

Conférence publique et colloque

# DE CORETEV À GIRIEF:

**un réseau international  
de recherches et d'expertises  
en ingénierie des évaluations**

Conférence publique

**Lundi 2 mai 2022**

de 17h à 18h

avec Jean-Michel Rigo, Samir El Jaafari,  
Najib El Kamoun, Jean-Luc Gilles

Av. Bains 21 / Salle B21-313

Colloque sur inscription

**Jeudi 5 mai 2022**

de 9h à 18h

Informations et inscriptions

[www.hepl.ch/actus](http://www.hepl.ch/actus)

# Séminaire international de recherche dans le domaine de l'ingénierie des évaluations en formation SIR-CORETEV-2022

De CORETEV au GIRIEF : un réseau international de recherches et d'expertises en ingénierie des évaluations

Jour 0 dimanche 15	Jour 1 lundi 25	Jour 2 mardi 31	Jour 3 mercredi 4/5	Jour 4 jeudi 6	Jour 5 vendredi 6/5
09:00 09:15 09:30 09:45 10:00 10:15 10:30 10:45 11:00 11:15 11:30 11:45 12:00 12:15 12:30 12:45 13:00 13:15 13:30 13:45	09:00 09:15 09:30 09:45 10:00 10:15 10:30 10:45 11:00 11:15 11:30 11:45 12:00 12:15 12:30 12:45 13:00 13:15 13:30 13:45	09:00 09:15 09:30 09:45 10:00 10:15 10:30 10:45 11:00 11:15 11:30 11:45 12:00 12:15 12:30 12:45 13:00 13:15 13:30 13:45	09:00 09:15 09:30 09:45 10:00 10:15 10:30 10:45 11:00 11:15 11:30 11:45 12:00 12:15 12:30 12:45 13:00 13:15 13:30 13:45	09:00 09:15 09:30 09:45 10:00 10:15 10:30 10:45 11:00 11:15 11:30 11:45 12:00 12:15 12:30 12:45 13:00 13:15 13:30 13:45	09:00 09:15 09:30 09:45 10:00 10:15 10:30 10:45 11:00 11:15 11:30 11:45 12:00 12:15 12:30 12:45 13:00 13:15 13:30 13:45
<p>Bienvenue et intro Présentations</p> <p>OP1-B51 (analyse données CORETEV) [2]</p> <p>pause café</p> <p>OP1-B51 (analyse données CORETEV)</p> <p>déjeuner</p> <p>OP1-B51 (analyse données CORETEV)</p> <p>pause café (signalons lors réservation de salle / 1 capsule café = 0.7 CHF et 1 croissant = 0.75 CHF / Jus d'orange = 2.9 CHF/ltre)</p> <p>OP1-B51 (analyse données CORETEV)</p> <p>pause</p> <p>Conférences (OP3-B56)</p> <p>Accueil des participants bienvenue, forfaits, explications trajet pour rejoindre la HEP</p>	<p>La 1ère partie de la matinée sera consacrée à rappeler les faits marquants par un séminaire et à présenter un programme détaillé. Nous renforcerons le complémentarité de « e- Security Challenge » FNS avec les activités du programme UE Capacity Building ou soutien CORETEV</p> <p>En 2e partie de matinée, les experts travailleront en sous-groupe sur OP1-B51 dans 2 ateliers : l'un en vue de la validité des réponses sur l'engagement et la sécurité sur le volet des retombées sur les personnes et une autre salle #19 en C33 (éventuellement plus petite pour accueillir 7 à 8 personnes).</p> <p>Un rapporteur est désigné dans chaque atelier. En 2e partie, chaque rapporteur expose les résultats de son groupe ainsi qu'un récapitulatif et une proposition de réajustement des tâches GANTT en vue d'une publication sous forme d'article.</p> <p>Un rapporteur est désigné dans chaque atelier. En 2e partie, chaque rapporteur expose les résultats de son groupe ainsi qu'un récapitulatif et une proposition de réajustement des tâches GANTT en vue d'une publication sous forme d'article.</p> <p>Conférences publiques à 4 voix: Prof. Elmadfa (Allemagne), Prof. Nish Chatterjee (ICD-DE, Indes), Prof. Roger Chatterjee (Prof. Girieff HEP, Vaud), Eryou &amp; collègues amnésiques du projet CORETEV et projet CEGAPE.</p>	<p>(1) Présentation de la version préliminaire de la méthode du cycle de construction et d'évaluations d'impact de formation</p> <p>(2) Les experts exposent en 2 sous-groupes sans imposer à transférer des points d'arrivées.</p> <p>La 2e partie de la matinée débute par (1) élaboration d'un GANTT en vue d'un article. Un rapporteur est désigné dans chaque sous-groupe et</p> <p>En fin de matinée, (2) présente en 2e partie les propositions d'améliorations de la méthode de son GANTT pour une publication: (3) discussion et (4) synthèse.</p> <p>(1) présentation d'une version préliminaire des analyses de données issues de l'usage des logiciels de cartographie.</p> <p>(2) restitution des propositions d'améliorations et (3) réalisation d'un GANTT en vue d'une publication.</p> <p>(2) élaboration des propositions d'améliorations et (3) réalisation d'un GANTT en vue d'une publication.</p> <p>(4) restitution en grand groupe (5) discussion interne (6) d'une synthèse.</p>	<p>(1) Comparaison des plateformes DOCKMO et ANS (investigation croisée des deux solutions) et présentation du travail préliminaire sur des fonctionnalités à intégrer en vue de gérer les évaluations à l'aide des cycles qualité sur niveau 1-2-3-4 de Kirkpatrick.</p> <p>(2) élaboration des propositions d'améliorations et (3) réalisation d'un GANTT en vue de la réalisation d'un autre des charges pour chacune des deux plateformes.</p> <p>(4) restitution en grand groupe et (5) discussion subjective suivie (6) d'une synthèse.</p> <p>Dans un premier temps, 4 sous-groupes seront formés et se verraient attribuer un des 4 réseaux de Kirkpatrick. La tâche sera de chaque sous-groupe consiste à identifier des pistes de recherches et développements futurs ainsi que des pratiques recommandées à encourager pour le réseau d'évaluation (sans avoir à composer dans un rapport de synthèse).</p> <p>Dans un second temps : restitution en grand groupe des résultats des discussions et partage des synthèses réalisées en sous-groupes.</p>	<p>La dernière matinée sera consacrée à un bilan des journées précédentes et à une planification des actions à mener en préambule de SIR-CORETEV-2022. Chaque des 3 Colloques principaux (1) à (3) sera administré lors d'une discussion à priori des salles à réserver. Un expert sera désigné en tant que responsable de la planification des des tâches spécifiques (B51 à 6) en lien avec les trois Objectifs principaux (OP).</p> <p>La matinée sera consacrée à un travail en sous-groupe sur le bilan et les salles à proposer pour (OP1, OP2 et OP3).</p> <p>L'après-midi, après restitution des propositions en grand groupe, prendra la forme d'une synthèse finale collective qui utilisera le séminaire.</p>	
<p>Les participants et s'voyagent ce dimanche et sont attendus à l'Hôtel Aqualis en fin de journée.</p>	<p>Les participants et s'voyagent ce dimanche et sont attendus à l'Hôtel Aqualis en fin de journée.</p>	<p>Les participants et s'voyagent ce dimanche et sont attendus à l'Hôtel Aqualis en fin de journée.</p>	<p>Les participants et s'voyagent ce dimanche et sont attendus à l'Hôtel Aqualis en fin de journée.</p>	<p>Les participants et s'voyagent ce dimanche et sont attendus à l'Hôtel Aqualis en fin de journée.</p>	<p>Départ et voyage retour des participant e s</p>
				<p>Colloque</p>	
				<p>Visite de Lausanne</p>	
					<p>"Quartier libre"</p>
					<p>Activité socio-culturelle encore à définir</p>

Lausanne – Haute école pédagogique de la canton de Vaud – du lundi 2 mai au vendredi 6 mai 2022  
Avec le soutien du Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS)

Conférence publique et colloque

# DE CORETEV À GIRIEF:

un réseau international  
de recherches et d'expertises  
en ingénierie des évaluations

Conférence publique

Lundi 2 mai 2022

de 17h à 18h

avec Jean-Michel Rigo, Samir El Jaafari,  
Najib El Kamoun, Jean-Luc Gilles

Av. Bains 21 / Salle B21-313

Colloque sur inscription

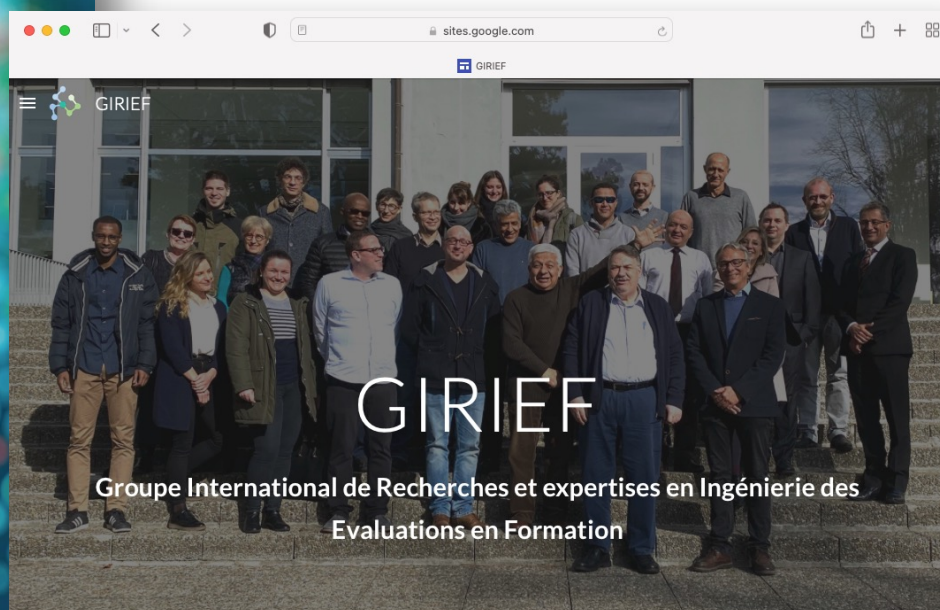
Jeudi 5 mai 2022

de 9h à 18h

Informations et inscriptions

[www.hepl.ch/actus](http://www.hepl.ch/actus)

[www.girief.net](http://www.girief.net)



L'objectif général du GIRIEF est de soutenir la recherche en ingénierie des évaluations en formation, plus précisément : la conception, la mise en œuvre et l'analyse de la qualité d'activités d'évaluation dans le monde de la formation. Ces activités d'évaluation étant caractérisées par des séquences d'opérations, des dispositifs, des programmes, ou des systèmes complets d'action.



Conférence publique du Séminaire international de recherche SIR-CORETEV-2022

# De CORETEV à GIRIEF : un réseau international de recherches et d'expertises en ingénierie des évaluations

Jean-Michel Rigo<sup>(1)</sup>, Samir El Jaafari<sup>(2)</sup>, Najib El Kamoun<sup>(3)</sup> et Jean-Luc Gilles<sup>(4)</sup>

(1) Université de Hasselt, Belgique

(2) Université Moulay Ismaël de Meknès, Maroc

(3) Université Chouaïb Doukkali, El Jadida, Maroc

(4) Haute école pédagogique du canton de Vaud, Lausanne, Suisse

# Plan de la présentation

## Partie 1 : Le projet CORETEV et ses opportunités de recherche

- A. Les problèmes auxquels le consortium Nord-Sud du GIRIEF apporte des réponses opérationnelles dans CORETEV
- B. Origines, objectifs et partenaires Nord-Sud du projet CORETEV
- C. Aspects innovants et perspectives R&D en ingénierie des évaluations

## Partie 2 : Le GIRIEF et ses connexions de recherche avec CORETEV

- A. Trois Objectifs principaux (OP) pour cette 2<sup>e</sup> édition du séminaire international de recherche SIR CORETEV
- B. Six Buts spécifiques (BS)
- C. Le Projet R&D PEERS SASIEF « Recherche et Développement d'un Software d'Analyse Spectrale pour l'Ingénierie des Evaluations en Formation »

# Partie 1

## Le projet CORETEV et ses opportunités de recherche

## A. Problèmes auxquels CORETEV tente d'apporter des réponses opérationnelles

- Les universités marocaines connaissent une **massification** des effectifs d'étudiants et sont confrontées :
  - aux problèmes de **praticabilité** dans la mise en œuvre des épreuves;
  - au manque de **validité** des questionnaires;
  - à la faible **fidélité** des résultats lors des corrections ainsi qu'à des problèmes d'**équité**;
  - aux problèmes de **reconnaissance** des filières à l'extérieur de leurs frontières, faute d'outils leur permettant de monitorer la qualité des formations.
- Un changement est nécessaire qui s'appuie sur :
  - Des méthodes de construction et de gestion **qualité** des épreuves standardisées;
  - Des équipes disposant de savoirs et de **savoir-faire en docimologie** et en éducativité;
  - Un matériel et des **structures** opérationnelles pour soutenir les professeurs dans leurs évaluations des apprentissages et les pouvoirs publics.

De CORETEV à GIRIEF : Un réseau international d'expertises en ingénierie des évaluations Jean-Michel Rigot, Samir El Jaafari, Najih El Kamoun et Jean-Luc Gilles

## B. Origines, objectifs et partenaires du projet CORETEV

- Le symposium international « Promouvoir les réseaux Sud-Sud en éducation » (4-5 mai 2015)
- Le groupe de recherche et d'expertises en ingénierie des évaluations en formation ([www.girief.net](http://www.girief.net))
- Deux dépôts de projet (2017 et 2018) avant acceptation de CORETEV par l'UE en août 2019

# B. Origines, objectifs et partenaires du projet CORETEV

- Le symposium international « Promouvoir les réseaux Sud-Sud en éducation » (HEP Vaud, les 4-5 mai 2015)

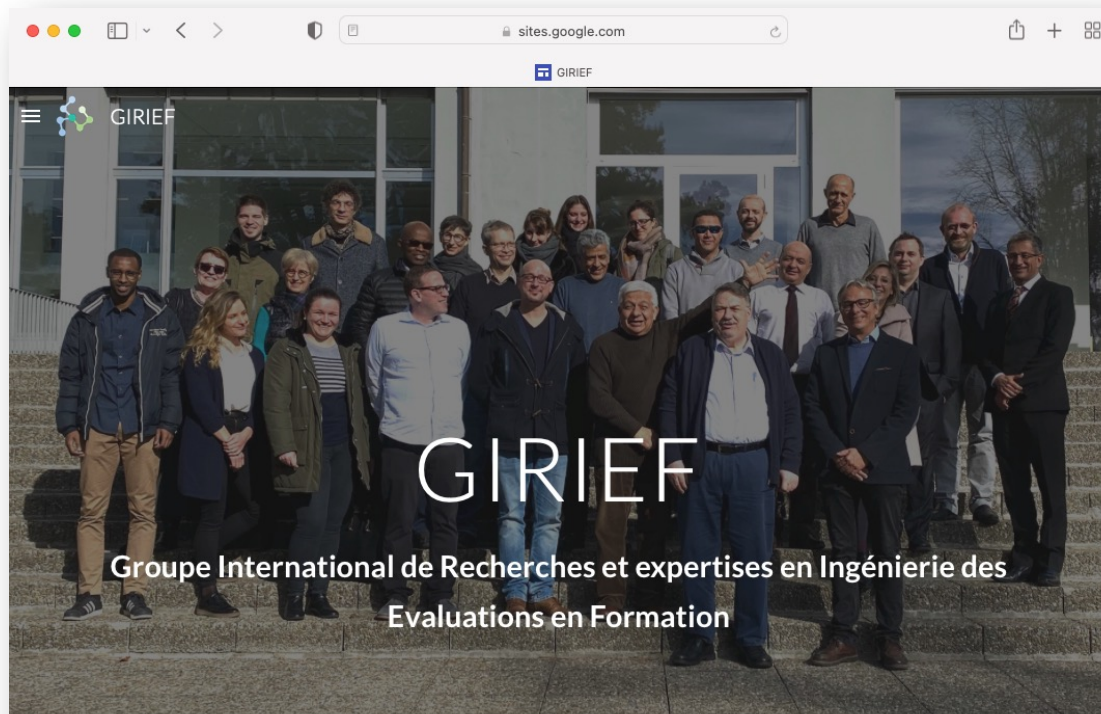


Murielle Gerber

De CORETEV à GIRIEF : Un réseau international d'expertises en ingénierie des évaluations Jean-Michel Rigo, Samir El Jaafari, Najib El Kamoun et Jean-Luc Gilles

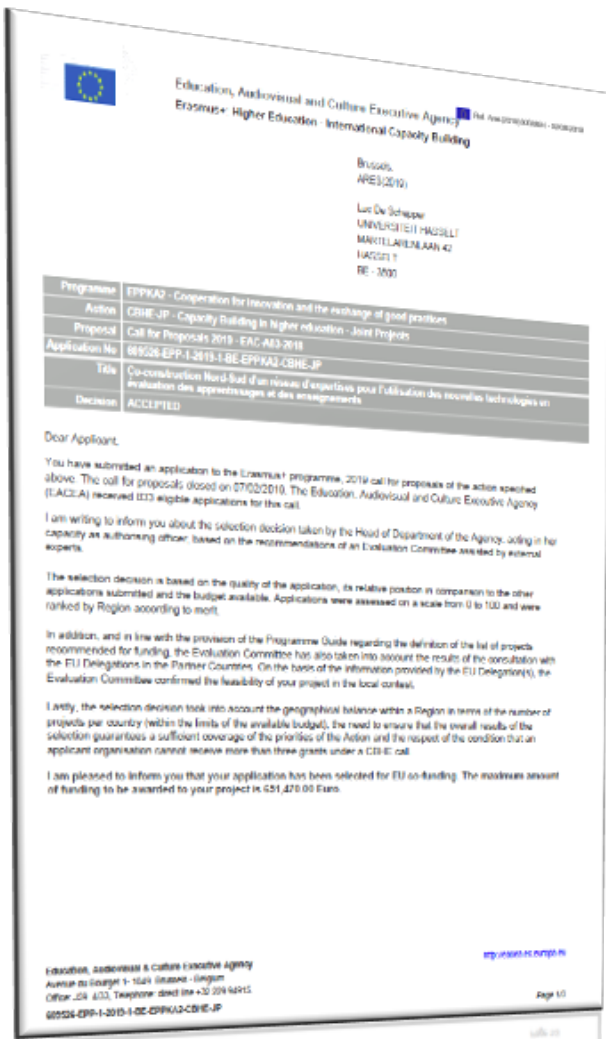
# B. Origines, objectifs et partenaires du projet CORETEV

- Le groupe de recherches et expertises en ingénierie des évaluations en formation ([www.girief.net](http://www.girief.net))



L'objectif général du GIRIEF est de soutenir la recherche en ingénierie des évaluations en formation, plus précisément : la conception, la mise en œuvre et l'analyse de la qualité d'activités d'évaluation dans le monde de la formation. Ces activités d'évaluation étant caractérisées par des séquences d'opérations, des dispositifs, des programmes, ou des systèmes complets d'action.

# B. Origines, objectifs et partenaires du projet CORETEV



Formulation avec un consortium africain (2018) : projet non retenu, avant acceptation par l'UE en août 2019, dans le cadre marocain.



Prof. Jean-Michel Rigo  
 Université de Hasselt  
 (Belgique)  
 Promoteur et coordinateur européen du projet CORETEV



Prof. Samir El Jaafari  
 Université Moulay Ismaël  
 (Meknès, Maroc)  
 Coordinateur marocain du projet CORETEV

## B. Origines, objectifs et partenaires du projet CORETEV

- **Objectif général:** Améliorer la qualité des enseignements et le rendement des apprentissages dans les universités marocaines à travers la modernisation de l'évaluation.

	Objectifs spécifiques	Résultats (outputs & outcomes)
1	<b>Moderniser</b> le système d'évaluation dans 4 universités marocaines (WP1 à 4)	4 CEDAPE institués et opérationnels qui réalisent des évaluations conformes au cycle de Construction et de Gestion de la Qualité des Tests Standardisés (CGQTS)
2	Améliorer durablement la <b>qualité</b> des évaluations des enseignements et des apprentissages (WP 2 à 5)	La durabilité est assurée à travers des capacités renforcées, des structures durablement instituées, un réseautage des centres créés et le développement de spin offs pour une durabilité financière
3	Disséminer les bonnes pratiques d'évaluation des enseignements et des apprentissages via le <b>réseau</b> iCEDAPE (WP 3 et 7)	La durabilité est assurée également par effet multiplicateur à travers la dissémination des acquis du projet aux autres universités du réseau iCEDAPE qui ambitionne de s'ouvrir aux universités de l'Afrique subsaharienne

## B. Origines, objectifs et partenaires du projet CORETEV

### • Partenaires:

- Universiteit Hasselt (BE)
- Universitatea Alexandru Ion Cuza Din Iasi (RO)
- Université Cadi Ayyad (MA)
- Université Moulay Ismail (MA)
- Université Al Akhawayne (MA)
- Université Chouaib Doukali (MA)

### • Partenaires associés (WP7 - dissémination):

- ANEAQ (MA)
- Ministère de l'Education Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MA)

La création des CEDAPE sera facilitée par les **experts associés** à l'UHasselt qui ont une expérience dans le domaine du cycle de Construction et de Gestion Qualité des Tests Standardisés (CGQTS) en évaluation (J-L. Gilles) et de la création et de la gestion de CEDAPE dans le Sud (E. Aliss et A. Tristan).

## C. Aspects innovants et perspectives R&D en ingénierie des évaluations

1. Transfert Nord – Sud – Sud
2. Réseau iCEDAPE
3. Création de spin-off
4. Instrumentation de cycles qualité en construction d'évaluations
5. Innovations pédagogiques

## C. Aspects innovants et perspectives R&D en ingénierie des évaluations

### 1- Transfert Nord – Sud - Sud

- Expertises **complémentaires** des partenaires européens.
- **Plateforme** DOCIMO pour les partenaires Sud.
- Expérience en **innovations** pédagogiques, amélioration de la qualité des enseignements et des apprentissages de l'UHasselt .
- **Transfert** de compétences des experts latino-américains spécialisés en ingénierie de l'évaluation et de l'expert européen du cycle CGQTS vers les équipes des CEDAPE marocains.
- L'UMI et l'UCA s'engagent à travers le programme de **mobilité** académique MOUNAF pour l'ouverture à l'Afrique.

## C. Aspects innovants et perspectives R&D en ingénierie des évaluations

### 2- Réseau iCEDAPE

- Mise en **réseau** des centres d'appui à l'évaluation des 4 universités marocaines partenaires
- Échange de **bonnes pratiques** et mise en commun de procédures pendant la durée du projet Erasmus+
- **Mutualisation** des compétences (éventuellement différenciées par institution partenaire)
- **Extension** du réseau en fin de projet Erasmus+ et au-delà

## C. Aspects innovants et perspectives R&D en ingénierie des évaluations

### 3- Création de spin-off

- Mobilisation d'une **expertise entrepreneuriale** dans le domaine de l'ingénierie des évaluations avec un transfert Sud-Sud et un appui du Nord.
- Accent porté sur la **durabilité** via la mise en place d'une offre de services durable
- Accompagnement en matière de création d'entreprises dans un **contexte Sud**.
- **Deux spin-offs** seront créées qui utiliseront l'expertise et le matériel des CEDAPE en réseau
- Développement d'une **industrie de service** en ingénierie des évaluations porteuse d'emplois spécialisés dans le domaine.



## C. Aspects innovants et perspectives R&D en ingénierie des évaluations

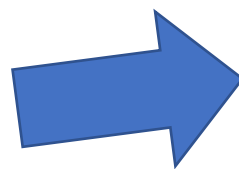
### 5- Innovations pédagogiques – « case study » UHasselt (médecine)

- Modèle CanMed : 8 rôles
- Principe = enseignement centré sur l'étudiant → le processus d'apprentissage → le patient
  - **Interactivité**
  - Enseignement intégré par « **blocs** » (1 quartile = 1 ECTS)
- Méthode(s)
  - « de l'étude guidée à l'apprentissage autonome »
  - **Mix** théorie / pratique : cours interactifs, travail en (petits) groupes, auto-apprentissage par mission/problème/projet, cas multidisciplinaires, stages
  - Évaluation (formative) **intégrée** (DOCIMO) au processus d'apprentissage
- « Gardien du temps »
  - Un étudiant travaille de 40 à 45 h / sem
  - Présentiel limité à 15 h / sem

# Partie 2

## Le GIRIEF et ses connections de recherche avec CORETEV

Mai 2015 → symposium international  
« Promouvoir les réseaux Sud-Sud en éducation »



Novembre 2019 → projet **CORETEV**



**GIRIEF**  
Groupe International de  
Recherches et d'expertises  
en Ingénierie des  
Evaluations en Formation

Février 2020 → 1<sup>er</sup> Séminaire  
international de recherche **SIR CORETEV 2020**



## Objectifs du GIRIEF → [www.girief.net/charte-girief](http://www.girief.net/charte-girief)

1. promouvoir la **coopération** et les échanges entre les milieux de la **recherche** et de la **pratique** en ingénierie des évaluations en formation ;
2. rapprocher le secteur des **entreprises** ou des **organisations** et le secteur des **institutions académiques** concernées par l'ingénierie des évaluations en formation ;
3. traiter les questions d'ingénierie de la **formation** et d'ingénierie des **évaluations** en les reliant entre elles.

Le GIRIEF agit selon ces trois axes afin de favoriser une coopération débouchant sur des **actions concrètes**, pragmatiques et utiles à toute personne concernée par l'éducation et la formation.

## A. Trois Objectifs principaux (OP1–2–3) du SIR CORETEV 2022

### Objectifs principaux (OP)

- OP1** Poursuivre le travail scientifique en lien avec les projets n°3 (retombées évaluations pilotes **CORETEV**) et n°4 (méthodologie d'évaluation d'**impact**) formulés lors du SIR CORETEV 2020 ;
- OP2** Affiner les résultats des travaux préliminaires concernant
  - (a) les analyses issues de l'usage des **degrés de certitude** et
  - (b) la conception de fonctionnalités pour les **plateformes AMS** ;
- OP3** Développer une **communauté** de chercheurs en ingénierie des évaluations. Informer cette communauté sur les recherches présentées en OP1 et OP2 et leurs développements futurs.

## B. Six Buts spécifiques (BS1 à 6) du SIR CORETEV 2022

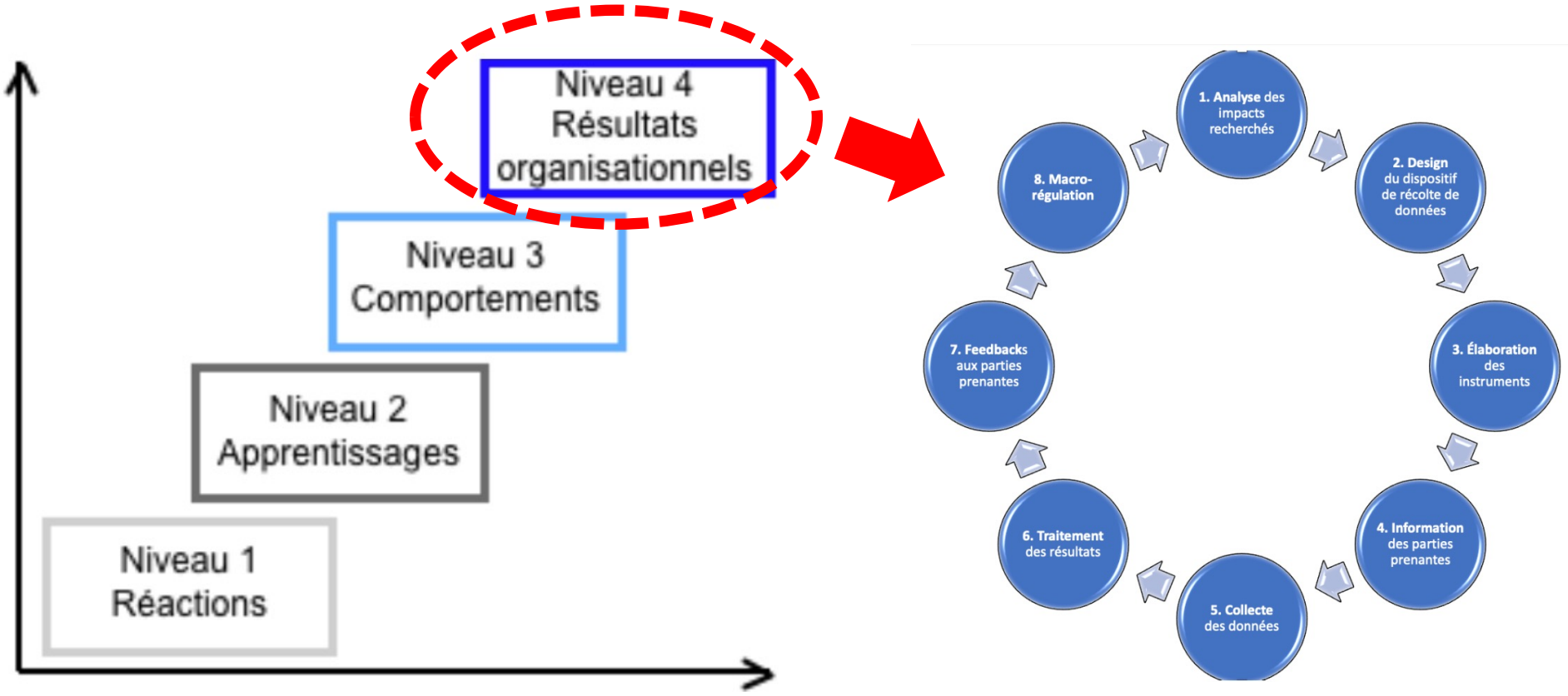
### OP1-BS1 Analyser les données des évaluations pilotes CORETEV menées 2021-2022 au sein des quatre universités marocaines partenaires ;

3 cohortes d'étudiant·e·s de 4 universités marocaines permettant des recherches sur :

- L'influence des méthodes d'évaluation sur la **réussite** des étudiants ;
- L'évaluation des **enseignements** ;
- L'évaluation des apprentissages, notamment dans la construction des QCM selon une **approche qualité** (CGQTS) ;
- L'**analyse** des résultats des évaluations et des enseignements et des écarts entre résultats obtenus et acquis des étudiants ...

## B. Six Buts spécifiques (BS1 à 6) du SIR CORETEV 2022

**OP1-BS2** Finaliser la version préliminaire de la méthode en cycle qualité d'évaluation de l'impact entre janvier et avril 2022



## B. Six Buts spécifiques (BS1 à 6) du SIR CORETEV 2022

### OP3-BS4 Analyses des données issues de l'usage des techniques des degrés de certitudes et des solutions générales

Discuter et affiner les premières analyses des données issues de l'usage des degrés de certitudes et des solutions générales implicites à la Faculté de médecine de l'UHasselt, plus particulièrement :

- Analyses de la qualité des performances d'auto-évaluation des **apprenants** (degré de réalisme, tendance à la sur ou sous-estimation, etc.)
- Analyses de la qualité des **outils d'évaluation** (par exemple, à l'aide des *rpbis spectraux*)

## B. Six Buts spécifiques (BS1 à 6) du SIR CORETEV 2022

### OP2-BS4 Promouvoir une approche qualité pour les plateformes en ligne d'évaluation (Assessment Management Systems - AMS)

Développer un cahier des charges des **fonctionnalités** qui permettraient d'envisager ou d'amplifier dans les plateformes AMS les cycles de construction et de gestion qualité des évaluations. Deux plateformes seront concernées :

- **DOCIMO** de l'entreprise belge ITinera-Group issue d'une spin-off de l'Université de Liège  
→ <https://www.itinera-group.com/docimo/>
- **ANS** entreprise issue d'un consortium d'universités néerlandaises  
→ <https://ans.app/>

## B. Six Buts spécifiques (BS1 à 6) du SIR CORETEV 2022

### OP3-BS5 Identifier de nouvelles pistes de recherches aux niveaux 1-2-3-4 de Kirkpatrick

Nous partirons notamment des communications qui ont été faites :

- en décembre 2021 lors de la 8e édition des ICT Days à l'Université Al Akhawayn d'Ifrane ;
- en avril 2022 lors de symposiums du 32e Colloque de l'ADMEE à l'Université des Antilles à Point-à-Pitre ;

Les discussions aboutiront à des **propositions de recherches** à mener aux niveaux 1-2-3-4 de Kirkpatrick qui seront consignées dans un rapport de synthèse.

## B. Six Buts spécifiques (BS1 à 6) du SIR CORETEV 2022

### OP3-BS6 Développer une communauté de chercheurs en ingénierie des évaluations

- relancer le Groupe international de recherche en ingénierie des évaluations en formation (**GIRIEF**) ;
- Introduire une nouvelle demande **Erasmus+** : “Réseau euro-africain pour l’utilisation des technologies de l’information et de la communication en évaluation des apprentissages et des enseignements iCEDAPE” ;

## C. Le projet PEERS SASIEF 2022-2023

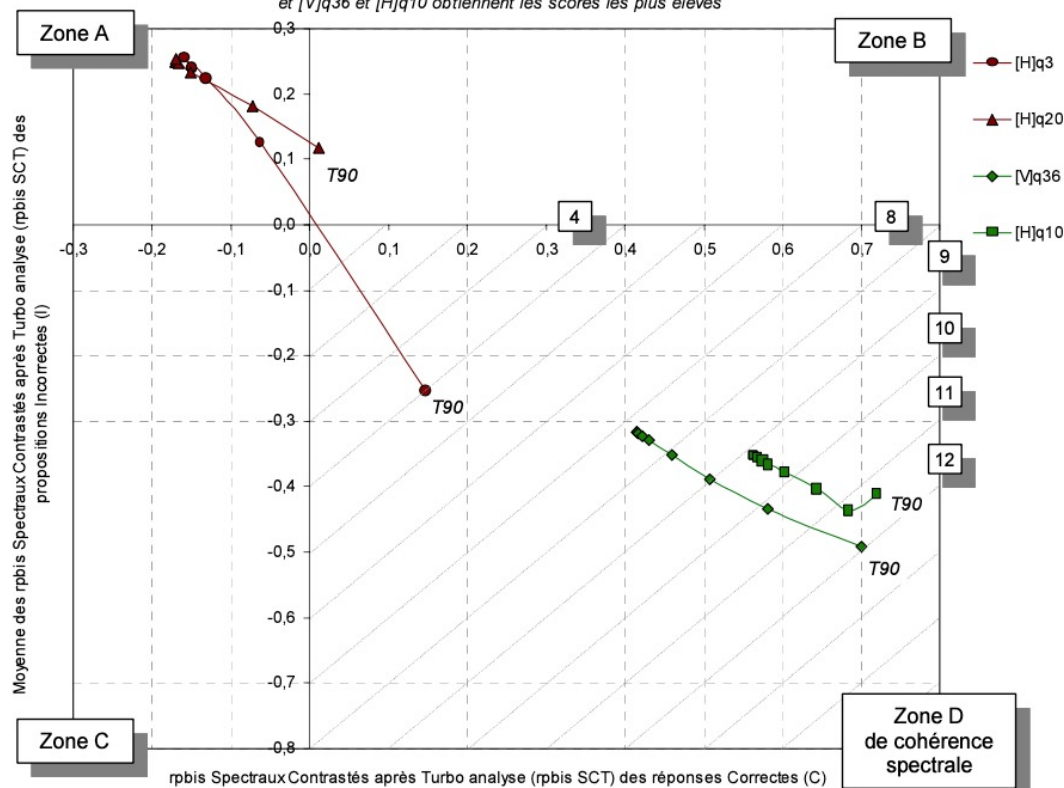
### Recherche développement d'un Software d'Analyse Spectrale pour l'Ingénierie des Evaluations en Formation

- 5 étudiant·e·s suisses encadré·e·s par un professeur de la HEP Vaud ;
- 5 étudiant·e·s marocain·e·s encadré·e·s par un professeur de l'UCD ;
- Réalisation de la R&D durant l'année académique 2022-2023 ;
- Séjour d'une semaine chez le partenaire et collaboration à distance ;
- Réalisation d'un software Open Source ;
- Diffusion libre via le GIRIEF.

# C. Le projet PEERS SASIEF 2022-2023

## Recherche développement d'un Software d'Analyse Spectrale pour l'Ingénierie des Evaluations en Formation

Zoom sur la Gerbe Spectrale d'une sélection de 4 qcm (parmi les 173 des 10 épreuves MOHICAN) :  
 [H]q3 et [H]q20 obtiennent les moins bons scores en qualité spectrale et en cohérence interne  
 et [V]q36 et [H]q10 obtiennent les scores les plus élevés



## Merci pour votre attention !

Nous sommes à disposition pour vos questions



Jean-Michel Rigo

Université de Hasselt, Belgique ([jeanmichel.rigo@uhasselt.be](mailto:jeanmichel.rigo@uhasselt.be))



Samir El Jaafari

Université Moulay Ismaël, Meknès, Maroc ([s.eljaafari@umi.ac.ma](mailto:s.eljaafari@umi.ac.ma))



Najib El Kamoun

Université Chouaïb Doukkali, El Jadida, Maroc ([elkamoun.n@ucd.ac.ma](mailto:elkamoun.n@ucd.ac.ma))



Jean-Luc Gilles,

Haute école pédagogique du canton de Vaud, Lausanne, Suisse  
([jean-luc.gilles@hepl.ch](mailto:jean-luc.gilles@hepl.ch))