratoire de recherche commun (LRC) DIGIT avec le CEA DAM constitue un élément d'attractivité remarquable pour la thématique HPC. Il bénéficie à l'ensemble des membres de l'unité.

Les liens forts tissés avec le centre Romeo, récemment classé au Top500 des supercalculateurs les plus puissants du monde, créent une structure originale et rare au niveau national.

La participation au projet EUMaster4HPC est un signe de rayonnement et d'attractivité européen.

Sur la thématique Informatique Graphique, l'organisation de la conférence Eurographics 2022 atteste d'un rayonnement indéniable sur la scène internationale, rayonnement confirmé par la présence dans les comités éditoriaux de conférences reconnues du domaine.

Les succès aux appels compétitifs de l'unité (notamment ANR, projets européens et PIA) sont remarquables.

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 est visible au niveau national et européen sur le HPC (EUMaster4HPC, laboratoire commun avec le CEA). La participation au projet EUMaster4HPC est une chance pour améliorer la visibilité et l'attractivité européenne des formations en HPC à Reims et la dynamique autour du laboratoire.

Les membres du laboratoire sont régulièrement sollicités au niveau national ou européen pour des évaluations de projets, expertises, jurys de recrutement et comités de programmes/éditoriaux de communications scientifiques internationales (ISCC 2020 par exemple). Les liens forts tissés avec le centre Romeo (visible au niveau mondial), récemment classé au Top500 des supercalculateurs les plus puissants du monde, créent une structure originale et rare au niveau international et constituent un facteur extrêmement fort pour l'attractivité à l'échelle européenne et internationale de l'unité.

Sur la thématique Informatique Graphique, l'organisation de la conférence Eurographics 2022 atteste d'une visibilité internationale de l'équipe. Ce rayonnement est confirmé par la présence dans les comités éditoriaux de Eurographics (2016,2017, 2020) et Siggraph Asia (2021). L'équipe est également représentée dans les organisations françaises (AFIG, Chapitre Français d'Eurographics).

Points faibles et risques liés au contexte

Dans le domaine du HPC, la participation à des comités éditoriaux ou de programmes internationaux spécifiques au HPC n'est pas suffisamment développée en regard de la notoriété de ses membres.

Sur la thématique Informatique Graphique, les éléments de visibilité internationale (implications dans les sociétés savantes, comités éditoriaux de revues, comités de programmes de conférences) sont concentrés sur deux permanents seulement.

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

Points forts et possibilités liées au contexte

L'unité recrute en 2022 un poste de MCF en HPC et une chaire de PR Junior (hors période évaluée, mais montrant la dynamique de l'unité en termes d'accueil de permanents). La répartition géographique sur deux sites va à terme être réglée (nouveau bâtiment commun prévu 2024), ceci va améliorer les synergies possibles entre membres de l'unité. La création du LRC DIGIT avec le CEA, ouvre la possibilité de lancer de nouveaux projets, associé à la politique volontariste de l'unité, c'est un facteur appréciable d'amélioration de la politique d'accueil et d'attractivité. Enfin la chaire industrielle calcul intensif et industrie est un excellent facteur d'attractivité.

Points faibles et risques liés au contexte

Malgré des éléments importants de visibilité internationale, l'unité n'a pas accueilli de post-doctorants durant la période et peu de professeurs invités.

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

L'unité LICIS bénéficie de nombreux succès à des appels à projets de recherche régionaux, nationaux et des projets de recherche et d'enseignement supérieur à l'échelle européenne. Le LRC DIGIT ouvre également la possibilité d'élargir le nombre de succès à l'échelle européenne. Le succès aux appels ANR en tant que porteurs de projets est remarquable (ANR ReVeRy, LUCE et NUANCE).

Points faibles et risques liés au contexte

La faiblesse des effectifs du service administratif du laboratoire (une première assistante recrutée depuis la fin de la période d'évaluation) est un frein au développement de projets compétitifs, notamment européens. La charge d'enseignement lourde des permanents est un autre frein au développement de l'activité recherche.

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

Points forts et possibilités liées au contexte

La plateforme HPC ROMEO principalement administrée par l'unité est au meilleur niveau mondial (classée 249^e au Top500 des machines les plus puissantes du monde en 2018), et a aussi un impact majeur au niveau régional. Les deux plateformes pilotées par l'unité sont des outils non seulement pour la recherche mais aussi pour la formation et le transfert technologique.

Points faibles et risques liés au contexte

L'impact de l'unité en termes de développement logiciel n'est pas à la hauteur de la qualité des plateformes (notamment en HPC). L'unité a développé un logiciel d'aide à la décision dans un cadre applicatif et aucun

logiciel méthodologique HPC se basant sur son expertise et des applications optimisées pour le supercalculateur Romeo, permettant de cumuler son expérience et augmenter sa visibilité.

DOMAINE 3 : PRODUCTION SCIENTIFIQUE

Appréciation sur la production scientifique de l'unité

Pour la période évaluée (01/01/2021 - 31/12/2021), la production scientifique de la thématique HPC est bonne en quantité. Sa qualité est hétérogène et concerne majoritairement des supports de publication liés aux applications.

Pour la même période, le comité souligne une publication majeure en informatique graphique.

En considérant les six dernières années, le comité souligne la très bonne dynamique de production scientifique pour l'ensemble de l'unité. Cependant cette production a une répartition hétérogène parmi les permanents.

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

Points forts et possibilités liées au contexte

La politique volontariste de la direction de l'unité pour mieux intégrer tous les membres aux activités recherche est remarquable.

En informatique graphique, l'unité a été capable de publier au meilleur niveau international ces dernières années (SIGGRAPH en 2021 et TVCG en 2020).

Points faibles et risques liés au contexte

Les charges d'administration et d'enseignement ont un impact sur la capacité de tous les membres à garder une activité de recherche soutenue.

La qualité des revues est très hétérogène. Parmi les journaux sur 2021, six sont classés Q1+Q2 sur treize, cinq ne sont pas des publications de langue anglaise, un n'a pas de classement. Sur les six revues internationales en anglais, deux sont spécialisées en IA, en graphique et les autres sont en « applied computer science ». Les publications liées à un domaine applicatif font partie de la stratégie de valorisation de l'unité.

Il n'y a pas de publications portant sur les aspects méthodologiques propres au HPC et valorisant l'expertise de l'unité dans ce domaine.

Sur la thématique informatique graphique, la qualité des publications récentes atteste d'une excellente trajectoire, mais qui devra être confirmée et consolidée sur le long terme. Une grande disparité thématique peut également être observée (matériau/rendu, visualisation, tracking/reconstruction, AR/VR) et qui peut constituer un frein à cette trajectoire.

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

L'unité mène une politique volontariste en termes de qualité des publications. Cela se traduit par une validation par l'unité avant la soumission des publications en particulier dans les revues payantes pour les auteurs. L'unité se conforme également à la politique de publication qualitative du CEA.

Points faibles et risques liés au contexte

Pour une unité de la taille du LICIS, un risque est le départ de personnes contribuant pour beaucoup à l'activité de recherche. L'unité a mis en place, pour les personnels peu publiants, une politique d'intégration sur les contrats de recherche qui n'a pas eu encore le temps de porter ses fruits en termes de publication. Le contexte actuel ne permet pas aux maîtres de conférences de mener une activité de recherche régulière (charges administratives, pédagogiques, publications irrégulières).

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

Un effort notable a été mené pour la sécurisation des données de la recherche en termes de stockage, de gestion des dépôts de code au travers des moyens proposés par l'université mais aussi par la plateforme ROMEO. Dans le domaine du Computer Graphics, l'unité s'inscrit dans l'initiative internationale de mise à disposition des données à des fins de reproductibilité de l'expérience.

Une politique volontariste a été mise en place par l'unité pour éviter les revues prédatrices avec une validation par la direction de l'unité du choix des supports de publication. Elle utilise également un logiciel anti-plagiat. Les impératifs du CEA permettront également de renforcer la vigilance sur la qualité des supports de publications.

Points faibles et risques liés au contexte

L'unité est récente et donc de nombreux chantiers sont en cours sur ce volet. Le risque provient probablement de la lourdeur des procédures à mettre en œuvre en particulier avec une double validation par l'unité et par le CEA.

DOMAINE 4 : INSCRIPTION DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE DANS LA SOCIÉTÉ

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

Compte tenu de la petite taille de l'unité les relations avec le monde socio-économique sont exceptionnelles.

Le comité regrette le manque de capitalisation des développements logiciels.

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

Points forts et possibilités liées au contexte

Pour le HPC, les interactions avec les partenaires industriels, régionaux, nationaux (ATOS, Neoxia, TecNext, Sipearl) ou internationaux (Nvidia, STMicro) sont d'un excellent niveau, en particulier en regard de la taille de l'équipe. Cela se traduit par trois conventions Cifre en cours, un brevet déposé en 2021, une chaire industrielle (pour M.Krajcecki, avec ATOS/Nvidia) et un laboratoire commun avec le CEA.

Sur la thématique informatique graphique, les interactions avec le tissu industriel local et national sont également excellentes : convention Cifre avec Renault, laboratoire commun avec Drovio, collaboration avec XD Productions et UVR.

Points faibles et risques liés au contexte

Le risque le plus marquant est lié à la taille de l'unité et au nombre de collaborations. Valoriser chacune selon un angle applicatif et non méthodologique (mutualisable entre collaborations) peut mener à une dispersion des efforts.

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

Points forts et possibilités liées au contexte

Un atout majeur de l'unité est l'expertise venant de l'implication dans le développement du supercalculateur ROMEO, et les connexions qu'il permet de réaliser avec le monde socio-économique (contrat avec SiPearl par exemple, liens avec le CEA/DAM)

Sur la thématique Informatique Graphique, l'unité porte plusieurs contrats de valorisation financés par la SATT-Nord en lien avec des industriels (ex., GOTIME, SYSCAM) qui attestent de l'impact des contributions scientifiques de l'unité sur le monde économique.

Points faibles et risques liés au contexte

L'unité n'a pas développé de logiciel « savoir-faire » ou de plateforme propre, permettant de servir de moyen de cumuler l'expérience au fil des contrats, ou de servir de plateforme de démonstration.

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

Points forts et possibilités liées au contexte

Sur la thématique Informatique Graphique, plusieurs actions de médiations scientifiques sont à souligner : Diversity panel à Eurographics et conférences dans le cadre de diverses journées de l'enseignement supérieur. Quelques interventions ont été faites auprès du grand public pour la vulgarisation de l'utilisation de l'IA ou bien encore sur l'utilisation de la plateforme ROMEO pour la prédiction de l'évolution du COVID-19.

Points faibles et risques liés au contexte

Cette activité repose sur un (trop) petit nombre de personnes.

C - RECOMMANDATIONS À L'UNITÉ

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

L'unité doit définir une identité scientifique unificatrice tenant compte des compétences en présence. Elle doit ensuite se concentrer sur ses compétences scientifiques fortes et qui la distinguent de la concurrence régionale et nationale.

Le comité invite fortement l'unité à inciter les EC à baisser leurs volumes d'enseignement, à dégager du temps pour faire de la recherche et à passer une HDR pour les MCF.

Le comité encourage vivement la thématique HPC à définir une activité méthodologique plus forte qui la distingue de la concurrence internationale.

Le comité encourage la thématique reconstruction de l'Informatique Graphique à mieux capitaliser ses développements et s'en servir comme leviers pour ses activités scientifiques.

Le comité invite l'unité à rapidement mettre en place une animation scientifique adaptée.

Recommandations concernant le domaine 2 : Attractivité

L'unité devra mettre en place des actions incitatives pour la mobilité entrante et sortante.

Recommandations concernant le domaine 3 : Production scientifique

La thématique HPC devra cibler des supports de publication de cœur de métier. Elle devra poursuivre ses efforts dans l'amélioration de la qualité de la production scientifique.

Le comité invite l'unité à poursuivre ses incitations pour les permanents en reprise d'activités de recherche.

Dans le domaine du HPC, le comité encourage à cibler les conférences internationales majeures du domaine, en privilégiant des conférences ou journaux plutôt que des workshops, et en publiant non seulement les résultats applicatifs mais aussi méthodologiques. Les liens et l'expertise créés avec le centre de calcul ROMEO offrent la possibilité de viser des conférences internationales comme SC par exemple.

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

Compte tenu du contexte extrêmement favorable en HPC (plateformes ROMEO et LRC DIGIT) et très favorable en informatique graphique (centre image), l'unité devra capitaliser ses développements logiciels pour rayonner davantage dans le monde académique et l'environnement socio-économique.

DÉROULEMENT DES ENTRETIENS

DATE

Début : 16 septembre 2022 à 08h30

Fin : 16 septembre 2022 à 16h00

Entretiens réalisés : en présentiel

PROGRAMME DES ENTRETIENS

8h15 : Accueil du comité

8h30 – 8h40 : Introduction de la visite par le Conseiller Scientifique (CS) du Hcéres

*Présence : membres du comité, représentants des tutelles, CS Hcéres, toute ou partie de l'unité
Salle 3-R32 (bâtiment 2/3, UFR SEN, campus Moulin de la Housse)*

8h40 – 9h30 (50 % présentation et 50 % questions)

Présentation du bilan de l'unité par le directeur de l'unité

*Présence : membres du comité, représentants des tutelles, CS Hcéres, tout ou partie de l'unité
Salle 3-R32 (bâtiment 2/3, UFR SEN, campus Moulin de la Housse)*

9h30 – 10h00

Rencontre avec les représentants des personnels administratifs et techniques

*Présence : membres du comité, CS Hcéres, sans la direction de l'unité et sans les responsables d'équipe
Salle 3-R32 (bâtiment 2/3, UFR SEN, campus Moulin de la Housse)*

Représentants : Arnaud Renard (IR), Hervé Deleau (IR), Frédéric Mauguière (IR)

10h00 – 10h30

Rencontre avec les représentants des doctorants et post-doctorants

*Présence : membres du comité, CS Hcéres, sans la direction de l'unité et sans les responsables d'équipe
Salle 3-R32 (bâtiment 2/3, UFR SEN, campus Moulin de la Housse)*

Doctorants : Mathieu Noizet, Welcome Alexandre Barff, Lucas Mohimont

10h30 – 11h30 Pause et visite des plateformes ROMEO et Centre Image

Pause-café à la Salle Pédagogique HPDA, visite de ROMEO puis Centre Image

11h30 – 12h10

Rencontre avec les représentants des enseignants-chercheurs du LICIS et 2 représentants des chercheurs CEA qui collaborent avec le LICIS

*Présence : membres du comité, CS Hcéres, sans la direction de l'unité et sans les responsables d'équipe
Salle du Conseil (bâtiment Z RDC, IUT Reims, campus Moulin de la Housse)*

*Représentants : Stéphanie Prévost (MCF), Jean-Charles Boisson (MCF), Yannick Rémion (PR),
2 représentants des chercheurs CEA*

12h10 – 12h30

Réunion du comité avec les représentants du CEA

Présence : membres du comité, CS Hcéres, représentants du CEA

Salle du Conseil (bâtiment Z RDC, IUT Reims, campus Moulin de la Housse)

12h30 – 13h00

Réunion du comité avec les représentants de l'université de Reims Champagne-Ardenne

Présence : membres du comité, CS Hcéres

Salle du Conseil (bâtiment Z RDC, IUT Reims, campus Moulin de la Housse)

13h00 – 13h30

Reunion du comité avec le directeur de l'unité et le futur directeur de l'unité

Présence : membres du comité, CS Hcéres

Salle du Conseil (bâtiment Z RDC, IUT Reims, campus Moulin de la Housse)

13h30 – 14h00

Déjeuner du comité à huis clos (plateaux repas)

Présence : membres du comité, CS Hcéres

Salle du Conseil (bâtiment Z RDC, IUT Reims, campus Moulin de la Housse)

14h00 – 15h30

Réunion du comité à huis clos

Présence : membres du comité, CS Hcéres

Salle du Conseil (bâtiment Z RDC, IUT Reims, campus Moulin de la Housse)

Le comité quitte le site vers 15h30

POINTS PARTICULIERS À MENTIONNER

Le comité n'a pas de point particulier à mentionner.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES DES TUTELLES

Reims, le 15 NOV. 2022

Direction de la recherche et de la
valorisation
Affaire suivie par Karelle MASCRET
03.26.91.86.99
karelle.mascret@univ-reims.fr

Réf : 500 /RECH/NM/KM

Monsieur le président,

Je tiens tout d'abord au nom de l'ensemble des chercheurs et enseignants-chercheurs de l'université de Reims Champagne-Ardenne à vous remercier pour le temps et l'énergie consacrés à l'évaluation de nos unités de recherche.

Je vous remercie également pour la qualité du rapport d'évaluation ainsi que pour les échanges constructifs que nous avons eus avec le comité du HCERES. Les recommandations et les conseils formulés ainsi que l'intérêt porté au devenir de nos unités nous permettront de mener notre projet scientifique.

Suite à la réception du rapport du HCERES n° DER-PUR230023247 - LICiIS – « Laboratoire d'Informatique en Calcul, Intensif et Image pour la Simulation », je vous confirme que l'établissement n'a pas d'observation de portée générale à formuler.

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



Le président
Guillaume GELLÉ

Monsieur Thierry COULHON
Président du HCERES

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)

