



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 GEBABEBB  
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 : 13 Mars 2024

## **RAPPORT ANNUEL D'ACTIVITES**

### **EXERCICE 2023**

## **1 Présentation générale**

### **1.1 Introduction**

IRISIB constitue l'Institut de Recherche de l'Institut Supérieur Industriel de Bruxelles. Cette ASBL, constituée le 2 octobre 1970, est reconnue comme une Institution Scientifique Agréée par le Service Public Fédéral Finances et le Service Public Fédéral de Programmation de la Politique Scientifique (Moniteur Belge du 30 décembre 2008). Par ses activités, IRISIB est répertorié dans les groupes de compétences Energie, Skywin, Mécatech, Biowin et Wagrallim. 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 ».

### **1.2 Structure de l'asbl**

La structure de l'ASBL est illustrée sur la figure 1 :

- L'Assemblée Générale, organe souverain de contrôle de l'asbl, est composée de membres effectifs (42 personnes physiques).
- Le Conseil d'Administration comporte 8 membres. Benoît BOTTIN et Isabelle GERARDY représentent IRISIB au sein de SynHERA (interface entre la Région Wallonne et les Instituts supérieurs industriels).
- L'asbl compte également 4 membres adhérents.

Le Conseil d'administration s'est réuni à trois reprises : le 7 mars 2023, le 23 octobre 2024 et le 20 février 2024.

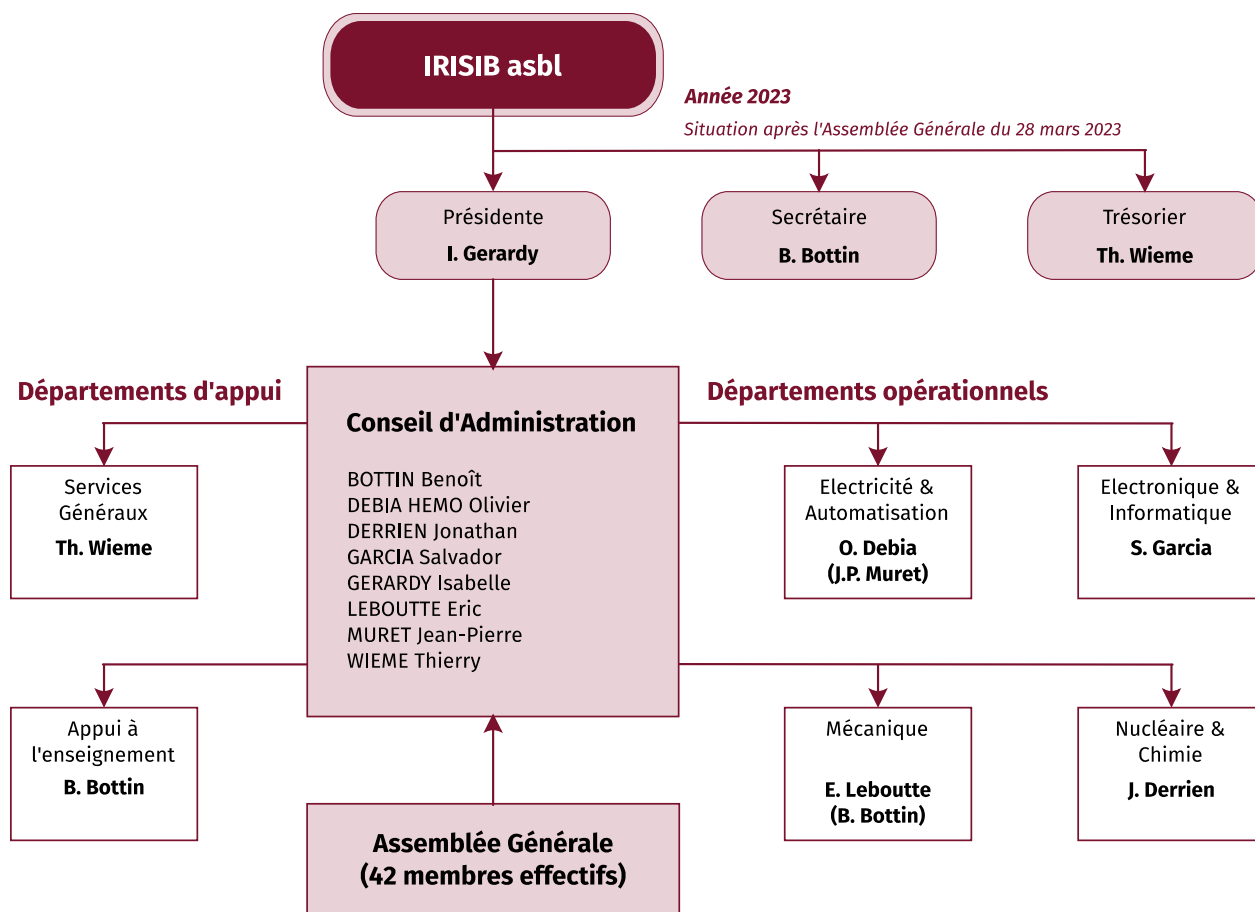


Figure 1 Organigramme de l'IRISIB

## **2 RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT**

### **2.1 Département électricité**

#### **2.1.1 Introduction**

En 2023, les activités de développement et d'innovation du département électricité ont été fortement ralenties par les absences prolongées de M. Olivier DEBIA, fortement malade.

Le département a encore travaillé à la gestion de la cybersécurité au niveau des automates de la marque Schneider-Electric, à la programmation et la gestion des réseaux par d'autres logiciels que ceux fournis par Schneider-Electric.

#### **2.1.2 Communication industrielle**

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

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

Dans ce cadre et pour compléter les formations de communications, le département a acquis ARDUINO.

### **2.2 Département électronique et informatique**

#### **2.2.1 Thèse de doctorat de Gwendal Le Vaillant**

Ce travail de recherche est effectué 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 ».

Cette thèse est en phase de clôture. M. Le Vaillant bénéficie d'un détachement de la part de la HE2B à concurrence de 1/10 de charge sur l'année académique 2023-24 pour se consacrer à l'écriture de sa thèse.

### **2.3 Département mécanique**

#### **2.3.1 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 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 durait 42 mois, mais IRISIB est entré en scène après 6 mois de recherche initiale menée par le CECOTEPE. Le début du projet côté IRISIB a été enclenché à partir du mois d'août 2020 avec l'engagement du chercheur IRISIB, M. Denis HELSEN.

Après un premier banc d'essai linéaire développé et livré en 2021, les activités de 2022 se sont centrées autour du développement, de la mise au point et des tests du démonstrateur final. Le centre de recherche a conçu le prototype (figure 2) autour d'un bras robotisé 6 axes de précision (STAUBLI TX2-90) pour lequel il a également été nécessaire de concevoir sur mesure les différents accessoires (châssis, plateau à rainures, changeur d'outils, ...), impératifs à la réalisation du procédé de détection.

Finalement, l'IRISIB a développé les outils de contrôle du démonstrateur ainsi que la gestion des trajectoires complexes afin de s'adapter aux spécimens de test rencontrés dans l'industrie. A cet effet, une pièce d'étude a été réalisée.

Le projet s'est clôturé mi-2023 après des essais fructueux de la méthodologie complète sur la pièce de géométrie complexe. Un scan rapide de la pièce est possible et des balises limites ont été clairement identifiées (vitesse et accélération limites, espacement et inclinaison de la sonde à courant de Foucault, etc.) pour un bon repérage des huit défauts pré-générés, qui sont ensuite caractérisés à l'aide de la thermographie inductive avec une assez bonne précision, de l'ordre de 5%.



Figure 2 Prototype Indtherm final

### 2.3.2 Projet « Enigmathique »

Dans le cadre de l'Escape Math, IRISIB a été contactée par un chercheur de l'ULB en vue de développer une version 3 destinée à un autre type de public. Le projet est chapeauté par le département Mécanique vu le développement de prototype mais le département Nucléaire et Chimie pourra y être associé via Mme DE HEYN pour ce qui concerne la réflexion sur les énigmes mathématiques. Financé par un fonds « Comment ça marche ? » d'Innoviris, le projet s'est étendu jusque octobre 2023. Une nouvelle boîte d'escape game adaptée à un public plus jeune (secondaire inférieur) a été produite en 4 exemplaires par M. Eric LEBOUTTE avec le soutien de Mme DE HEYN.

### 2.3.3 Projet « Redmi »

Le Département a déposé un projet dans le cadre de l'appel Win<sup>2</sup>Wal. Le projet Redmi consistait à étudier la faisabilité de récupérer les drèches de brasserie pour en faire un isolant thermique. Le projet n'a cependant pas été retenu en ordre utile.

## 2.4 Département nucléaire et chimie

### 2.4.1 Evaluating Dose and Dose Enhancement Ratio Distributions at Nano and Microscale: Advancing Accuracy in Nanoparticle-Enhanced Radiotherapy

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 Dr. Jean-François Adam (UGA).

Le projet se poursuit en se concentrant sur le dose mapping et la comparaison entre grandeurs locales et moyennes. La date de soutenance est prévue à l'automne 2024.

### 2.4.2 Projet ARCA

Le projet ARCA (*Assessment of Radio Caesium in Antarctic Peninsula*) suit son cours. Caroline LICOUR participe à ce projet qui vise à utiliser le radiocésium comme traceur pour étudier la dispersion de polluants dans l'écosphère, jusqu'aux zones polaires les plus reculées. Il s'agit

donc de mesurer l'activité de ce radioisotope ainsi que d'autres radioéléments naturels dans des échantillons variés (eau, végétaux) pour comprendre leur dispersion dans notre environnement et les mécanismes de transferts d'un compartiment à l'autre. En 2023, les études ont porté sur la mesure de radionucléides dans les mousses et dans les eaux destinées à la consommation humaine. Les mesures suivent leur cours. Le département Nucléaire & Chimie contribue au soutien financier de ce projet.

#### **2.4.3 Projet « Mesure du radio-césium »**

Le projet « Etude de la dispersion du Cs137 dans l'environnement par le biais de la mesure de son activité dans les mousses et les lichens » mené par Caroline LICOUR est développé parallèlement au projet ARCA. Il s'agit d'établir une procédure complète d'analyse de ce radioisotope reprenant toutes les étapes, du prélèvement de l'échantillon à sa mesure et jusqu'à la validation du résultat obtenu. Les mousses et les lichens ont été choisis car ils sont présents dans des zones variées du globe terrestre. Ils captent leurs nutriments dans les sols mais aussi dans l'atmosphère et sont donc de bons indicateurs du Cs137. Des activités pédagogiques sont liées à ce projet sous la forme de bureaux d'études à destination des étudiants de Master en Physique Nucléaire et Médicale. Ce projet a reçu un financement de la part de WBE (Wallonie-Bruxelles Enseignement).

#### **2.4.4 Projet « peau d'orange »**

En réponse à la demande de la coopérative Recyclo pour trouver une solution pour valoriser les pelures d'orange générées à Bruxelles par les machines à jus, différentes pistes continuent à être testées. Parmi celles-ci la conception d'un nouveau matériau à base de pelures d'orange ou d'un mélange pelures/papier, pour fabriquer des meubles, dans le style des meubles en carton. Ce projet est dirigé par Isabelle WINDAL.

#### **2.4.5 Projet « drêche de brasserie »**

Toujours dans le cadre du recyclage, différentes pistes de valorisation de la drêche de brasserie sont testées :

- Utilisation de la drêche pour faire de la litière pour chat compostable
- Utilisation de la drêche pour faire un nouveau matériau pour fabriquer des meubles, dans le style des meubles de carton.

#### **2.4.6 Projets « Escape Math » / « Enigmathique »**

Le projet continue d'être exploité en partenariat avec le département Mécanique par Mme Véronique DE HEYN, qui a également collaboré avec ce département sur le projet d'un nouvel escape game en collaboration avec l'ULB, « Enigmathique ».

#### **2.4.7 Projet LN2-HPGE**

Dans le cadre de leur bureau d'études, des étudiants de master I mécanique de l'ISIB développent un système de remplissage du réservoir d'azote liquide d'un détecteur HPGE type BE3830-DET du laboratoire NEMP.

#### **2.4.8 Projet vitesse du son**

Dans le cadre de leur bureau d'études, des étudiants de master I mécanique de l'ISIB mettent à jour la manipulation « vitesse du son » du laboratoire de physique de bloc B2. Outre une modernisation et une meilleure précision du matériel, leur objectif est de fournir

un nouveau système permettant de constater l'impact de la température sur la vitesse du son.

#### 2.4.9 Simulation de tube RX

Aline VANDAMME, étudiante de master 2 en Physiques Nucléaire et Médicale, a réalisé pour son TFE un projet « Optimisation et modélisation Monte Carlo d'un tube RX » sur l'installation Spelmann 80 KV utilisée au laboratoire de physique nucléaire. L'étude porte sur la distribution de flux autour du tube ainsi que sur le design d'un système de positionnement d'échantillon. Ce travail a été réalisé sur fonds propres.

#### 2.4.10 Projet Radium

Ciprian CROITOR, étudiant de master 2 en Physiques Nucléaire et Médicale, a réalisé son travail de fin d'étude pour IRISIB en développant une méthode de mesure du radium-226 dans les eaux destinées à la consommation humaine, par spectrométrie alpha. Ce travail est en lien avec le projet ARCA.

### 3 PUBLICATIONS ET CONFERENCES

#### 3.1 Département électronique et informatique

##### 3.1.1 Publications et communications

- G. Le Vaillant & T. Dutoit, *Synthesizer Preset Interpolation Using Transformer Auto-Encoders*, IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP), Rhodes Island, Greece, 2023. <https://doi.org/10.1109/ICASSP49357.2023.10096397>  
La présentation a été assurée par M. Le Vaillant (figure 3).



Figure 3 M. Le Vaillant présente sa contribution à la Conférence ICASSP

##### 3.1.2 Publications soumises

- G. Le Vaillant & T. Dutoit, *Interpolation of Synthesizer Presets using Timbre-Regularized Auto-Encoders*, TechRxiv preprint. December 22, 2023.

## **3.2 Département nucléaire et chimie**

### **3.2.1 Publications et communications**

- J. Derrien, N. Pauly, J.-F.Adam, B. Reniers, *Investigation of the anisotropic distribution of microdosimetric quantities in the vicinity of X-ray-irradiated gold nanoparticles*, Radiation Physics and Chemistry, Volume 213, 2023, 111232.

### **3.2.2 Communications orales**

- Isabelle Gerardy a présenté une communication (co-signée avec B Collette de HUB Bruxelles) “CZT- a perfect tool for nuclear medicine?” au 38ème congrès de la BHPA à Bruxelles du 10 au 11 février 2023.
- C. Licour, P. Almeida. *Assessment of radio cesium in mosses and lichens and geographic distribution using GIS*. International Conference on Radioecology and Environmental Radioactivity (ICRER) 2022, Oslo (Norway), 2022.
- C. Licour, P. Almeida. *Mesure du <sup>137</sup>Cs dans les mousses et les sols et étude de la dispersion environnementale de ce radioélément avec l'appui de techniques GIS*. Journée des Chercheurs en Haute École 2023, Liège (Belgique), 16 mars 2023
- C. Licour, P. Almeida. *Assessment of radio cesium and natural radionuclides in mosses and study of their distribution in a mountainous region in Central Portugal using GIS*. 7th International Conference on Environmental Radioactivity (ENVIRA) 2023, Sevilla (Spain), 2023.

### **3.2.3 Présentation de posters**

- I.Gerardy, C. Licour, S. Schreurs, S. Soares, D. Mostacci, U. Scherer, L. Thinova, F. Groppi, S.Martorell. *CHERNE, an adaptative network focused on students*. Higher Education with Impact, December 14th 2023, Hasselt (Belgium).

## **4 FORMATIONS DONNEES POUR DES PERSONNES EXTERIEURES A L'ISIB**

### **4.1 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 2024.

Cette année, M. Olivier DEBIA comme formateur et M. Jean-Pierre MURET comme soutien logistique n'ont pas eu de formation.

M. Frédéric HUMBLET a pour sa part continué les formations en variation de vitesse exclusivement pour le groupe GSK de Rixensart et Wavre. 3 formations en variation de vitesse (formation avancée) ont été données à l'ISIB pour un total de 18 personnes et 7 sur le site de GSK (formation de base) avec 42 personnes. Gilles JACOBS a participé à ces formations pour pouvoir remplacer Frédéric HUMBLET en cas de besoin.



## 4.2 Département électronique et informatique

Le département a effectué et finalisé les formations suivantes en 2023 :

- Fin de formation « L'essentiel des systèmes et réseaux » du 24 avril au 23 mai 2023.
- Fin de formation « Administrateur réseaux CCNA » du 23 novembre 2022 au 23 juin 2023.
- Fin de formation « L'essentiel des systèmes et réseaux » du 25 septembre au 25 octobre 2023.
- Fin de formation « Initiation à la Programmation » du 06 novembre au 08 décembre 2023.

Concernant les formateurs, M. Steve De Jongh a remis sa démission à la mi-août et a terminé ses prestations le 31 octobre 2023.

Le département a en outre engagé Mme Eloise WARNANT sous contrat FPIE du 1<sup>er</sup> février 2023 au 31 juillet 2023, puis pour une durée de 6 mois en CDD du 1<sup>er</sup> août 2023 au 31 janvier 2024. Mme WARNANT a cependant remis sa démission anticipativement et a terminé ses prestations le 10 novembre 2023.

## 4.3 Département nucléaire et chimie

**EXPERTS** – Comme les années précédentes, le département Nucléaire et chimie a organisé, en collaboration avec l'IRE, la formation des experts en radioprotection (120 h). La session 2023-2024 comprend 3 participants qui suivent la formation complète et 1 participant qui suit seulement quelques modules. Certains modules sont aussi suivis par des étudiants du master PNM.

# 5 SERVICES A LA COLLECTIVITE

## 5.1 Département électronique et informatique

M. Damien GROBET a effectué une expertise pour la société Multi Service Engineering.

## 5.2 Département mécanique

Le département a organisé, en collaboration avec le département nucléaire, des animations « Escape Maths » pour des classes de secondaire, soit à l'ISIB, soit dans les écoles directement.

## 5.3 Département nucléaire et chimie

**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.



**ETALONNAGE DE DETECTEUR** – Un contrôle de l'étalonnage des balises GIHMM a été réalisé par le laboratoire pour l'Agence Fédérale de Contrôle Nucléaire.

## **6 SEMINAIRES ET FORMATIONS CONTINUEES SUIVIES PAR DES MEMBRES D'IRISIB**

### **6.1 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.

### **6.2 Département électronique et informatique**

- M. Sergio RODRIGUES a participé à la Journée des Chercheurs en Haute Ecole organisée par Synhera le 16 mars 2023 à Liège.
- M. Arnaud DELAHAYE et M. Sergio RODRIGUES ont participé aux conférences « Cybersécurité en AI » et « The road to a Cyber Command at the Belgian Defence » le 28 mars 2023 à Bruxelles.
- M. Sergio RODRIGUES a participé aux conférences « Quand l'Intelligence Artificielle rencontre la réalité augmentée » au Click le 29 mars 2023 à Mons.
- M. Arnaud DELAHAYE et M. Salvador Garcia ont participé à une démonstration de tests de soufflage de fibres optiques chez Proximus le 5 avril 2023 à Liedekerke.
- M. Arnaud DELAHAYE et M Salvador Garcia ont visité le laboratoire et salles de cours de fibres optiques de Proximus le 6 avril 2023 à Namur .
- M. Sergio RODRIGUES à participer aux conférences Cybersécurité 4 Aero Space & Drones à l'Euro Space Center le 2 juin 2023 à Libin.
- M. Sergio RODRIGUES a participé aux conférences Cyberweek 2023 :
  - Mardi 10/10/23 : Les défis de la cybersécurité dans l'industrie 4.0 à Charleroi.
  - Mercredi 11/10/23 : La sécurité numérique pour le secteur public à Namur.
  - Jeudi 12/10/23 : Renforcez la cybersécurité de votre PME à Liège.
  - Vendredi 13/10/23 : Cybersécurité dans le secteur de la santé à Marche-en-Famenne.
  - Vendredi 13/10/23 et samedi 14/10/23 : Les futurs experts en sécurité à Louvain-la-Neuve.

### **6.3 Département nucléaire et chimie**

- Isabelle Gerardy a participé au 38ème congrès de la BHPA à Bruxelles du 10 au 11 février 2023.
- Isabelle Gerardy a participé le 2 mai 2023 à la formation "Sources orphelines" organisée par l'AFCN.
- Isabelle Gerardy et Caroline Licour ont participé au workshop du réseau CHERNE du 31 mai au 2 juin 2023 et organisé par la HSMannheim
- Isabelle Gerardy a participé au congrès ICDA du 16 au 20 octobre 2023 à Valencia (Espagne).

- Caroline Licour a participé à la 7th International Conference on Environmental Radioactivity (ENVIRA) en septembre 2023, Sevilla (Espagne).
- Caroline Licour a participé à la conférence Higher Education with Impact le 14 décembre 2023 à l'Université de Hasselt.

## **7 ACQUISITION DE MATERIEL**

### **7.1 Département électricité**

Le département a investi les sommes suivantes :

Logiciels.....	420,36 €
Matériel informatique.....	4053,61 €
Matériel de laboratoire.....	9141,37 €
Matériel divers.....	4716,60 €
Frais de relations internationales (Sénégal).....	103,50 €
Vêtements de travail.....	85,90 €

### **7.2 Département électronique et informatique**

Le département a investi les sommes suivantes :

FabLab (consommables).....	3036,14 €
FabLab (outillages).....	954,71 €
Formations (cours Python en ligne).....	149,99 €
Maintenance/Réparation.....	1238,71 €
Matériel informatique (ordinateurs).....	8239,57 €
Matériel informatique (autre).....	2778,75 €
Matériel (téléphonie & multimédia).....	3087,82 €
Matériel de laboratoire.....	1338,69 €
Matériels & consommables de laboratoire (composants).....	3743,16 €
Matériels & consommables de bureau (incl. impression).....	1449,78 €
Matériel pour les projets et bureaux d'études.....	736,80 €
Mobilier.....	1552,37 €
Outillage de laboratoire.....	446,20 €
Renouvellement d'abonnements logiciels.....	1197,71 €
Robotix's 2023 (participation).....	1038,75 €
Robotix's 2024 (matériel).....	1310,28 €
GameJam 2023 (participation).....	191,87 €
Studio Son (matériel).....	588,16 €

### **7.3 Département mécanique**

Le département a investi les sommes suivantes :

Livres scientifiques.....	445,55 €
Logiciels.....	352,32 €
Machines.....	344,49 €
Matériel informatique.....	2801,89 €
Matériel multimédia.....	759,88 €
Matériel & consommables de bureau (incl. impression).....	130,81 €
Outillage et consommables d'atelier.....	1675,44 €

Réparations et entretiens dans les ateliers et laboratoires.....	709,89 €
Sécurisation de l'atelier de mécanique.....	34,99 €
Projet « mini soufflerie ».....	105,42 €
Autres projets de bureau d'études.....	734,47 €

## 7.4 Département nucléaire et chimie

Le département a investi les sommes suivantes :

Consommables pour le laboratoire.....	1 384,00 €
Logiciels.....	290,00 €
Maintenances et étalonnages.....	422,45 €
Matériel et outillage.....	452,55 €
Matériel projet Radium.....	1 19,98 €
Matériel projet Simulation de tube RX.....	196,19 €
Matériel multimédia.....	3 271,81 €

## 8 SUBSIDES ET AIDES AUX ETUDIANTS PROMOTION DE L' ISIB

### 8.1 Département électricité

Les étudiants continuent à être formés sur du matériel mis à jour continuellement (38 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

### 8.2 Département électronique et informatique

- Les étudiants de 1<sup>e</sup> Master informatique ont participé à la GameJam 2023 du 10 mars au 13 mars 2023 à Bruxelles.
- Les étudiants de Master en électronique, Informatique et Electromécanique ont participé au concours Robotix's 2023 au SparkOh ! à Frameries (Mons) du 22 avril au 23 avril 2023.
- Les enseignants d'informatique ont organisé un évènement BROTARU (développeurs de jeux vidéo) à l'ISIB le lundi 4 décembre 2023.
- Visite de l'entreprise ALSTOM à Charleroi, le mardi 26/09/2023 avec les étudiants de Master 2 Informatique.

### 8.3 Département mécanique

IRISIB mécanique soutient l'équipe pédagogique de mécanique dans le maintien de relations agréables avec les étudiants de l'orientation en mécanique en organisant une rencontre festive avec les étudiants de fin de bachelier et de master (drink de clôture des bureaux d'étude).

## **8.4 Département nucléaire et chimie**

### **8.4.1 Le département a participé aux frais de transport des étudiants lors des activités suivantes :**

- Participation des étudiants de Master (M1 et M2) en Physiques Nucléaire et Médicale au *dissemination event* du projet Braver le 26 octobre 2023.
- Participation des étudiants de 2<sup>e</sup> Master à une manipulation sur le BRI (au SCK CEN à Mol) dans le cadre du cours de Génie Nucléaire avancé.

## **9 COOPERATION INTERNATIONALE ; PROGRAMMES EUROPEENS**

### **9.1 Département électronique et informatique**

M. Damien GROBET et M. Rudi GIOT se sont rendus du 8 avril au 15 avril 2023 au Canada pour un suivi de stage/TFE d'un étudiant, mais aussi à la recherche de partenariats avec des universités et/ou entreprises pour des futurs stages et TFE. Ils ont rencontré des collègues à Toronto (Toronto School of Management et ACI World), Ottawa (Université Carleton) et Montréal (Université de Montréal, HEC Montréal, SAT (Société des Arts Technologiques) et Anvil Pipeline, un département de Ubisoft).

### **9.2 Département mécanique**

M. Bottin a donné un cours d'aérodynamique de 48 h à Polytech Nancy (Université de Lorraine) sur 10 journées en octobre, novembre et décembre 2023.

## **10 AIDE AUX PAYS EN VOIE DE DÉVELOPPEMENT ; COLLABORATION AVEC LE WBRI<sup>1</sup>**

### **10.1 Département électricité**

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

M. Jean-Pierre MURET a rencontré en septembre 2023 Ababacar NIANG expert au niveau des réseaux électriques Sénégalais dans le cadre du projet signé entre le Sénégal et la Belgique. Durant cette rencontre, le point sur l'avancement de ce projet a été développé.

---

<sup>1</sup> Relations Internationales Wallonie - Bruxelles

## **11 LE DÉPARTEMENT D'APPUI À L'ENSEIGNEMENT**

### **11.1 Journée « entreprises »**

Le département organise annuellement le « Job Day ». L'édition 2023 s'est déroulée le 24 octobre. Pour cette édition, 30 entreprises se sont inscrites (11 sont restées pour la journée, 19 sont venues pour ½ journée uniquement) pour rencontrer les étudiants des fins de cycles de master. C'est l'occasion pour eux de passer des interviews et de trouver un stage. Un questionnaire de satisfaction a été soumis aux participants qui ont exprimés des avis positifs sur l'organisation.

Comme l'année passée, des entreprises spécifiques à la nouvelle formation BAPSIE avaient également été invitées.

### **11.2 Dépenses en faveur de l'ISIB**

Le département a offert les traditionnels cadeaux de fin d'études aux jeunes diplômés.

Le département contribue au financement des prototypes des étudiants de 1<sup>e</sup> Bachelier ingénieurs dans le cadre de leur projet SMART.