

# LISTE DES TRAVAUX DE FIN D'ETUDES

**Année académique 2010 -2011**

Le lecteur trouvera dans les pages suivantes la liste des travaux de fin d'études de Master en Sciences de l'Ingénieur Industriel.

Ils sont répartis par spécialités et classés dans chacune d'elles par ordre alphabétique des noms d'auteurs.

Même si certains travaux de fin d'études émarginent à plusieurs rubriques, ils ne sont repris qu'une seule fois en fonction de l'orientation essentielle de leur contenu.

La lettre entre crochets permet de déterminer l'Institut au sein duquel le travail a été réalisé et auquel le lecteur intéressé peut s'adresser.

ECAM	[E]
Gramme	[G]
ISICHt	[H]
Pierrard	[P]



## 1. AUTOMATIQUE

### 1.1. REGULATION

- |     |                          |   |
|-----|--------------------------|---|
| [H] | AMARU Anthony            | Etude et optimisation de la régulation d'une coulée continue.   |
| [E] | JESUPRET Sylvain         | Etude de précision d'une servovalve intervenant dans la régulation de freinage d'un train d'atterrissage d'avion. |
| [G] | PAULUS Antoine           | Conception et réalisation d'un système asservi de circulation d'encre pour tête d'impression.                     |
| [G] | RAETS Gilles             | Design and implementation of a calibration bench for a proportional pressure controller.                          |
| [G] | TENEY Jean-Michel        | MPC and PID solutions for pressure control on an offshore platform by Simulink.                                   |
| [E] | VAN DEN BOGAERT Mathilda | Modélisation et contrôle d'un convertisseur DC/DC réversible pour l'entraînement d'un moteur à courant continu.   |
| [E] | WILMART Maxime           | Analyse et critique des apports de méthodes de réglage modernes en centrales thermiques classiques.               |

### 1.2. SYSTEMES SEQUENTIELS

- |     |                   |  |
|-----|-------------------|--|
| [H] | LEFÈBVRE Maxime   | Conception d'une palettisation automatique de dalles.                |
| [H] | PIRARD Adrien     | Développement d'un calcul d'OEE sur machines et lignes automatisées. |
| [H] | PONCELET Corentin | Conception d'un poste de lavage et stérilisation de containers.      |

### 1.3. ROBOTIQUE

- |     |                  |  |
|-----|------------------|--|
| [H] | CLEMENT Steve    | Amélioration d'un système de chargement de seringues sur peigne.                             |
| [H] | DUTRIEUX Kevin   | Communication between a humanoid biooid robot and matlab.                                    |
| [G] | GREGOIRE Antoine | Modernisation d'un robot pour machine d'injection et adaptation à la production.             |
| [G] | HENQUET François | Adaptation et automatisation de la phase de soudage sur une ligne de poinçonnage – pliage.   |
| [E] | LONFILS Anicé    | Automatisation d'une ligne de production de produits promotionnels chez Unilever Lipton Tea. |

#### 1.4. AUTOMATES PROGRAMMABLES

- |     |                    |   |
|-----|--------------------|---|
| [H] | ADANT Julien       | Etude, automatisation et supervision d'une nouvelle ligne de production.  |
| [E] | DULAIT Olivier     | Etude et réalisation du système de contrôle d'un amplificateur haute fréquence pour un cyclotron.                 |
| [E] | MAEREVOET Valentin | Optimisation du processus d'engineering Energy Automation Siemens: Développement d'un outil d'ingénierie intégré. |
| [E] | WILQUET Gilles     | Gestion d'une installation HVAC industrielle à l'aide d'un automate programmable.                                 |

#### 1.5. CAPTEURS ET INSTRUMENTATION

- |     |                     |   |
|-----|---------------------|---|
| [E] | DEMLLENNE Kevin     | Monitoring des Groupes de sureté de la centrale nucléaire de Tihange.   |
| [P] | LIBERATORE Caroline | Etude de la modification du système automatisé des bilans énergétiques. |

### 2. CHIMIE

#### 2.1. CHIMIE INDUSTRIELLE ET PROCEDES PILOTES

- |     |                  |   |
|-----|------------------|---|
| [H] | CORNANT Frédéric | Installation et mise en exploitation d'une unité pilote de polymérisation de l'éthylène en phase gazeuse. |
| [G] | LEMAIRE Wendy    | Study of the process of flotation in gold extraction.   |
| [G] | SIMONIS François | Mise en route d'une installation expérimentale d'extraction par percolation à chaud sous pression.        |

#### 2.2. BIOCHIMIE – BIOTECHNOLOGIE

- |     |                        |   |
|-----|------------------------|---|
| [H] | BAKKALI HASSANI Anouar | Caractérisation d'un nouveau macroporteur pour la culture de cellules souches à haute densité cellulaire.   |
| [H] | BATTEUX Ingrid         | Vérification de la fertilité des milieux de culture, validation de l'efficacité d'agents désinfectants vis-à-vis des germes les plus critiques en zone de production. |
| [H] | DEHON Arnaud           | Cytométrie de flux : application au contrôle microbiologique dans le domaine cosmétique.  |
| [P] | DELORGE Geoffrey       | Optimisation d'une meunerie.  |

- [H] DERMONT Sébastien Essais de micronisation d'immunoglobulines-G par spray-drying en vue de son encapsulation sous forme solide dans des microparticules constituées de polymères biodégradables.
- [H] LEFEBVRE Benjamin Mise au point d'une méthode pour biodégrader la nitrocellulose.
- [H] SZCZEPANIAK Christophe Biocatalysis : development of capabilities and expertises with oxydoreductases, transferases and hydrolases.
- [H] VACHAUDEZ Virginie Mise au point des conditions de production en grande quantité et de purification des protéines DUX4 et DUX4c en cellules mammaires.
- 2.3. BIOLOGIE MOLECULAIRE
- [H] HOLOGNE Martial Contribution à la mise au point d'un protocole de modification génétique d'une souche bactérienne d'intérêt industriel par induction de la compétence naturelle.
- 2.4. CHIMIE DES MATERIAUX
- [G] BENEDETTO Jean-François Recherche et étude de paramètres influençant le phénomène d'austénite résiduelle dans l'acier 14NiCrMo13-4 cimenté.
- [H] BONTE Emilie Exploration de l'utilisation des exines de pollen pour la microencapsulation en vue d'une application dans les produits ménagers.
- [H] BUSIN David Impact de l'interaction régulateur de prise - adjuvant sur la rhéologie des CEM I et CEM III.
- [H] CARNIAUX Arnaud Traitement hydrofuge des matériaux de construction à base de ciment au moyen d'une résine silicone: étude de faisabilité.
- [E] DEMAÏN Quentin Contribution à l'amélioration de propriétés mécaniques d'un matériau composite constitué d'une résine époxy et de fibres de carbone.
- [G] GOFFARD Raphaël Study of Fiber Reinforced Polymers elaborated by a pultrusion prototype.
- [G] MICHEL François Etude et caractérisation de couches minces de TiN déposées par pulvérisation cathodique magnétron.
- [H] SABIAU Renald Mise au point d'une méthode de dosage des métaux nobles par ICP-AES dans les catalyseurs de base alumine.

[G] SNEESSENS Arnaud Analytical methods for the analysis of release agents for demolding processes.

## 2.5. GENIE CHIMIQUE – OPERATIONS UNITAIRES

[H] FEVRIER Sébastien Etude d'un procédé alternatif de production d'acide lactique.

[G] HAYARD Jonathan Mise en route du projet pilote de recyclage de polystyrène.

## 2.7. CHIMIE ANALYTIQUE

[H] BOSMANS Geoffrey Identification des impuretés présentes à chaque étape du procédé de purification d'un peptide produit à l'échelle commerciale à Lonza Braine - Compilation de données analytiques pour définir la criticité de ces impuretés au cours des procédés de synthèse et purification.

[H] CUVELIER Pierre Mise au point de méthodes d'analyse dans les domaines de la biomasse et de la capture du CO<sub>2</sub>.

[H] DENEUVILLE Florimond Validation d'une méthode d'analyse des huiles minérales dans les eaux souterraines et potabilisables.

[H] SIMONIS Benjamin Mise au point de méthodes pour doser l'éthylène dans les copolymères éthylène-propylène en moyen infrarouge et en proche infrarouge.

## 3. CONSTRUCTION

### 3.1. STABILITE ET RESISTANCE DES MATERIAUX

[E] AGIACH Mouâd Pont de l'échangeur de Thorembais-Saint-Trond. Etude de la superstructure et détermination de classes de portance.

[E] DUJARDIN Catherine Étude relative à la conception et à la réalisation d'une colonne de 60T placée entre voies de chemin de fer en service.

[E] FERRIÈRE Vinciane Etude de l'annexe 6 des normes de base en matière de prévention contre l'incendie et les explosions concernant les bâtiments industriels, et développement d'outils permettant d'en faciliter l'application.

[E] RIAT Edouard Prédimensionnement et étude de sous-structures en treillis (jacket) destinées à des éoliennes offshore de 5 MW.

### 3.2. CONSTRUCTIONS METALLIQUES

[G] REINDERS Jonathan Etude d'avant-projet du remplacement du Pont Goulet de la Darse d'Hautrage.

### 3.4. GEOTECHNIQUE – MECANIQUE DES SOLS

[E] WILLEMS Gilles Etude comparative des systèmes d'ancrages actifs en relation avec leur mode d'exécution et leur durée de vie.

### 3.5. HYDRAULIQUE – ASSAINISSEMENT

[E] DUPAS Loïc Résolution d'une problématique récurrente d'inondation en zone urbaine par l'étude hydraulique du réseau d'assainissement et de ses bassins versants. Analyse de faisabilité des solutions dégagées et dimensionnement de l'ouvrage de génie civil.

[H] SCHIETTECATTE Vivien Dimensionnement, réalisation et implantation d'une unité de récolte des eaux de procédé avec garde hydraulique.

### 3.6. MATERIAUX DE CONSTRUCTION

[E] CODDENS Thibaud Étude de l'influence de différents paramètres sur la rhéologie des bétons réfractaires.

[E] DUBOIS Bertrand Etude du dimensionnement des assemblages tiges (boulonnés) selon l'Eurocode 5 avec le bambou lamellé-collé.

[G] FRANSSEN Denis Utilisation du verre comme élément structurel dans le secteur de la construction.

[E] GRISARD Pierre Etude comparative de différents blocs de maçonnerie selon la nature du chantier: mise au point d'un outil d'aide multicritère destiné aux gestionnaires de projets.

[E] NOLET de BRAUWERE van STEELAND Juan Etude et amélioration des performances de l'enveloppe d'une maison préfabriquée "Modulart" dans le respect des contraintes relatives aux maisons dites « basse-énergie ».

[E] STOUFFS Xavier Etude et analyse de parois verticales en Béton de Chanvre avec différents revêtements internes et externes.

- [E] VERNIEUWE Alexandre Identification des filières de recyclage des matériaux et composants de construction disponibles sur le marché belge.
- [E] ZARKIK Ayman Evaluation des masses volumiques et des résistances à la compression d'un béton sec en fonction de plusieurs paramètres caractérisant les granulats calcaires.

### 3.7. PROCÉDES ET TECHNOLOGIE

- [E] BOURGEOIS Denis Les pieux énergétiques : étude de faisabilité.
- [E] CLERBOIS Nicolas Outil permettant d'estimer les quantités de déchets produits lors d'une démolition.
- [E] COSTER Xavier Mise au point d'une méthode de prédimensionnement d'essai de chargement dynamique sur pieux.
- [H] DEBANDE Tanguy-Didier Etude des bâtiments passifs : problématique liée à la conception et au placement des châssis.
- [E] DELNESTE Corentin Détermination et comparaison de l'évolution de la résistance à la compression d'un jeune béton sur la base de la maturité pondérée en fonction des normes hollandaise et française. Application des résultats sur une usine de préfabrication béton en vue d'en augmenter le rendement.
- [H] FOUBERT Guillaume Etude de la conception et de la réalisation d'une piscine médicale au CHR "Le Tilleriau" de Soignies.
- [G] GIRY Benoît Etude de l'impact d'une structure en bois massif pour la construction de l'éco-résidence Saint-Séverin.
- [E] LAHAYE Jean-Philippe Amélioration acoustique des maisons mitoyennes ou multifamiliales en ossature bois.
- [G] LOUIS Bertrand Comparaison de l'analyse thermique de bâtiment entre les logiciels Ecotect et PEB & Etude de l'éclairage à l'aide des logiciels Ecotect et Dialux (cas concret de l'agrandissement de la maison de repos de la Rose Blanche à Petit-Han).
- [G] MATAGNE Denis Elargissement de l'écluse d'Ivoz-Ramet : études de méthodes alternatives de construction des môles subaquatiques.
- [G] PINCKAERS Claudy Reconditionnement de la maison de repos Sainte-Elisabeth à Herve : Etudes de stabilité, de phasage et d'organisation de chantier.
- [E] POISSON Laurent Etude de la résistance des ancrages dans le cadre d'une exécution sur chantier.



- [G] STUNZ Christophe Rénovation de l'Opéra Royal de Wallonie : Etude de faisabilité relative à la création d'un local technique en volume sous-toiture.
- [E] VAN DAEL Julien Etude des techniques actuelles de production d'énergie renouvelable dans le cadre d'un lotissement de 15ha en vue d'une perspective d'autosuffisance énergétique.
- [E] VAN JEUN Arnaud Fonçage d'un couloir sous voies (en service): étude pratique dans le cadre du projet RER et analyse de variantes.
- [G] VAN PUymbroeck Benoît Etude de l'impact de l'étanchéité à l'air pour des logements massifs, construits à grande échelle.
- [E] WILLEM Julien Étude analytique, expérimentale et comparative de l'étanchéité à l'air et de la perméabilité à la vapeur dans des cas de constructions traditionnelles et de bâtiments à ossature bois.

### 3.8. PATHOLOGIE ET REHABILITATION DES OUVRAGES

- [E] AL-DARWICH Rouchan Comportement mécanique des mortiers historiques : Caractérisation expérimentale et simulation numérique en vue d'une approche objective de la restauration.
- [E] MIRINDI OLAME Pacifique Mise au point d'un logiciel permettant le diagnostic de certaines pathologies d'ouvrages d'art en béton armé.
- [H] MULLIEZ Rémy Auscultation et réparation du béton carbonate.

## 4. ELECTRICITE

### 4.1. ELECTRICITE GENERALE

- [E] de MEESTER  
de BETZENBROECK Cédric Nouvelle approche de la conception et de la réalisation des transformateurs haute fréquence.
- [G] CUCCU Nicolas Optimisation énergétique d'un processus de génération et d'utilisation d'air haute pression.
- [G] DASSE Stéphane Etude et optimisation de la consommation électrique du chantier naval Meuse et Sambre de Beez.

### 4.3. ELECTRONIQUE DE PUISSANCE

- [P] DEVOGHEL Renaud Etude et conception d'une charge programmable modulaire.

- [E] MINET Dominique Caractérisations et tests en radiations de composants à technologie SOI en vue de les intégrer dans un équipement spatial.
- [H] MINTEN Pierre Simulation numérique en temps réel d'un transformateur.

#### 4.4. PRODUCTION – TRANSPORT – DISTRIBUTION - RESEAUX

- [G] RENIER Pierre Etude, dimensionnement, optimisation et phasage nécessaire à la mise en place de ces solutions sans interruption, d'une installation de production d'eau déminéralisée.
- [G] WEBER Thomas Etude et optimisation du tableau général basse tension des cabines de distribution électrique du réseau Tecteo en vue d'applications "smart grid".

#### 4.5. APPLICATIONS INDUSTRIELLES DE L'ELECTRICITE

- [H] DEMIERBE Guillaume Modernisation des moteurs du train finisseur à larges bandes d'ArcelorMittal Châtelet.
- [H] HUIN Loïc Sécurisation électrique d'une installation informatique.
- [G] REMACLE William Contribution to the design and implementation of an electrical test bench for ultrasonically welded aluminum cables.
- [G] VANHERCK Julien Conception et réalisation d'un multiplicateur THT modulaire de type Cockcroft-Walton.

#### 4.6. ENTRAINEMENTS ELECTRIQUES

- [E] KADRI Soufyane Etudes du potentiel de récupération d'énergie dans les ascenseurs et de l'influence du variateur de fréquence sur la pollution harmonique du réseau.

#### 4.7. APPLICATIONS ELECTRIQUES DES ENERGIES RENOUVELABLES

- [G] RUTTEN Denis Développements en micro-hydro-électricité : étude d'une génératrice asynchrone en îlotage. Développement d'un banc d'essais pour pico-turbines.

## 5. ELECTRONIQUE

### 5.1. SYSTEMES EMBARQUES – COMPOSANTS PROGRAMMABLES

- [E] VAN DEN BROUCKE Geoffroy Time Synchronization Using IEEE 1588 in Wireless Sensor Networks (Etudiant ERASMUS).

### 5.4. MESURES – INSTRUMENTATION - SIMULATION

- [H] BRÉBOIS Jérôme Etude, conception et réalisation d'un prototype de charge électronique paramétrable pour tests d'équipements spatiaux.
- [G] PARISI Christophe Modélisation et simulation thermique de systèmes électroniques et validation expérimentale.
- [H] ROULETTE Antoine Etude d'un appareil de mesure du taux d'aération des lubrifiants comprenant un débitmètre Coriolis.

### 5.5. TELECOMMUNICATIONS – TECHNIQUES DE TRANSMISSION

- [E] RAHMEH Adrien Etude et évaluation d'un système à pré-distorsion RF digitale.
- [G] WERNER Xavier Implémentation du protocole D-STAR sur un transceiver radioamateur classique.

### 5.6. TRAITEMENT NUMERIQUE DU SIGNAL

- [H] PRUNIER Julien Etude, conception et réalisation d'un capteur de pluie acoustique pour fenêtre de toit incliné.

### 5.7. SON – IMAGE – ECLAIRAGE - OPTOELECTRONIQUE

- [H] DENEGRE Benoit Développement et implémentation d'un banc de test vidéo mettant en œuvre la norme DVB-T.

## 6. ENVIRONNEMENT

### 6.2. POLLUTIONS ET NUISANCES

- [H] BERNARD Pierre Le transfert des poussières de by-pass dans les installations de broyage du ciment (CCB).

## 6.4. TRAITEMENT DES DECHETS

- [E] SCLIPTEUX Simon-Pierre Etude en vue de l'implantation et de l'exploitation d'un centre de traitement et de valorisation de terres.

## 7. GEOMATIQUE

## 7.1. TOPOGRAPHIE – GEODESIE – SYSTEMES D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE

- [E] CORNET Jordan Etude d'une auto-corrélation spatiale possible entre les zones inondables et les zones habitables.
- [E] WANLIN François Analyse comparée des techniques utilisables en levé de bâtiments.

## 7.2. URBANISME ET AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

- [E] COLLARD Olivier Aménagement d'une traversée d'agglomération rurale.
- [E] GÜNDÜZ Daniel Etude de faisabilité préliminaire pour le réaménagement général de la partie ouest de la gare de Schaerbeek-Formation.

## 7.4. GESTION DES BIENS IMMOBILIERS

- [G] HENRIOULLE Pierre Les certifications environnementales des bâtiments; le BREEAM et son influence sur le cycle de vie des ouvrages.

## 8. GESTION

## 8.1. ORGANISATION DU TRAVAIL – PLANIFICATION – LOGISTIQUE – MAINTENANCE

- [H] CHAUSSÉE Damien Analyse de la ligne des différentiels chez Caterpillar Belgium S.A. en vue de la mise en place d'une nouvelle ligne suivant les normes C.P.S. "Caterpillar Production System".
- [P] DEVILLE Vincent Mise en place d'une GMAO.
- [H] JEANMOTTE Benoit Le lean manufacturing appliqué au ferroviaire.
- [E] JOIRET Julien Design d'une nouvelle ligne d'assemblage de transmission marine incluant des principes de Lean manufacturing et 5S.
- [P] NICOLAS Philippe Implantation d'une cellule de robot.

- [E] PREAT Jean-Pierre Optimisation d'une installation de ressuage au sein d'un cycle de production dans le domaine aéronautique pour en augmenter le rendement.

## 8.2. CONTROLE QUALITE – FIABILITE

- [P] DEPIESSE Jérôme Etude et amélioration du dispositif de filtration du sable usé d'une machine de sablage humide.
- [E] KOBUS Christian Research on new investigation methods that detect leaks and infiltrations of water inside of the vehicule compartment after going through a water spraying chamber - conception of a test bench (Etudiant ERASMUS).
- [E] TOUGARINOFF Lionel Analyse de conformité ATEX (atmosphères explosives) d'équipements antidéflagrants pour Fluxys.

## 8.3. SYSTEME QUALITE – ENVIRONNEMENT – HYGIENE ET SECURITE

- [H] BONIVERT Quentin Evaluation des systèmes de contrôle.
- [E] GODART Yohan Analyse des projets TIS (Transport Information Solution) proposant le système de gestion du trafic ferroviaire ERTMS sur le point de vue normatif afin de garantir la conformité relative à la sécurité des personnes.
- [H] MINCKE Maxim Réalisation d'une Amdec et d'un dossier de maintenance sur un système de rivetage industriel à la Sonaca S.A.

## 8.4. RENTABILITE DES INVESTISSEMENTS – GESTION DES COUTS

- [H] PIENS Paul-Henry Suivi de la production de clincker au sein de la Compagnie des Ciments Belges (CCB) en vue d'une optimisation.

## 9. INFORMATIQUE

### 9.2. PROGRAMMATION – LOGICIELS – SYSTEMES D'EXPLOITATION

- [G] HENDRICK Raphaël Conception et réalisation d'un logiciel pour la supervision de la couverture radar dans l'espace aérien Belge.
- [G] MARECHAL Aurélie Conception d'un logiciel de dessin intégrant une reconnaissance de formes.

- [G] MARECHAL Jérôme                      Perfectionnement du logiciel d'un spectromètre de fluorescence X.
- [G] SCHMITZ Marie                        Eclairage naturel: répertoire et essais simplifiés des principaux logiciels utilisés pour les études d'optimisation - Mise en application dans le cadre de la certification BREEAM.
- [G] VAN GOEY Christophe                Système de gestion interactive entre MS Excel et l'ERP Silicon Master afin de réaliser des métrées (Offres Techniques).

### 9.3. TRAITEMENT NUMERIQUE DES IMAGES

- [G] MANNESBERG Olivier                Real-time Motion computation for an autonomous helicopter using feature tracking.

### 9.5. RESEAUX INFORMATIQUES

- [E] LAURENT Christophe                Etat des lieux des solutions de "Network Access Control" en 802.1X et évaluation de la solution Microsoft « Network Access Protection ».

## 10. MATHEMATIQUES APPLIQUEES

### 10.1. METHODES NUMERIQUES ET ELEMENTS FINIS

- [G] KALIN Ismail                            Etude par éléments finis de la déformation élastoplastique d'une tôle sur des rouleaux.
- [G] PARMENTIER Antoine                Modélisation et analyse numérique de systèmes d'attache entre lisses et montants de rayonnages industriels.

### 10.2. PROBABILITES ET STATISTIQUES

- [H] HANTHAZI Amandine                Mise au point et optimisation des gels de confitures biologiques à l'aide des plans d'expériences.

## 11. MECANIQUE

### 11.1. METROLOGIE ET INSTRUMENTATION

- [P] SKA Sébastien                        Réalisation d'instruction de mesures pour le contrôle dimensionnel des plaquettes de coupe ISO et de tronçonnage.

- [H] WIELANT François                      Production d'un couple étalon adapté à une balance gravitationnelle réalisée à l'Observatoire Royal de Belgique
- 11.2. FABRICATION MECANIQUE
- [E] BAUCHE Nathalie                      Study of shape memory materials with a view to design a dynamic orthosis for people suffering from neck hypotonia (Etudiant ERASMUS).
- [E] de LAMINNE de BEX Louis              Etude comportementale par éléments finis d'un véhicule de compétition et de son arceau de sécurité.
- [E] DEWULF Charles                      Développement d'un prototype de pupitre d'éclairage.
- [G] ERNEST Vicky                      Etude de la résistance d'un bloc d'équilibrage et de cambrage hydraulique suite à une augmentation de la pression de travail du lami-noir.
- [G] GIELEN Charles-Aurèle              Etude de la réduction du coût de fabrication de la carcasse des carabines Browning BAR par soudage de deux composants.
- [E] HAMZI Saïd                      Optimalisation du choix des roulements d'un véhicule Eco-marathon.
- [G] LAHAYE Guillaume                  Evolution d'une unité de génération de vide et étude de la suppression du lubrifiant de la pompe constituante.
- [E] LITS Simon                      Étude et conception du cadre en bambou pour un cyclomoteur écologique.
- [G] MARTINELLI Pierre                  Développement du mécanisme et configuration du nanosatellite OUFTE-1.
- [G] MASSART David                      Maîtrise d'une modification structurelle d'un véhicule d'apparat.
- [E] MATHIEU Pierre                      Design of head dynamic orthosis for the physiotherapy of children suffering from neck hypotonia (Etudiant ERASMUS).
- [E] MICHAUX Olivier                      Conception d'un système mécanique permettant d'intercepter le faisceau d'ions créé au centre d'un cyclotron en vue de mesurer son rendement de transmission.
- [H] PIRSON Quentin                      Modélisation et analyses mécaniques (vibratoires) et thermiques d'un équipement électronique pour application spatiale à partir d'un logiciel d'études pour éléments finis.
- [E] ROBISE David                      Concept study of a specific part of the fuselage structure of a composite aircraft (Etudiant ERASMUS).

- [G] SALERNO Michaël Mise au point d'un système de prélèvement des gaz dans la chambre de combustion d'un moteur à allumage commandé.
- [E] VAN BRABANT Vincent Calcul et conception d'un train d'atterrissage principal rentrant pour un avion bimoteur quadriplace.

### 11.3. CONSTRUCTION DES MACHINES

- [G] BEAUJOT Frédéric Conception d'un système de récupération d'énergie cinétique (KERS) appliqué à une Lotus Elise.
- [P] BELLAIRE Nicolas Etude énergétique d'un moteur couple d'extrudeuse. Amélioration énergétique d'un moteur réducteur de ventilateur.
- [P] BOËLS Mathieu Etude et réalisation d'une machine de cartographie de champs magnétiques.
- [G] CRISPIN Mathieu Etude et amélioration d'une table de registration.
- [E] DE LAET Martin Banc d'essai pour pompes hydrauliques à pistons axiaux de cylindrée variable.
- [G] DEMELENNE Damien Conception et Réalisation d'une unité de compostage par voie intensive en vue de la production de pré-compost ou de biocombustible.
- [E] DEWEVER Tom Optimisation des paramètres de fonctionnement d'une haveuse et étude d'intégrabilité d'un capteur de force.
- [E] JACQUEMIN Alexandre Etude de faisabilité d'un système de basculement d'un Supercontainer contenant des déchets hautement radioactifs.
- [H] MEERT Nicolas Amélioration d'une machine de découpe de formes en tôle fine pour le domaine de l'isolation.
- [G] NOELMANS Aurélie Amélioration d'un système de transfert de tôles en sortie de four métallurgique.
- [G] PAULUS Charles Optimisation de la conception du châssis d'une locomotive de manœuvre.
- [G] PETERS Kevin Conception et réalisation d'un module de dimensionnement de sommiers standards pour ponts roulants.
- [P] RENKIN Michaël Préparation et optimisation de véhicules de compétition.
- [G] REUTER Thomas Actualisation et amélioration des performances d'une tête de laquage de bandes d'aluminium (Projet : Upgrade Primer Coater Paintline).



- [G] STOFFEN Alain-Didier Dimensionnement de la transmission d'un bus hybride.
- [P] TRENTÉCUISSÉ Jérémy Conception d'une station de vissage automatisée.

#### 11.4. TECHNOLOGIE – PRODUCTIQUE

- [E] EL OUEDI Mohamed Mise en œuvre d'une démarche permettant d'exploiter le logiciel de CFAO Catia V5 pour optimiser une chaîne numérique en fraisage.
- [H] LEBAILLY Laurent Etude et budgétisation de l'optimisation d'un poste de tri-remplissage d'une ligne de production de bonbons gélifiés.
- [G] LERUTH Damien Recherche de la capacité d'une machine de micro-électroérosion par essais de rugosité et par réalisation d'une micro-électrode.

#### 11.5. MAINTENANCE

- [H] BEAUMONT Jérémy Réalisation des schémas de maintenance des véhicules de la société. Installation des tags de la géolocalisation. Acquisition des données kilométriques des camions.
- [G] DAUSSAINT Patrick Improvement of the process of filtration in the production of diaper.
- [H] DEHON Mathieu Mise en place d'un planning de maintenance préventive dans le cadre d'une démarche TPM.
- [G] JOLIET Jérémy Evaluation de la criticité et élaboration du plan de maintenance d'un engin d'une ligne de défilement à froid.
- [E] LOPES SIMOES Dany Amélioration de la Qualité des interventions de tuyautage-soudage à la Centrale Nucléaire de Tihange.
- [H] MAY Mathieu Analyse vibratoire du moteur synchrone à aimants permanents Dynéo avec dimensionnement d'un banc d'essai.

## 12. MECANIQUE DES FLUIDES ET THERMODYNAMIQUE

### 12.1. INSTALLATIONS DE PRODUCTION D'ELECTRICITE ET/OU DE CHALEUR

- [E] BLUM Daniel Pourquoi pas la trigénération? Etude technique, économique et environnementale d'une installation de trigénération visant à réduire la facture énergétique dans les bâtiments du secteur tertiaire.
- [E] CARPENTIER Claude Programmation d'un module de calcul permettant de réaliser l'étude de faisabilité de systèmes de trigénération appliqués à des bâtiments du secteur tertiaire.
- [E] CHARIJÉ Ibrahim La production d'eau chaude sanitaire dans les logements collectifs à énergie zéro.
- [E] FIEUW José-Manuel Etude des dépenses énergétiques dues à la puissance de pompage et aux pertes thermiques du réseau de chauffage urbain de Louvain-la-Neuve.
- [E] GUENNAOUI Mona Mise en place d'une nouvelle stratégie de gestion des énergies.
- [E] GUERROUDJ Halim Elaboration d'un référentiel énergétique lié au domaine de l'HVAC.
- [P] LALOUETTE Maxime Dimensionnement et établissement d'une centrale de cogénération.
- [P] MOUTON Aurélien Réhabilitation d'un site de production hydro énergétique.
- [E] OULAD BEN ABDALLAH Billal Dimensionnement d'une installation de traitement d'air d'une salle blanche et recherche des solutions d'économies d'énergie.
- [E] OULED HADDOU Ibrahim Etude de faisabilité de l'installation d'une cogénération dans le complexe North Galaxy à Bruxelles.
- [E] SADDIK Mohamed Étude thermique de raccords de bâtiments passifs et proposition de solution techniquement et économiquement valables.

### 12.2. PRODUCTION ET TRANSFERT D'ENERGIE CALORIFIQUE OU FRIGORIFIQUE

- [H] DRAPIER Benoît Démarche de rénovation d'une installation frigorifique fonctionnant au R22.
- [H] DUPONT Nicolas Adéquation entre la consommation et la production frigorifique des installations de Galactic pour la production d'acide lactique.
- [H] HOLVOET François-Xavier Optimisation et supervision de la production d'eau froide.

- [G] LALLEMEND Rémy Réseau de chaleur : état de l'art et mise en application pour l'école internationale de Bruxelles (ISB).
- [E] MALLINUS Nordahl Etude du comportement thermomécanique du Supercontainer destiné à l'emballage de déchets hautement radioactifs pour l'entreposage dans un dépôt géologique profond.
- [G] PIRSOUL Julien Réponse géothermique d'une installation de chauffage et de refroidissement d'un immeuble de bureaux par pompe à chaleur VRV.
- [G] TASSET Christophe Etude d'une connexion cryogénique pour le réacteur de fusion thermonucléaire ITER.

### 12.3. INSTALLATIONS DE CONDITIONNEMENT D'AIR – CHAUFFAGE

- [H] TUDISCO Antoni Etude énergétique de la pompe à chaleur Daikin Altherma haute température.
- [E] VERMEIREN Damien Etude énergétique d'un bâtiment et recherche des possibilités techniques de diminution des consommations énergétiques.

### 12.4. ENERGIES RENOUVELABLES

- [H] HAYETTE Pierre-Henri Etude de la conception d'une unité pilote de biométhanisation.
- [G] PETITJEAN Cédric Régulation Solaire Thermique et Stockage de Chaleur.
- [H] SOUBRY Guillaume Dimensionnement et étude de rentabilité d'une installation photovoltaïque de grande puissance (150 kWc).

### 12.5. REGULATION ET GESTION DES INSTALLATIONS – PROCESSUS THERMIQUE

- [E] DE WITTE Henry Optimisation d'une cogénérateur par modélisation thermique du système de production, de distribution et de consommation de l'eau chaude de l'hôtel Crowne plaza.
- [E] DUCHESNE Thibaud Modification du design avec continuité de services d'une centrale de froid.
- [H] JANSSENS Guillaume Optimisations énergétiques de process vapeur industriels.
- [H] RUEDA Jérôme Etude et conception d'un système d'extraction et de récupération de chaleur dans un circuit de refroidissement.

## 12.6. MACHINES THERMIQUES – THERMIQUE INDUSTRIELLE

- |     |                   |   |
|-----|-------------------|---|
| [H] | CLERX Sébastien   | Redimensionnement d'un réseau d'extraction d'incondensables d'une ligne d'évaporation multiple effets et de ses auxiliaires de chauffe. |
| [E] | DELIENS Barnabé   | Optimisation du rendement d'un moteur à essence par un contrôle de la richesse du mélange air-essence.                                  |
| [H] | DUMORTIER Clément | Amélioration d'une étuve de lamination chez Simtech.  |
| [H] | DUPONT Jérôme     | Mise en place d'une nouvelle chaîne de production et étude d'économie d'énergie chez Metalgroup.  |
| [P] | GODARD Nicolas    | Modélisation et conduite d'une unité de concentration de liqueur noire.   |
| [H] | NOËL Florent      | Distribution de charges sur des équipements munis de chauffages modulants et discrets.  |

## 12.7. HYDRAULIQUE – PNEUMATIQUE – AERODYNAMIQUE

- |     |                  |  |
|-----|------------------|--|
| [E] | de VINCK Grégory | Étude et réalisation de l'admission d'air de la Renault Mégane Trophy Endurance. |
|-----|------------------|--|

## 12.8. THERMIQUE DU BATIMENT

- |     |                   |   |
|-----|-------------------|---|
| [E] | ASSOBA KIAKU Joël | Amélioration des performances énergétiques d'un immeuble de bureaux : siège central d'AXA.  |
| [G] | DERWA Guillaume   | Rénovation thermique du "Château de Ramioul": audit énergétique et étude de l'implantation d'un nouveau système de chauffage (PAC). |
| [H] | LEBOUTTE Gauthier | Remplacement du système HVAC de la Direction Générale des systèmes informatiques du Hainaut.  |
| [H] | LORENT Maxime     | Etude énergétique du bâtiment de Sibelga Propositions d'améliorations.  |

## 13. PHYSIQUE

## 13.1. PHYSIQUE NUCLEAIRE ET APPLICATIONS

- |     |                  |  |
|-----|------------------|--|
| [G] | TOMBULOGLU Sinan | Optimisation des recouvrements de contrastes d'un tomographe à émission de positons. |
|-----|------------------|--|

13.2. PHYSIQUE DE LA MATIERE

[G] DE CARLO Livio

Qualification of the longitudinal welding of thin wall PET tube of the straw tracker of the NA62 experiment.

Tous nos remerciements aux membres du Comité d'édition :

Mesdames Marylène ENGLEBERT (Pierrard) et Monique JEUNECHAMPS (Gramme),  
ainsi que Messieurs Francis GUEUNING (ECAM) et Michel LEQUEUX (ISICht).

Nos plus vifs remerciements à Monsieur Louis ROMANINI pour le travail de coordination  
qu'il a assuré afin de mener à bien cette publication.

Messieurs Xavier VAN DEN DOOREN (ECAM), Juan HERRERA JIMENEZ (Gramme),  
Dominique MASY (ISICht) et Vincent PAIRON (Pierrard),  
Directeurs de Catégorie Technique.