

Relevé de Conclusions de la Commission de la Recherche du Conseil Académique du 16 mai 2019

Le seize mai deux-mille dix-neuf à 14 heures 00, les membres de la Commission de la Recherche du Conseil Académique se sont réunis en Salle du Conseil – Maison des Services à l'Étudiant.

La Commission de la Recherche du Conseil Académique est présidée par M. MARKIEWICZ en qualité de Vice-président de la Commission de la Recherche du Conseil Académique et Mme SIMON est nommée secrétaire.

Il a été établi une feuille d'émargement des membres présents et représentés qui laisse apparaître un total de 9 membres présents et 8 membres représentés.

Le quorum des membres étant présents ou représentés étant atteint, le Vice-Président déclare alors que la Commission de la Recherche du Conseil Académique est régulièrement constituée et peut valablement délibérer.

Le Vice-président rappelle l'ordre du jour qui est le suivant :

- Validation du relevé de conclusions de la Commission de la Recherche du 21 mars 2019
- Avis sur les projets faisant l'objet de demandes de subvention auprès du Conseil Régional Hauts-de-France : CE2I phase 4 et IMPULSE
- Avis sur le tableau des contrats et conventions signés ou en cours de signature
- Avis sur l'intéressement des laboratoires au vu de leur dynamique d'obtention de financements de projets
- Questions diverses

Présidence de la CoR

M. MARKIEWICZ, Vice-président de la Commission de la Recherche du Conseil Académique

Présents :

9

Collège A :

Secteur 1
Secteur 2
Secteur 3

M. LAMBRECHT

M. DAMBRINE, Mme RIVENQ

Collège B :

Secteur 1
Secteur 2
Secteur 3

Mme SEGALA

Mme MARCAL DE OLIVEIRA

Collège C :

Secteur 1
Secteur 2
Secteur 3

M. COSTERMANS

Collège D :

Secteur 1
Secteur 2
Secteur 3

Collège E :

Collège F :

Collège des Usagers :

Secteur 1
Secteur 2
Secteur 3

Mme CHAMPAGNE

Collège des Personnalités Extérieures :

Mme BILLOIR (représentant Mme GRANATO-BRICOUT)
Mme GIARD (représentant M. LELEU)

Membres de Droit :

Invités :

M. MICHEL-DANSAC
Mme SIMON
M. VAGANAY

Ont donné pouvoir :

8

M. ASSAAD à Mme CHAMPAGNE
Mme DUBAR à M. DAMBRINE
Mme FOLLET à Mme RIVENQ
M. GRONDEL à Mme GIARD
M. VANDERHAEGEN à Mme SEGALA
M. DRIDI à M. LAMBRECHT
M. HEBBAR à M. COSTERMANS
Mme HOLLAND à Mme MARCAL DE OLIVEIRA

Excusés :

M. ARTIBA, M. ATTAL, M. VIVES, Mme MERVIEL, M. COAD, Mme FRIANT-KESSLER, M. GUIZARD, M. FORTUNA, M. FABE, M. KRAWIEC, Mme GIRARD, M. PETIT, M. POULAIN, Mme TOURNAY, M. LOTTIAUX, M. TRIOUX, M. BELANGER, M. DELBECQ, Mme MORETTI, Mme PIDOUX, M. DULION, Mme BOURGERY, Mme TRUFFERT

Validation du relevé de conclusions de la Commission de la Recherche du 21 mars 2019

Le Vice-président de la Commission de la Recherche (CoR) demande aux membres de la Commission s'ils ont des remarques à formuler sur le relevé de conclusions de la CoR du 21 mars 2019.

En l'absence de remarques, le Vice-président de la CoR propose aux membres de la Commission de le valider.

Les membres de la Commission de la Recherche du Conseil Académique, décident de valider le relevé de conclusions de la CoR du 21 mars 2019, à l'unanimité des voix des présents et représentés.

Avis sur les projets faisant l'objet de demandes de subvention auprès du Conseil Régional Hauts-de-France : CE2I phase 4 et [IMP]²ULCE

Le Vice-président de la Commission de la Recherche (CoR) invite A. FOURNIER à présenter **le projet « Incitation à une Mobilité Propre, Impact de l'Image sur la Perception des Usages alternatifs au sein des Collectivités publiques et des Entreprises - [IMP]²ULCE »** pour lequel une demande de financement est formulée auprès du Conseil Régional Hauts-de-France dans le cadre du dispositif STIMULe-volet partenarial.

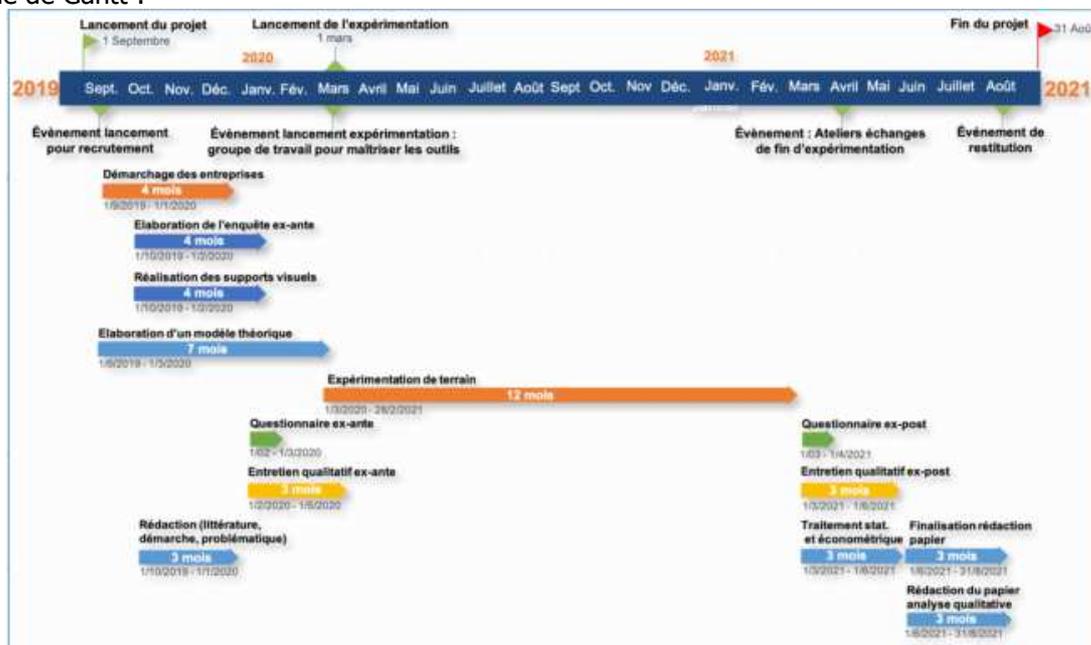
Ce projet est pluridisciplinaire et implique d'ailleurs l'IDP et DeVisu, ainsi que deux entreprises : Réseau Alliance et 2RAventures.

Il porte sur la mobilité durable, enjeu majeur environnemental et sanitaire. Il part du constat qu'il y a énormément d'actions, de réflexions en la matière, qui peinent néanmoins à porter leurs fruits car cela exige des changements de comportement/habitudes de mobilité quotidienne.

Le projet vise à appliquer la théorie des *nudges* (« coups de pouce » - politique publique d'incitation non-financière ou normative) à la problématique de l'empreinte carbone des déplacements pendulaires, à mesurer l'effet de 5 programmes sur le choix d'un mode de transport alternatif à la voiture individuelle. Cette expérience terrain conduite auprès d'entreprises et d'organismes publics des Hauts-de-France est inédite.

Les *nudges* ont les caractéristiques suivantes : liberté de choix totale, simplicité de mise en place, coût limité de l'intervention. Cela peut prendre la forme d'images qui parlent plus aux gens, très marketing, qui donnent l'information et amènent les personnes à adopter le bon comportement. Cette information peut être une comparaison sociale, une forme de moralisation, une information santé. Elle peut aussi porter sur la valeur du temps ou consister en une récompense.

Diagramme de Gantt :



Budget :

BUDGET PREVISIONNEL DE L'OPERATION A TITRE INDICATIF HT				
Montants exprimés HT	DEPENSES	DEPENSES SUBVENTIONNABLES	RÉCETTES	
Investissement (total)	5 613 €	5 613 €	Région Hauts-de-France	5 613 €
Ordinateurs (2)	3 446 €	3 446 €		
Logiciels (Stata, Adobe, Comptage/bornes)	2 167 €	2 167 €		
Fonctionnement (total)	390 847 €	190 610 €		
<i>dont soutien de programme</i>	<i>87 110 €</i>	<i>54 110 €</i>	Région Hauts-de-France	190 610 €
Frais de communication (événements de valorisation, recrutement entreprises...)	20 000 €	0 €	Université Polytechnique Hauts-de-France	83 237 €
Racks à vélo (20)	1 450 €	1 450 €	UPHF - Laboratoire DeVisu	5 000 €
Missions de pilotage, gestion du projet et missions de dissémination pour les laboratoires IDP et DeVisu	13 000 €	0 €	UPHF - Laboratoire IDP	8 000 €
Bornes de comptage (100 bornes) et écrans et câbles	28 220 €	28 220 €	Réseau Alliances	62 000 €
Prestations (impressions et peintures)	17 240 €	17 240 €	2R Aventure	42 000 €
Réalisation des nudges (gratifications de stage)	7 200 €	7 200 €		
<i>dont dépenses de personnel</i>	<i>303 737 €</i>	<i>136 500 €</i>		
Personnel statutaire Université polytechnique Hauts-de-France	78 168 €	0 €		
Technicien plate-forme d'Arenberg (2 mois)	5 069 €	0 €		
Personnel entreprises partenaires (2)	84 000 €	0 €		
Post-doctorants à recruter (2)	136 500 €	136 500 €		
TOTAL	396 460 €	196 223 €	TOTAL	396 460 €

En conclusion, ce projet va croiser différentes approches en économie afin d'étudier les choix et les comportements individuels sur les trajets domicile-travail. On ne part pas avec une idéologie mais on veut connaître les déterminants des usages et du non-usage de la voiture, approfondir les mécanismes de prise de décision des individus et identifier les freins au changement de pratique, apporter des recommandations en termes de politiques publiques pour favoriser des usages alternatifs. Il faut aller au-delà de la théorie économique et appliquer la science directement au territoire.

Il existe également une coloration UPHF, avec, autour des transports et de la mobilité durable, la construction d'une équipe pluridisciplinaire : économistes de l'environnement et des transports et informaticiens spécialistes de design visuel et de perception de l'image. Le projet a ainsi une vraie empreinte polytechnique par sa prise en compte de l'hétérogénéité.

Enfin, sur le plan des résultats attendus :

- Des avancées théoriques dans le champ de la mobilité durable et des mécanismes de prise de décisions ;
- Des avancées dans l'aide à la décision et l'accompagnement des politiques publiques, un enseignement généralisable.

Le Vice-président et les membres de la CoR émettent les remarques suivantes :

- C'est un beau projet qui crée de plus une passerelle entre les deux nouveaux laboratoires SHS CRISS et DeVisu-DeScripto.
- Il y aurait des perspectives avec le pôle S&T du LAMIH qui travaille sur la motorisation hybride, les crédits aux bons conducteurs de flottes par ex.
- Les initiatives UPHF en matière d'environnement sont rappelées, la difficulté de changer les comportements aussi.
- Des questions portent sur les verrous et les mesures. On vise là à diversifier les solutions pour ne pas créer de nouveaux problèmes. Il faut pour cela la réalité de l'entreprise.
- Il est demandé à la représentante du Conseil Régional s'il est possible d'insérer de nouveaux partenaires académiques. Il est en effet possible d'ouvrir à d'autres compétences. Ils ne pourront néanmoins pas bénéficier du budget.
- Il est souligné que cela ouvre d'ailleurs la porte à un projet ANR.

Le Vice-président de la CoR propose aux membres de la Commission d'émettre un avis favorable sur la demande de financement relative au projet « Incitation à une Mobilité Propre, Impact de l'iMAGE sur la Perception des Usages alternatifs au sein des Collectivités publiques et des Entreprises - [IMP]²ULCE » déposée auprès du Conseil Régional Hauts-de-France, dans le cadre du dispositif STIMULE-volet partenarial.

Les membres de la Commission de la Recherche du Conseil Académique, après en avoir délibéré, décident d'adopter un avis favorable sur la demande de financement relative au projet « Incitation à une Mobilité Propre, Impact de l'iMAGE sur la Perception des Usages alternatifs au sein des Collectivités publiques et des Entreprises - [IMP]²ULCE » déposée auprès du Conseil Régional Hauts-de-France, dans le cadre du dispositif STIMULE volet partenarial, à l'unanimité des voix des présents et représentés.

Le Vice-président de la Commission de la Recherche (CoR) présente ensuite le projet « **Convertisseur d’Energie Intégré Intelligent – Phase 4 – CE2I Phase 4** » pour lequel une demande de financement est formulée auprès du Conseil Régional Hauts-de-France dans le cadre du projet CPER-PO CE2I. La responsable scientifique, S. HARMAND est en effet excusée.

Le Vice-président de la CoR effectue un rappel rapide de ce projet dont les 3 premières phases ont déjà été présentées en CoR.

CE2I dans sa globalité fait suite au projet MEDEE et concerne le développement de convertisseurs d’énergie intégrés, fiables tolérants aux pannes, éco-efficaces pour les systèmes de transports.

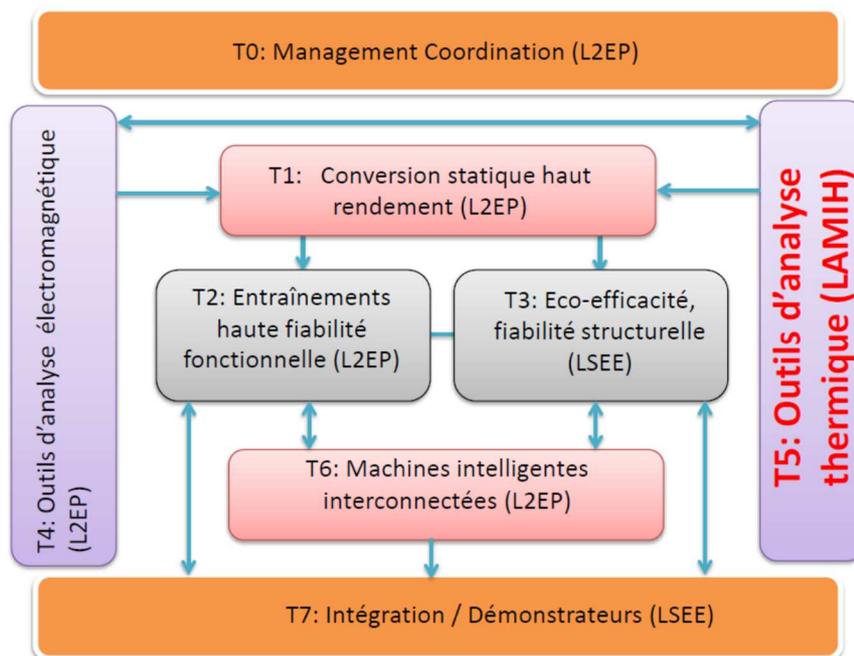
Les laboratoires participants sont : L2EP, LSEE, LAMIH (pilote tâche 5), URIA.

Les collaborations académiques sont avec l’IEMN, Paul Painlevé, TU/E Eindhoven, UGhent.

Les soutiens industriels sont les suivants : Alstom, Jeumont Electric, Auxel, Thales, Alenia, EDF, ThyssenKrupp, Valeo.

CE2I a été labellisé par le pôle MEDEE.

Organisation et pilotage des tâches :



Budget :

Financement sollicité pour la tâche 5

6

Période : 1^{er} janvier 2019 au 31 décembre 2021

UPHF	DEPENSES	RECETTES			
		UPHF	Etat	Région	FEDER
Investissement	24 330 €		12 711 €	11 619 €	
Personnel	151 735 €				
<i>Dont RH à valoriser</i>	41 335 €	41 335 €			
<i>Dont RH à recruter</i>	110 400 €			92 391 €	18 009 €
Fonctionnement	22 761 €				
<i>OCS</i>	22 761 €				22 761 €
TOTAL	198 826 €	41 335 €	12 711 €	104 010 €	40 770 €

Subvention demandée : 157 491 €

Le Directeur de la DRV précise que les OCS prennent en charge les coûts de structure de l’UPHF. A l’UPHF de décider si elle consacre une partie de ces OCS au fonctionnement du projet.

Le Vice-président de la CoR propose aux membres de la Commission d'émettre un avis favorable sur la demande de financement relative au projet « Convertisseur d'Énergie Intégré Intelligent – Phase 4 – CE2I Phase 4 » déposée auprès du Conseil Régional Hauts-de-France, dans le cadre du projet CPER-PO CE2I.

Les membres de la Commission de la Recherche du Conseil Académique, après en avoir délibéré, décident d'adopter un avis favorable sur la demande de financement relative au projet « Convertisseur d'Énergie Intégré Intelligent – Phase 4 – CE2I Phase 4 » déposée auprès du Conseil Régional Hauts-de-France, dans le cadre du projet CPER-PO CE2I, à l'unanimité des voix des présents et représentés.

Avis sur le tableau des contrats et conventions signés ou en cours de signature

Le Vice-président de la CoR laisse la parole au Directeur de la Direction de la Recherche et de la Valorisation (DRV) pour la description des opérations du tableau récapitulant l'ensemble des contrats de recherche et conventions de financement de projets régionaux, inter-régionaux, nationaux et internationaux, signés et en cours de signature, depuis la Commission de la Recherche du Conseil Académique du 21 mars 2019.

Le Directeur de la DRV précise que la présentation des conventions est actuellement en cours de rattrapage. Il reprend ensuite les opérations :

- Contrat d'Objectifs et de Moyens UPHF-CAMVS 2019-2020 – Accompagnement partie valorisation des activités du LMCPA.
- Projet ANR STOCK-CAR 2018 – LMCPA partenaire
- Projet Interreg des 2 mers ISHY – LAMIH partenaire

Il convient d'ajouter ELSAT2020 programmation 2018 et de renvoyer le tableau modifié.

Le Vice-président de la CoR propose aux membres de la Commission d'émettre un avis favorable sur le tableau des contrats de recherche et conventions de financement de projets régionaux, inter-régionaux, nationaux et internationaux, signés et en cours de signature, qui leur est présenté.

Les membres de la Commission de la Recherche du Conseil Académique, après en avoir délibéré, décident d'adopter un avis favorable, à l'unanimité des présents et représentés, sur le tableau des contrats de recherche et conventions de financement de projets régionaux, inter-régionaux, nationaux et internationaux, signés et en cours de signature, qui leur est présenté.

Avis sur l'intéressement des laboratoires au vu de leur dynamique d'obtention de projets.

Le Vice-président de la CoR indique que ce point ne concerne pas la recherche partenariale, qui fait l'objet d'une négociation.

Il s'agit ici des projets en financement CPER-FEDER et des projets européens H2020, et de l'utilisation des recettes d'Option Coûts Simplifiés (OCS, 15% des RH impliquées) et des *overheads* (H2020 : 25% des coûts directs hors prestations de service).

Le sujet a été abordé lors de la précédente CoR (21 mars 2019) et du Conseil des directeurs de laboratoires (2 mai 2019).

Il est important qu'il y ait un retour partiel au budget de la Politique Scientifique (PS), qui bénéficie alors à la communauté des chercheurs.

La proposition qui a émergé de ces échanges est la suivante :

-OCS :

50% -> laboratoire pour le fonctionnement des projets, ce qui se substitue au soutien de programme.

5% -> coordination de projet le cas échéant

25% -> budget PS

20% -> UPHF

-H2020 : L'idée est d'assurer un maximum de retours au niveau du porteur, retours qui vont générer d'autres projets.

-> 70% laboratoires

-> 25% budget PS

-> 5% UPHF

Cette proposition décidée en Comité des Directeurs de laboratoires devra être soumise au Conseil d'Administration (CA).

Les membres de la CoR demandent si cela va s'appliquer à ELSAT2020. C'est bien le cas.

Le Directeur de la DRV précise, au sujet des OCS, que la contribution du FEDER à ce titre revient à l'UPHF qui décide d'affecter une partie de la recette qui lui a été accordée différemment. L'UPHF a des frais de structures moyens de 44%. La contribution du financeur aux frais d'UPHF ne les rembourse que partiellement mais puisque les chercheurs ont obtenu ces financements-là, il est proposé au CA de permettre, par cette ventilation, de garantir la bonne réalisation de ce projet et dynamiser la politique scientifique. Cela ne devra pas être indiqué dans la convention de partenariat.

Il rappelle, pour les projets ANR que le mécanisme est différent : le préciput est versé à l'établissement et une charte d'utilisation indique les modalités d'utilisation. Ce point reste à traiter.

La question de la prime d'intéressement individuelle est aussi posée. Pour le moment ça n'est pas envisagé. Il faut un cadrage fort et individualisé, un vote du CA. Cela ne doit pas concerner les projets financés par des subventions publiques

Le Vice-président propose de mettre à l'ordre du jour de la prochaine CoR la recherche partenariale et l'intéressement, ainsi qu'un prélèvement, qui alimentera le budget de la PS.

Le Vice-président de la CoR propose aux membres de la Commission d'émettre un avis favorable sur cette proposition de répartition des OCS et des *overheads*.

Les membres de la Commission de la Recherche du Conseil Académique, après en avoir délibéré, décident d'adopter un avis favorable, à l'unanimité des présents et représentés, sur cette proposition de répartition des OCS et des *overheads*.

Questions diverses

Le Vice-président de la CoR ouvre une parenthèse sur **les cofinancements d'allocations de recherche proposés par le Conseil Régional Hauts-de-France** dont le calendrier est incompatible avec celui de certains partenaires internationaux, tels que le Brésil qui a un système de pré-doctorat. Les étudiants deviennent véritablement doctorants après une année suite à un examen écrit. Il faudrait assouplir la condition d'inscription dans le cadrage. La représentante du Conseil Régional recommande d'interagir sur ce point avec la chargée de mission et va lui transmettre l'information ainsi qu'à la Directrice de la DRESS.

Un membre de la CoR conteste de plus la décision prise par le Conseil Régional sur sa demande (écartée car elle ne relèverait pas de son domaine habituel de travail) mais précise qu'elle ne connaît pas la position de l'UPHF. Ce sujet lui avait demandé beaucoup de travail en amont et peut s'adapter à de nombreux domaines. Le Vice-président répond à ce sujet qu'il était à la réunion d'arbitrage et que quand il faut arbitrer sur des moyens limités, les critères de choix sont parfois difficiles. Pour l'UPHF, la priorité s'est donc portée sur des projets étiquetés Transports. Ce projet était plus axé Santé, or l'UPHF n'a pas encore cette étiquette. On développe en interne, on va faire ce qu'on peut sur nos fonds propres pour être légitimés sur l'axe Santé. Les premiers bilans des *success stories* commencent à arriver, avec une reconnaissance déjà nationale pour certaines thématiques comme le handicap (ANR, etc.).

Le Vice-président de la CoR invite J. CHAMPAGNE à présenter **l'Association des doctorants de l'UPHF, Doc'UP**. Cette association vient de naître et se donne pour missions :

- L'aide et l'entraide entre doctorants, sur toutes les questions administratives, sociales, juridiques...
- L'accueil et l'intégration des doctorants étrangers. Il y a des services compétents mais tous ne sont pas au courant.
- La promotion de la recherche et du doctorat.
- Sorties culturelles, échanges sur les travaux – rompre l'isolement de certains, aller au-delà du laboratoire.

Les statuts sont rédigés et bientôt signés.

Les membres sont les suivants :

6 membres élus pour le bureau qui doivent être :

- Doctorants
- Issus de 3 laboratoires différents au moins
- Issus de 2 écoles doctorales au moins
- A parité « Sciences Techniques » et « Sciences Humaines »

Autres membres :

- 1 personne contact dans chaque laboratoire
- Personnels de l'UPHF pouvant aider
- Doctorants (actuels, anciens et futurs)

Le bureau n'est pas élu pour le moment. Des élections auront lieu en septembre.

Voici sa composition actuelle et provisoire :

- Présidente : GALLIERE Anaïs, LAMIH
- Co-présidente : OUJLAKH Bahéra, CALHISTE
- Trésorière : CHAMPAGNE Justine, IEMN

- Trésorière adjointe : TOURSEL Angelina, DeVisu
- Secrétaire : JOUSSE Antonin, CALHISTE
- Secrétaire adjointe : DEUDON Laëtitia, CALHISTE

Une première journée de Doctoriales est prévue le 6 juin (promotion de la recherche, diffusion de la recherche, table ronde thématique, adhésions). Un appel sera diffusé prochainement.

Un certain nombre de besoins demeurent :

- Un contact par laboratoire (non complet à ce jour)
- Diffusion de l'information dans les laboratoires (« bouche à oreille »)
- Soutien financier et/ou juridique
- Connaître les structures existantes de l'UPHF et des différentes composantes mises en place pour les doctorants
- Toutes idées qui peuvent être utiles

Le Vice-président de la CoR estime que c'est une excellente initiative et propose, lorsque l'association sera constituée, une réunion qui permettra notamment de faire des connexions avec la DRV. Il est important de promouvoir cette association.

Le Directeur de la DRV rappelle la tenue de la journée du doctorat du MESR le 18 juin 2019 et indique que l'association a bénéficié de l'appui juridique de l'UPHF.

Se pose la question des crédits. Les besoins portent essentiellement sur l'organisation d'une journée d'intégration, de sorties, sur le prêt de téléphones à leur arrivée en France par exemple. Le Vice-président de la CoR indique que le soutien aux associations passe par le CA et qu'au moment du dialogue de gestion à venir il sera peut-être possible d'effectuer des demandes. Il faudrait des estimations budgétaires assez rapidement.

Le Directeur de l'IDP interroge le Vice-président de la CoR sur **l'accompagnement administratif des futurs laboratoires** : les restructurations dans le domaine des SHS sont plus conséquentes qu'en S&T. Toutes les réunions du Pôle Humanités ne traitent pour le moment que des facultés, pas de la recherche. Or ils sont en train de préparer la gouvernance, les statuts. Le Directeur Général des Services (DGS) et le Directeur de la DRV y réfléchissent (articulation DRV-futurs labos) et des réunions vont avoir lieu pour organiser les paquets de missions de différents types – valorisation, *fund raising*, etc. Il n'y a néanmoins pas eu de réflexion sur l'accompagnement administratif des futurs laboratoires. CRISS va ainsi comporter 80 membres et a des ambitions. Il faut pouvoir cibler les spécialités, démarcher, dynamiser les chercheurs, les lancer sur des appels à projets européens. Ce sont des missions qui ne peuvent pas être menées par les personnels qui sont chargés de la gestion et de la logistique. Les mails de la cellule ingénierie de projets sont relayées mais la DRV ne peut pas tout faire. L'HCERES a dit suite au huis clos que ce n'était pas assez réfléchi. Il ne s'agit pas de « recaser » sans réfléchir. Il faudrait un ingénieur pour assurer ces missions supplémentaires. Il faudrait réunir à nouveau les directeurs des laboratoires SHS. Le Directeur de l'IDP a interpellé le DGS en présence du Président mais pour le moment n'a pas de retour.

Le Directeur de la DRV suggère d'associer la DRH.

Le Vice-président de la CoR a entendu et va provoquer la réunion. Il a pour cela besoin d'un état de la structuration du laboratoire, son architecture et les missions liées.

La représentante du Conseil Régional indique que la chargée de mission Europ au sein de la DRESS serait disponible pour venir en CoR présenter les dispositifs d'aide en la matière.

Il est rappelé que la cellule ingénierie de projets de la DRV a effectué en 2019 un tour des laboratoires avec le Département d'Appui à la Recherche du Service Commun de Documentation et la Cellule Partenariats et Projets du Pôle Relations Internationales pour présenter les différents services aux chercheurs apportés. Cette cellule a accès et diffuse les outils détection des appels de type Fund'it et The Innovation Tool. Elle teste Research Connect. Elle a aussi mis en place une *newsletter* mensuelle sur les appels à projets et les événements de programmes. Elle s'investit dans des réseaux régionaux (RERI), nationaux (Cap ANR, etc.), et Européens (EARMA) et vient d'avoir la possibilité d'intégrer le GTN Transports. Cela permet la circulation des informations et la mutualisation à tous ces niveaux.

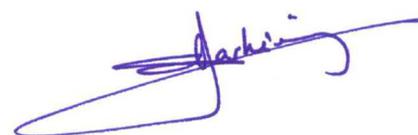
Le Directeur de l'IDP revient sur le besoin de rechercher des financeurs externes notamment pour les thèses. Des collectivités locales pourraient financer des thèses. Dédier des RH au sein du laboratoire permettrait de parvenir à se connecter avec les collectivités, les entreprises.

En l'absence d'autres questions diverses, l'ordre du jour étant épuisé et personne ne demandant plus la parole, la séance est levée à 16 heures et 50 minutes.

Est dressé le présent relevé de conclusions de la Commission de la Recherche du Conseil Académique, qui s'est tenue le seize mai deux-mille dix-neuf, signé par le Vice-président de la Commission de la Recherche.

Valenciennes, le 4 décembre 2019

Le Vice-président de la Commission de la Recherche du Conseil Académique

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'E. Markiewicz', with a long horizontal stroke extending to the left.

Pr. Eric MARKIEWICZ