



asbl

Institut de Recherches
de l'Institut Supérieur Industriel de Bruxelles
Rue Royale, 150
1000 Bruxelles

RAPPORT D'ACTIVITES POUR L'ANNEE 2014.

Le nombre de membres effectifs de l'asbl est de 21 personnes physiques. Il y a également 5 membres adhérents.

Le Conseil d'administration s'est réuni à quatre reprises: les 17 février, 22 mai, 27 août et 14 novembre 2014.

Isabelle GERARDY représente IRISIB au sein de la cellule ADISIF (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 Wagraim. Il est également repris dans le répertoire général des compétences ainsi que dans le rapport annuel de la cellule ADISIF sur la recherche dans les Instituts supérieurs industriels.

IRISIB collabore avec l'asbl INDUTEC dont la mission principale est la valorisation de la recherche dans les Instituts supérieurs industriels et leurs centres de recherches associés au sein de la Région Bruxelloise. Jacques TICHON est administrateur d'INDUTEC et de l'ABE.

Les activités R&D d'IRISIB contribuent de façon importante aux travaux des unités de recherche de la Haute Ecole PH Spaak.

IRISIB contribue largement au financement des finalités de l'ISIB. En 2014, les dépenses effectuées au profit de la Haute Ecole PH Spaak étaient les suivantes :

- matériel de laboratoire : 60085,95 €
- livres et logiciels : 885,62 €
- réparations de matériel et consommables : 3318,77 €
- matériel de bureau et photocopies : 3131,81€
- subsides aux étudiants : 6939,01 €
- subsides aux enseignants de l'ISIB pour participations à des congrès et collaborations de recherche ainsi que pour les formations continuées: 20758,71 €
- matériel reçu par IRISIB en échange de prestations pour les entreprises privées et mis à la disposition de l'ISIB : 28980 €

1. RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT

1.1. Département chimie – gestion de l’environnement

Isabelle Windal poursuit ses travaux de recherche appliquée pour l’entreprise ROSCIC dans le domaine des revêtements de surface de pièces métalliques. Les travaux portent principalement sur la gestion des bains de traitement et de rinçage. Quelques projets ponctuels ont été confiés aux étudiants de 1 MA chimie dans le cadre des bureaux d’études.

1.2. Département électricité

Continuation des activités par Olivier DEBIA et Nadir BAIBOUN.

Le développement de la logique floue a continué avec la nouvelle version du logiciel UNITY V8 et V8.1

Le système 3 axes, piloté par le bus CANOpen et des variateurs de vitesse, fonctionne depuis 1 an et des bureaux d’études ont été effectués. Une dernière visite de la société et la formation pour l’utilisation du système a eu lieu en février 2014.

Ces différentes activités sont sous la responsabilité d’Olivier DEBIA.

JP MURET et O. DEBIA ont continué dans le cadre des réseaux industriels à développer et mettre en œuvre le nouveau matériel sorti en 2014 sur le réseau ETHERNET IP. et l’automate ePAC 580.

1.3. Département électronique – informatique

Projets FIRST

Alexi Rochette travaille, au sein d’IRISIB, comme chercheurs du programme de la Région wallonne « GREENTIC ». Ils développent, dans les laboratoires d’EN/INFO, sous le suivi de Rudi Giot, une partie du projet « SonixTrip » : Solution end-to-end intégrée (de l’authoring à la liseuse) de création de versions numériques interactives et sonorisées de bandes dessinées. Partenaires : Oce Software Laboratories Namur, Dame Blanche Genval, Université de Mons

Jean Guillaume Louis a travaillé, jusqu’au 30 octobre 2014, au sein d’IRISIB, comme chercheur FIRST, sous le suivi de Rudi Giot au projet SAMIFIS : Système d’analyse multicritère intelligent pour filtrage de « spams ». Le projet est développé en collaboration avec la société Net7 à Braine-L’Alleud

Minh Nguen travaille, au sein d’IRISIB, comme chercheur FIRST, sous le suivi de Rudi Giot, au projet COLIBRI (Conception et développement de bornes interactives multimodales). Le projet est développé en collaboration avec la société See&Touch.

Ludovic Laffineur travaille, au sein d’IRISIB, comme chercheur FIRST, sous le suivi de Rudi Giot, au projet ACTION relatif à l’Etude et le Développement d’un système de Monitoring RéseAu par SonifiCaTION.

1.4. Département nucléaire

Projets FIRST

ESTRADES - Le projet ESTRADES vise à évaluer la possibilité d'améliorer les capacités d'identification de scintillateurs organiques, tels que les portiques de sécurité, par application de traitement informatique (déconvolution spectrale) aux mesures. Les mesure sur le portique prêté par l'intercommunal Intradel ont continué en 2014 et ont permis la modélisation sous GEANT4. L'optimisation de la modélisation du détecteur en étudiant l'efficacité optique du détecteur, en exploitant les possibilités d'analyse du code MC du comportement des photons optiques dans la matière ont été réalisées. Les mesures expérimentales pour cette étude consistent en la réalisation d'une cartographie du détecteur à l'aide d'une source de Cs-137 collimatée, déplacée point-par-point sur la surface du détecteur. Les derniers résultats ont été présentés au congrès IRRMA (Valencia, juillet 2014). Le projet de recherche s'est terminé le 30 septembre 2014.

FREDONE – Le projet FREDONE est réalisé en collaboration avec IBA (Louvain-La Neuve) et porte sur l'évaluation de la dose neutron autour des installations de protonthérapie. Durant l'année 2014, des avancées très importantes ont été réalisées et notamment des comparaisons entre différents système de mesures et de calculs dans le cadre d'une salle de protonthérapie à Essen (collaboration avec le SCK, le CERN, l'ULB). Une publication est en cours de réalisation. Valérie de Smet a aussi réalisé des mesures sur des faisceaux de neutrons monoénergétiques à Upasalla (en Suède). Ces mesure seront comparées aux calculs MC et permettront de validé la fonction de réponse. Différentes améliorations du calcul MC, concernant le modèle physique de calcul ainsi que l'influence de la composition du béton, ont été étudiées.

RIFLEX- Le projet RIFLEX (**R**adio imagerie et quantification de l'**I**ode thyroïdien par **F**luorescence **X**) est réalisé en collaboration avec la société MEDEX basée à Loncin et l'ULB via son hôpital universitaire. Le projet porte sur le développement d'une méthode de quantification de l'iode directement dans la thyroïde par émission de fluorescence X. Durant l'année 2014, une étude a été menée pour optimiser les paramètres géométriques de la mesure (distance générateur-fantôme, fantôme-détecteur, angle générateur-fantôme-détecteur) L'utilisation du code Monte Carlo, MCNP5 a permis de modéliser une thyroïde standard et d'évaluer l'effet de la variation de l'épaisseur de tissu sur le signal. Enfin, un nouveau matériau a été utilisé pour créer un nouveau fantôme de thyroïde. Ce matériau a été validé. Des tests de répétabilité, de linéarité et différentes études statistiques sur le signal sont en cours.

Miniaturisation du spectromètre Compton (MICOS)

Le développement du spectromètre Compton a été poursuivi selon plusieurs axes, et le partenariat industriel a été ravivé et redéfini.

1°) on a étudié et réalisé le remplacement du blindage Pb/Cu par un blindage W/Cu moins encombrant.

2°) la matrice de réponse du détecteur « Scionix 14 pin » avec ce nouveau blindage a été calculée avec MCNP5. Toutefois, l'utilisation de cette variante du détecteur, liée à la collaboration avec Canberra et à l'utilisation du système OSPREY a été « mise en veilleuse » après l'été.

3°) quelques améliorations ont été apportées au programme de déconvolution, qui ont été présentées à la conférence internationale EXRS (Bologne). L'ensemble du concept MICOS a été présenté au workshop international IRRMA (Valence). La collaboration avec l'UPValencia sur la déconvolution a été réactivée à cette occasion.

4°) suite à des contacts au cours de EXRS, et à la constatation du manque d'intérêt de CANBERRA à la poursuite du projet, la collaboration avec BALTEAU NDT a été relancée et élargie à BRIGHTSPEC. Un plan de travail a été établi pour 2015, prévoyant la validation du système avec le système TOPAZ de BRIGHTSPEC, le dimensionnement et la réalisation d'un prototype « hautes énergies » (jusqu'à 450 kV) avec blindage en W, et l'étude de l'utilisation d'un détecteur CdTe.

5°) Un travail de fin d'études a été proposé pour 2015 à un étudiant de la section GPN.

Cartographie du risque de pollution des bâtiments par le radon

Ce projet continue à être développé en collaboration avec l'EC-JRC Ispra et l'AFCN.

2014 a été surtout consacré à la finalisation (provisoire) de la délimitation des zones affectées en Wallonie (présentée à la conférence ICHLNRRRA, Prague), et à l'examen détaillé des données radon dans les maisons du point de vue statistique, précisant d'une part les conditions de modélisation par une distribution log-normale, d'autre part la part de la variabilité de ces données explicable par le contexte géologique (ces deux aspects ont été présentés au workshop GARRM, Prague). L'initiative, sur ces points, revient à IRISIB.

Un autre volet de la collaboration a débuté à l'initiative de EC-JRC, visant à élaborer et tester avec les données belges une méthodologie de calcul d'une carte européenne du potentiel radon géogénique. Dans ce cadre, IRISIB a procédé à une analyse critique de la carte radiométrique aéroportée de l'uranium en Belgique.

Etude du comportement de composés électroniques

Cette collaboration a débuté en juin 2014. Dans un premier temps, il s'agissait principalement pour le département nucléaire de mettre à disposition son expertise en dosimétrie ainsi que différents moyen d'irradiation gamma (irradiateur Co-60 et Cs-137). Un travail de fin d'étude a été proposé à un étudiant de la finalité GPN et devrait déboucher sur le dépôt d'un projet FIRST HE en 2015

Etude de la composition élémentaire des précurseurs de l'Euro

Une étude de la composition élémentaire des pièces considérée comme les précurseurs de l'Euro a été entamée à la demande de M Laycock (Brussels Art Laboratory). Cette étude, dans un premier temps qualitative, a été réalisée par XRF, SEM et activation neutronique dans le cadre d'un bureau d'étude proposé aux étudiants de 1MAGPN durant l'année académique 2013-2014. Les résultats préliminaires ont été présentés par un poster lors du congrès IRRMA à Valencia (juillet 2014). Ce travail trouve un prolongement cette année académique par un bureau d'étude dont le but est de développer des méthodes d'analyse quantitative des précurseurs. Des essais d'activation neutronique sur des pièces actuelles ont été réalisés au réacteur de recherche de l'université de Mainz (Allemagne) et donnent des résultats prometteurs. Des études par SEM et XRF sont en cours.

1.5. Département mécanique

Projet WB-Green ILIADE

Le département Mécanique poursuit le projet ILIADE, en collaboration avec le département GeMMe de l'université de Liège (ULg). Ce projet, donc l'acronyme signifie « Integrated Light and Image analysis for Alloys Detection », a pour objectif principal de

mettre au point un système analytique destiné au contrôle de qualité des résidus métalliques non ferreux provenant du recyclage.

Le département mécanique d'IRISIB est associé au projet pour le pilotage du laser et la réalisation mécanique du prototype. M. Vandamme, chercheur IRISIB, a consacré l'année 2014 à la réalisation du prototype. Celui-ci a été entièrement conçu au sein de nos laboratoires. La fabrication a largement utilisé des composants standards mais quelques réalisations complexes ont été sous-traitées. L'assemblage a été réalisé dans nos laboratoires et le prototype, qui répond à l'ensemble du cahier des charges du projet, a été livré au département GeMMe fin août 2014.

Le prototype livré consiste en une structure stable disposant d'un convoyeur à bande sur lequel les échantillons à analyser sont déversés, en amont, depuis un vibreur. Un support réglable porte le système d'illumination laser des échantillons ainsi que deux caméras dédiées aux analyses et les optiques adéquates. L'ensemble du pilotage électrique et électronique a également été réalisé par nos soins dans le cadre de ce projet.

Le projet a été prolongé jusqu'en janvier 2016, dans le but d'inclure un dispositif de tri. Pour cette phase, M. Vandamme, qui souhaitait partir travailler dans le secteur privé une fois sa mission accomplie, a été remplacé par M. Boulanger, ingénieur industriel mécanicien de la promotion ISIB 2014.

Projet PRINT3D

Ce projet, initié en partenariat avec TOTAL, vise à évaluer la maturité actuelle de la technologie de l'impression 3D à destination du grand public. Pour ce faire, le département a acquis deux imprimantes, qui ont servi de banc d'essais à des manipulations d'étudiants en 2014. Nous avons réalisé plusieurs séries d'essais divers sur des matériaux fournis par TOTAL, en suivant les demandes émises par la société, pour arriver à la conclusion que l'impression 3D par dépôt de fil reste encore trop compliquée pour le grand public.

Projet INRO

Le but de ce projet était de réaliser un design pour une coque de smartphone basé sur un bijou oriental. Nous avons réalisé entièrement une conception 3D (fichiers DAO) de l'ensemble de cette structure.

2. PUBLICATIONS ET CONFÉRENCES

2.1. Département électricité

Frédéric Humblet et Françoise Van Buylaere participent à la rédaction de la revue Schneider magazine.

2.2. Département électronique – informatique

- Conférence OFFF 2014 Barcelone (14 au 18 mai 2014) L. Laffineur et R. Giot
- "Audiovisual and Pedagogical Network Installation". Presented at the 20th International Conference on Auditory Display (ICAD2014), June 22-25, 2014, New York, NY. L. Laffineur, R. Giot et D. Grobet

- Interactive Network Installation. In *Intelligent Technologies for Interactive Entertainment* (pp. 140-143). Springer International Publishing. Laffineur, L., Degeest, A., Frisson, C., & Giot, R. (2014)
- Summer Camp" Enterface 2014, Bilbao, A. Rochette
- CERN, visite de stage des étudiants (C. Godichal, S.Uyttenhove, H. Laroussi) S.Garcia et J. Tichon
- Workshop IMAL R. Giot
- Symposium KISS2014 J.Tichon, R.Giot, D.Grobet, L.Laffineur
L. Laffineur & Cristian Vogel : Internet Rumbles - Live performance et présentation.
L. Laffineur & D. Grobet: Plantification et Workshop associé
- IDA : Présentation du papier first-look
Ludovic Laffineur and Rudi Giot Network Sonification System Based on Interactive Genetic Algorithm.ICMC2014 (15 septembre 2014) à Athènes, G. Le Vaillant
- ICMC, Publication "Multi-touch Interface for Acousmatic Music Spatialization, R.Giot et G.Levallant
- Projet auracle d'entferface14 Workshop Enterface14, Auracle: how are salient cues situated in audiovisual content? Christian Frisson, Nicolas Riche, Antoine Coutrot, Charles-Alexandre Delestage, Séphane Dupont, Onur Ferhat, Nathalie Guyader, Sidi Ahmed Mahmoudi, Matei Mancas, Parag K. Mital, Alicia Prieto Echaniz, François Rocca, Alexis Rochette, Willy Yvart
- Workshop ARS MUSICA (27 novembre), R. Giot (organisation), G. Le Vaillant
- KIKK -Namur: Installation NetPix (6 et 7 novembre)
Espace visible emprunté, "NetPix" matérialise les flux et rend visible le rythme effréné des échanges de données sous forme d'images.
Le dispositif capte et montre les contenus visuels échangés via le réseau Kikk14, soulevant question fondamentale: est-ce que la vie privée peut réellement exister sur internet?
Les images récupérées sont diffusées sur des télévisions cathodiques, symboles quasi universels d'une époque pré-internet où l'intimité résonnait autrement,
R. Giot, D.Grobet
- Assemblée Générale du réseau PRIME (date), (Kapfenberg, Austria), J.Tichon
- Conférence EGC2014 Rennes (28 au 31 janvier 2014) "Extraction et Gestion des Connaissances". Participation à la conférence et présentation de l'article scientifique "Automatic Correction of SVM for Drifted Data Classification", A. Degeest
- Conférence ESANN2014 "European Symposium on Artificial Neural Networks, Computational Intelligence and Machine Learning" à Bruges du 23 au 25 avril 2014, A. Degeest
- Participation à la conférence BENELEARN2014 "Belgian-Dutch Conference on Machine Learning" à Bruxelles le 6 juin 2014
- Participation de Jacques Tichon et Damien Grobet et que de quatre étudiants à la compétition scientifique «Virtual Fantasy», catégorie "Temps limité (15^{ème} édition de Laval Virtual).

- Congrès FIE - 27 mai 2014 – Namur : Présentation orale : " Bureau d'études informatique/électronique" par Jacques Tichon
- Euroweek 2014 à Vasteras (Suède) J.Tichon, N. Bouckey,

2.3. Département nucléaire

Publications et communications

François Tondeur, Giorgia Cinelli, A software for indoor radon risk mapping based on geology, Nuclear Technology and Radiation Protection. 08/2014; XXIX:S59-S63.

François Tondeur, Giorgia Cinelli, Why indoor radon data are not log-normal, but may sometimes be approximately, 12th international workshop on Geological Aspects of Radon Risk Mapping GARRM2014, Prague, Sep.16-18, ed. I. Barnet , M. Nezal, P. Pacherova, Czech Geological Survey & Radon vos.

François Tondeur, Giorgia Cinelli, Boris Dehandschutter, Variability of indoor radon risk between and within geological units, 12th international workshop on Geological Aspects of Radon Risk Mapping GARRM2014, Prague, Sep.16-18, ed. I. Barnet , M. Nezal, P. Pacherova, Czech Geological Survey & Radon vos

François Tondeur, Giorgia Cinelli, Boris Dehandschutter, Homogeneity of geological units with respect to the radon risk in the Walloon region of Belgium, Journal of Environmental Radioactivity. 10/2014; 136:140–151

Lara Marwaha, François Tondeur, Jonathan Baré, Isabelle Gerardy, Prototype of hand-held Compton spectrometer for the spectrometric and dosimetric control of X-ray generators, Radiation Physics and Chemistry. 11/2014

Valérie De Smet, Isabelle Gerardy, Frédéric Stiechelbaut, Silvia Tolo, MCNPX simulations of the response of the extended-range rem meter WENDI-2, Nuclear Technology and Radiation Protection (Impact Factor: 1). 01/2014; 29(suppl.):25-30. DOI: 10.2298/NTRP140SS25S

A. Peeters, C. Fraipont, "Euro coins, entrepreneurship and X-ray fluorescence", European Nuclear Conference, Marseille, Mai 2014

A. Peeters, "The Stimulus-Driven Theory of Probabilistic Dynamics (SDTPD), chapter of the book titled *Numerical Methods for Multiscale and Multiphysics in Reliability and Safety*, Springer, ISBN 978-3-319-07167-1.

Publications soumises

Giorgia Cinelli, François Tondeur, Log-normality of indoor radon data in the Walloon region of Belgium, accepté par Journal of Environmental Radioactivity

François Tondeur, Giorgia Cinelli, Boris Dehandschutter, High radon areas in the Walloon region of Belgium, accepté par Radiation Physics and Chemistry

G.Cinelli, Laura Tositti, Domiziano Mostacci, Jonathan Baré, "Calibration with MCNP of NaI detector for the determination of natural radioactivity levels in the field", Applied Radiation and Isotopes (soumis)

J. Baré; F. Tondeur, Unfolding of gamma-ray spectra from a NaI monitor of radioactivity in aquatic systems using the maximum entropy method, Journal of Environmental Radioactivity.

Communication orales

Les travaux de l'unité de recherche ont été présentés oralement au cours de diverses réunions :

Workshop CHERNE, Tessaloniki mai 2014: Isabelle Gerardy (strategic partnership)

Conférence ICHLNRRRA, Prague, septembre 2014:

François Tondeur (zones affectées par le radon en région Wallonne)

Workshop GARRM, Prague, septembre 2014 :

François Tondeur (variabilité du risque radon)

François Tondeur (log-normalité des données radon dans les maisons)

IRRMA; Valencia juillet 2014:

François Tondeur (Spectromètre Compton)

Nicolas Maurissen (amélioration du calcul de la fonction de réponse d'un scintillateur plastique, ESTRADES)

IRRMA-9, Valencia (Spain), 6-11 juillet 2014;

Monte Carlo study of the thyroid structural and morphological effects on Iodine spectra measured by X-ray spectrometry. F. Pozuelo , J. Baré , C. Licour , C. Greffe , R. Moreno-Reyes.

Présentation de poster

IRRMA-9, Valencia (Spain), 6-11 juillet 2014;

Elementary analysis of the Euro coin forerunners. A. Martin, C. Migneaux, J. Rincones, P. Laycock, J. Baré, C. Licour.

EXRS Bologna juin 2014; François Tondeur (Poster: "Reconstruction of a Xray spectrum from a scattering measurement with the Gravel")

2.4. Département mécanique

Journées Clermontoises de la Pédagogie Universitaire - 3 et 4 juillet 2014 - Clermont-Ferrand : trois présentations orales :

- "Activons les matériaux" de Céline Fraipont
- "Dynamiser et impliquer dans une réforme curriculaire une équipe enseignante en Haute-Ecole" de Agnès Peeters, Céline Fraipont, Karin Van Loon
- "Apprendre et entreprendre" de Agnès Peeters et Céline Fraipont

Congrès FIE - 27 mai 2014 – Namur : Présentation orale : "Bureau d'étude en mécanique : gestion de projet et aspects entreprise" de Céline Fraipont, Benoît Bottin et Eric Leboutte

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

3.1. Département chimie - gestion de l'environnement

Navroz Jafferli, Cédéric Doutrélepon et Léonard Hocks ont terminé le projet d'innovation technologique pour l'entreprise MATRIO. Ce projet a été financé par la RW dans le cadre des chèques technologiques.

Les améliorations proposées portent sur la consommation d'énergie (panneaux photovoltaïques, cogénération et installation d'un éclairage au moyen de LED) ainsi que sur l'épuration des eaux de rejet (élimination de résidus de détergents par adsorption sur charbon actif).

Une difficulté s'est présentée : la société n'a pas pu s'acquitter du paiement de la TVA pour cause de faillite. Le problème a été réglé avec le curateur.

3.2. Département électricité

En mars 1998, IRISIB, via le département électricité-automatique, a signé un contrat de formation avec le groupe Schneider-Electric Belgium.

Cette année encore, Jean-Pierre MURET et Olivier DEBIA ont formé des industriels dans le domaine des automates programmables et cela en utilisant les nouveaux programmes fournis par Schneider Electric

Au total en 2014, nous avons formé 81 personnes et cela sur 23 jours de formation en interne et externe.

Nous avons également participé à la formation d'une trentaine d'enseignants du secondaire technique (fin août) 2 jours, 20 personnes (JP MURET, O. DEBIA, Nadir BAIBOUN).

Nous avons également reçu pour des formations à la carte, les entreprises DOLOMIES et GSK.

Cette année encore, nous avons rédigé deux nouvelles notices de formation pour l'utilisation du logiciel UNITY V8.0 et V8.1. La formation de base a été encore modifiée ainsi que celle sur les différents réseaux et bus industriels (travail effectué avec le responsable formation Schneider).

Nous avons également rédigé la première mouture de la formation de base sur ePAC 580.

La formation sur les réseaux se fera de plus en plus en fonction des la demande du client, nous avons continué à rédiger à côté du syllabus de communication de base, une série de syllabus reprenant des modules de formation spécifiques aux différents réseaux plus anciens mais encore présents dans beaucoup de sociétés industrielles.

IRISIB électricité a complété les postes de travail au niveau du laboratoire d'automatique et au niveau des réseaux industriels.

Nous sommes le seul centre francophone à former sur les différents réseaux et bus de terrain développé par Schneider-Electric. Il en est de même pour la nouvelle formation ePAC 580.

Nous réalisons régulièrement des tests avec le personnel de Schneider-Electric.

Ce contrat étant à durée indéterminée, il sera poursuivi en 2015.

Des formations en régulation de vitesse pour Schneider-Electric (conformément aux accords de 2012) ont été données par Frédéric HUMBLET. 5 formations ont eu lieu chez GSK et une formation à l'ISIB. Ces formations continueront en 2015.

De plus, des formations en régulation et vitesse et réseaux seront également prévues au planning des formations du centre.

3.3. Département électronique – informatique

Le département, avec l'appui de Steve Dejongh, comme formateur pour les formations organisées pour Bruxelles Formation et le Cefora :

- Deux formations d' « Administrateur Réseaux »

- Deux formations d' « Initiation à la programmation »
- Deux formations « L'essentiel des Systèmes et Réseaux »
- Deux formations Administrateur réseaux CCNA
- Une formation « SQL Server »

3.4. Département nucléaire

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 2014 a eu 15 inscrits dont 11 payants. Cette formation est coordonnée avec la formation néerlandophone XIOS-SCK.

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. En plus de ces mesure de routine, le laboratoire a effectué une datation plus complète d'un buste de Charles V dans le cadre d'une étude demandée par l'IRPA

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

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 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 nucléaire

Isabelle Gerardy, Caroline Licour, ont participé au "10th Workshop on European Collaboration for Higher Education and Research in Nuclear Engineering and Radiological Protection" (Tessaloniki, 25-28 mai 2014)

F. Tondeur a participé au workshop EXRS à Bologne (15 au 20 juin 2014)

Isabelle Gerardy, Caroline Licour, Nicolas Maurissen et François Tondeur ont participé au workshop IRRMA 2014 (7-11 juillet Valencia)

F. Tondeur a participé aux conférences internationales ICHLNRRRA et GARRM, toutes deux à Prague (septembre 2014)

4.3. Département mécanique

M. Bottin a participé au Short Course on “UAVs and Small Aircraft Design” - 20-22 Mai 2014 – Von Karman Institute (Rhode-Saint-Genèse), Belgium

5. ACQUISITION DE MATERIEL

5.1. Département chimie

Le département a acquis la mise à jour 2014 du logiciel d'analyse du cycle de vie des produits et des procédés.

5.2. Département électricité

L'entité a reçu, de Schneider-Electric Belgium, des remises à jour du logiciel UNITY ainsi que des différents autres logiciels.(Vijeo-designer, connex-view, VIJEO CITECT, WEB DESIGNER, etc..)(30 licences pour nos différents postes de travail)

Nous avons acquis le matériel pour les formations sur le nouvel ePAC 580 (6 postes) dont 2 pouvant être déplacés dans le laboratoire d'automatique (régulation et logique floue)

5.3. Département électronique – informatique

Le département a acquis le matériel suivant :

- un PC VAIO
- une caméra CANON
- trois MACBOOK Pro
- un écran PC
- Tables de laboratoire
- une table de mixage
- Imprimante 3D
- Bass-Cheker
- un Appel Thunderbolt Display
- un PC
- un Moog
- un HP Genelec
- une perceuse
- un Projecteur
- deux compresseurs sonors
- un TS-969U-RP et Disque dur 2TB
- une imprimante HP
- dix Raspberry
- cinq PC étudiants
- disques durs

Abonnement Internet (labo d'En)
Vouchers pour certification CCENT Pearson Vue
Livres de certification CCENT/CCNA

5.4. Département mécanique

Le département a acquis le matériel suivant :

Un PC de bureau Intel Core i5
Un caméscope vidéo HD
Une pompe à vide
Un PC portable Lenovo B590
Un Smartphone Samsung

5.5. Département nucléaire

Le département a acquis le matériel suivant :

2 PC portables (Notasus et XPS 15)
2 collimateurs dans le cadre de la continuation du projet MICOS
1 système d'acquisition Topaz-Pico de Brightspecf dans le cadre de la continuation du projet MICOS
1 générateur de RX (projet Reflex)

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

6.1. Département ISIB

1. Promotion de l'ISIB :

La majorité des dépenses sont effectuées dans le but d'accroître la visibilité de l'ISIB. Des publicités ont été faites dans les transports en commun, la confection d'une brochure axée compétences et quelques publications dans des revues. Le département a aussi acheté des bics. L'abonnement à Bezoom (film promotionnel de l'ISIB) se termine en juin 2014 et n'est pas renouvelé.

2. Soutiens divers aux étudiants de l'ISIB :

D'autres dépenses visent à apporter un soutien aux étudiants et aux activités d'enseignement :

- participation aux frais de l'Euroweek pour 4 étudiants
- participation aux frais de rachat de deux PCs pour des étudiants dans le cadre d'un vol au sein de l'institut
- équipement de salles de cours (projecteurs)

3. Cadeau aux enseignants :

Sachet de friandises pour la St Nicolas.

4. Soutien pour l'organisation de la proclamation des diplômés :
 - honoraires des musiciens
 - cadeaux diplômés
 - frais de restaurant : souper promotion et location de verres.

6.2. Département électricité

Les étudiants ont pu être formés sur du matériel remis à jour continuellement (31 remises à jour depuis mars 1998).

Les finalités informatique, électricité et électromécanique ont pu encore disposer du laboratoire réseau le plus complet en Belgique (nous disposons de tous les réseaux et bus de la marque Schneider-Electric).

Toutes les finalités travaillent aussi sur le nouveau matériel dans le laboratoire d'automatique

6.3. Département électronique – informatique

Financement de la visite du CERN par les étudiants de 1^{er} master En accompagnés de D.Grobet

6.4. Département nucléaire

Le département nucléaire a contribué à financer

- la participation des étudiants de 1 Ma GPN pour le cours « XIMER » du 17 au 28/3/2014
- la participation de Mlle Deliktas et de M Cimpaka au cours MANTRA (Catane et Bologne du 30/3 au 12/4 2014
- la participation de MM Adegun, Dantinne et Warichet au cours SARA 2014 du 16/02 au 01/03 2014
- les frais de déplacement lié à la visite de la centrale nucléaire de Chooz (novembre 2014)
- les frais de déplacement et de logement pour les étudiants de 1MAGPN lors des mesures d'activation neutronique à Mainz (novembre 2014)

7. EXPERTISES

7.1. Département électronique – informatique

Jacques Tichon a réalisé l'expertise de 10 dossiers de création de sites WEB pour le Région Wallonne

8. COOPERATION INTERNATIONALE ; PROGRAMMES EUROPEENS

8.1. Département électronique – informatique

Participation de Jacques Tichon au « General Meeting » du réseau PRIME, Haute Ecole Paul-Henri Spaak, à Brandebourg (octobre 2012).

8.2. Département nucléaire

Le département nucléaire a contribué à l'organisation et au financement de plusieurs activités de coopération internationale pour l'enseignement.

Cours XIMER – Le département a assuré l'organisation financière du cours intensif de deux semaines organisé avec XIOS - Hogeschool Limburg pour le réseau Européen CHERNE sur le sujet « Measurements of Environmental Radioactivity ». Ce cours a bénéficié d'un appui de plusieurs sponsors, et d'une contribution de XIOS et d'IRISIB.

Cours intensif SARA 2014- Le département a assuré la coordination financière de l'IP SARA (Safe Application of Radiation and Radionuclides) qui a eu lieu en Belgique : la première semaine au SCK.CEN à Mol et la deuxième semaine à l'UHasselt, campus de Diepenbeek. Ce programme a bénéficié d'un financement du Lifelong Learning Program de l'Union Européenne. Isabelle Gerardy a assuré la coordination pratique de la première semaine. Irisib

Séminaires donnés à l'étranger

Isabelle Gerardy a donné un cours sur la protection contre les radiations naturelles à l'UPV de Valencia (en novembre 2014) dans le cadre de la formation en Master.

Patricia Vanden Cruyce et Isabelle Gerardy ont donné deux répétitions d'un cours Erasmus à la FHAachen (janvier et novembre 2014) sur la méthode de Monte Carlo et un cours à l'U. Bologna (juin 2014) sur le même sujet.

8.3. Département mécanique

Séminaires donnés à l'étranger

Benoît Bottin a donné 5 demi-journées de cours d'aérodynamique à l'Ecole Supérieure des Sciences et Techniques de l'Ingénieur de Nancy (ESSTIN, Université de Lorraine) en novembre 2014.

9. AIDE AUX PAYS EN VOIE DE DÉVELOPPEMENT – COLLABORATION AVEC LE WBRI (RELATIONS INTERNATIONALES WALLONIE - BRUXELLES)

9.1. Département électricité

JP MURET a continué à fournir à l'ESP de Dakar, des logiciels et des présentations dans le cadre de l'accord bilatéral avec l'ISIB. Une mission a été effectuée en janvier 2014 pour remettre à jour les OS des différents matériels installés dans les différents laboratoires de l'ESP ainsi que les mises à jour des présentations UNITY V8.

Une mission sera encore effectuée normalement en 2016 pour présenter les nouveaux automates et pour la remise à jour des formations et du matériel

