



Institut de Recherche
de l'Institut Supérieur Industriel de Bruxelles

Association Sans But Lucratif
RPM : Greffe du Tribunal de l'Entreprise de Bruxelles
IBAN BE07 0000 5234 7866
BIC BPOTBEBI
N° entreprise 407.643.884 (TVA BE.0407.643.884)
Rue Royale 150, 1000 Bruxelles (Belgique)
I. Gerardy, Présidente – Tel. : +32-2-227 35 10 – igerardy@he2b.be
Rue des Goujons 28, 1070 Anderlecht (Belgique)
B. Bottin, Secrétaire – Tel. : +32-2-556 47 70 – bbottin@he2b.be

Date : 29 mars 2021

RAPPORT ANNUEL D'ACTIVITES

EXERCICE 2020

Le nombre de membres effectifs de l'asbl est de 40 personnes physiques. Il y a également 5 membres adhérents.

Le Conseil d'administration s'est réuni à deux reprises: les 27 octobre 2020 et 3 mars 2021.

Isabelle GERARDY représente IRISIB au sein de SynHERA (interface entre la Région Wallonne et les Instituts supérieurs industriels).

Par ses activités, IRISIB est répertorié dans les groupes de compétences Energie, Skywin, Mécatech, Biowin et Wagralim. Il est également repris dans le répertoire général des compétences ainsi que dans le rapport annuel SynHERA et Innoviris. IRISIB est aussi agréé par la région Bruxelles-Capitale pour la réalisation de « Chèques Innovation ».

1 RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT

1.1 Département électricité

1.1.1 Activités générales

Continuation des activités de développement et d'innovation du département électricité par Olivier DEBIA, Nadir BAIBOUN et Frédéric HUMBLET (le tout a été ralenti par le COVID 19 en 2020). Nous recherchons toujours à commander une nouvelle licence en logique floue pour continuer le développement (nous avons pris des contacts en France car la Belgique ne distribue pas le produit. L'achat pourrait se faire en 2021).

Olivier DEBIA a acquis 6 licences d'un nouveau logiciel de supervision, PC vue, de ARC INFORMATIQUE. Il a développé toute la partie de supervision dans les systèmes industriels avec les étudiants et durant les bureaux d'études cette année 2020 avant d'être arrêté par le COVID 19.

Le département a encore travaillé sur la gestion de la cybersécurité au niveau des automates de la marque Schneider-Electric.

1.1.2 Communication industrielle

Olivier DEBIA et Nadir BAIBOUN ont continué les développements en communication et en cyber sécurité:

- développement d'une stratégie de traduction d'un protocole vers un autre
- développement d'une stratégie de centralisation des informations provenant de différents automates vers une base de données SQL

1.1.3 Régulation et asservissement

Nadir BAIBOUN et Olivier DEBIA ont développé des stratégies de régulation avancées telles que :

- prédicteur de Smith (systèmes à retard important)
- régulation en cascade (systèmes à perturbations sur la commande)
- régulateur flou autonome
- régulateur flou en parallèle sur un PID
- développement d'algorithmes numériques avancés (RST, régulateur d'état discret)

1.2 Département électronique et informatique

1.2.1 Thèse de doctorat d'Alexandra Degeest

Travail de recherche en cours dans le cadre d'une thèse à l'UCL-Département ELEN-Ecole doctorale CIL dans le domaine du Machine Learning, de la Feature Selection, de la Théorie de l'Information et du Concept Drift.

1.2.2 Thèse de doctorat de Gwendal Le Vaillant

Travail de recherche en cours dans le cadre d'une thèse en partenariat avec l'Université de Mons, sous la direction du prof. Thierry Dutoit, au sein du service TCTS (Théorie des Circuits et Traitement du Signal) et du laboratoire Numédiart. Titre provisoire : « Interpolation graphique sur interfaces tactiles pour la synthèse sonore temps-réel ».

1.2.3 Projet SHAPE - AHIA

Le projet AHIA « Augmented Headphones for Immersive Audio », finalisé fin octobre, consistait à développer un casque audio au rendu immersif. C'était un projet de développement expérimental débuté en avril 2019. Ce casque permet la création d'environnements audio immersifs et interactifs dans lesquels il est possible d'enrichir, d'augmenter et de transformer la réalité telle que perçue par l'utilisateur.

1.2.4 Projet 2019-ILSF-2 « ClueAUDIO »

Ce projet a été annulé à la suite du Covid-19. Il aurait consisté à organiser une Course d'Indices en réalité augmentée basée sur la technologie de son spatialisé. Cette expérience interactive aurait abordé avec les visiteurs une série de thèmes scientifiques et technologiques liés au son et au positionnement par triangulation afin de répondre à l'objectif de la promotion et de la vulgarisation des sciences et des technologies.

1.3 Département mécanique

1.3.1 IndTherm

Le département a déposé début 2019 un projet de recherche dans le cadre de l'appel Win2Wal en partenariat avec la Haute Ecole de la Province de Liège via son centre de recherche de CECOTEPE, qui est le porteur du projet. Il s'agit du développement d'une nouvelle technique de contrôle non-destructif combinant thermographie inductive et thermographie par courants de Foucault. IRISIB fournit le développement du prototype de machine automatisée permettant le traitement aisé de grandes pièces. Le projet dure 42 mois, mais IRISIB entre en scène après 6 mois de recherche initiale menée par le CECOTEPE. Le début du projet côté IRISIB a donc été enclenché à partir du mois d'août 2020 avec l'engagement du chercheur IRISIB, M. Denis Helsen.

Les activités menées pendant le deuxième semestre 2020 ont consisté en une analyse fonctionnelle en vue de la conception d'un premier prototype permettant une étude conceptuelle des nouvelles techniques de mesure. Cette analyse fonctionnelle a débouché sur un cahier des charges détaillé, établi et validé en collaboration avec le CECOTEPE. Le prototype sera réalisé en livré en 2021.

1.3.2 Projet ILSF 2020 « Lego Barcode Game »

Le département a déposé deux projets pour l'édition 2020 du « I Love Science Festival », tous deux acceptés. Le premier était basé sur le Lego Barcode Game et consistait à réutiliser l'animation de l'année précédente, en développant davantage l'aspect programmation du système Mindstorms par l'intermédiaire d'une tablette. Le projet incluait une maintenance des machines afin de corriger un défaut de conception détecté l'année passée, mais surtout il s'agissait de travailler sur une communication différente pour l'aspect programmation, en passant par des tableaux blancs aimantés sur lesquels les participants pourraient manipuler les visuels de programmation. Le porteur de projet était Eric Leboutte, assisté de Benoît Bottin.

Le projet a été mené à bien, mais malheureusement l'édition du festival, après un report d'avril en novembre, a finalement été annulée pour raisons sanitaires (crise COVID-19).

1.3.3 Projet ILSF 2020 « le colis de Mathieu Hériaux »

Le second projet pour l'édition 2020 du « I Love Science Festival » consistait à développer un escape game pédagogique sur le sujet des matériaux. Selon les principes des jeux d'Escape, les participants devaient manipuler du matériel (dans notre cas, il s'agissait de matériel scientifique :

microscope, pied à coulisse, machine de traction avec dynamomètre) pour résoudre différentes énigmes scientifiques, comme par exemple : trouver le module de Young d'un matériau, comparer la dureté des matériaux, observer le domaine plastique du domaine élastique... Chaque expérience fournit un indice ou une partie du code final permettant de réussir le jeu. Le porteur de projet était Eric Leboutte, assisté de Benoît Bottin.

Le projet a été largement entamé. Les machines de traction pédagogiques ont été entièrement réalisées. Malheureusement l'édition du festival, après un report d'avril en novembre, a finalement été annulée pour raisons sanitaires (crise COVID-19).

1.3.4 Simulateur de vol statique

Le département poursuit le développement, sur fonds propres, d'un simulateur de vol statique de Cessna 172. Le projet consiste à réaliser une réplique physique du poste de pilotage de l'avion, dans lequel les commandes de vol et les instruments sont des répliques capables d'interagir via USB et Arduino avec un PC sur lequel fonctionne le simulateur de vol X-Plane. Un groupe d'étudiants de master en mécanique, aidé par un étudiant d'électronique, a poursuivi le travail de développement du simulateur. Le département électronique-informatique apporte son aide ponctuelle via des conseils et du matériel.

1.4 Département nucléaire et chimie

1.4.1 Miniaturisation du spectromètre Compton (MICOS)

Le développement du spectromètre Compton pour le contrôle des générateurs RX a été poursuivi mais à un rythme peu soutenu dû à la crise du COVID 19. Le principal du travail de cette année a consisté en l'étude de l'emploi d'un détecteur CZT pour améliorer la résolution en énergie. Différentes simulations MCNP ont été réalisées et comparées aux mesures.

1.4.2 Etude microdosimétrique et radiobiologique de l'effet de nanoparticules en radiothérapie RX

Ce projet est lié à la thèse de doctorat de Jonathan Derrien avec les universités UHasselt (Belgique) et Université de Grenoble Alpes (France), sous la direction du Prof. Dr. Brigitte Reniers (UHasselt) et sous la co-direction du Prof. Dr. Jean-François Adam (UGA).

Le travail s'est poursuivi par des simulations spécifiques sur GEANT4.

1.4.3 Irradiation de géopolymères

Le département nucléaire collabore avec l'UHasselt dans le cadre de la thèse de doctorat de Bram Mast. Le sujet de cette thèse est lié à l'utilisation de géopolymères dans le cadre de l'enfouissement des déchets de type NORM et des déchets nucléaires. Un des thèmes est lié aux modifications de structure ou de comportement mécanique de ces matériaux dans le cas d'une irradiation aux rayonnements gamma. Une campagne d'irradiation à haut débit de dose a été réalisée de janvier à avril 2020. M Mast a défendu sa thèse en décembre 2020.

1.4.4 Projet « pelures d'orange »

Des essais ont été effectués pour fabriquer un nouveau matériau à base de pelures d'orange. Après divers essais (renforcement de vieux tissus et fabrication d'un cuir artificiel comme cela se fait déjà pour les pommes ou les mangues), la recherche s'oriente nettement vers la fabrication d'un nouveau matériau qui servira comme isolant phonique naturel.

La firme Recyclo, dont la firme Well food est membre, a introduit un Boost en 2020. Le travail s'est terminé en 2021 suite aux soucis liés à la crise COVID 19. Diverses autres solutions pour le recyclage de pelures d'orange sont toujours à l'étude : incorporation de pelures dans un isolant phonique en papier recyclé pour tester l'amélioration des propriétés anti-feu, utilisation des pelures comme litière pour chat.

1.4.5 Projet « Escape Math »

Ce projet de sensibilisation à l'étude des mathématiques a été soumis et accepté dans le cadre de l'appel à projet « Les Math autrement », un STEM de Innoviris. Ce projet, financé à hauteur de 6000 €, a débuté en septembre 2019. Le projet devait être présenté aux écoles secondaires en avril ou mai 2020 mais, suite à la crise du COVID, le projet a fait l'objet d'un avenant permettant d'utiliser les fonds jusque fin 2021. Il porte sur le développement d'une boîte proposant des énigmes reposant sur la logique et les mathématiques. Le département mécanique collabore à ce projet.

1.4.6 Projet « Mesure du radio-césium »

Mme Licour participe à une étude préliminaire du dosage du Césium-137 dans des échantillons végétaux dans le cadre d'une collaboration avec l'Universidade da Beira Interior (Covilha, Portugal). Un premier essai d'extraction du radio-césium de mousse et lichen ainsi que de sa concentration en vue d'une mesure est en cours de réalisation dans le cadre d'un bureau d'étude en Master Physique Nucléaire et Médicale (bloc M1).

2 PUBLICATIONS ET CONFERENCES

2.1 Département électricité

Frédéric HUMBLET et Françoise VAN BUYLAERE ont encore, et ce pour la dernière année, participé à la rédaction de la revue Schneider Magazine.

2.2 Département électronique et informatique

- G. Le Vaillant, T. Dutoit, R. Giot. *Analytic vs. holistic approaches for the live search of sound presets using graphical interpolation*, NIME 2020, Birmingham, UK (Virtual)

2.3 Département nucléaire et chimie

2.3.1 Publications et communications

- J. Derrien, F. Tondeur, C. Berrendorf, I. Gerardy. *Low-E extension of a hand-held Compton spectrometer*. X-ray spectrometry, special issue, vol 49 n° 1, January 2020, pp 243-250, <https://doi.org/10.1002/xrs.3130>

2.3.2 Communication orales

- I Gerardy. *Internationalisation of ISIB*. Présentation orale durant le Workshop EUCLIDES, en ligne, 29 mai 2020.

3 CONTRATS DE SERVICES ET FORMATIONS DONNEES POUR DES PERSONNES EXTERIEURES A L'ISIB – SERVICES A LA COLLECTIVITE

3.1 Département électricité

En mars 1998, IRISIB, via le département électricité-automatique, a signé un contrat de formation avec le groupe Schneider-Electric Belgium. Ce contrat étant à durée indéterminée, il devrait être poursuivi en 2021.

Cette année encore, Olivier DEBIA comme formateur et Jean-Pierre MURET comme soutien logistique ont formé des industriels dans le domaine des automates programmables et cela en utilisant les nouveaux programmes fournis par Schneider Electric (CONTROL EXPERT V14 et UNITY PRO XL V13). Le tout fut arrêté à partir du mois d'avril 2020 suite aux problèmes du COVID19

Au total en 2020 nous avons seulement 6 jours au lieu de 30 jours de formation avec le logiciel CONTROL EXPERT. Durant 2 jours, nous avons formé les nouveaux engagés chez Schneider-Electric dans les domaines de l'automatisation.

Schneider-Electric nous a installé la version pour 100 postes du nouveau logiciel CONTROL EXPERT V14 et V14.1. Ce nouveau logiciel permet la programmation de toute la gamme des PAC dont les automates de sécurité.

Depuis deux ans, le tournant s'est confirmé au niveau du matériel utilisé. Les formations principales sont données sur les deux plateformes de la dernière génération (M340 et M580), mais des formations à la carte ont été préparées pour le matériel des générations précédentes pour pouvoir présenter, aux clients, mais également aux étudiants, le matériel existant dans les différents milieux industriels (3 générations qui couvrent les années 1995 à aujourd'hui).

La formation sur les réseaux est faite de plus en plus en fonction de la demande des clients. Le département a complété les postes de travail au niveau du laboratoire d'automatique et au niveau des réseaux industriels (voir achat au point 5). Nous disposons fin 2020 de 6 postes étudiants + 1 poste formateur comprenant chaque fois 4 automates différents (en puissance et génération) et le poste en automate SAFETY.

Le département a terminé la mutation de génération des variateurs de vitesse installés spécialement pour la communication industrielle (les ATV 61 et 71 arrivent en fin de vie et sont remplacés par les ATV PROCESS de la gamme 600 et 900).

Nous sommes le seul centre francophone à former sur le matériel développé par Schneider-Electric. Nous réalisons régulièrement des tests avec le personnel de Schneider-Electric.

Frédéric HUMBLET a pour sa part continué les formations en variation de vitesse essentiellement pour le groupe GSK de Rixensart et Wavre. Après une période de transition, les formations ont lieu sur les ATV process 630 et 930.

Six formations en variation de vitesse ont été données à l'ISIB pour un total de 36 personnes. Nadir BAIBOUN participe à ces formations en présentant la partie régulation sur les variateurs lors des formations à l'ISIB. Ces formations reprendront dès le mois de mars 2021.

3.2 Département électronique et informatique

3.2.1 Formations continuées

Le département a organisé les formations suivantes :

- « Administrateur réseaux CCNA », 3 février 2020 au 13 juillet 2020.
- « Digital BSF 2020 Module Raspberry Pi », 17 août au 28 août 2020.
- « Essentiel des systèmes et des réseaux », 07 septembre au 02 octobre 2020.

- « Initiation à la programmation », 05 octobre au 28 octobre 2020.
- « Administrateur réseaux CCNA », 26 octobre 2020 au 16 juillet 2021 (en cours).

En date du 5 janvier 2021, nous avons eu confirmation qu'IRISIB avait remporté le marché public de services de formations relatives à l'organisation de formations qualifiantes en informatique destinées aux chercheurs d'emploi. Nous avons eu 4 lots :

- « Initiation à la programmation »
- « L'essentiel des systèmes et réseaux »
- « Administrateur réseaux »
- « Administrateur systèmes Linux (nouvelle formation) »

Au niveau du personnel engagé pour les formations :

- Fin de contrat de Rémi Gelmini prévu en date du 20 février 2021,
- Fin de contrat de Sylvain Hureau en date du 31 octobre 2020.

3.2.2 Services à la collectivité

L'imprimante 3D et la découpeuse laser ont été mises à contribution pour appuyer le FabLab de l'ULB dans la fabrication de supports pour visières pendant la période de confinement du printemps 2020. Si on additionne les contributions du département électronique-informatique et du département mécanique, IRISIB a produit environ 750 masques faciaux.

3.3 Département mécanique

Les imprimantes 3D ont été mises à contribution pour appuyer le FabLab de l'ULB dans la fabrication de supports pour visières pendant la période de confinement du printemps 2020. Si on additionne les contributions du département électronique-informatique et du département mécanique, IRISIB a produit environ 750 masques faciaux.

3.4 Département nucléaire et chimie

3.4.1 Formations en radioprotection

EXPERTS – Comme les années précédentes, le département nucléaire a organisé, en collaboration avec l'IRE, la formation des experts en radioprotection (120 h). La session 2020-2021 comprend 4 participants qui suivent la formation complète et 6 participants qui suivent seulement quelques modules. Cette formation est coordonnée avec la formation néerlandophone UHasselt-SCK.

FORMATION « INSTRUMENTATION NUCLEAIRE » – cette formation de 5 demi-journées a été préparée pour Tractebel SA, département. La première partie (4 demi-journées de théorie) a été donnée en distanciel sur Teams en novembre 2020. La partie pratique (une demi-journée) devrait avoir lieu en 2021.

3.4.2 Services à la collectivité

RADON – Le département nucléaire a poursuivi la distribution gratuite d'informations sur la pollution des bâtiments par le radon, ainsi que le service payant de dépistage du radon dans les bâtiments.

ARCHEOMETRIE – Des mesures de thermoluminescence et de fluorescence X ont été réalisées pour le Brussels Art Laboratory, comme par le passé.

MESURE DE RADIOACTIVITE – Le laboratoire a effectué des mesures de radioactivité naturelle sur différents échantillons.

4 SEMINAIRES ET FORMATIONS CONTINUEES SUIVIES PAR DES MEMBRES D'IRISIB

4.1 Département électricité

De par le contrat Schneider Electric, l'entité a permis, comme chaque année, d'éviter à l'ISIB les coûts de formation de ses enseignants dans le domaine de l'automatisation, des réseaux industriels, la supervision du dialogue homme-machine, de la régulation et de la variation de vitesse.

4.2 Département électronique et informatique

- R. Giot a suivi une formation online au Berklee College of Music, avril - juin 2020.
- G. Le Vaillant. Participation au 2020 AES International Conference on Audio for Virtual and Augmented Reality, 17-19 août 2020 Vienne (Autriche) (en virtuel)
- G. Le Vaillant. Participation à la Conférence Virtuelle NIME 2020 (New Interface for Musical Expression), 21-25 juillet 2020 Royal Birmingham Conservatoire (UK) (en virtuel)
- G. Le Vaillant s'est inscrit depuis décembre 2020 à une formation « Music Information Retrieval à Kadenze, Université de Vancouver - Canada »

4.3 Département nucléaire et chimie

Isabelle Gerardy a participé au workshop EUCLIDES en ligne le 29 mai 2020.

Isabelle Gerardy et Caroline Licour ont participé au workshop CHERNE en ligne les 16 et 18 mai 2020. Ce workshop a été organisé sur Microsoft Teams par le département Nucléaire- Chimie.

Agnès Peeters a participé à différents workshops en ligne :

- 30/04 : The reaction to the COVID-19 virus in a Belgian NPP (organisé par la BNS)
- 28/05 : Thorium : a nuclear energy revolution (organisé par la BNS)
- 25/06 : The Role of Nuclear in europe's energy transition (organisé par la BNS)
- 24/09 : Decommissioning the Belgonucleaire MOX Plant (organisé par la BNS)
- 02/10 : European Fusion Teacher Day
- 19-22/10 : Quantum 2020
- 29/10 : EU Green Deal : From Myths to reality (organisé par la BNS)
- 16/11 : Prelude to the NESTet 2021 Conference (organisé par ENS)
- 26/11 : Nuclear Science Contests (organisé par la BNS)

5 ACQUISITION DE MATERIEL

5.1 Département électricité

Le département a reçu de Schneider-Electric Belgium des mises à jour du logiciel CONTROL EXPERT VI4.1 ainsi que de différents autres logiciels (Vijeo-designer, ConnexView, WEB DESIGNER, etc., au total 30 licences pour nos différents postes de travail).

Le département a en outre fait l'acquisition de :

Matériel de laboratoire :	2071,14 €
Logiciels :	780,22 €
Matériel informatique :	5855,12 €
Frais d'aménagement de la salle (COVID 19) :	630,3 €
Matériel divers :	2473,93 €

5.2 Département électronique et informatique

Le département a fait l'acquisition de :

01 x Casque audio sans fil Sony	237,49 €
01 x Imprimante jet d'encre Canon	165,25 €
15 x Kit Raspberry Pi 4	1.641,11 €
02 x Cassiers de rangements composant SMD	194,40 €
01 x Pointeur laser interactif "Logitech spotlight"	95,99 €
01 x Chauffage électrique	113,98 €
01 x PC portable Lenovo	2.088,67 €
10 x Carte mémoire SD 16Gb	252,29 €
05 x Batteries LIION	130,54 €
01 x Synthétiseur-séquenceur portable Teenage Engineering OP-Z	479,20 €
04 x Raspberry Pi 4	246,89 €
01 x Système de positionnement	1.800,56 €
01 x Système de lumière	359,64 €
01 x Moniteur Iiyama 42.5"	460,92 €
01 x Système de Led + Contrôleur DMX, structure métallique	935,80 €
01 x Appareil photo Instax	115,83 €
01 x Caméra 1000 frames/sec	738,99 €
01 x Moniteur Samsung	734,00 €
03 x Commutateur administrable 10 Ports Gigabit CISCO	463,06 €
01 x Hautparleur Bluetooth Divoom	136,02 €
01 x PC Portable Apple	1.423,00 €
01 x HUB USB-C	209,99 €
02 x Kit de développement ARM	181,38 €
03 x Kit de développement Pic	316,02 €
01 x PC Portable Apple	1.499,00 €
03 x Winches avec contrôleur	1.815,00 €
01 x UPS graveuse laser	384,01 €
13 x Licences Windows 10 Pro	2.067,08 €
12 x Adaptateur HDMI-VGA	154,58 €
01 x Lentille graveuse laser	511,00 €
01 x Module synthétiseur de batterie / percussion analogique	473,28 €
01 x Bosch Professional Scie	218,32 €

03 x Bosch Ponceuse	220,66 €
01 x Bosch Professional System Meuleuse	156,57 €
01 x Serveur de Calcul 24 cœurs 64Gb Ram	3.373,00 €
01 x Projecteur Optoma	1.067,79 €
01 x PC salle AR « Simulateur DMX en VR »	1.975,00 €
13 x PC salle de formation	23.426,21 €
04 x Toners imprimante Xerox couleur	723,14 €
15 x SSD 240 GB	458,70 €
01 x Einhell Ponceuse	107,62 €

Le département a fait don de 7 PC au département ISIB et de 4 PC à l'école communale de Hannut sur l'implantation d'Avernas-le-Bauduin.

5.3 Département mécanique

Le département a fait l'acquisition de :

Consommables informatiques	341,00 €
Petit matériel et consommables d'atelier	748,16 €
Matériel pour le simulateur de vol	1806,25 €
Maintenance des licences CATIA	199,36 €
Autres logiciels	82,60 €
PC portable	818,00 €
PC tablette surface	850,00 €
Réparation de la fraiseuse CNC	507,99 €
Financement des bureaux d'études B3	505,00 €

5.4 Département nucléaire et chimie

Le département a fait l'acquisition de :

BEGE Portable Mirion + électronique de mesure	33.103,00 €
Système de fixation pour irradiateur Co-60	30.520,00 €
Logiciel spectrométrie UV-visible	2295,00 €
Fournitures informatique	337,74 €

6 SUBSIDES ET AIDES AUX ETUDIANTS - PROMOTION DE L'ISIB

6.1 Département électricité

Les étudiants continuent à être formés sur du matériel mis à jour continuellement (37 mises à jour depuis mars 1998).

Les orientations électronique, électricité et électromécanique disposent ainsi du laboratoire réseau le plus complet de Belgique (nous disposons de tous les réseaux et bus actuels de la marque Schneider-Electric).

Toutes les orientations travaillent aussi sur le nouveau matériel dans le laboratoire d'automatique et en formation de base dans le centre de formation Schneider-Electric

7 COOPERATION INTERNATIONALE ; PROGRAMMES EUROPEENS

7.1 Département nucléaire et chimie

Les déplacements suivants ont été effectués :

- Patricia Vanden Cruyce et Isabelle Gerardy ont donné un cours Erasmus sur les méthodes de Monte Carlo à la FH Aachen (Allemagne) du 8 au 10 janvier 2020 ; ce cours a été donné une seconde fois en distanciel (sur Microsoft Teams) du 25 au 27 novembre 2020.
- Isabelle Gerardy a donné 20h de cours sur la radioactivité naturelle du 2 au 6 mars 2020 à l'UPV (Valencia, Espagne).

8 AIDE AUX PAYS EN VOIE DE DÉVELOPPEMENT ; COLLABORATION AVEC LE WBRI¹

8.1 Département électricité

JP MURET a continué à fournir à l'ESP de Dakar, des présentations dans le cadre de l'accord bilatéral avec l'ISIB (2000 – 2014).

Deux nouveaux projets ont été présentés au WBI durant l'année 2020 :

- Un des deux projets permettrait de recréer des liens avec une nouvelle université qui s'est ouverte et dont le responsable du département technique est un ancien enseignant - chercheur de l'ESP de Dakar. Le but serait de former les jeunes aux nouvelles technologies et technologies existantes dans leur milieu industriel (il a été postposé suite à la maladie d'Olivier DEBIA).
- Le second projet PRD-préprojet-2022-Sénégal-Henneaux a été soumis à l'ARES fin 2020 en collaboration avec l'ULB et l'ESP de Dakar. L'accent est mis sur l'intégration des sources d'énergies renouvelables dans le réseau électrique - Défis et solutions.

9 LE DÉPARTEMENT ISIB

9.1 Journée « entreprises »

Le département organise annuellement la journée 'entreprises'. Cette édition s'est déroulée en octobre. Pour cette édition 2020, la crise sanitaire nous a imposé de faire les rencontres par visioconférence. 10 entreprises se sont inscrites. Elles ont présentés leurs activités aux étudiants des fins de cycles de bachelier et master et ont répondu aux nombreuses questions. Un questionnaire de satisfaction a été soumis aux participants qui ont exprimés des avis positifs sur l'organisation.

9.2 Dépenses en faveur de l'ISIB

Le département a offert les cadeaux de fin d'études aux jeunes diplômés. Du fait de la crise sanitaire, le drink et le repas n'ont pas eu lieu.

¹ Relations Internationales Wallonie - Bruxelles

Le département a contribué à la promotion de l'ISIB par le biais de publicités dans la presse et d'impressions de brochures. Il a également contribué à la participation aux salons virtuels de l'étudiant au Luxembourg et à Lille. La présence de l'ISIB sur ce dernier génère des inscriptions d'étudiants français.

9.3 Présence à l'international

La situation sanitaire a empêché les déplacements internationaux. Le congrès Euclides initialement prévu à Leuven avec la participation de l'ISIB s'est déroulé par visioconférence le 29 avril de 10h à 13h. La thématique portait sur le partage d'expériences relatives aux cours internationaux à distance.