

## Rapport d'activités 2023

---

### 1. Mission et structure du Centre

Le CRIG (Centre de Recherche des Instituts Groupés) adossé à la Haute Ecole libre Mosane est une asbl fondée en 1979 qui a pour objet la promotion et la coordination des activités de **recherche**, de **formation continuée**, et de **services à la collectivité** propres à toute Haute Ecole (décrets 2004-2013). Initialement associé à l'Institut Gramme, ses champs d'activités se sont étendus à l'ensemble des départements, paramédical, social, pédagogique, et économique & juridique, en 2008, lors de la création de HELMo.

Son but est de stimuler et soutenir la mise en place de ces actions au sein des cinq départements de HELMo, en partenariat avec le monde éducatif, social, économique et culturel. Il constitue une plateforme d'appui administratif, juridique et organisationnelle pour tous les enseignants de HELMo qui désirent réaliser une recherche, concevoir une formation continue ou proposer un service à la collectivité.

Le CRIG assure le pilotage, conjointement avec HELMo, de ces **trois axes**:

- **la Recherche**, en proposant un espace de développement d'expertises en sciences techniques, sciences de la vie, et sciences humaines et sociale par le biais de projets financés par différents fonds nationaux, principalement la Région Wallonne, et internationaux
- **la Formation Continuée**, en étant un opérateur de formations à destination de professionnels issus des secteurs pédagogique, social, économique & juridique, paramédical, informatique & technique
- **les services à la collectivité**, en développant des partenariats privilégiés avec des industriels et organisations sociales qui souhaitent développer ou améliorer des produits, des méthodes de productions ou des pratiques professionnelles dans tous les secteurs : pédagogique, social, économique & juridique, paramédical, informatique & technique. Le CRIG accueille également des étudiants dans la cadre d'un stage ou d'un travail de fin d'études.

Cette dynamique participe à soutenir le développement de la qualité de la formation initiale proposée aux étudiants, et à rendre l'enseignant acteur de son développement professionnel et personnel.

#### ***Nouveautés en 2023***

La réflexion sur l'évolution de l'identité du CRIG débutée en 2022 a conduit en 2023 à l'organisation des activités de recherche en 5 Unités de Recherches thématiques : UR LABOCS (Laboratoire pour le Changement Social), UR REAL Lab (Research in Economics and Law Lab), UR CORDEE (Coopération pour la Recherche et le Développement en Education), UR Sciences de la Santé et UR Gramme, Informatique & Bio Tech. Une cycle de conférences a démarré en octobre 2023 pour célébrer l'inauguration de ces 5 UR. La modification du nom de l'asbl CRIG suivra prochainement.

Du côté des formations continues, HELMo et CRIG ont souhaité dynamiser la formation à destination des professionnels du secteur économique et juridique, en créant un poste mi-temps de coordination de formations continues, comme cela avait été organisé dans le département social en 2021. Le soutien au développement des formations dans le département social prévu initialement pour 3 ans est d'ailleurs prolongé

vu le succès des activités. L'ambition est de développer et structurer un pôle de formations dans ce domaine. Dans le secteur social, Gaëtan Botty, déjà coordinateur des formations continues dans le cadre des marchés avec l'Institut de Formation en Cours de Carrière (IFC) a remplacé Manon Libotte en décembre 2023 à la coordination des formations continues à destination des professionnels de l'intervention sociale.

Enfin du côté des services à la collectivité, une réflexion a été initiée fin 2023 afin de créer un bureau d'études, nommé Zénobe Gramme. Ce bureau s'appuierait sur les activités actuelles d'offres de services aux entreprises en matière de simulation numérique, pour étendre ces activités sur d'autres domaines tels que l'analyse du cycle de vie ou le digital twin. Un enseignant de HELMo Gramme, Didier Vigneron, a d'ailleurs été détaché afin de soutenir ce développement.

## 2. La Recherche

En tant que centre de recherches adossé à une Haute Ecole, le CRIG souhaite créer les conditions permettant à la HE de contribuer à l'innovation technologique et sociale dans les secteurs marchand et non-marchand en réponse aux besoins des milieux professionnels et de l'évolution de la société, en s'appuyant sur les ressources et expertises développées par la HE.

Les liens étroits avec les terrains professionnels soutiennent l'émergence de questionnements spécifiques et contextualisés. Les livrables issus des recherches prennent la forme d'outils directement adaptés au monde professionnel. Les projets sont portés par des enseignants de la Haute Ecole qui souhaitent faire profiter les partenaires de leurs compétences tout en développant à travers le projet des expertises nouvelles à réinvestir dans leur domaine d'enseignement.

Les projets sont présentés désormais par unités de recherche : informatique & technique, paramédical, économique & juridique, social et pédagogique ; et ensuite, une section inter-département.

### 2.1. UR Gramme, Informatique & Bio Tech

#### 2.1.1. SUR SUBSIDES RÉGIONAUX

##### **MOUV : « UV sensor for continuous MONitoring of organic pollutants in water »**

Promoteur : Sophie Pirard (HELMo-GRAMME)

Chercheur : Carlos Mendoza (jusque nov 2020) - Dorian Meunier (nov 2020-juillet 2021), Rachel GONZALEZ (juillet 21-déc 2022), Simon Durieux (octobre 2022-juin 2023)

Durée : 01/01/2020 au 31/12/2022, prolongé jusqu'au 30/06/2023.

Subside : Win2wal – RW (engagement d'un chercheur au sein du CRIG)

Budget CRIG : 382.444,92 euros

Partenaires scientifiques/industriel : ULiège (NCE et GE3), UMONS (Polytech) /GEOLYS

*Les moyens d'échantillonnage et de monitoring actuels des eaux souterraines permettent soit des prélèvements épisodiques, soit des mesures cumulatives par échantillonnage passif sur une matrice absorbante. Les concentrations en polluants dans les eaux sont mesurées par GC-MS ou GC-FID. Ces techniques sont très sensibles, mais elles sont très coûteuses, énergivores et le temps de réponse est relativement long. Ces techniques ne*

peuvent donc pas être adaptées à la mesure en continu de polluants. La réponse du projet MOUV à ce défi est de développer un démonstrateur de laboratoire permettant de mesurer en continu des concentrations en polluants organiques dans les eaux, en utilisant la spectroscopie UV couplée à l'utilisation d'une fibre optique. Cette technique consiste en l'interaction entre une onde lumineuse guidée dans une fibre optique et le polluant concentré dans une membrane avec laquelle la fibre optique est revêtue. L'optimisation de la mise en oeuvre des membranes sera menée à bien avec des techniques de dépôt de couches minces sur divers substrats (dip-coating, spin-coating, spray-coating, bar-coating, boîte à gants sous argon) et de leur caractérisation (profilomètre, microscopie).

#### **VIRGA (Pôle Mecatech) : “Visible Infrarouge Radar Gestion Apparence”**

Promoteur : Frédéric SENNY (HELMo-GRAMME)

Chercheur : Oussema BANNOUR

Durée : 04/01/2021 au 04/01/2024, prolongé jusqu'en mai 2024.

Subside : Projet de Pôle Mecatech - RW (engagement d'un chercheur au sein du CRIG)

Budget CRIG : 341.152€

Partenaires scientifiques/industriel : John Cockerill, CRM Group, Open Engineering, Decube, Ecole Royale Militaire, Federal Coating

Même dans un contexte militaire, la volonté est de mettre l'homme au cœur des préoccupations, à savoir sa propre sécurité. Pour ce faire, le projet VIRGA vise à protéger les troupes. Plus précisément, VIRGA a pour objectif technique de développer une solution globale afin de :

- Ne pas être détecté/vu à longue distance (12-22kms)
- Ne pas être reconnu à moyenne distance (4-12 kms)
- Ne pas être identifié à courte distance (<4 kms)

#### **COL-L FOWT (Pôle Greenwin): “Logiciel d'analyse de l'impact de navires sur des éoliennes offshore et des structures maritimes fluviales”**

Promoteur : Loïc BULDGEN (HELMo-GRAMME)

Chercheur : Sara ECHEVERRY (jusqu'au 31/12/22), Céline Collée (3/10/22 au 31/08/23)

Durée : 01/02/2021 au 31/12/2023 initialement ; projet clôturé au 31/08/2023 pour le CRIG.

Subside : Projet de Pôle Greenwin - RW (engagement d'un chercheur au sein du CRIG)

Budget CRIG : 248.876€

Partenaires scientifiques/industriel : HELMo CRIG, ULiege, SBE, AC&CS, DN&T

L'objectif du projet est de développement de calcul par la méthode de super-éléments en mettant sur le marché un logiciel d'analyse d'impact convivial, qui sera exploité (prestations de service) par DN&T, SBE et AC&CS. Ce nouveau logiciel donnera un avantage concurrentiel aux 3 bureaux d'études pour répondre aux exigences des constructeurs de parcs éoliens offshore ainsi qu'aux gestionnaires des voies navigables.

#### **HYPOCHECK : « Développement d'un test de dépistage rapide de deux biomarqueurs de la Myopathie Atypique chez le cheval »**

Promoteur : Birgit QUINTING

Chercheur : Marine JORIS

Durée : 01/06/2019 au 31/05/2023, prolongé jusqu'au 30/11/23.

Subside : Win2wal – RW (engagement d'un chercheur au sein du CRIG)

Budget CRIG : 386.826,60 euros

Partenaires scientifiques/industriel : ULiège - FARAH et le laboratoire de biochimie génétique/D-TEK

*La myopathie atypique est une maladie saisonnière touchant les équidés séjournant la majeure partie du temps en prairie. Elle est causée par l'ingestion de toxines dont l'hypoglycine A (HGA) retrouvée principalement dans les samares et les plantules de l'érable sycomore en Europe. L'HGA est un acide aminé non protéinogène qui, une fois ingéré, est rapidement métabolisé en un intermédiaire toxique : l'acide méthylène cyclopropyl acétique (MCPA). Le MCPA agit comme un inhibiteur de la beta-oxydation, principale voie de dégradation des acides gras. Le déficit en ATP qui en résulte entraîne la mort cellulaire par manque d'énergie et par conséquent une destruction des muscles cardiaque, posturaux et respiratoires.*

*Un diagnostic de certitude de la maladie est difficile à réaliser sur la seule base des signes cliniques et actuellement, seul des dosages sanguins en HGA et MCPA-carnitine par HPLC MS/MS permettent de confirmer la pathologie. Cette analyse est lente et ne convient pas vu l'évolution fulgurante de la maladie qui entraîne la mort dans les 48 à 72 heures qui suivent l'apparition des premiers symptômes. Le projet Hypocheck consiste à mettre au point un kit de dépistage rapide réalisable sur le terrain en 10 minutes. Ce test sera basé sur le principe de l'immuno-chromatographie à flux latéral (ex : test de grossesse).*

#### **INSECTA : « Innovations Entomologiques pour des compléments alimentaires »**

Promoteur : Birgit QUINTING

Chercheur : Alexia Nectoux

Durée : 01/02/2022 au 31/01/2025

Subside : RW - Beware

Budget CRIG : 269.118,09 euros

Partenaires scientifiques/industriel : HEPH Condorcet /HEDELAB

*Ce projet étudie les insectes d'élevage comme une nouvelle source de protéines afin de développer un complément alimentaire riche en protéines répondant aux besoins spécifiques des personnes âgées et des sportifs. L'objectif du projet INSECTA est d'étudier l'influence de différents paramètres de l'élevage sur la composition nutritionnelle des insectes et d'optimiser le processus de production de la farine d'insectes afin que sa composition soit constante, sûre et adaptée à chaque groupe cible (les personnes âgées qui ont besoin de compenser la perte naturelle de muscle, et les sportifs qui veulent favoriser la croissance musculaire).*

#### **MiBreast 2 : « Développement d'une nouvelle matrice innovante biorésorbable pour la reconstruction mammaire par transfert graisseux autologue » - départements informatique & technique, et paramédical**

Promoteur : Julien Pierre (HELMo-GRAMME), Birgit Quinting (HELMo-paramédical)

Chercheur : Frédéric Oprenyetzsk

Durée : 15/12/2020 au 14/12/24

Subside : Win2wal – RW (engagement d'un chercheur au sein du CRIG)

Budget CRIG : 755.133,79 euros

Partenaires scientifiques/industriel : ULiège (Chirurgie plastique), CER groupe /Cerhum

*Le projet MIBREAST 2 met le focus sur la chirurgie réparatrice des tissus mous et plus précisément la reconstitution mammaire consécutive à une ablation imposée par un cancer du sein. A ce jour, la reconstruction mammaire après ablation du sein fait appel à deux modalités de reconstruction (prothèse en silicone, reconstruction autologue) présentant chacune des avantages et également des inconvénients majeurs. Une technique supplémentaire renforce l'arsenal thérapeutique : le transfert graisseux. Il est utilisé en complément de la reconstruction autologue et prothétique, et consiste à prélever de la graisse au niveau d'un excès graisseux.*

*MIBREAST 2 propose de combiner les avantages des différentes méthodes existantes tout en réduisant les inconvénients. Il consiste à optimiser une matrice biorésorbable fabriquée par impression 3D et conçue lors du projet First HE MIBREAST. Ce support a démontré sa capacité d'induire l'angiogenèse une fois implanté chez le cobaye et de créer ainsi un environnement favorable pour un transfert graisseux. Plusieurs challenges techniques (up-scaling de la procédure de fabrication vers une matrice de forme anatomique et plus grande, accroissement du pouvoir angiogénique) restent à relever. Au terme de ce projet, le consortium disposera d'un démonstrateur de laboratoire correspondant à une matrice implantable biodégradable imprimée en 3D préparant un site à une reconstruction par transfert graisseux. Son efficacité aura été prouvée chez plusieurs espèces animales et sa performance à favoriser un environnement propice à la régénération d'un tissu adipeux aura été démontrée. Il présente donc une solution de reconstruction à part entière d'un tissu mou.*

### **2.1.2. SUR SUBSIDES D'ENTREPRISES**

#### **DIVAR : Intelligence Artificielle pour la DVR**

Chercheurs : Frédéric SENNY, Anne-Sophie HOFFAIT, Martin GRIGNARD (HELMo-GRAMME)

Durée : 01/01/2023 au 30/06/23

Budget : 15.000 euros HTVA

Entreprise : Belsim

*Le premier objectif du projet est d'enrichir les connaissances de Belsim Engineering en matière d'intelligence artificielle dans le cadre de la validation et réconciliation de données. Le deuxième objectif est l'identification et l'analyse de processus et algorithmes d'intelligence artificielle appropriés pour accélérer le temps de calcul lors de la validation et la réconciliation de données. Ce qui est visé par le projet est un inventaire de de procédés et algorithmes pouvant être appliqués à la validation et réconciliation de données. Chaque algorithme et procédé sera testé sur des sets de données créés spécifiquement afin de pouvoir les comparer entre eux et prouver leur utilité dans le cadre de la validation et la réconciliation de données. Après comparaison, un choix sera effectué pour déterminer les meilleurs algorithmes et procédés utilisables dans le cadre de la validation et réconciliation de données. En outre, les inconvénients et avantages de chaque algorithme et procédé seront listés pour aider au futur développement.*

#### **Projet CRM : analyse du cycle de vie**

Promotrice : Sandra BELBOOM (HELMo-GRAMME)

Chercheur : Neda HASHEMI

Durée : 06/11/2023 au 05/11/24

Budget : 112.903€ HTVA

Entreprise : ADVANCED COATINGS & CONSTRUCTION SOLUTIONS (AC&CS) (CRM group).

*Le CRIG travaille sur l'analyse environnementale de sujets traités par les chercheurs d'AC&CS (CRM group).*

### **2.1.3. SUR SUBSIDES EUROPEENS**

**Digital Twin : « Créer une communauté d'experts en jumeau numérique au sein de l'Euregio ; Co-développement de programmes de formation innovants ; Développement de cas concrets en partenariat avec des industriels »**

Promoteur : François HENQUET (HELMo-GRAMME)

Chercheur : Sarah Nyssen



Durée : 01/03/2021 au 31/08/2023, prolongé jusqu'au 30/09/2023.

Subsides : Interreg Euregio Meuse Rhin (EMR)

Budget : 144.779,71 euros (RW), 180.974,64 euros (Europe)

Partenaires scientifiques et industriels: Jobs@skills (Leader), ULiège, Sirris, UCLL, Flanders Make, Cecotepe, FH Aachen, NMWP, Management GmbH, Fontys, STODT.

*Les objectifs du projet sont de créer une communauté d'experts en jumeau numérique au sein de l'Euregio, de co-développer des programmes de formation innovants, et de réaliser des cas concrets en partenariat avec des industriels, en l'occurrence ENGIE, la CILE et la Maison Liégeoise.*

### **Solar EMR : Déploiement à grande échelle de modules photovoltaïques intégrés aux bâtiments et infrastructures.**

Promoteur : Sandra BELBOOM (HELMo-GRAMME)

Chercheur : Arnaud Wieclawski

Durée : 01/01/2022 au 30/06/2023.

Subsides : Interreg Euregio Meuse Rhin (EMR)

Budget : 61.512 euros (RW), 76.890 euros (Europe)

Partenaires scientifiques et industriels: divers partenaires issus de 3 pays, Belgique, Allemagne et Pays-Bas.

*Dans l'optique d'accélérer la transition énergétique, le projet Interreg Solar EMR vise à développer l'industrialisation de solutions photovoltaïques directement intégrées à l'environnement du bâti. L'idée est de pouvoir incorporer des modules solaires ajustables en fonction du type de structures existantes comme des façades, des murs anti-bruit, etc. et ainsi augmenter les possibilités d'installations solaires sur de nouvelles surfaces. Ces nouvelles solutions de production d'énergie permettront ainsi un déploiement rapide de la technologie solaire sur de nouveaux supports encore non exploités, la relocalisation de la production d'énergie ainsi que des perspectives économiques à des PME voulant produire leur propre énergie.*

## **2.2. UR Sciences de la Santé**

### **FunForLab : « Amélioration de la promotion du métier de Technologue en laboratoire médical, de la qualité de la formation ainsi que de la mobilité transfrontalière par le développement et le partage d'outils TICE dans la région Euregio Meuse-Rhin (EMR) »**

Promoteur : Sonia El Guendi

Chercheuses : Annabelle LEJEUNE, Mélanie Zenner

Durée : 01/03/2021 au 31/08/2023

Subsides : Interreg Euregio Meuse Rhin (EMR)

Budget : 126.525,49 euros (FWB), 158.156,86 euros (Europe)

Partenaires scientifiques et industriels: UC Limburg vzw – UCLL, Zuyd Hogeschool – ZUYD, Ausbildungsakademie für Gesundheitsberufe, Uniklinik RWTH Aachen – UKAachen, Centre for Research and Continuing Education of the Haute Ecole Namur Liège Luxembourg – FoRS, Centre de Coopération technique et pédagogique, research centre associated with the Haute Ecole de la Province de Liège – CECOTEPE

*Le principal objectif est l'amélioration de la promotion du métier de Technologue en laboratoire médical, de la qualité de la formation ainsi que de la mobilité transfrontalière par le développement et le partage d'outils TICE dans la région Euregio Meuse-Rhin (EMR).*

### **2.3. UR LABOCS**

#### **La petite enfance au défi du genre en contexte interculturel, subsidié par ONE Academy**

Chercheurs : Gaëtan Absil et Manon Goosse (01/01/23-13/09/23)

Durée : 1/07/22 au 30/06/24.

Subsides : ONE Academy

Budget : 28.000 euros

Partenaires scientifiques: Université de Liège, Haute Ecole Léonard de Vinci.

*Cette recherche porte sur les questions du genre et de l'interculturalité dans les services à l'enfance. Dans une visée compréhensive, elle s'intéresse particulièrement aux manières dont ces questions de genre et d'interculturalité se posent et sont vécues du point de vue des professionnel-le-s de services à l'enfance (crèches, lieux de rencontre enfants parents, consultations pour enfants), des familles, en particulier les enfants qui fréquentent ces services. Cette recherche débouchera sur des publications scientifiques, et sur la production d'un outil de formation proposant une grille d'analyse multi référentielle de situations-clés qui soutiendra la réflexivité des (futur-e-s) professionnel-le-s.*

### **2.4. UR REAL Lab**

#### **AIDALEX : « Artificial Intelligence Decision Aid support tool for Legal Experts. Système d'aide à la décision basé sur des technologies d'Intelligence Artificielle pour experts juridiques » - départements économique & juridique, et département informatique & technique**

Promoteur : Géraldine Sauvage (dépt économique et juridique) et David Fredrich (dépt informatique et technique)

Chercheur : Pierre Pagacz

Durée : 15/12/2020 au 14/12/22, prolongé jusqu'au 14/06/23.

Subside : Win2wal – RW (engagement d'un chercheur au sein du CRIG)

Budget CRIG : 241.169,48 euros

Partenaires scientifiques/industriel : UCLouvain (Cental)/ Anthemis s.a.

*Un premier enjeu réside dans l'accès et l'efficacité de la justice, ainsi que des services publics d'administration. Les réglementations et leur interprétation par les juges, avocats, fonctionnaires et autres juristes deviennent de plus en plus complexes et les justiciables comme les opérateurs économiques attendent des réponses rapides au meilleur coût possible. Aujourd'hui, les clients des conseillers juridiques ne veulent plus payer pour des tâches de recherches documentaires. Dans ce contexte la technologie peut réellement aider à trouver les arguments décisifs et optimiser les chances de succès d'un dossier juridique, tout en gagnant beaucoup de temps ; un temps précieux pour fournir des conseils plus ciblés aux clients. Il existe également un enjeu de politique scientifique d'appropriation des technologies d'IA par les métiers juridiques et para-juridiques. En Belgique, la conclusion d'une étude McKinsey est que d'ici 2030, le développement de l'intelligence artificielle devrait créer 200 000 emplois en Belgique. En matière d'intelligence artificielle, le professeur de l'ULB Hugues Berinni plaide pour une prise en main par les États de ce qui concerne la mobilité, la fiscalité, et les grands projets de cités intelligentes...*

*Mais ce sont les Gafa qui sont actuellement aux commandes. Or, les technologies de machine learning et de traitement automatique du langage naturel sont aujourd’hui suffisamment matures pour soutenir des activités modélisées dans le respect de la théorie du droit et d’une méthodologie juridique pragmatique. AIDALEX est un projet d’aide à la décision qui combine des technologies d’intelligence artificielle et d’intelligence collective à l’expertise du juriste.*

### 3. Formation continue – bilan des activités de l’année académique 23-24

Dans le cadre de cette mission, le CRIG souhaite créer les conditions permettant à la HE d’être un acteur régional reconnu dans le développement des compétences des milieux professionnels en regard de leurs besoins et de l’évolution de la société, en s’appuyant notamment sur les ressources et expertises développées par la HE.

Inscrites dans les démarches d’apprentissage tout au long de la vie et de soutien au développement de métiers émergents, les formations continues s’adressent à des adultes engagés dans la vie socioprofessionnelle ainsi qu’à de jeunes diplômés issus des secteurs pédagogique, paramédical, social, économique & juridique et informatique & technique. Elles constituent des opportunités pour :

- affiner des compétences, connaître les nouveautés dans un domaine d’activité
- développer de nouvelles compétences dans une perspective de réorientation professionnelle
- acquérir des connaissances ou développer des compétences pointues dans un domaine innovant
- questionner et alimenter sa pratique en étant confrontés à de nouveaux cadres théoriques ou d’actions.

Les formations continues étant organisées sur base du calendrier académique, le bilan de ces activités est présenté sous ce format 23-24.

#### Département pédagogique : bilan 23-24

Titre	Public cible	Durée	Titre obtenu	Nombre de participants
Complotisme	Enseignants du tronc commun pour des élèves de 5ème primaire à 3ème secondaire, donnant des disciplines le plus souvent issues des sciences humaines.	12h	Attestation participation	16
Certificat Ecole du dehors	Instituteur·rice·s préscolaires et primaires, enseignant·e·s en sciences ou en mathématiques, masters en sciences ou autres masters pédagogiques	100 h	Certificat inter-Hautes Ecoles, reconnu par ARES	18

## Formations à la demande et supervisions d'équipe

Accompagnement au processus d'évaluation (TAH)	Institutions du champ éducatif	16 h	Attestation de participation sur demande
« Penser les structurations en maternelle et jusqu'au P2, pour plus d'efficacité dans les apprentissages. A la découverte de pistes concrètes » (IFEC)	Enseignants de la maternelle jusqu'au P2 ?	18 h	

Comme les formations dépendant de l'IFPC ne passent pas par le CRIG, elles ne figurent pas dans ce bilan.

### Département paramédical : bilan 23-24

Titre	Public cible	Durée	Titre obtenu	Nombre de participants
Éducateurs en diabétologie	Infirmiers, diététiciens	150h	Qualification professionnelle	26
Actualisation en diabétologie (2 sessions)	Infirmiers, diététiciens	2*7h	Attestation participation	39+43 (82)
Soins palliatifs	Infirmiers, professionnels paramédicaux	150h	Qualification professionnelle	10
Soins palliatifs	Infirmiers, professionnels paramédicaux	50h	Qualification professionnelle	2
Lactation humaine	Sages-femmes, toute personne intéressée et impliquée dans le domaine de la lactation humaine.	150h	Attestation de réussite	24
Sommeil du nouveau-né	Toute personne intéressée et impliquée dans le domaine de la petite enfance	150h	Attestation de participation	17
Sommeil du nouveau-né (par module)	Toute personne intéressée et impliquée dans le domaine de la petite enfance	28h/module	Attestation de participation	25
Praticien formateur	Infirmier(e), sage-femme, aide-soignant(e) et MFP	24h	Attestation de participation	13
La motivation : un levier d'action pour l'accompagnement des patients	Tout professionnel de la santé travaillant auprès du patient chronique	40h	Attestation de participation	5

Pratique d'éducation thérapeutique (Certificat interuniversitaire)	Professionnels de santé en contact avec des patients chroniques.	100h	Certificat ARES	14
Approches complémentaires en santé	Tout professionnel de la santé	48h	Attestation de participation	9
Assurance-Qualité	TLM, ingénieurs industriels, automaticiens	18h	Maintien du titre de technologue de laboratoire médical	/
Le simulateur gérontologique	Tout professionnel de la santé	6h	Attestation de participation	9
Remobilisons nos connaissances en santé mentale	Tout professionnel de la santé accompagnant des personnes âgées en maison de repos	15h	Attestation de participation	14
Collaboration aides-soignants/infirmiers	Aide-soignant·e-s & Infirmier·e-s des secteurs hospitalier et extrahospitalier	7h/14h	Attestation de participation	15
Gestes d'urgences obstétricaux	Sage-femme ou Infirmier·e urgentiste des secteurs hospitalier et extrahospitalier	12h	Attestation de participation	13
Environnement et santé	infirmier·e-s, sages-femmes, médecins, kinésithérapeutes, psychomotricien·nes, pharmacien·nes, PEP's ONE, psychologues, diététicien·ne-s, assistant·es sociaux, ou tout·e professionnel·le de la santé souhaitant mieux comprendre l'impact de l'environnement sur sa santé et celles des patients	32h	Attestation de participation	13
Refresh pharmaco	Infirmier·e en MR - MRS	6h	Attestation de participation	15

### **Formations à la demande :**

Premiers secours (Formation à la demande - DIC Collège)	Elèves de 4 <sup>e</sup> secondaire	2*1h30		
---	-------------------------------------	--------	--	--

Se glisser dans la peau d'un senior (CHR verviers)	36h
Se glisser dans la peau d'un senior (La sapinière)	6h
Se glisser dans la peau d'un senior (Résidence des prés)	12h
Se glisser dans la peau d'un senior (APEF - formation)	6h
Patient partenaire et entretien motivationnel (COLPACH)	84h
Entretien motivationnel (ONE) (nov-déc)	36h
Remobilisons nos connaissances en santé mentale (CDNA)	14h
La communication non violente (Santé Nandrin asbl)	2*4h
Entretien motivationnel (ONE)	24h
Refresh pharmaco (CHC)	6h
Gestes d'urgences obstétricales (EPICURA)	3*12h

### Département social : bilan 23-24

Titre	Public cible	Durée	Titre obtenu	Nombre de participants
Act	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	24 h	Attestation de participation	15
Approche Narrative	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	24 h	Attestation de participation	12

Attachement séparation	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	12 h	Attestation de participation	15
Autisme	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	9 h	Attestation de participation	14
Bienveillance dans les institutions	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	6 h	Attestation de participation	14
Danse thérapie (2 cycles)	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	65 h	Attestation de participation	26
Débuter en CPAS ( 2 formations)	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	12 h	Attestation de participation	28
Ennéagramme	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	12 h	Attestation de participation	10
Entraînement au travail en équipe	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	18 h	Attestation de participation	10
Entretien Motivationnel	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	18 h	Attestation de participation	16
Facilitation visuelle	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	12 h	Attestation de participation	10
Fragilités numériques	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	30 h	Attestation de participation	16
Gestions de conflit	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	12 h	Attestation de participation	18
Gestions de projet	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	12 h	Attestation de participation	12
Hypnose	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	12 h	Attestation de participation	11
Intervision gestion d'équipe et participation	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	12 h	Attestation de participation	28
Négociation	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	18 h	Attestation de participation	15

Outils ludiques	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	12 h	Attestation de participation	14
Panorama des droits sociaux	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	6 h	Attestation de participation	16
Partenariat avec les familles	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	18 h	Attestation de participation	12
Phénomène de groupe	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	18 h	Attestation de participation	10
PNL	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	24 h	Attestation de participation	18
Pratiques médiantes	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	12 h	Attestation de participation	12
Réagir aux discours de haine	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	12 h	Attestation de participation	9
Récit de vie	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	12 h	Attestation de participation	9
Regard systémique	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	18 h	Attestation de participation	15
Règles et sanctions	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	12 h	Attestation de participation	14
Relaxation	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	12 h	Attestation de participation	12
Secret professionnel	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	6 h	Attestation de participation	8
Sécurité sociale (2 formations)	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	12 h	Attestation de participation	28
Situations psychiatriques	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	18 h	Attestation de participation	17
Sophrologie (2 cycles)	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	24 h	Attestation de participation	22

Surdité	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	6 h	Attestation de participation	7
Travail social : quelles valeurs ?	Professionnels des institutions d'aide, d'éducation et de soin concernés par la thématique.	18 h	Attestation de participation	8

### Formations   la demande et supervisions d'équipe

Dynamique Groupe (ASBL SERAC /ASAH)	Institutions du champ social et éducatif	6 h	Attestation de participation sur demande
Supervision Equipe (CPAS de Liège – SRG)	Institutions du champ social et éducatif	30 h	Attestation de participation sur demande
Règles et sanctions (ASBL SILOE)	Institutions du champ social et éducatif	12 h	Attestation de participation sur demande
Calcul du RIS (CPAS de Wanze)	Institutions du champ social et éducatif	6 h	Attestation de participation sur demande
Droits humains (ASBL People's Place)	Institutions du champ social et éducatif	6 h	Attestation de participation sur demande
Calcul du RIS (CPAS d'Amay)	Institutions du champ social et éducatif	6 h	Attestation de participation sur demande
Pair-aidance (ISOSL)	Institutions du champ social et éducatif	18 h	Attestation de participation sur demande
Supervision d'équipe (GATA ASBL – Terrain de jeu du Péri)	Institutions du champ social et éducatif	6 h	Attestation de participation sur demande
Entretien motivationnel (Maison Médicale de Tilleur)	Institutions du champ social et éducatif	24 h	Attestation de participation sur demande
Sécurité sociale : actualisation des connaissances (Altera Legal)	Institutions du champ social et éducatif	6 h	Attestation de participation sur demande
Secret professionnel et déontologie (Les chanterelles)	Institutions du champ social et éducatif	8 h	Attestation de participation sur demande

Ethique et déontologie (Service santé mentale Seraing)	Institutions du champ social et éducatif	6 h	Attestation de participation sur demande
Déontologie du travailleur social - 30 novembre 23 (Observatoire du crédit et de l'endettement)	Institutions du champ social et éducatif	6 h	Attestation de participation sur demande
Déontologie du travailleur social – 22 et 25 avril 2024 - visio (Observatoire du crédit et de l'endettement)	Institutions du champ social et éducatif	6 h	Attestation de participation sur demande
Travailler avec les personnes autistes (ASBL Toma Stena)	Institutions du champ social et éducatif	9 h	Attestation de participation sur demande
PNL (CPMS Huy 2)	Institutions du champ social et éducatif	24 h	Attestation de participation sur demande
Bienveillance (AVJ Pluriel)	Institutions du champ social et éducatif	13 h	Attestation de participation sur demande
Gestion agressive (CPAS Huy)	Institutions du champ social et éducatif	12 h	Attestation de participation sur demande
Outils ludiques (CALIF)	Institutions du champ social et éducatif	12 h	Attestation de participation sur demande
Entraînement au travail en équipe (ASBL RACYNES)	Institutions du champ social et éducatif	18 h	Attestation de participation sur demande
Supervision d'équipe (CPAS Bastogne)	Institutions du champ social et éducatif	24 h	Attestation de participation sur demande
Outils ludiques (APASE Saint-Malo)	Institutions du champ social et éducatif	24 h	Attestation de participation sur demande
Ethique et déontologie (Aide et soins Bxl)	Institutions du champ social et éducatif	6 h	Attestation de participation sur demande
Attachement, séparation & troubles du lien (ASBL Les Hautes Ardennes)	Institutions du champ social et éducatif	24 h	Attestation de participation sur demande

Département économique et juridique : bilan 23-24

Titre	Public cible	Durée	Titre obtenu	Nombre de participants
Marketing digital	Étudiants et professionnels souhaitant se former en e-business ou envisager la digitalisation de leurs activités	39h	Attestation participation	13
Marketing événementiel	Toute personne active dans le Marketing	30h	Attestation participation	13
Médiation familiale parcours complet	Toute personne amenée à gérer des tensions relationnelles et/ou des conflits en lien avec les relations familiales	112h		8
Médiation familiale spécialisation	idem	39h	Attestation de réussite	5
Médiation sociale parcours complet	Toute personne amenée à gérer une équipe, un service ou une division d'entreprise ou d'administration ou encore une entreprise et qui se retrouve confrontée à de la gestion de personnes, et donc gestion de conflits	112h	(Possibilité d'être agréé par la Commission fédérale de médiation)	4
Médiation sociale spécialisation	idem	39h		3
Médiation recyclage octobre 23	Médiateurs en exercice	24h		15
Recyclage en assurance Q1 et Q2	Courtiers, avocats, agents, sous-agents et responsables de la distribution, souscripteurs, gestionnaires sinistres, juristes d'entreprises, risk managers.	18h	Attestation participation (points FSMA ou OBF)	80
Recyclage en fiscalité Q1 et Q2	Les membres de l'ITAA et les professionnels des secteurs de la comptabilité et de la fiscalité	24h	Attestation participation	300
Neuro-Management	Jeunes managers, managers confirmés qui veulent appliquer de nouvelles méthodes de management, employés qui ambitionnent d'évoluer	15h	Attestation participation	7
Agir pour la transformation durable de votre entreprise	Toute personne faisant partie d'une entreprise qui désire agir pour la transformation durable de son organisation et initier une transition environnementale.	24h	Attestation participation	8

Gestion d'équipe et participation grâce à la CNV	Cadres et managers en entreprises ou dans le secteur non-marchand.	15h	Attestation participation	8
Gestion de conflits en entreprises	Tout-e professionnel-le qui est amené à gérer des conflits au sein de son entreprise.	2 sessions de 15h	Attestation participation	12
L'intelligence émotionnelle au travail	Professionnel-le-s désireux de développer leur intelligence émotionnelle.	15h	Attestation participation	8
MBTI : mieux se connaître pour mieux collaborer	Tout professionnel qui souhaite faciliter les interactions au sein des équipes en acquérant de nouvelles compétences comme l'amélioration de sa communication.	15h	Attestation participation	8
Réussir ses vidéos pour les réseaux sociaux	Tout-e professionnel-le ayant pour objectif de développer sa communication et sa présence en ligne.	7h	Attestation participation	8
Communication authentique et assertive	Professionnel-le-s soucieux.ses d'évoluer dans leur communication	7h	Attestation participation	8
Normes ESG et performance durable	Dirigeant.e d'entreprise-organisation. Tout professionnel.le qui exerce ou est amené à exercer une fonction de pilotage d'entreprise ou d'organisation.	45h	Attestation participation	8
Vers un leadership inspirant	Directeur.rice.s, managers, chefs de projet, coachs, ... Celles et ceux qui ont les mains sur le volant, c'est-à-dire le pouvoir de décision et de changement au sein de leur organisation	35h	Attestation participation	8
Animer des réunions collaboratives et efficaces	Responsables d'équipe, dirigeant.e.s, chefs de projet, managers, directeur.rice et toute personne qui anime régulièrement des réunions, groupes de travail, ateliers, ....	7h	Attestation participation	8

**Département informatique et technique : bilan 23-24**

Titre	Public cible	Durée	Titre obtenu	Nombre de participants
-------	--------------	-------	--------------	------------------------

Conseiller en prévention	Conseillers en prévention de niveau 1	290h	Certificat reconnu par le SPF Emploi, Travail et Concertation Sociale	27
Learning long life- - béton précontraint	Ingénieurs	20h	Certificat de réussite	1
Learning long life- Centrales hydroélectriques		20h	Certificat de réussite	1
Learning long life-Froid industriel		20h	Certificat de réussite	1
Analyse du Cycle de Vie (sensibilisation)	Ingénieurs, logisticiens, responsables achats, responsables recherche et développement, conseillers en prévention et chargé d'environnement en petites et grandes entreprises, designers, concepteurs de produits et ingénieurs process/responsables de production, responsables communication, marketing et produits/services	3h30	Attestation participation	8
Construire une dreamteam créative	CEO, indépendant, chef de projet ou manager	6h	Attestation participation	8

#### Inter-département : bilan 23-24

Titre	Public cible	Durée	Titre obtenu	Nombre de participants
Certificat Direction de milieu d'accueil – petite enfance Cohorte 1	Directions des milieux d'accueil de la petite enfance	272 h	Certificat reconnu par l'ARES et par l'ONE	27
Certificat Direction de milieu d'accueil – petite enfance Cohorte 2	Directions des milieux d'accueil de la petite enfance	272 h	Certificat reconnu par l'ARES et par l'ONE	36

#### 4. Les services à la collectivité

Grâce à l'expertise de ses chercheurs et enseignants-chercheurs ainsi qu'à la passion d'étudiants de HELMo, le CRIG offre une série de services à haute valeur ajoutée aux entreprises et organisations sociales qui souhaitent développer ou améliorer des produits, des méthodes de productions ou des pratiques professionnelles, dans tous les secteurs : pédagogique, social, économique & juridique, paramédical, informatique & technique. Dans

ce cadre, il est agréé par la Région Wallonne pour faire bénéficier les entreprises de chèques technologiques.

#### 4.1. Département informatique & technique

##### 4.1.1. Simulations numériques sur ANSYS

Les études ci-dessous permettent au CRIG de financer l'achat des logiciels ANSYS, l'engagement d'un chercheur R et D, tout en dégageant un bénéfice, parfois dans le cadre de **chèques technologiques de la RW**.

Entreprise	Type de services	Intervenants	Chèques Technologiques
John Cockerill	Calcul FSI (Interaction Fluid Structure) CFD + Thermal/Structure Analysis Sur logiciel ANSYS	Alicia Nondonfaz	Non
Fonderies J. Marichal Ketin et Cie SA	Analyses par éléments finis	Alicia Nondonfaz	Non
Termeca	Etude CFD de buses de soufflage	Alicia Nondonfaz	Oui

##### 4.1.2. Offres de service du département technique

Entreprise	Type de services	Intervenants	Chèques Technologiques
RDC Environment	Revue critique de scenarios de tri/collecte/recyclage pour les piles et accumulateurs en accord avec les normes ISO 14040/44	Sandra BELBOOM	Non

##### 4.1.3. Services aux entreprises via les étudiants

Les projets Salto, Focal, Bocal et Solving Lab sont menés par des enseignants de HELMo en s'appuyant sur le travail d'étudiants des départements informatique & technique, et économique & juridique.

Projet	Entreprise	Type de services
SALTO (dépt informatique)	ACFTPERFO SRL	Développement d'une appli Web
	Ets ROBERT - BRAIVE SRL	ROBVIN : Développement d'une appli de gestion pour le courtgae en vin
	HELMo	Parastock
	HELMo	GRICOR
	Reine Marie	Site Web Wordpress
	GUISSART	Suite PRYSA
	Aline BORGUE	KENTOLADY

---

iSolutions Technologie LESAHR : Module SMTP + gestion des responsable

---

<b>BOCAL</b> (dépt éco-marketing)	Pas de facture en 2023 /
<b>SOLVING LAB</b> (dépt technique-Gramme)	Serge KUROWSKI
	Boltic
	Capaul SA
	CASTLE
	INGREDIENTS
	Alain LOYENS
	GEODE
	MTBE
	Collignon Eng SA