



**yncréa**  
HAUTS-DE-FRANCE

# Rapport d'activité

2018-2019

A black and white photograph of two men in a meeting. The man on the left is looking towards the man on the right, who is looking down at a document on a table. There are white circular lines overlaid on the image.

# Sommaire

## Des projets et faits marquants

page 4

## Le développement et l'excellence opérationnelle de l'association

L'ingénierie et innovation pédagogique  
page 12

La recherche  
page 17

L'international  
page 22

Le marketing et les grands projets  
page 23

La qualité, la RSE, les ressources humaines  
page 35

Les affaires financières, administratives et les systèmes d'information  
page 40

## Le campus de Lille

Focus sur HEI  
page 46

Focus sur ISA Lille  
page 56

Focus sur ISEN Lille  
page 62

## Le campus de Bordeaux

page 72

## Le campus de Châteauroux

page 76

## Le campus de Rabat

page 80

## Les tableaux de bord des principaux indicateurs

page 84



▼  
**p4**

**Des projets et faits marquants**

**p10**

Le développement et l'excellence opérationnelle de l'association

**p42**

Le campus de Lille

**p72**

Le campus de Bordeaux

**p76**

Le campus de Châteauroux

**p80**

Le campus de Rabat

**p84**

Les tableaux de bord des principaux indicateurs

# Des projets et faits marquants

## Retour sur 2018/2019

Une fois par an, le rapport d'activité donne des repères sur les évolutions de notre association. Elles sont traduites par des données chiffrées et la description de nos réalisations.

Al'aube de la nouvelle organisation, ce support a été revu pour toujours rendre plus visible l'important travail réalisé par nos collaborateurs, au bénéfice des étudiants, des acteurs économiques et de notre territoire.

### L'émergence d'une nouvelle organisation

L'année 2018-2019 a vu l'émergence d'une nouvelle organisation. L'objectif : porter la stratégie de développement d'Yncréa Hauts-de-France, accompagner son déploiement multi-campus, renforcer la coordination rendue de plus en plus indispensable par la croissance de l'association, incarner son positionnement transdisciplinaire, rationaliser et améliorer ses modalités de fonctionnement. Cette organisation a été pensée au travers de séminaires du comité exécutif et d'ateliers de concertation avec les salariés.

Le comité exécutif s'est progressivement reconfiguré de la façon suivante entre octobre 2018 et août 2019.

Une direction campus unique se met en place à Lille. La création du campus de Bordeaux s'accompagne d'une direction dédiée. Les directions campus - y compris celle de HEI Campus Centre - font l'objet d'une coordination. Le développement de l'association se matérialise avec une nouvelle direction du développement portant respectivement sur l'international (celle-ci incluant le pilotage du campus Yncréa Maroc), la recherche, l'innovation et ingénierie pédagogique.

Une direction dédiée aux activités de prestations pour les entreprises est prévue avec le nom de code « Yncréa Tech », pour viser la création d'une entité dédiée.

Se formalisent également une direction marketing et projets stratégiques, une direction qualité/ RSE/ ressources humaines, une direction administrative, financière et des systèmes d'information.

## 1. L'international se structure

Après l'annonce de la création du campus François d'Assise au cœur de la région Nouvelle-Aquitaine et l'ouverture de formations d'ingénieurs par Yncréa Hauts-de-France, **l'international se structure**

**avec l'arrivée d'Anne-Catherine Guitard, directrice du campus Yncréa Nouvelle-Aquitaine et directrice du développement à l'international.**

## 2. Deuxième édition du forum entreprises

Carton plein pour la deuxième édition du forum entreprises qui s'est tenue le 25 octobre au Palais Rameau et qui a rassemblé 128 entreprises. Les 3 réseaux d'annis étaient également présents pour accompagner les étudiants dans leurs recherches. Une enquête de satisfaction mise en place par choosemycompany lors du forum a montré un taux de satisfaction globale de près de 90%. Les 128 étudiants qui ont accompagné chacun une entreprise se sont également montrés très satisfaits de l'opération (recueil des avis en séance de débriefing).



## 3. Audit HCERES & CTI

Deux grandes phases d'audit ont eu lieu courant 2019.

Tout d'abord en janvier, date à laquelle Yncréa Hauts-de-France a été auditée par le Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (HCERES).

- Retrouvez l'intégralité du rapport sur le site [hceres.fr](http://hceres.fr) -

En mars et avril, les diplômes HEI, ISA et ISEN ont été audités individuellement par la Commission des titres d'ingénieurs (CTI).

Les conclusions de ces audits ont donné les durées d'accréditation suivantes :

- Diplôme ISEN sous statut étudiant : 5 ans (durée maximale d'accréditation)

- Diplôme ISEN sous statut apprenti : 5 ans (durée maximale d'accréditation)
- Diplôme HEI sous statut étudiant : 5 ans (durée maximale d'accréditation) avec rapport de suivi intermédiaire à 2 ans
- Diplôme HEI sous statut apprenti : 5 ans (durée maximale d'accréditation) avec rapport de suivi intermédiaire à 2 ans
- Diplôme ISA sous statut étudiant : 5 ans (durée maximale d'accréditation)
- Diplôme ISA sous statut apprenti : 5 ans (durée maximale d'accréditation)
- Diplôme ISA spécialité Paysage sous statut apprenti : 3 ans (durée restreinte)

Les synthèses de chacun de ces audits sont consultables en ligne sur le site de la CTI.



#### 4. 2<sup>ème</sup> prix international de « l'établissement durable de l'année » remis par l'ONU

Dans le cadre du Forum Politique de Haut Niveau pour le Développement Durable des Nations Unies, Yncréa Hauts-de-France via son établissement ISA a reçu la médaille d'argent avec félicitations du jury, dans la catégorie « Etablissement responsable de l'année » à l'échelle mondiale.

Cette catégorie récompense les engagements et les impacts globaux de l'établissement sur la durée pour devenir une organisation durable au sens du développement durable.

Les vainqueurs ont reçu leurs trophées avec les félicitations de Satya Tripathi, Sous-Secrétaire général et Chef du Bureau du Programme des

Nations Unies pour l'environnement à New York. Franck Chauvin, responsable du pôle environnement, et Caroline Deweer, référente RSE, ont représenté l'ISA lors de la remise de prix à New York.



#### 5. YES! : un affichage harmonisé de nos formats de pédagogie par projet

Différents noms et affichages de modules de pédagogie par projet ont cohabité au sein d'Yncréa Hauts-de-France, dont certains sont marketés : Eight-Weeks Projects, co-eLAB... Dans un souci d'harmoniser l'affichage auprès des entreprises, un travail conduit en 2019 avec les chargés d'affaires et responsables relations entreprises a produit une nouvelle façon de packager l'offre.

Ces offres se présentent désormais sous une nouvelle terminologie commune : **YES!**

**YES!** peut être lu comme l'acronyme de *Yncréa's Experimenting Students*.

Cette expression - résolument positive - permet d'évoquer une pédagogie par projet dans laquelle les étudiants expérimentent, à la fois pour apprendre et pour explorer des solutions. L'anglais sous-tend la dimension internationale d'Yncréa Hauts-de-France et permet d'intégrer

les étudiants internationaux, présents dans les modules.

Les calendriers pédagogiques ont été organisés pour réserver 8 semaines à temps complet pendant lesquelles des étudiants de niveau master sont mobilisés. Deux principales façons de « packager » cette modalité d'accompagnement sont présentées.

##### **Plutôt un YES! technique ?**

Ce format de projet répond aux entreprises et acteurs économiques dont les besoins sont de nature suivante : conduire une étude de marché, assurer une veille technologique transverse, réaliser une étude bibliographique, approfondir et consolider des résultats empiriques, définir un cahier des charges, conduire une étude de faisabilité, identifier de nouveaux partenaires, réaliser un guide de référence technique, analyser



prototyper, lever des verrous technologiques, produire un cahier d'idées...

Dans ce format, le porteur de projet commanditaire peut s'appuyer à la fois sur un enseignant-chercheur qui encadre le projet et sur la méthode de conduite de projet innovant déployée par les consultants ADICODE®. Une équipe transdisciplinaire d'étudiants de dernière année d'école d'ingénieur (5 étudiants en moyenne) est associée au projet.

Les entreprises et porteurs de projet apprécient de recourir à ce type de format pour :

- Un point de vue scientifique apporté par nos enseignants-chercheurs, tuteurs du projet
- Des outils et méthodes : méthode ADICODE®, design thinking, gestion de projet, codesign, approche maker
- Un contact avec un groupe d'étudiants, qui peut préfigurer une rencontre avec ses futurs collaborateurs

- optimiser - organiser un processus, un outil de production, amorcer une démarche qualité.

Dans ce format, l'interlocuteur du porteur de projet commanditaire est un enseignant-chercheur, chargé d'encadrer le projet en apportant son regard d'expert scientifique, son encadrement cadrage / accompagnement pédagogique, son réseau. Dans ce format, il encadre une équipe de 3 étudiants minimum.

##### **Plutôt un YES! innovation ?**

Ce format de projet répond aux entreprises et acteurs économiques dont les besoins sont de nature suivante : explorer des idées, des potentiels, réfléchir à la création / la transformation d'un process, explorer un nouveau marché, créer des produits, des services, imaginer des débouchés et usages innovants, explorer la faisabilité d'un concept innovant, réaliser une preuve de concept,



p4  
Des projets  
et faits  
marquants

▼  
**p10**  
**Le développement  
et l'excellence  
opérationnelle de  
l'association**

p42  
Le campus  
de Lille

p72  
Le campus  
de Bordeaux

p76  
Le campus de  
Châteauroux

p80  
Le campus  
de Rabat

p84  
Les tableaux  
de bord des  
principaux  
indicateurs

## Le développement et l'excellence opérationnelle de l'association

## 1. Ingénierie et innovation pédagogique

Au fil de cette année universitaire 2018/2019, la direction ingénierie et innovation pédagogique animée par Vincent Six a poursuivi et accéléré son processus de structuration et a renforcé son organisation avec les compétences d'une chef de projet d'ingénierie pédagogique dont les missions sont les suivantes :

- Piloter et/ou participer à des projets d'ingénierie pédagogique aux modalités pédagogiques variées.
- Accompagner les utilisateurs pour leur permettre de s'approprier les modalités et techniques pédagogiques.

La direction se veut ancrée dans le terrain professionnel et souhaite conserver une proximité nécessaire avec ses publics cibles, enseignants et étudiants. Pour ce faire, elle a à cœur de confier un rôle majeur aux enseignants co-concepteurs, ambassadeurs et relais de la démarche d'innovation pédagogique impulsée.

Elle a identifié des thématiques qui présentent un intérêt pour leurs caractères essentiels ou innovants. Elle propose de bâtir des communautés d'enseignants autour de ces thématiques à vocation, notamment, de co-développement.

Ci-après la liste des communautés proposées :

- Formations digitalisées, mixtes, à distance : exploration et expérimentation des usages

du numérique en formation et innovations pédagogiques associées.

- Pédagogies expérientielles : exploration et expérimentation des usages des pédagogies expérientielles (par projet, par résolution de problème, par objectifs...) en formation et innovations pédagogiques associées.
- Compétences et évaluations par compétences : exploration et expérimentation de l'intégration de la démarche compétences dans l'enseignement supérieur et des outils d'évaluation de compétences.
- Pédagogies inclusives : qualification des profils d'apprenants (générationnels et d'apprentissage) et expérimentation des pédagogies adaptées. Exploration et expérimentation des pédagogies inclusives dans nos cursus.
- Techniques pédagogiques : exploration et expérimentation des usages des techniques pédagogiques innovantes et apport dans nos pédagogies.
- Réalité augmentée, réalité virtuelle, intelligence artificielle : exploration et expérimentation des usages des avancées technologiques en formation et innovations pédagogiques associées.
- Sciences de l'éducation : recherche-action en sciences de l'éducation.

de s'informer, de se former, de s'évaluer, de communiquer et de travailler en mode collaboratif à distance.

- Initier des processus pédagogiques innovants permettant de faciliter l'appropriation des compétences attendues pour être un ingénieur généraliste.

Au printemps 2017, Yncréa Hauts-de-France a lancé un appel à projets auprès des enseignants

pour recueillir les thématiques et volontés de conception d'outils pédagogiques digitalisés. Avec les actions de cadrage et de lancement, ceci constitue les principales actions réalisées sur l'année universitaire 2016/2017.

L'année 2018 a été dédiée à la scénarisation, la conception et la réalisation des ressources pédagogiques. Une prolongation du projet, jusqu'en juin 2020, a été actée pour garantir l'atteinte de nos objectifs sur la partie dissémination.

### Axe 1 : Les « Moocs »

En 2018, l'accent a été mis sur :

- La scénarisation, la conception et la réalisation des Moocs.
- L'atteinte de nos objectifs pour nous permettre de capitaliser sur l'expérience menée et l'expertise développée.

En collaboration avec les enseignants Yncréa Hauts-de-France issus des trois écoles, 12 dispositifs de formation autonomes digitalisés (mooc/spoc/blended learning) ont été réalisés. 70% des productions ont été déployées sur l'année universitaire 2018-2019. Elles ont permis de former 678 étudiants sur leurs thématiques.

## Coaching pédagogique

### Du cours magistral au blended learning maîtrisé

Dans le cadre du travail de recensement des besoins de formation effectué par la direction des ressources humaines en partenariat avec les écoles, la direction formation innovation pédagogique a été sollicitée pour accompagner une enseignante de l'ISA.

Il s'agissait d'accompagner l'enseignante dans la digitalisation de ses ressources pédagogiques. Les objectifs étaient les suivants :

- Accroître l'attractivité de l'enseignement.
- Faciliter l'apprentissage des étudiants.
- Optimiser le rapport entre contenus proposés et développement de compétences attendues.

L'intégralité du cours de l'enseignante a été retravaillé en intégrant l'ensemble des codes du

### Axe 2 : Le portail collaboratif / amphis connectés

2 plateformes ont été mises en place :

- En 2016 : Office 365 (espace collaboratif / partage de fichiers / ...) a été mis en place, il est opérationnel sur l'ensemble des écoles et est aujourd'hui utilisé par l'ensemble des populations.
- En 2018 : Moodle/Edunao, la plateforme est opérationnelle.

Après analyse du retour d'expérience d'usage et du format de ces plateformes, Yncréa Hauts-de-France a choisi de se doter d'une plateforme plus adaptée au digital learning.

Des tests ont été réalisés pour identifier les solutions efficaces et pertinentes permettant d'équiper les amphithéâtres identifiés.

Il révèle que nous avons atteint la majeure partie des objectifs fixés. Il met la nécessité d'investir le champ de l'essai sur nos pratiques. Une publication est prévue avant fin 2019 pour répondre à cet impératif. Aussi, nous devons poursuivre nos réflexions sur l'implantation des solutions d'amphithéâtres connectés.

## Le projet FR2I

Le projet FR2i est un IDEFI-N d'une durée de 4 ans (2016-2019).

Ses objectifs se définissent en trois points :

- Créer et/ou développer des formations à distance en modes synchrones et asynchrones en relation avec le monde de l'ingénierie des hautes technologies aux niveaux technique, managérial et comportemental.
- Mettre en place et/ou développer un portail multi-plateformes permettant aux apprenants

## Projet A.P.I.Teach : Accompagnement Pédagogique et Innovation pour l'enseignement.

Ce projet s'inscrit dans une volonté d'Yncréa Hauts-de-France qui souhaite mettre l'accent sur la nécessaire digitalisation des enseignements. Pour ce faire, il est important d'accompagner les enseignants dans le développement de leurs compétences pédagogiques et dans l'appropriation de ces nouvelles modalités.

Il répond à l'appel à projet « Stratégie numérique de la ComUE LNF - Phase 2 - Développement de l'offre et des usages du numérique dans les apprentissages » cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER).

Les objectifs de ce projet sont les suivants :

- Former les enseignants aux méthodes et outils pédagogiques interactifs, participatifs, expérientiels et digitalisés.
- Apporter un soutien technique et pédagogique au déploiement de ces modalités.

### Le Welcome Pack

La première phase de réalisation de ce projet a été consacrée à la conception et l'animation du Welcome pack.

En partenariat avec les ressources humaines, une offre de formation à destination des enseignants intégrant Yncréa Hauts-de-France (dans le cadre de leur parcours d'intégration) a été construite. Celle-ci est composée de modules de formation aux modalités pédagogiques variées, illustrant les méthodes et tendances actuelles dans le domaine.

A ce jour, 2 sessions de formation Welcome Pack ont déjà eu lieu, ce qui représente un total de 13 enseignants formés sur 15 identifiés.

- 87% des nouveaux enseignants ont été formés.
- 100% des nouveaux enseignants le seront en 2019.

Point d'orgue annuel de la réussite et de l'innovation formation dans les entreprises françaises, **les Trophées du digital learning**

- Produire des ressources pédagogiques et numériques à destination des enseignants et des étudiants.
- Inscrire l'association dans un projet pédagogique d'excellence axé expérience utilisateur (enseignants et apprenants).

Ce projet s'adresse à l'ensemble des enseignants qui seront les bénéficiaires directs de ce projet. Sera également touché, l'ensemble des étudiants et/ou futurs étudiants en facilitant l'accès aux établissements et l'acquisition de connaissances et compétences par une pédagogie active, centrée sur l'apprenant.

Les outils pédagogiques conçus seront accessibles à l'ensemble des enseignants du supérieur ce qui permettra un enrichissement mutuel des pratiques d'enseignements.

récompensent les meilleurs projets et stratégies de digital learning.

Ils ont été remis le 21 mars 2019, dans un espace privé de Solution RH - e-learning Expo, le plus grand salon européen dédié à la formation et à la gestion des talents et des ressources humaines.



Parmi les 79 dossiers de candidatures reçus, **Yncréa Hauts-de-France a été mis à l'honneur lors de cette cérémonie en se voyant décerner le Trophée du Digital Learning « Coup de Cœur du Jury » pour le travail d'ingénierie pédagogique réalisé dans le cadre du projet APITeach (Accompagnement Pédagogique et Innovation**

### Le Pack+

Pour ouvrir l'action aux enseignants expérimentés, une seconde offre de formation appelée Pack+ a été mise en place.

Celle-ci propose une première offre de formation « de perfectionnement ». Elle sera complétée au fil de l'eau par d'autres modules de formation, notamment dédiés à la maîtrise des outils techno-pédagogiques. L'ambition ici est de constituer un catalogue de formation à destination des enseignants.

Le Pack+ est un ensemble de formations mises à la disposition des enseignants expérimentés. Un catalogue de formation a été constitué et déployé au printemps 2019. Nous avons intéressé une trentaine d'enseignants (soit 19,7% de notre effectif d'enseignants permanents) pour un total de 72 heures/stagiaire réalisées à date.

### Communautés de pratiques

Deux formats d'événements ont été mis en place pour rassemblement en communautés de pratiques des enseignants :

- Les cafés pédagogiques : format court permettant à des enseignants ayant expérimenté des innovations pédagogiques de présenter leur retour d'expérience et d'échanger sur les impacts et apports de ces nouvelles pratiques pédagogiques.
- Les journées pédagogiques : format d'une journée, composée d'une conférence et d'ateliers sur des thématiques identifiées par la communauté d'enseignants.



**pour l'enseignement) et l'hétérogénéité des modalités et techniques pédagogiques mobilisées dans ce dispositif en blended learning au service de l'ancrage mémoriel, de l'expérience et de l'engagement apprenant.** La qualité et la profondeur du dispositif ainsi que la qualité du dossier ont été saluées.

- 67% estime que la formation aura un impact positif sur ses pratiques pédagogiques.
- Nombre de sessions de formation réalisées : 10.
- Taux de satisfaction : 72%.
- Enseignants formés : 17%.



Trois cafés pédagogiques ont été réalisés en 2019 et animés par des enseignants. Le premier sur la thématique du Mobil Learning, le second sur le Video Learning et le dernier sur le Blended Learning. Une journée pédagogique sur le thème de l'engagement apprenant a été organisée. Pour faire suite à la conférence animée le matin, des ateliers sur les thématiques de l'approche par compétences, le mobil learning et les pédagogies actives ont été proposés.

Nous avons compté une centaine de participants à la conférence et 90 participants aux ateliers.

- 100% considère que la journée pédagogique a répondu à leurs attentes.
- 90,5% considère que cette journée impactera leurs pratiques pédagogiques.

## Projet Plateforme LMS

4 plateformes LMS Learning Management System cohabitent actuellement au sein d'Yncréa Hauts-de-France :

- Moodle : (ISEN) essentiellement utilisée pour ses fonctions de « base documentaire ». Outil orienté développeur.
- ITS Learning : (HEI) ENT plus que LMS, cette plateforme ne répond que partiellement aux besoins de l'école.
- Claroline : (ISA) cette plateforme LMS proche de Moodle n'est plus maintenue par son éditeur.

• Edunao : (FR2i) cette plateforme basée sur Moodle ne répond pas aux qualités ergonomiques attendues. Aussi, l'intégration des innovations pédagogiques actuelles et à venir est limitée.

À l'issue d'une année d'expérimentation et en concertation avec des acteurs opérationnels des écoles, deux plateformes ont été retenues (**ITS Learning & Dokéos**) pour porter nos ressources et innovations pédagogiques.

## Perspectives

### SupIA : l'enseignement augmenté par l'intelligence artificielle

Le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation a lancé en février 2019, la 4<sup>ème</sup> édition de l'appel à manifestation « Transformation pédagogique et numérique ». Il vise à soutenir les établissements et les équipes pédagogiques qui, pour accroître le taux de réussite étudiante, souhaitent s'engager activement dans la transformation de leurs pratiques pédagogiques. Yncréa Hauts-de-France a répondu à cet appel et est lauréat pour son projet SupIA : l'enseignement supérieur augmenté par l'intelligence artificielle. Pour ce projet d'une durée de deux ans et demi, l'aide octroyée est de 70 000€ et permet un

financement de la phase d'expérimentation qui va être conduite sur l'année universitaire 2019/2020. Ce projet représente une enveloppe globale de 304 000€ incluant l'outil, les ressources humaines et une dimension recherche.

L'ambition est d'initier par ce projet une transformation profonde des dispositifs pédagogiques et de parvenir à individualiser et à flexibiliser les parcours pédagogiques alors même que chaque année de plus en plus d'étudiants intègrent l'enseignement supérieur.

### APITeach... la suite

Après les premières initiatives lancées en 2018/2019, l'innovation pédagogique s'associe aux ressources humaines pour construire une démarche complète de cartographie, de gestion et de montée en compétences des acteurs de la pédagogie au sein d'Yncréa Hauts-de-France.

La sortie du mode projet pour passer en phase de généralisation permettra d'étendre les contenus de formation proposés au catalogue, de les connecter aux compétences visées et de piloter finement leur appropriation. L'objectif est de conduire les établissements vers une meilleure intégration des enjeux de l'enseignement supérieur

en terme de gestion des ressources humaines et d'être prêt à relever le défi de l'innovation et de la transformation pédagogique.



## 2. La recherche

Avec 18 équipes de recherche et près de 120 enseignants-chercheurs, ingénieurs et techniciens, Yncréa Hauts-de-France couvre un large panel de thématiques de recherche, représentatif des nombreuses disciplines enseignées dans nos formations diplômantes. Près de 100 doctorants et post-doctorants sont accueillis au sein de ces équipes.

Yncréa Hauts-de-France est cotutelle de quatre grands laboratoires de recherche aux côtés d'autres établissements d'enseignement supérieur et de recherche présents en région (CNRS, INRA, Université de Lille, Centrale Lille, Institut Mines-Télécom Lille-Douai, Université Polytechnique des Hauts-de-France, Université d'Artois et Université du Littoral) :

- Institut d'Électronique, de Microélectronique et de Nanotechnologie - IEMN (UMR CNRS 8520).
- Laboratoire d'Électrotechnique et d'Électronique de Puissance de Lille - L2EP.
- Laboratoire de Génie Civil et géo-Environnement - LGCgE.
- Institut Charles Violette - ICV (Agriculture, agroalimentaire & bio-économie).

Un certain nombre d'enseignants-chercheurs contribuent également aux travaux d'autres laboratoires de la région (LIRIC, GEMTEX, LAMAV, CRISTAL...). Les enseignants-chercheurs du site de Châteauroux sont rattachés par convention au laboratoire PRISME (Laboratoire Pluridisciplinaire de Recherche - Ingénierie des Systèmes, Mécanique, Énergie) de l'Université d'Orléans/INSA Val de Loire.

Au cours de l'année 2018/2019, les laboratoires de recherche de la région ont fait l'objet de l'évaluation quinquennale par le HCERES. Ces évaluations ont été très positives et l'ensemble des laboratoires est reconduit. Le projet de transformation du laboratoire Institut Charles Violette en Unité de Recherche Transfrontalière, associant l'INRA, l'Université d'Amiens et l'Université de Liège (site de Gembloux) a également reçu un avis très favorable du HCERES et sera mis en œuvre à partir du 1er janvier

2020. Ce laboratoire deviendra ainsi le premier laboratoire transfrontalier et l'un des grands laboratoires du domaine de l'agriculture et de l'agroalimentaire en Europe.

La distinction la plus remarquable de l'année est la médaille d'argent du CNRS décernée en novembre 2018 à Anne-Christine Hladky, directrice de recherche au CNRS, membre de l'équipe acoustique de l'IEMN. Anne-Christine Hladky, diplômé de l'ISEN-Lille, a effectué toute sa carrière au sein de cette équipe à l'ISEN, développant des recherches sur la modélisation des matériaux piézo-électriques et les métamatériaux acoustiques. Elle est également à l'origine de nombreux partenariats nationaux et internationaux (DGA, DCNS, Thales, Penn State University - USA, University of Melbourne - Australie) ; elle a notamment séjourné à plusieurs reprises à l'Université Penn State aux États Unis. Les résultats de ses travaux ont été intégrés dans le logiciel de simulation ATILA, développé depuis 40 ans à l'ISEN Lille et distribué dans le monde entier. Anne-Christine Hladky a également été nommée en septembre 2019 directrice adjointe scientifique de l'Institut des Sciences de l'Ingénierie des Systèmes (INSIS), l'un des 10 instituts structurant l'activité de recherche du CNRS.

Un autre fait saillant est la publication récente du 5<sup>ème</sup> livre écrit et coordonné par Benoit Robyns. L'ouvrage traite du stockage de l'énergie dans les bâtiments intelligents, publié en anglais par l'éditeur Wiley. Il a été co-écrit avec plusieurs auteurs d'Yncréa Hauts-de-France, de l'ICL et de Centrale Lille. Il complète des livres sur le stockage de l'énergie dans les Smart Grids et dans les systèmes de transport, qui ont déjà été traduits ou sont en cours de traduction dans de nombreuses langues (Français, Anglais, Chinois, Allemand, Italien) attestant de l'intérêt de ces travaux pour un large public de chercheurs et d'ingénieurs à travers le monde et apportant une large visibilité à nos activités.

L'année 2018-2019 a également permis d'obtenir 5 projets européens d'envergure, dont deux coordonnés par Yncréa Hauts-de-France.

Deux projets relèvent du programme cadre H2020 et concernent le bien-être animal d'une part (Projet PPILOW), et la démonstration de nouvelles technologies de réseaux électriques intelligents (Projet Ebalance+). Le projet MaPerEn du programme LIFE a pour objet l'impact du comportement des usagers sur la performance des bâtiments du secteur tertiaire et d'habitat locatif. Enfin, les deux projets Interreg coordonnés par Yncréa Hauts-de-France s'intéressent d'une part à la détection et prévention de maladies dans l'élevage de vaches laitières (H4DC) et d'autre

part à l'aide à la marche pour enfants multi-handicapés par des exosquelettes (MOTION). Le financement total de ces projets s'élève à 2,1 M€.

Le haut niveau d'activité et de qualité de la recherche produite dans nos laboratoires se traduit également dans les indicateurs. Nos chercheurs ont produit 172 publications internationales, soit une moyenne supérieure à 1,7 publications par enseignant-chercheur et par an. 15 thèses et 3 HDR (habilitation à diriger des recherches) ont été soutenues en 2018-2019.

## Focus sur quelques projets et réalisations

### H4DC, un projet européen pour s'attaquer à un parasite affectant les vaches laitières



Yncréa Hauts-de-France est porteur du projet « Health for Dairy Cows » (H4DC) co-financé depuis le 1<sup>er</sup> mars 2019 et jusqu'au 31 août 2022 par le programme Interreg 2 mers à hauteur de 3.7 millions d'euros. Il regroupe 7 partenaires européens venant de France, Belgique, Pays-Bas, et d'Angleterre.

Ce projet s'attaque au problème posé dans les élevages laitiers par un parasite appelé *Cryptosporidium*. Ce pathogène, extrêmement commun de par le monde, provoque des diarrhées responsables de retards de croissance, des

pertes de rendement et de la mort des animaux les plus fragiles, source de pertes économiques significatives dans les élevages. Ce parasite représente également un défi de santé publique. Un animal malade est capable de disséminer dans l'environnement des millions de parasites par jour, dont certains peuvent infecter l'Homme. Rien qu'en Afrique et en Asie, *Cryptosporidium* représente la deuxième cause de mortalité infantile liée à des diarrhées sévères chez les enfants de moins de cinq ans. Ainsi, réduire la dissémination du parasite dans les élevages aura un impact non seulement économique mais aussi en termes de santé publique. Le projet H4DC va donc s'attaquer au problème sous trois angles. Le premier objectif sera de limiter les risques de dissémination du parasite dans l'environnement. Pour cela, des fermes pilotes seront sélectionnées dans les quatre pays partenaires et par une méthode de co-élaboration, les éleveurs seront amenés à proposer de nouvelles méthodes d'élevage permettant de réduire le nombre d'animaux contaminés.

La stratégie ne sera donc pas de venir avec « des solutions miracles » sorties des laboratoires et complètement décorrélées des réalités du terrain, mais bien de travailler avec les contraintes des éleveurs pour trouver les méthodes les plus adaptées. Des études épidémiologiques et économiques régulières permettront de contrôler l'efficacité des procédures mises en œuvre. En

parallèle, un outil de détection simple d'emploi (à l'image des tests de grossesse) sera développé et mis à disposition des éleveurs pour contrôler la présence du parasite. Le deuxième objectif sera d'accélérer la découverte de nouveaux médicaments dirigés contre le parasite et enfin le troisième objectif sera axé sur une étude

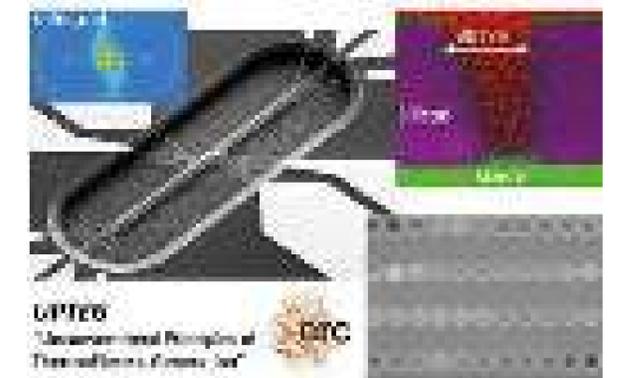
de marché pour étudier l'adéquation entre les solutions proposées au cours de ce projet et l'utilisation faite par les utilisateurs finaux. Ce dernier volet du projet permettra de garantir un transfert technologique vers les entreprises du secteur ciblé ce qui correspond clairement à l'un des enjeux majeurs des projets Interreg 2 mers.

### UPTEG un projet européen pour générer efficacement de l'énergie thermoélectrique à partir de principes non conventionnels

En 2019 s'achève le projet Européen UPTEG of *ThermoElectric Generation Unconventional Principles* qui portait sur la génération efficace d'énergie thermoélectrique à partir de principes non conventionnels. Démarré en octobre 2013 pour une durée de 5 ans et un budget de 1.5M€ financé par le Conseil Européen de la Recherche (ERC), ce projet a mobilisé les efforts conjoints de l'ISEN et de l'Institut d'Electronique, Microélectronique et de Nanotechnologies (IEMN). Au total 9 personnes ont été impliquées dans le projet qui a permis d'achever six thèses de doctorat, de financer 2 post-doctorats et a conduit à 12 publications, 23 conférences internationales et 1 brevet. Au cœur du projet, la thermoélectricité, une méthode de conversion d'énergie qui requiert de la part des matériaux des propriétés difficilement compatibles entre elles. Le bon compromis entre effet Seebeck, conductivité électrique et une bonne résistivité thermique est difficile à obtenir.

Pour illustrer, le matériau thermoélectrique idéal devrait avoir à la fois les propriétés électriques d'un métal et les propriétés thermiques d'un verre ! Le but du projet UPTEG est de tester deux concepts radicalement différents de convertisseurs thermoélectriques compatibles avec les technologies de la micro-électronique silicium.

Premièrement, l'ingénierie de phonons, consiste à structurer à l'échelle nanométrique le matériau pour moduler sans conductivité thermique de façon à lui conférer artificiellement des propriétés thermoélectriques. La seconde approche, dite micro-thermoïnique, consiste à fonctionnaliser des électrodes à faible travail d'extraction séparées par un vide de taille micrométrique. Ce projet a permis le développement de nombreux procédés de fabrication de membranes en silicium pour des applications en thermoélectricité avec une conductivité thermique réduite dix fois par rapport au matériau massif. Des convertisseurs capables de générer jusqu'à 2 mW/cm<sup>2</sup> pour une différence de température de 40°C ont été prototypés.



### « MOTION » un exosquelette pour changer le quotidien des enfants atteints de paralysie cérébrale

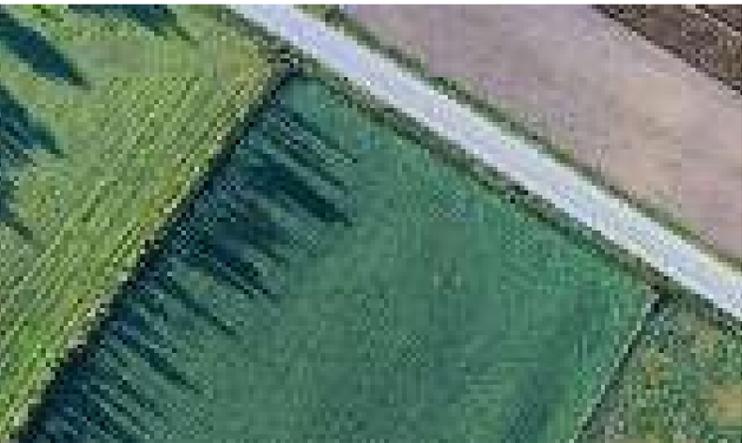
Le projet « MOTION » part d'un constat : un tiers des enfants atteints de paralysie cérébrale sont incapables de marcher à l'âge de cinq ans. Face à cette situation, des enseignants-chercheurs HEI travaillent depuis une dizaine d'années sur

« MOTION », un projet qui consiste en la conception d'un exosquelette qui pourrait, à terme, changer le quotidien de milliers d'enfants européens. Depuis son commencement, on recense la réalisation d'un premier prototype fixé sur les jambes et doté d'un

moteur pour actionner l'articulation des genoux et de la hanche. La suite du projet permettra notamment d'étudier l'acceptabilité de la structure par le jeune patient et son éventuelle stimulation. En d'autres termes, il s'agira de passer de la phase recherche à la phase pratique. HEI s'est alors associée à plusieurs partenaires européens, en vue d'améliorer la structure existant, d'y adjoindre une combinaison intelligente (en collaboration avec le département textile HEI) et de débiter les études cliniques, d'abord sur des enfants en bonne santé, puis sur des patients cérébro-lésés. Après des années de recherche, le projet MOTION entre dans une nouvelle phase et implique également de nombreux collaborateurs HEI.



### DEPHY EXPE ECOPHYTO, un projet pour réduire l'utilisation des produits phytosanitaires



L'ISA-Yncréa au travers des unités Bio- GAP (Institut Charles Viollette), LgCGE et GRECAT (Groupe de Recherche et d'Etudes Concertées sur l'Agriculture et les Territoires), et en partenariat avec la Chambre d'Agriculture, le Pôle Légumes Région Nord, la FREDON, l'ITB et le Lycée Agricole de Tilloy-lès-Mofflaines, a conduit un projet pluriannuel (2011-2018) intitulé « Reconception durable de deux systèmes grandes cultures et légumes pour une réduction d'au moins 50 % de l'utilisation des produits phytosanitaires », dans le cadre du dispositif national Dephy Expe Ecophyto.

Lors de ce projet, l'objectif de réduire de 50 % les traitements phytosanitaires sur chacun des

deux systèmes (grandes cultures et légumes) a été atteint, mais avec 10 % de pertes de rendement par rapport au système de référence conventionnel. Ces résultats ont été obtenus en combinant plusieurs leviers agronomiques compatibles avec l'agriculture durable (produits de biocontrôle, désherbage mécanique, variétés résistantes, outils d'aide à la décision, faux semis, décalage de date de semis et rôle des auxiliaires). L'impact technico-économique à l'échelle de l'exploitation et des filières reste à ce jour important et sera affiné dans le cadre du projet Minipest 2018-2024 « Minimisation de l'utilisation des pesticides en systèmes de grandes cultures et cultures légumières en Hauts-de-France », visant à utiliser les produits phytosanitaires uniquement en dernier recours, en associant les filières concernées. Les résultats du projet ont démontré la performance de plusieurs leviers agronomiques combinés aux systèmes de culture étudiés. Certaines combinaisons de leviers sont transférables en l'état vers les exploitations agricoles de la région. Toutefois, des freins pourraient limiter leur déploiement, comme par exemple la maîtrise technique ou la main d'œuvre supplémentaire demandée.

Soutenu à la fois par la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FRB, créée à l'initiative des ministères chargés de la recherche et de

l'écologie) et la Région Hauts-de-France, ce projet a par ailleurs permis de structurer les recherches régionales sur la diminution des intrants chimiques et le développement de l'agriculture durable de demain, fédérant ainsi les acteurs régionaux impliqués dans ces thématiques. Par

leur caractère encourageant et prometteur, les résultats acquis ont été largement communiqués et régulièrement mis en avant par la cellule d'animation nationale du dispositif Ecophyto Dephy Expe lors de nombreuses manifestations dédiées à la thématique.

### SO MEL, SO CONNECTED : un projet pour expérimenter sur les smartgrids

Les réseaux intelligents (smartgrids) sont la colonne vertébrale de la transition énergétique. Via son programme Live TREE, l'Université teste des solutions techniques à la croisée des transitions énergétique et numérique dans ses premiers démonstrateurs sur l'îlot historique (Rizomm et HEI). En 2018, le centre de pilotage énergétique de l'Université prend forme ! Cet espace permet d'analyser les consommations et productions d'électricité et à terme de piloter en temps réel les flux énergétiques des bâtiments de la Fédération. 1 400m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques produisent de l'énergie renouvelable sur le campus. Cette énergie est autoconsommée par les bâtiments et réorientée, en cas de surplus, vers les bâtiments connexes, les 6 points de charge de véhicules électriques de l'îlot historique ou enfin dans des batteries de stockage. Cette gestion intelligente de l'énergie et des infrastructures nous permet d'être plus réactifs, plus économes, moins polluants... Elle permet d'adapter la consommation à la production et inversement.

intelligents) à grande échelle ; industrialiser les méthodologies expérimentées grâce à l'étude et la mise en œuvre de modèles économiques adaptés pour démontrer leur rentabilité et permettre leur duplication sur le territoire français et à l'export. Plus précisément, les expérimentations qui seront réalisées au sein du démonstrateur de l'îlot historique durant le printemps 2020 concerneront un contrôle intelligent de la production photovoltaïque envoyée sur le réseau de distribution. Ce partage de l'énergie vers le réseau public nécessitera la mise en place d'une communication en temps réel, coordonnée entre Enedis et le centre de pilotage de l'Université, avec l'appui d'EDF.

Au-delà des expérimentations menées à l'Université, 14 projets énergétiques ont vu le jour dans la Métropole lilloise, dans le cadre de So MEL, So Connected, qui sont répartis dans 4 cas d'usage : l'autoconsommation ; l'énergie locale et la flexibilité électrique ; la mobilité électrique ; la lutte contre la précarité.

Ces travaux s'inscrivent dans le cadre du projet So MEL So Connected. Lancée officiellement en janvier 2017, cette démarche est portée par un réseau de partenaires publics et privés (MEL, Enedis, EDF, Dalkia, Intent, Dalkia, LEM, UCL) et financée par l'Ademe dans le cadre du Plan d'Investissement d'Avenir 2. Économies d'énergie, autoconsommation, mobilité électrique, sont autant de facettes de ce projet d'ampleur pour le territoire. So MEL So Connected doit permettre l'évolution des réseaux de distribution d'énergie par la mise en connexion des infrastructures (équipements publics, habitations, bureaux, usines, transports...).

Les objectifs du projet sont multiples : mettre à profit 10 ans d'expérimentation pour implanter des fonctionnalités smart grids (réseaux électriques



### 3. L'international

#### Une croissance avérée en matière de mobilité internationale d'Yncréa Hauts-de-France

##### Mobilité étudiante sortante : des flux croissants et une temporalité étendue



Le nombre d'étudiants français d'Yncréa Hauts-de-France ayant réalisé une mobilité à l'international est passé de 860 en 2017/2018 à 970 en 2018/2019, soit une progression de + 12,8 %.

La durée de cette mobilité s'est également prolongée pour passer en moyenne de 5,7 mois à 6,2 mois sur cette même période.

##### Mobilité du corps professoral : de belles perspectives

51 enseignants-chercheurs internationaux ont été accueillis sur notre campus lillois pour y réaliser des activités de recherche ou d'enseignement.

La candidature d'Yncréa Hauts-de-France a été sélectionnée pour accueillir le consortium BRAUIC (Belt ans Road Architecture Universities International Consortium) en octobre 2020. Constituée d'un réseau de 44 universités issues de 19 pays, sa mission consiste à promouvoir les projets de recherche innovants, établir des

programmes d'échanges d'étudiants entre ses membres en matière d'architecture et de génie civil. Ce sera l'opportunité de mettre la métropole lilloise, capitale du Design 2020, à l'honneur et de montrer les savoir-faire Yncréa Hauts-de-France. Enfin, Yncréa Hauts-de-France a été la seule école d'ingénieur en Europe sélectionnée à la Cérémonie des Palmes d'Eduniversal à Bangkok en octobre. Elle fera désormais son entrée dans les classements internationaux Eduniversal.

##### Développement des Partnership programs

Pour rappel, les Partnership programs sont des parcours de formations conjoints dont le schéma général est bâti sur 3 années de niveau bachelor réalisés chez le partenaire international, suivies d'une poursuite d'études de 2 ans dans nos écoles au niveau master avec diplomation finale HEI, ISA ou ISEN Lille.

Actuellement 10 partenariats et 4 MOU ont été signés sur ce programme avec la Chine et l'Afrique, ce qui représente 108 étudiants inscrits chez les partenaires à la rentrée de 2019.

Ces partenariats ont été signés avec :

l'IMSP : Institut de Mathématiques et Sciences Physiques - Cotonou BENIN, l'IUC : Institut Universitaire de la Côte (2 partenariats distincts HEI-ISEN et ISA) - Douala CAMEROUN, le CPMS : Complexe Scolaire privé Ste Marie-Stella - Cotonou BENIN, 2iE : Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement - Ouagadougou BURKINA FASO XIJING University, BUCEA : Beijing University of Civil Engineering and Architecture, TUST : Tianjin University of

Science and Technology, BITZH : Beijing Institute of Technology of Zhuhai, quatre universités chinoises, SWISS UMEF - Niamey NIGER, l'Institut Saint Sauveur - Memni COTE D'IVOIRE. Auxquels s'ajoutent 4 MOU chinois avec JHUN : Jiangnan

University - Wuhan, CQJTU : Chongqing Jiaotong University - Chongqing, BJUT : Beijing University of Technology et SZU : Shenzhen University - Shenzhen.

##### La professionnalisation de la dimension internationale

L'année 2018-2019 a également été marquée par de forts investissements en matière d'internationalisation qui se sont concrétisés par la création d'une direction internationale alignée sur les trois axes stratégiques d'Yncréa Hauts-de-France : Innovation - Transdisciplinarité - Humanités. L'articulation de ces axes stratégiques internationaux se décline comme suit :

• Innovation for Growth : la croissance par l'international en développant un modèle responsable de recrutement d'étudiants internationaux.

• Transdisciplinary coopetition : une « coopétition » transdisciplinaire internationale qui propose un pilotage partenarial alliant des institutions académiques diversifiées et des partenaires entreprises engagés.

• Humanities for global impact : un impact social positif et interculturel incarné par un ADN international « Global Mindset » et une expérience multiculturelle attractive « International@home ».

### 4. Le marketing et les grands projets

#### La communication corporate & la marque employeur

Un groupe de travail des responsables communication se réunit de façon hebdomadaire pour coordonner les sujets et les outils de mise en œuvre et de diffusion des messages. Cela permet d'échanger des bonnes pratiques et des informations permettant d'identifier les sujets où un relais réciproque peut être fait.

A la suite du lancement de la consultation auprès d'agences web, Yncréa Hauts-de-France a retenu une agence web unique pour travailler sur les sites web HEI, ISA et Yncréa Hauts-de-France. Les nouveaux sites web HEI et ISA ont été réalisés sous un même template qui va servir de base pour la réfection des sites Yncréa Hauts-de-France et ISEN Lille.

#### La communication interne

Une newsletter est envoyée chaque début de mois, à l'ensemble des collaborateurs d'Yncréa Hauts-de-France. Ce support numérique reprend les principales informations et annonce les événements de l'association. Elle valorise également les activités des collaborateurs dans le cadre d'interviews. La newsletter est également alimentée par les salariés qui souhaitent

communiquer sur leur projet.

L'événement marquant de cette année a été le lancement de l'intranet Yncréa Hauts-de-France. L'outil a été conçu grâce au travail de l'équipe de la direction des systèmes d'information & des communicants de la direction marketing et projets stratégiques. Les premiers contenus en

ligne ont été alimentés grâce aux contributions des directions. Ces dernières ont été formées pour alimenter l'intranet dès qu'elles le jugent nécessaire. Adressé dans un premier temps à tous les salariés permanents, l'outil ne se substitue pas aux intranets et/ou plateformes existant dans les écoles pour la communication envers les étudiants et les salariés non permanents. L'outil sera amené à évoluer et à s'enrichir dans sa forme et son contenu.

L'animation en amont de l'assemblée générale qui s'est tenue le 8 février, a été consacrée à la présentation du projet immobilier auprès des collaborateurs et des administrateurs.



Différents événements ont été organisés : la deuxième journée du personnel Yncréa Hauts-de-France réunissant 160 personnes le 11 juillet 2018, la galette des rois a été fêtée le 10 janvier et une première édition de la fête de la musique a été mise en place le 21 juin avec la participation de collaborateurs et associations étudiantes.

### Les relations presse

En lien avec les écoles, la communication gère les relations presse et coordonne le travail avec l'agence presse.

En chiffres :

- 622 retombées presse.
- 45% des articles presse sont issus de la presse nationale.

- 53% des articles sont issus de la presse écrite.
- 37% du web et 10% de la radio et de la TV.

Une conférence de presse a été co-organisée avec l'enseignement catholique de Gironde sur le projet du campus François d'Assise au cœur du territoire Nouvelle-Aquitaine.

### Le conseil et l'accompagnement

La direction communication accompagne et conseille les directions métiers.

Elle a travaillé étroitement avec les ressources humaines dans la mise en place de divers événements : la « welcome session » du 13 novembre pour 26 nouveaux collaborateurs, la communication du programme HandYncréa : une

semaine de sensibilisation au handicap les 21/22/23 novembre, l'organisation d'une célébration des départs en retraite de 4 collaborateurs le 11 décembre 2018.

La DSIO a été accompagnée dans la communication de la mise en place de petits déjeuners d'échanges autour du projet YAP.

Les relations entreprises ont quant à elles été accompagnées dans la communication et la mise en œuvre opérationnelle de la 2<sup>ème</sup> édition du forum entreprises Yncréa Hauts-de-France. Le forum a rassemblé près de 128 entreprises. Un book de présentation des entreprises ainsi qu'une vidéo de l'événement ont été réalisés.

La communication a créé les outils de commercialisation de formation continue comme la FAAC, ACP et a réalisé la plaquette des projets

YES! Chaque support est ensuite décliné en version emailing pour envoi aux fichiers. Un support de promotion du forum des projets YES! a également été réalisé.

Enfin, une communication a été réalisée sur le projet immobilier avec la réalisation d'un journal Camplus, en lien étroit avec la direction du projet immobilier. Un site web Camplus a également été travaillé pour présenter le projet et ses actualités.

## ADICODE® (ateliers de l'innovation et du codesign)



Le programme ADICODE® vise l'acquisition de compétences pour la conduite de projets innovants en codesign. Cette pratique associe des leviers d'émergence d'innovation tels que la créativité, l'intelligence collective, le travail collaboratif, le prototypage rapide, l'approche centrée utilisateurs.

Une approche par compétences est mise en place dans le programme.

Par année universitaire, 80 sujets sont traités, 4 sessions de projets de 2 mois se succèdent, 450 étudiants sont concernés par cette modalité pédagogique.

Le principal module pédagogique - intitulé *projet co-eLAB* - est aujourd'hui destiné à des étudiants de master, en équipe de 5-6 étudiants, encadrés par un enseignant chercheur et coachés par des animateurs d'ateliers de codesign. Ce projet s'appuie systématiquement sur un sujet réel d'innovation confié par un acteur économique.

Le programme ADICODE® a fait l'objet d'une labellisation et de financement IDEFI (initiatives d'excellence en formation innovante pour 5 millions d'euros de subvention) et d'une labellisation *Disrupt Campus* (700 000 € de subvention) en lien avec BPI France, dans le cadre du PIA (plan d'investissements d'avenir). La région Hauts-de-France a participé au déploiement de ce dispositif à hauteur de 3,5 millions d'euros et la Métropole Européenne de Lille (MEL) à hauteur de 1,5 millions d'euros.

Les principaux résultats d'apprentissage sont les suivants « Communication, exploitation, valorisation et diffusion des démarches données, scientifiques et techniques », « Pilotage et conduite de projets », « Capacité à travailler dans une équipe collaborative », « Formalisation de problèmes non familiers et conduite d'une démarche exploratoire, « Mise en œuvre de solutions scientifiques et techniques, tests et évaluation des résultats », « Produire et évaluer un prototype fonctionnel ».

Ce projet ADICODE® a permis d'ancrer au sein des établissements d'Yncréa Hauts-de-France une pratique de pédagogie active, basée sur le *learning by doing*, l'intelligence collective et le travail collaboratif.

## Effectifs

### • Modules co-eLAB

Effectifs apprenants : 323 étudiants en 2018/2019, soit 2 133 étudiants depuis 2012.  
Délivrance de crédits ECTS 10 crédits par module, comptabilisés dans l'obtention de l'année correspondant au master 2, délivrée à 60 crédits ECTS.

### • Module co-eLAB, depuis 7 ans

Année	2012 2013	2013 2014	2014 2015	2015 2016	2016 2017	2017 2018	2018 2019	Cumul
Projets	30	38	41	60	73	68	61	371
Etudiants	164	191	251	348	475	381	323	2 133

### • Modules d'initiation et de sensibilisation à l'innovation



L'ensemble des modules de formation et de sensibilisation (hors format « projet co-eLAB ») mis en œuvre dans le périmètre des ADICODE® font appel à l'innovation et aux techniques du codesign, de l'intelligence collective et/ou de la créativité.

Cela a concerné au total 1 305 étudiants, pour cette année universitaire 2018/2019, soit un cumul de 6 419 apprenants depuis 2012.

## Des essaimges déjà initiés

### • Essaimage en interne, avec la mise en place de modalités pédagogiques déclinées des ADICODE®

ADIMAKER® Lille a été amorcé en septembre 2017. Les modules de pédagogie par projet initiés dans les ADICODE® ont enraciné une pratique de pédagogie active qui a abouti à l'émergence d'une nouvelle modalité pédagogique, cette fois adressée aux étudiants de cycle licences 1 et 2, correspond au cycle préparatoire dans les écoles d'ingénieur en 5 ans (voir rubrique ADIMAKER®).

ADIsruptif : à partir de la pédagogie par projet développée dans le dispositif ADICODE® : démarche transdisciplinaire, approche centrée « utilisateur », réflexion sur les business models, recours au prototypage rapide, à la créativité, à l'intelligence collective. La modalité ADIsruptif s'enrichit avec un accompagnement pédagogique élargi. Le tutorat est en effet complété par des interventions sur l'entrepreneuriat,

la transformation numérique, des ateliers méthodologiques sur l'approche design, l'anthropologie des usages, les scénarii d'usages, les méthodes de veille, le prototypage avec les intervenants de l'ICL, d'Yncréa Hauts-de-France, d'Euratechnologies et du Techshop.

### • Essaimage dans d'autres établissements

L'institut catholique de Lille membre du consortium met en place la plateforme HemisF4aire. HémisF4iRE se présente sous la forme d'une plateforme consacrée au management de la créativité et de l'innovation, fonctionnant en mode « design thinking » et dont la mission est de permettre à chacun, étudiant, enseignant, chercheur, administratif, technicien, entrepreneur, manager, porteur de projet ou en recherche de développement de compétences... de trouver un accompagnement à l'entrepreneuriat, l'intraprenariat, l'innovation pédagogique et la prospective sur les écosystèmes innovants, universitaires et entrepreneuriaux. L'ambition d'HémisF4iRE est de devenir un démonstrateur des pédagogies du futur et des nouvelles façons d'accompagner la gestion de projets en entrepreneuriat et intraprenariat par l'innovation de transformation ou de rupture, tout en appliquant des méthodes inspirées du design thinking. Il s'agit de former des étudiants, des enseignants et des managers aux nouveaux modes d'innovation et modèles économiques, notamment par le collaboratif et le numérique.

## Un effet sur les collaborations et partenariats avec les entreprises

Le dispositif des ADICODE® est un véritable levier d'accompagnement et de formation des entreprises et assure l'émergence de projets d'innovation. Les projets co-eLAB que nous avons déployés constituent le premier niveau d'accompagnement.

Identifié comme un relais d'innovation, le dispositif des ADICODE® s'inscrit également dans une dimension plus large en lien avec le monde socio-économique.

Des réponses conjointes à des appels d'offre sont construites avec des équipes de prestations issues des départements des programmes grande école, notamment le GRECAT à l'ISA.

Les ADICODE® accompagnent, via l'animation de temps de travail collaboratifs, des équipes qui souhaitent développer de nouveaux produits ou services, ou résoudre des problèmes. Lors de leurs interventions, les animateurs consultants ADICODE® se nourrissent de plusieurs approches que leurs clients ou commanditaires n'ont pas l'habitude d'exploiter : design thinking, créativité, méthodes agiles.

Le dispositif ADICODE® est surtout connu pour le format co-eLAB de pédagogie par projets de fin de cursus avec des entreprises. Or, tous les principes utilisés dans ces projets, du design thinking au line start-up en passant par les méthodes agiles, c'est-à-dire les nouvelles façons de travailler pour innover ou résoudre des problèmes de manière différente, sont également exploités pour proposer des prestations de service aux entreprises. L'accompagnement méthodologique et les compétences de facilitation permettent aux clients des ADICODE® de conduire leurs projets en mode collaboratif au sein de leur organisation.

Ce volet prestation d'ADICODE® se veut généraliste et la plupart des organisations aujourd'hui peuvent trouver un intérêt dans l'animation de temps collectifs et collaboratifs pour faire émerger des nouvelles idées ou aller chercher des connaissances pour mener des projets tels que la création de produits ou de services. Les interventions portent également sur le management et l'organisation des entreprises et des collectivités.

## Les ADICODE® s'exportent : retour sur une première mission à l'international

Les équipes ADICODE® ont répondu à une demande émanant du Bénin et formulée par l'agence de développement Sèmè City mandatée par la présidence béninoise. Deux objectifs principaux sont dévolus au projets : améliorer le développement économique au Bénin et éviter la fuite des cerveaux. Pour y parvenir, elle a monté une équipe qui va être en charge de créer un écosystème avec des universités, des start-up, et des entreprises partenaires, au sein d'un endroit qui se nommera Sèmè City, qui se veut un lieu d'expérimentation pour des projets de recherche ou d'entreprise. Les ADICODE® ont été sollicités aussi bien au titre de l'expérience conduite au sein de l'enseignement supérieur que pour la méthode mise en œuvre.

A l'origine, l'équipe de Sèmè City s'est intéressée à Yncréa Hauts-de-France pour son volet académique et formation initiale. Yncréa Hauts-de-France a répondu à un appel à projet, afin de créer une antenne de formation sur place dans cette dynamique de ville nouvelle. L'accompagnement de projets innovants et l'animation de temps collaboratifs ont par ailleurs suscité un vif intérêt.

## Partenaire d'écosystèmes innovants

Nous sommes par exemple déjà partenaires de deux écosystèmes déployés dans les Hauts-de-France :

- La plateforme d'innovation sociale portée par AG2R La Mondiale.
- *Le Village by CA* porté par le Crédit Agricole Nord de France, un lieu de partage et de création dédié à l'innovation. Il abrite une pépinière, mais ne se

## Une activité de formation continue

Des formations continues intra ou inter-entreprises sont proposées dans le cadre des ADICODE®.

**Formation d'animateurs d'atelier de codesign (FAAC) :** 6 jours de formation, 1 session par an, 1 session par an depuis 3 ans.

Les responsables de Sèmè City souhaitent consolider les compétences des membres de leur équipe qui compte une vingtaine de personnes, chacune travaillant sur des thématiques de travail différentes : la ville durable, les jeunes, l'accompagnement des entrepreneurs, les fablabs qui sont des laboratoires de fabrication assistés par le numérique...

Pour assurer un transfert de compétences, cette équipe s'est inscrite dans un programme pour se former à l'animation d'ateliers collaboratifs et à l'accompagnement de porteurs de projet dans leurs démarches d'innovation, avec l'idée de créer un ADICODE® local capable à son tour d'accompagner ses différents interlocuteurs. Cela s'opère au travers d'un format « formation-action » et repose sur le fait qu'ils disposent d'un terrain d'expérimentation réel permettant de les former à accompagner leurs propres projets. La théorie se mêle alors à la mise en pratique sur deux axes « je suis facilitateur et j'anime un groupe » et « je suis avec un porteur de projet et je l'aide à développer son projet ».

résume pas à l'accompagnement de startups. Sa mission : promouvoir l'innovation sous toutes ses formes, au service du développement économique des territoires, en mettant en relation des startups, des PME et des grands groupes.

Les ADICODE® s'inscrivent dans ces écosystèmes innovants au travers d'ateliers de codesign et d'intelligence collective et de projets co-eLAB.

**Mosaic école de printemps en management de la créativité,** par l'Institut catholique de Lille et Yncréa Hauts-de-France : 2,5 jours de formation, 1 session par an sur le management de la créativité

**Devenir manager de l'innovation,** par l'Institut

catholique de Lille et Yncréa Hauts-de-France : 20 jours de formation, lancement en septembre 2018.

**Formations intra-entreprise :** 6 modules de formation-action sur mesure ont été prestés.

**Un nouveau module a été créé sur l'approche centrée sur la personne.**

Cette formation vise les acteurs de l'innovation pour leur permettre de développer des compétences relationnelles au service de l'intelligence collective, en s'appuyant sur l'Approche Centrée sur la Personne de Carl ROGERS. Ce module compte 3 jours de formation, la première session a été réalisée en 2019.



## La méthode ADICODE® : utile aussi à l'interne

Des interventions se sont déroulées au service de sujets internes à l'association Yncréa Hauts-de-France. On peut citer des interventions dans les conseils pédagogiques des domaines « chimie-procédés » et « construction », pour le programme HEI, pour recueillir en intelligence collective le regard d'entreprises sur leurs cursus et sur leurs contenus et formats pédagogiques. Approche identique avec le programme ISEN sur



**Formation à l'approche centrée sur la personne**

**ACTEURS DE L'INNOVATION**  
DÉVELOPPEZ DES COMPÉTENCES RELATIONNELLES AU SERVICE DE L'INTELLIGENCE COLLECTIVE.

yncréa  
HAUTS-DE-FRANCE

ADICODE®  
Une formation proposée dans le cadre du dispositif ADICODE®.



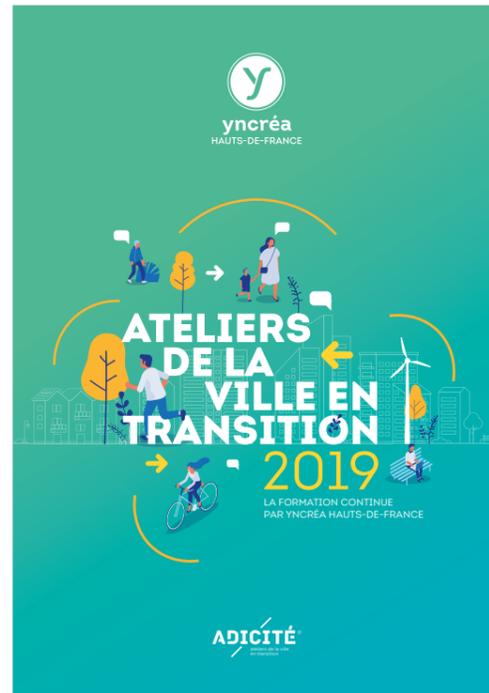
### Développement de l'offre de formation continue

Pour accompagner les transformations de la ville en transition Yncréa Hauts-de-France développe une nouvelle offre de formation continue : « Les ateliers de la ville en transition ». Les ateliers de la ville en transition s'adressent à tous ceux qui pensent et font la ville (collectivités, aménageurs, entreprises, citoyens...).

Ils visent à accompagner les acteurs de la ville dans la compréhension des grandes transitions et des champs d'innovation à l'œuvre. Parce que les évolutions de la ville sont tout autant techniques qu'architecturales, culturelles, sociales et économiques, il est nécessaire que les acteurs de la ville quels que soient leurs champs d'expertise et d'intervention puissent croiser leurs regards au service de projets réellement porteurs de sens et d'impacts positifs.

**Consciente que l'efficacité d'une formation réside dans la rapidité de sa mise en application, Yncréa Hauts-de-France propose des ateliers qui reposent sur un parcours en 3 temps : apports théoriques, rencontres inspirantes, appropriation d'expériences et ateliers de mise en pratique.**

Certains ateliers que nous proposons sont travaillés, construits et animés par des designers. Les pratiques du design nous permettent d'aborder les sujets de la ville au travers d'une méthodologie construite et adaptée au processus d'apprentissage qui réside dans le "faire" et le bon sens. La réflexion de nos ateliers est animée au travers de méthodologie et outils pour accompagner à construire une réponse à une grande question, un grand enjeu de la ville et comprendre comment chacun peut accompagner la transition sociétale et environnementale de la ville.



2019 a été l'occasion de produire la première plaquette de formation continue d'Yncréa Hauts-de-France avec 11 formations :

- Appréhender la ville de demain.
- Manager une démarche collective pour la ville intelligente.
- Préparer la transition d'un territoire.
- Utiliser le design dans la SmartCity.
- Définir de nouveaux modèles économiques pour la ville durable.
- Préserver l'eau dans la ville.
- Intégrer le numérique dans la ville.
- Déployer le numérique dans le bâtiment.
- Évaluer la performance environnementale d'un projet.
- Appréhender l'agriculture urbaine.
- Préparer les réseaux et échanges d'énergies.

Une opération de prospection a été lancée dès juillet 2019 au travers du réseau de nos référents, d'une campagne sur les réseaux sociaux ainsi qu'une campagne d'emailing via l'achat de listes de contacts ciblés. Cette offre permet de positionner Yncréa Hauts-de-France sur le marché de la formation continue au travers de thématiques porteuses de sens pour les territoires.

### Appels d'offres et offres aux entreprises

Afin de développer nos offres aux entreprises et de s'intégrer dans des projets de territoire, ADICITÉ® s'est positionnée sur différents appels d'offres comme par exemple l'accompagnement à la réponse appel d'offres Quadrilatère des piscines sur une vision Smartcity et méthodologie de concertation et d'innovation, 2 réponses à appels d'offres pour la MEL en collaboration avec des designers dans le cadre de Lille capitale mondiale du design.

Ont été rédigées des offres d'accompagnement global avec le design d'une méthodologie de concertation pour l'écriture d'une programmation d'animation du couvent de la visitation à Roubaix en lien avec le travail du designer.

En lien avec l'UCL, **5 PoC (preuves de concept) ont été inscrits dans la démarche Lille capitale mondiale du design** et un travail d'harmonisation de la narration de notre implication a été mené au travers d'un dossier synthétique et d'une programmation.

### Démonstrateur Smart Building / Label R2S

Yncréa Hauts-de-France a engagé avec le concours d'AXIMA et de INÉO un projet de transformation des bâtiments de HEI en Smart Building.

Le démonstrateur Smart Building pourra être utilisé par la recherche pour tester en conditions réelles les approches développées.

Le projet a continué son avancement avec le lancement de l'appel d'offres travaux pour réaliser les travaux au sein des bâtiments du 13 rue de Toul. En juillet dernier, ont été retenues les sociétés Pouchain pour la réalisation des travaux de la gestion technique et pilotage des installations ainsi que la société Ambismart pour réaliser l'intégration du pilotage à travers la maquette BIM des bâtiments et la création d'une application mobile à destination des usagers du bâtiment et du campus Yncréa Hauts-de-France.

De plus, il pourra accueillir les entreprises qui souhaitent mettre en application leur produit ou souhaitent implémenter des parties plus spécifiques dans notre démonstrateur.

Les travaux sont en cours de finalisation et les installations doivent être mises en service fin novembre 2019.

Enfin, le projet Smart Building permettra en 2020 de créer une application smartphone à destination des usagers des bâtiments en proposant entre autres, de l'aide aux déplacements et la possibilité aux salariés d'avoir accès à l'ensemble des outils d'Yncréa Hauts-de-France. Cette application est la première brique de ce que proposera Yncréa Hauts-de-France à tous les utilisateurs de son campus (étudiants, salariés, enseignants).

En parallèle du projet Smart Building, un travail est réalisé sur la labellisation « Ready to Service » (R2S) du bâtiment, labellisation délivrée par Certivéa. Une pré-évaluation réalisée par la société AMEXIA, montre qu'il est possible d'atteindre une labellisation R2S★★, ce qui fera d'Yncréa Hauts-de-France la première grande école d'ingénieurs labellisée en France et parmi les premières en Hauts-de-France à avoir un bâtiment labellisé R2S★★.

Le Smart Building d'Yncréa Hauts-de-France est un projet qui est soutenu par l'Université catholique de Lille dans le cadre du programme Live Tree et qui est financé en partie par la région Hauts-de-France.

## Démonstrateur des énergies

Le démonstrateur des énergies permet maintenant de mettre en place les expérimentations qui étaient en attente. Des tests de pilotage des centrales photovoltaïques de l'îlot historique de l'Université Catholique de Lille dans le cadre du projet SoMel So Connected, vont pouvoir être réalisés en 2020. De nombreux travaux sur les installations électriques ont été réalisés afin de pouvoir effectuer l'envoi de notre production photovoltaïque sur le réseau d'Enedis. Un pilotage dynamique de la production photovoltaïque par les services de gestion du réseau de distribution d'Enedis va ainsi être mis en place.

Le démonstrateur des énergies a permis de lancer de nouveaux projets :

- Le projet « **Low Carbon Mobility** ». Ce projet a pour but d'offrir la possibilité aux usagers de réaliser une recharge à faible émission de carbone. L'utilisateur aura donc la possibilité de faire un choix sur son type de recharge (Boost – Normal – Low Carbon). Les usagers auront une visualisation de l'impact carbone de leur recharge

## L'immobilier : le projet Camplus

Dans une perspective de développement du nombre d'étudiants - dont internationaux - et dans le cadre de la mise en œuvre de son projet stratégique, Yncréa Hauts-de-France a engagé en 2017 un schéma directeur immobilier dont les grandes lignes sont :

- La stratégie de l'unité.
- La conservation des sites à valoriser.
- L'héritage grâce à trois bâtiments patrimoniaux sur le boulevard Vauban.
- La création avec l'îlot Colson.

Au total, quatre îlots - Segard, Rameau, Le Grand et Colson - ont été identifiés pour créer **un campus différenciant, un campus augmenté : le Camplus**. Un lieu de vie + agile + connecté + ouvert + expérientiel + innovant + transdisciplinaire.

Un campus de 67 000 m<sup>2</sup> de surface SDP apportant une nouvelle distribution des espaces qui mets

au moment de la sélection du type de recharge à travers une application web. En fin de session, le système affichera une synthèse de la recharge en équivalent carbone avec un coût associé afin de rappeler que l'énergie n'est pas gratuite. Le projet « Low Carbon Mobility » est réalisé conjointement avec les équipes des sociétés Total EV Charge et Greenflex ainsi qu'avec les équipes de l'Institut Catholique de Lille (Chaire des explorateurs) et les équipes recherche du pôle réseau d'Yncréa Hauts-de-France.

- Le projet « **MaPerEn Life** ». Ce projet de Management de la Performance Energétique est un projet Européen Life. Le projet a été soumis en septembre 2018 avec un collectif regroupant l'Institut Catholique de Lille, la ville de Lille, Lille Métropole Habitat et Yncréa Hauts-de-France et a reçu un retour positif de la commission européenne en septembre 2019. Ce nouveau projet a pour but de déterminer les impacts des usagers sur les consommations énergétiques dans les bâtiments tertiaires et résidentiels.



l'accent sur :

- La recherche et l'innovation dont la représentativité doublera quasiment.
- Les relations entreprises dont la visibilité sera effective avec 1 000 m<sup>2</sup> de surface utile.
- La création d'un Teaching Center.
- Les surfaces d'enseignement pour supporter la croissance d'effectifs.
- Les nouveaux espaces de travail et notamment de co-working.

## En 2019, 3 opérations immobilières ont été initiées sur les îlots Rameau, Le Grand et Colson.



Concernant le palais Rameau, la promesse de bail emphytéotique avec la ville de Lille a été signée permettant ainsi de désigner une équipe de concepteurs, d'engager les échanges avec les Monuments Historiques ainsi que les études techniques, de déposer les demandes d'autorisations administratives et d'engager des demandes de financements.

Début 2020, commenceront les travaux de réhabilitation du palais Rameau, monument historique datant de 1875 pour devenir un démonstrateur d'agriculture urbaine et de l'alimentation de demain. Il sera réhabilité à « neuf » dans le respect de son histoire, le parc sera aménagé en conservant son ouverture au quartier. L'intérieur, ouvert pour partie au quartier sera aménagé de manière modulaire et évolutive afin de pouvoir s'adapter aux futurs usages. Ce sont les agences lilloise Atelier 981 et parisienne Perrot-Richard qui sont en charge de cette belle réalisation.

Concernant Albert Le Grand, une équipe de concepteurs après concours d'architecture a été désignée. Des échanges avec la ville de Lille et les bâtiments de France ont permis d'engager des études techniques, de déposer les demandes d'autorisations administratives et d'engager des demandes de financement.

Les travaux de construction commenceront en mars 2020. La résidence Albert Le Grand, second lieu patrimonial des 3 opérations immobilières, sera réhabilitée pour abriter dès septembre 2021 les directions d'Yncréa Hauts-de-France. Cette

réalisation est assurée par l'agence lilloise Nathalie T'KINT. L'adressage boulevard Vauban sera assuré par une extension vitrée hébergeant des espaces innovants, la liaison avec le bâtiment ISA sera renforcée ainsi qu'avec le bâtiment J afin de créer une unité sur la rue Norbert-Segard. Et face à ce futur siège l'île Norbert-Segard accueillera le pôle Executive Education dédié à l'entreprise et des espaces dédiés à l'innovation pédagogique.

Concernant l'îlot Colson, le programme a été mis à jour et une équipe d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage a été engagée. Cette équipe a travaillé au lancement du concours en conception/réalisation. Le permis de démolir de la chapelle Saint-Paul a par ailleurs été obtenu et une promesse de vente a été signée sur le terrain.

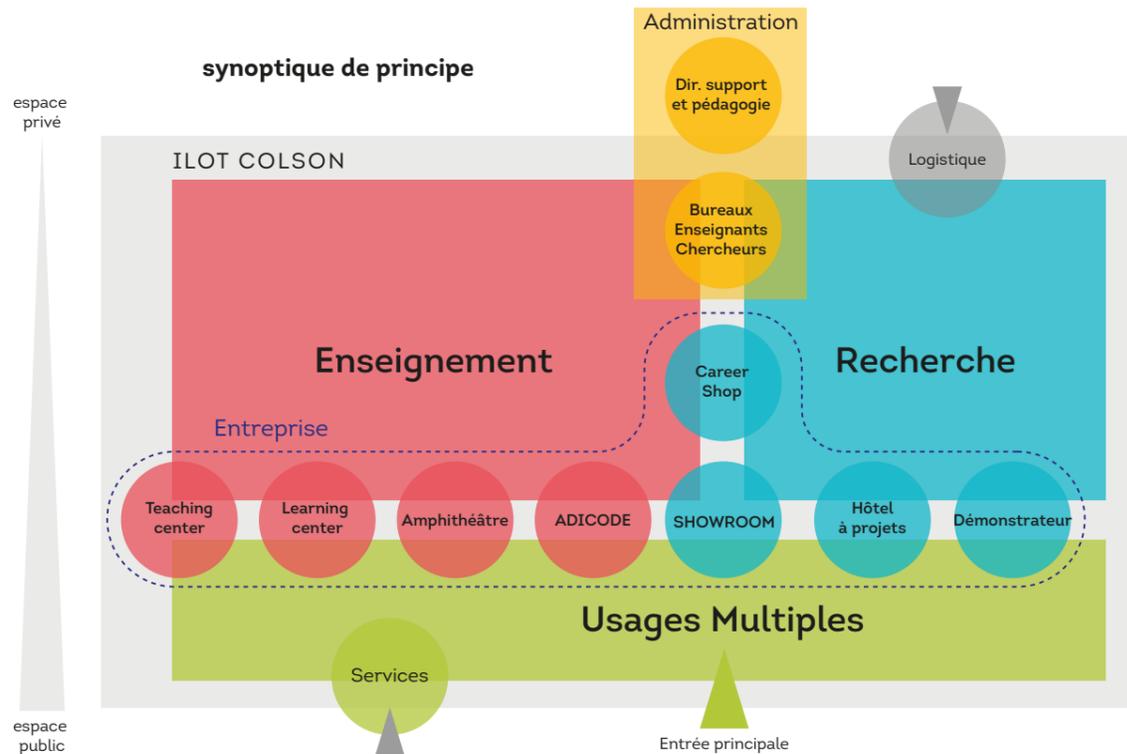


En janvier 2020 sera désigné, le groupement lauréat du concours en conception/réalisation lancé en juillet 2019 sur l'îlot Colson. Ce bâtiment de 25 000 m<sup>2</sup> sera terminé en 2024 et réalisé en 2 phases :

- La 1<sup>ère</sup> sur le foncier arrière du collège Saint-Paul.
- La seconde par la reconstruction du bâtiment actuel de l'ISEN.

Ce bâtiment abritera les 3 métiers d'Yncréa Hauts-de-France :

- L'enseignement et son pôle master - le pôle bachelor se trouvant dans les îlots Segard et Le Grand.
- Une grande partie de la recherche.
- Des espaces dédiés à l'entreprise.



## Implication des usagers

### • Lancement d'une mobilisation interne

Pour atteindre l'ambition d'un rayonnement international et construire un campus qui convienne à tous nos usagers, une concertation sous différents formats a été mise en place afin de recueillir les besoins et adapter les usages et aménagements de notre campus. C'est aussi l'occasion d'informer sur notre projet immobilier et de recueillir les inquiétudes ou toutes autres remarques qui permettent de faire évoluer le projet. L'objectif est de produire collectivement un immobilier qui réponde au projet stratégique d'Yncréa Hauts-de-France, aux nouveaux usages et aux besoins de chacun.

Cette concertation a démarré en février 2019, avec une annonce en Assemblée Générale qui a été l'occasion de présenter le schéma directeur immobilier et le planning de la phase 1 des ateliers de concertation. Une première communication pour mobiliser les usagers à participer aux ateliers a été réalisée : flyers, affiches, emailing, intranet et article dans la newsletter. Trois grands ateliers thématiques ont eu lieu sur la place de l'étudiant et celle de l'entreprise au sein du nouveau campus et

un dernier sur la notion de campus démonstrateur. L'occasion de produire ensemble des propositions d'usages et de services pour le campus. Chacun des ateliers a permis de produire une série d'idées et une vision idéale qui ont été formalisées via des fiches de propositions.

Un collège a été également constitué avec 14 membres de notre écosystème, collaborateurs étudiants ou alumni notamment, qui constituent un panel utilisateurs impliqués sur l'avancement des différents projets.

En parallèle de ces 3 grands ateliers, des groupes de travail ont approfondi le projet palais Rameau sur les questions de démonstrateur d'agriculture et alimentation, de nature en ville et sur les questions du tiers-lieu.

À l'issue de ces ateliers, 51 propositions ont été formulées se traduisant par l'aménagement d'espaces spécifiques, la mise en place de services ou encore de propositions pour l'évolution des métiers.

### • Communication et identité

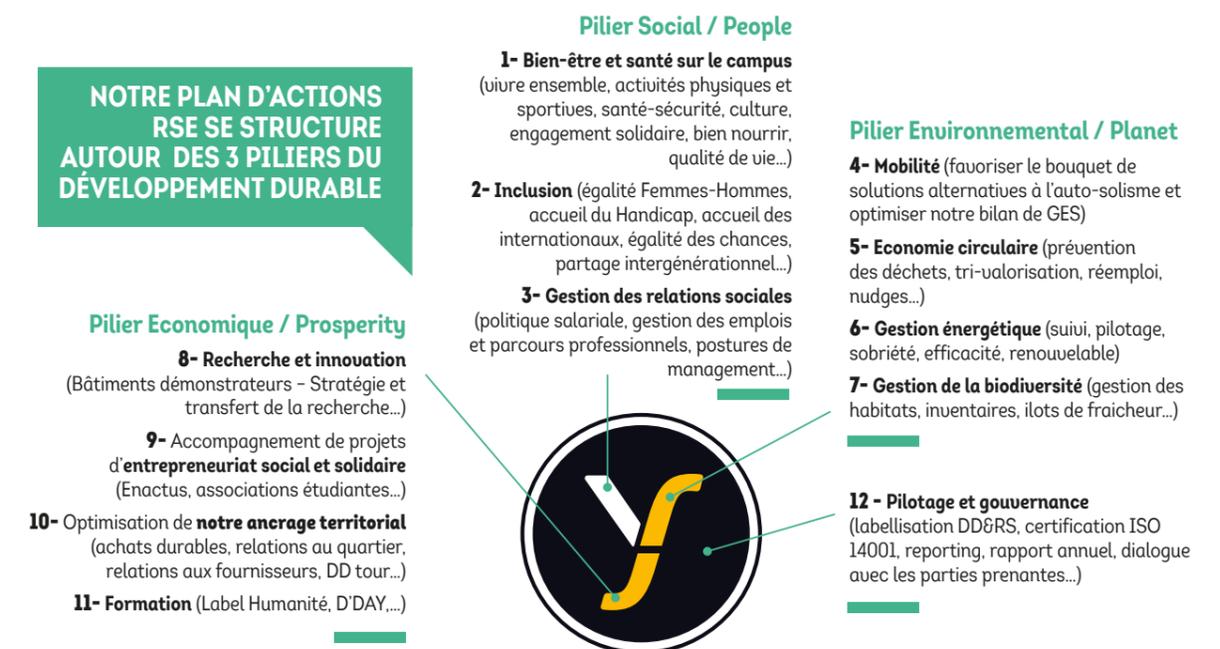
Une mission d'accompagnement par le design a été engagée pour rendre visible et harmoniser la communication de l'ensemble des actions menées, de la concertation jusqu'aux panneaux de chantier. L'objectif est de s'adresser à l'ensemble des usagers impactés par le renouvellement du campus.

Un premier journal à destination des salariés, étudiants, partenaires et habitants, a été réalisé pour présenter le projet de renouvellement de campus et communiquer sur l'ensemble du projet tout au long des phases de conception et réalisation. Imprimé en 4 000 exemplaires, le numéro #0 a été également diffusé par mail et sur les réseaux sociaux. L'objectif est d'en produire 2 à 3 par an.

## 5. La qualité, la RSE, les ressources humaines

### La RSE (Responsabilité sociétale des entreprises)

La politique RSE de notre collectif (Switch Polic'Y) se décline opérationnellement via un plan d'actions, structuré autour des 3 piliers du développement durable, et rassemblant 12 axes :



Les éléments de bilan 2018-2019 peuvent être regroupés selon les 4 axes du référentiel DD&RS (Développement Durable et Responsabilité Sociétale) de la CGE (Conférence des Grandes Ecoles), hormis la recherche, décrite par ailleurs.

## L'axe gouvernance

- Mise en place d'une direction qualité-RSE, sous la responsabilité de Christophe Fachon, rattachée à la direction générale ; structuration en cours d'une équipe dédiée ;
- Réalisation de notre auto-évaluation annuelle DD&RS (pour la première fois via un référentiel unique Yncréa Hauts-de-France) pour transmission à la CGE mi-octobre 2019, via PERSEES, la nouvelle Plateforme d'Évaluation de la Responsabilité Sociétale des Établissements de l'Enseignement Supérieur.

Les niveaux auto-évalués sont les suivants :

- Axe Gouvernance : 2,67/5.
- Axe Formation : 2,25/5.
- Axe Recherche : 2,33/5.
- Axe Gestion environnementale : 2,33/5.
- Axe Politique Sociale et ancrage territorial : 3,40/5.

Ces niveaux sont proches du niveau moyen (2,78) calculé sur l'effectif d'établissements répondants lors de la campagne 2018-2019 (64 établissements de l'enseignement supérieur).

## L'axe formation

- Accompagnement des projets étudiants dans le cadre du dispositif ENACTUS (entrepreneuriat social et solidaire), notamment le projet Biodemain, vainqueur au niveau national de l'ENACTUS Festival en mai 2019 et du prix du public à la World Cup (en août 2019).
- Accueil en octobre 2018 du séminaire de créativité (Créa'day) pour la délégation Enactus Hauts-de-France.
- Actions au sein des promotions (chantiers nature à l'ISA et à l'ISEN, journée RSE à l'ISEN, exposition et témoignage Portraits de femmes à HEI).
- Animations via les associations étudiantes : world clean up day (septembre 2018), accueil d'une étape du Tour de France Agir Ensemble (novembre 2018), animations lors de la Semaine Européenne de Réduction des Déchets (novembre 2018), lors

de la Semaine Européenne du Développement Durable (D'Day) (mars 2019), lors du Challenge sportif ISA (challenge collecte de bouchons usagés : 3,350 tonnes de bouchons collectés au profit de l'Association Les Bouchons d'Amour pour l'édition n°2), ou lors d'actions de solidarité (par exemple 2<sup>ème</sup> édition de Movemb'Hair).



## L'axe gestion environnementale

- Maintien du certificat ISO 14001 en juillet 2019 par SGS, pour le périmètre bâtiment ISA - bâtiment Norbert-Ségar, pour la 9<sup>ème</sup> année consécutive ; les indicateurs montrent notamment pour la période 2018-2019 une réduction des consommations d'eau, d'électricité et de gaz du bâtiment principal, par usager, respectivement de 26%, 34% et 28,5% par rapport au niveau de consommation initiale en

2011 ; le macro-indicateur donne une note globale de performance du système de management environnemental de 79%.

- En mai 2019, Yncréa Hauts-de-France a été lauréate, pour la 4<sup>ème</sup> année consécutive, du Challenge Métropolitain du Vélo organisé par la Métropole Européenne de Lille, catégorie université et écoles, 1<sup>ère</sup> place en kilomètres parcourus (10 392 km parcourus).

- Mobilité : organisation d'un atelier de réparation de vélo (pour les étudiants et le personnel) en mai 2019, avec l'association Les Jantes du Nord ; participation en septembre 2018 au Challenge de la mobilité Hauts-de-France pour la 3<sup>ème</sup> année consécutive ; lancement d'une appli dédiée au co-voiturage (Klaxit) en octobre 2018.
- Mise en place de 2 nouveaux points de collecte de déchets pour valorisation via des actions de solidarité, à HEI et au bâtiment des prépas, pour la collecte des bouchons, textiles, stylos, cartouches d'encre, bouchons de liège, en lien avec France Cancer, les Clowns de l'espoir, Le Relais, les Bouchons d'amour.



- Mise en place d'une box livres (4 000 livres collectés en 4 mois) au profit de la Bouquinerie du Sart.

## L'axe politique sociale et ancrage territorial

- Participation aux différents réseaux DD&RS (commission développement durable de la CGE, groupe de travail DD de la Comue Lille Nord de France, réseau Campus Responsables, réseau Alliances, CERDD, CIRSES, rencontre annuelle UVED...).
- Pour la 7<sup>ème</sup> année consécutive, Franck Chauvin a co-piloté le groupe de travail national référentiel DD&RS pour la Conférence des Grandes Ecoles (CGE), et a présenté la synthèse de la campagne de référentiels DD&RS à l'assemblée annuelle des responsables DD&RS de l'enseignement supérieur (en novembre 2018).
- Intervention en tant qu'ambassadeur DD du CERDD pour France TV, et Cofidis lors de la semaine européenne du développement durable ;

- Participation à la saison Eldorado (verdissement de la rue Norbert Ségar), et renouvellement de l'opération *Adopte un plan de houblon* (année 2) pour réalisation d'un brassin collectif.
- En novembre 2018, les ressources humaines ont organisé la 2<sup>ème</sup> édition de la semaine Hand'Yncréa (semaine de sensibilisation sur l'emploi des personnes en situation de handicap), et a participé pour la première fois aux jeux Handy'HautsLympics organisés par l'Agefiph.
- En novembre 2018, 15 salariés volontaires ont participé à l'action Mo'vember pour la 2<sup>ème</sup> année consécutive, et ont récolté 240€ au profit d'associations œuvrant pour la santé masculine ;
- Organisation d'une collecte au profit des restos du cœur (100 kg de denrées collectées en novembre 2018).
- Participation en équipe au Challenge entreprises du 1<sup>er</sup> Festival de triathlon indoor de Liévin pour 9 collaborateurs (en février 2019).
- Organisation d'ateliers de sensibilisation à la dyslexie, et aux différents dys.



Au rang des honneurs reçus, notamment pour la démarche de certification environnementale de l'ISA depuis 2011, à signaler 2 prix d'envergure nationale et internationale :

- L'ISA Lille a été désigné établissement Responsable de l'année aux Trophées des Campus Responsables Francophones en février 2019, en recevant son prix au Ministère de l'Ecologie.
- L'ISA Lille a reçu le Prix du jury aux International Green Gown Awards, en terminant 2<sup>ème</sup> dans la catégorie Responsable de l'année. Il a reçu son prix à New-York, dans les locaux de l'Institut International de l'Education, en partenariat avec le Programme des Nations Unies pour

l'Environnement, dans le cadre du Forum politique de haut niveau des Nations Unies sur le développement durable.

Au final, les différents projets RSE à venir peuvent se résumer en un projet d'extension à 2 niveaux :

- Géographiquement : étendre progressivement et en lien avec le projet immobilier, le périmètre certifié ISO 14001, en visant à terme l'intégralité des bâtiments Yncréa Hauts-de-France.
- Thématiquement : fort de ce pilier environnemental important, développer plus largement une démarche DD&RS complète et envisager à terme la labellisation DD&RS de la CGE-CPU.

## Les ressources humaines

L'objectif de cette année 2018/2019 a été de réussir ensemble notre transformation.

### Une instance commune à l'ensemble des collaborateurs pour encourager le dialogue social

Dans la poursuite de la construction de notre dialogue social engagé depuis deux années, le comité social et économique (CSE) a été mis en place courant janvier.

Il rassemble 12 titulaires et 12 suppléants avec 6 représentants de proximité tous secteurs confondus.

Notre environnement social connaît des évolutions, la convention collective à laquelle Yncréa Hauts-de-France est liée a changé, les métiers évoluent, le collectif a muri et continue à grandir.

C'est donc en prenant pleinement la mesure de nos responsabilités en ce moment charnière qu'il a été décidé de profiter de ce changement de convention collective pour écrire un nouveau contrat social pour réussir ensemble notre transformation, en travaillant dans le cadre d'une responsabilité partagée avec les salariés, les partenaires sociaux et la direction générale. Nous encourageons le dialogue social et associons les

partenaires sociaux aux projets d'aujourd'hui et de demain.

Pour que ce projet de « nouveau contrat social » soit un succès, il devait être porté par tous. C'est pourquoi, il a été décidé avec nos partenaires sociaux, de mettre en place des temps d'échanges appelés « ateliers des rêves » lors desquels les collaborateurs ont pu aborder des sujets tels que « vivre ensemble », « travailler ensemble » « s'épanouir ensemble », « partager les expériences et les bonnes pratiques... ».

Cet exercice permet d'aller au-delà du seul regard technique du droit social et d'alimenter les discussions sur différents projets qui sont portés à la négociation auprès de nos organisations syndicales. C'est aussi l'occasion de recueillir d'autres informations pour repenser notre modèle social, notre environnement professionnel et pour nous projeter dans un avenir durable.

### Une année de recrutement soutenu

Pour accompagner le développement national et international, plus d'une quarantaine de collaborateurs ont rejoint nos équipes sur les campus de Lille et Bordeaux. Ce sont plus de 17 enseignants, enseignants-chercheurs et 60 stagiaires.

Plus de 1 270 CV nous ont été adressés et plus de 150 entretiens ont été menés. Plus de 600 contrats de travail ont été réalisés

pour des intervenants assurant ponctuellement des cours au sein de notre collectif.

Cette année encore, plus de 40 collaborateurs ont eu l'occasion de participer à la welcome session et pour la plupart d'entre eux, de profiter d'un parcours d'intégration individualisé, notamment avec la mise en place du welcome pack pour le public enseignant.

### Développer le portefeuille de compétences de nos salariés

#### • Renforcer le développement des ressources par l'internationalisation

Dans le cadre de notre développement à l'international, une formation à la communication interculturelle a été proposée à l'ensemble de nos collaborateurs.

En effet il est parfois difficile pour les personnels enseignants et administratifs de s'adapter à des comportements culturels qui leur sont inhabituels ou étrangers. Certaines situations peuvent créer de l'inconfort ou des questionnements auxquels les ressources humaines en lien avec le

développement des relations internationales ont souhaité apporter des réponses pratiques.

Cette sensibilisation à l'interculturel permet de favoriser le partage d'expérience entre professionnels (par l'analyse des retours d'expérience de chacun).

Pour accompagner les équipes et les enseignants dans cette démarche, plus d'une centaine de salariés ont suivi des cours de langues (anglais, espagnol, italien, français et langues étrangères).

#### • Accompagner l'évolution de la fonction managériale

Plus de 40 collaborateurs ont suivi une formation au management de projet, à la tenue des entretiens annuels.

Une formation spécifique à l'accompagnement et à l'encadrement de doctorants a réuni une quinzaine de collaborateurs.

### Introduire en RH les outils digitaux pour se mettre en lien et apporter des services

La digitalisation se met en place au sein des ressources humaines par le déploiement de son Système d'Information de gestion des Ressources Humaines (SIRH) afin de simplifier et fiabiliser les process.

Quatre modules ont été déployés : l'automatisation des tâches administratives, les entretiens annuels, la dématérialisation des fiches de paie et le traitement des recrutements et ce afin de rendre plus aisément des services aux salariés.

## 6. Les affaires financières, administratives et les systèmes d'information

### L'administration & la finance

L'année 2018/2019 a été une année de transition et a vu un renouvellement d'une grande partie de l'équipe de la direction administrative et financière. Les nouvelles embauches ont permis à la direction d'offrir de nouveaux services.

Depuis janvier 2019, l'équipe est mobilisée autour d'un projet de **mise en place d'un processus de clôture mensuelle qui permet de mieux suivre l'évolution de l'activité** en cours d'année et de traiter les sujets comptables au fur et à mesure de l'année.

Ce processus de clôture mensuelle a permis la mise en place d'un tableau de suivi des résultats mensuels, comparés au budget mensualisé. Cela permet également de réaliser une projection à fin d'année et de proposer des actions correctives en amont pour équilibrer le résultat.

Compte tenu des enjeux qui se présentent à l'Association en raison du projet immobilier et de l'ouverture d'un établissement à Bordeaux, la direction administrative et financière a souhaité bâtir **un Pôle Subventions constitué de 2 personnes, pour offrir du support aux autres équipes d'Yncréa Hauts-de-France pour la définition de leur stratégie de subventionnement et le montage de leurs dossiers de demandes de subventions.**

L'équipe de la direction administrative et financière a été fortement impliquée lors de la création de l'établissement de Bordeaux, tant sur le plan juridique pour la création de l'établissement secondaire, que sur le plan financier pour le montage du business plan, du dossier de demandes de subventions.

**Un important travail d'harmonisation et de rationalisation des contrats d'assurances, notamment autour de notre flotte automobile, a été réalisé.** Cela a permis de réaliser des économies de plusieurs milliers d'euros, tout en préservant le même niveau de garanties.

Avec le soutien du cabinet Deloitte/TAJ la direction administrative et financière a mis en place un **business plan consolidé (incluant l'ensemble des Sociétés Civiles et Immobilières du groupe ainsi qu'Yncréa Maroc) sur 10 ans qui a permis de vérifier la soutenabilité économique et financière du projet immobilier.**

Enfin et de manière plus générale, un important travail d'harmonisation et de simplification des procédures, est en cours, tout en maintenant un niveau de contrôle et d'exigence élevé. Cela passe par la mise en place d'outils informatiques efficaces, simples d'utilisation mais aussi flexibles, pour répondre aux besoins des utilisateurs.

- Un contrat de maintenance du parc de vidéo-projecteurs a été mis en place pour limiter au minimum les indisponibilités de matériel de projection et donc améliorer la disponibilité des salles.
- Le développement du projet YAP (Yncréa Aurion Project) se poursuit en 2018/2019 pour une mise en production au 1<sup>er</sup> septembre 2019.

### Les systèmes d'information

Les grands projets d'harmonisation des outils et des pratiques du système d'information se poursuivent.

• Composée de 3 pôles (Infrastructures et Sécurité / Projets métiers / Assistance), la DSIO a continué son action pour servir les projets d'Yncréa Hauts-de-France, notamment en consolidant et virtualisant les infrastructures, en menant avec les métiers la mise en place de l'ERP Aurion.

- La simplification de notre infrastructure serveur avec une réduction, autant que possible, du nombre de serveurs et de machines virtuelles à maintenir se poursuit, voire s'accélère.
- L'équipe travaille sur l'harmonisation du parc de PC et matériel informatique pour un meilleur service support, plus réactif et capable de dépanner plus rapidement les utilisateurs tout en assurant des économies d'échelle.



p4

Des projets et faits marquants

p10

Le développement et l'excellence opérationnelle de l'association

▼  
p42

**Le campus de Lille**

p72

Le campus de Bordeaux

p76

Le campus de Châteauroux

p80

Le campus de Rabat

p84

Les tableaux de bord des principaux indicateurs

# Le Campus De Lille



## 1. Des cycles préparatoires qui se diversifient

Pédagogies différentes, croisements disciplinaires inédits, international... Pour répondre aux aspirations des étudiants et activer des leviers pédagogiques qui les aident à toujours mieux apprendre, Yncréa Hauts-de-France a diversifié ses modalités pédagogiques de cycles préparatoires

intégrés. Ces cursus post-bac sont conçus pour transmettre le socle de connaissances et de compétences nécessaires au cycle ingénieur, avec des pédagogies originales. Trois nouveaux cycles préparatoires ont vu le jour sur le campus de Lille depuis 2 ans.

### ADIMAKER®



2018-2019 a été la deuxième année d'activité pour ADIMAKER®.

La pédagogie par projet est au cœur de l'apprentissage chez ADIMAKER. Fabriquer, réaliser, faire et défaire pour en déduire des savoirs scientifiques, des compétences et des fondamentaux. Cette démarche mobilise des approches pédagogiques qui s'appuient sur l'expérimentation et la conduite de projets, dans une logique d'apprentissage par le « faire » et le prototypage. La formation bénéficie d'un partenariat avec le TechShop ouvrant la possibilité d'accéder aux installations et d'utiliser les équipements pour réaliser des objets et des prototypes. Des projets émanent directement d'entreprises qui confient des sujets aux étudiants.

L'expérience lilloise d'ADIMAKER essaime à Bordeaux, l'année 2018/2019 a vu la préparation de cette installation démarrer.



Les étudiants ont participé au challenge Iron Car (conception de véhicule autonome) et sont arrivés à la 3<sup>ème</sup> place régionale. Toyota Motor Manufacturing France, Decathlon Labs, Dassault Systems, Kraft-Heinz, Colas, STA et plusieurs start-ups nous ont confié des projets nécessitant du prototypage.

### Effectifs ADIMAKER Lille

21 étudiants sont en deuxième année du cycle ADIMAKER. Sur les 64 étudiants rentrant en première année à la rentrée 2019, 61% d'entre eux ont obtenu une mention au bac. La répartition des résultats au bac est donnée ci-contre :

#### Mentions au bac :

- Très bien : 6,3%
- Bien : 20,3%
- Assez bien : 34,4%
- Sans mention : 39,0%

## Le cycle préparatoire à l'international

### Un cycle préparatoire 100% en anglais

Le parcours s'effectue en 3 ans et est ouvert aux candidats français et internationaux. Les cours se déroulent en anglais : sciences, formation humaine, gestion de projets, introduisant un peu plus de spécialisation informatique ou mécanique en 2<sup>e</sup> année. Ce parcours offre une possibilité de mobilité en troisième année à l'Université de Coventry. S'en suit un retour en France pour une poursuite d'études à HEI ou ISEN Lille, pour obtenir un diplôme d'ingénieur.

Le parcours inclut l'obtention d'un diplôme de *bachelor* international (*Bachelor Bsc informatics* ou *Bachelor Bsc Mechanics*) de l'université de Coventry, titre reconnu internationalement. L'université de Coventry en Angleterre - université classée dans le top 20 anglais (The Guardian) - est connue mondialement pour ses programmes d'ingénierie.

Le projet d'implantation à Bordeaux de ce cursus a été préparé dès cette année universitaire.

### Effectifs cycle préparatoire à l'international Lille

Sur les 10 étudiants rentrant en première année à la rentrée 2019, 50% ont obtenu une mention au bac. La répartition des résultats au bac est donnée ci-contre :

#### Mentions au bac :

- Très bien : 1
- Bien : 2
- Assez bien : 3
- Sans mention : 3
- + 1 bac international (sans système de mention)

## Le Cycle Numérique & Biologie

Ce parcours « numérique et biologie » vise l'acquisition de compétences pour rejoindre un cycle ingénieur ISA ou ISEN. Il donne la possibilité de s'intégrer dans les secteurs : bio-informatique, e-santé, agriculture de précision, smart farming, machinisme agricole, bio-nanotechnologies, robotique, électronique embarquée, big data, objets connectés...

Le parcours offre une double compétence et des connaissances dans deux secteurs « numérique » et « sciences du vivant ». Cela s'appuie sur l'expertise des deux programmes grande écoles ISEN Lille et ISA Lille, en incluant une expérience de 3 mois à l'international et de nombreux projets d'application pluridisciplinaires.

### Effectifs Numérique et biologie Lille

17 étudiants sont en deuxième année du cycle Numérique et biologie. Sur les 29 étudiants rentrant en première année à la rentrée 2019, 70% ont obtenu une mention au bac. La répartition des résultats au bac est donnée ci-contre :

#### Mentions au bac :

- Très bien : 15%
- Bien : 30%
- Assez bien : 25%
- Sans mention : 30%

## Inscription sur ParcoursSup

Tous ces nouveaux cycles préparatoires ont trouvé en 2019 leur place dans la plateforme Parcoursup, au sein du concours Puissance Alpha, pour offrir

plus de possibilités d'orientation aux étudiants souhaitant rejoindre les cycles ingénieur HEI, ISA ou ISEN.



# Focus sur



## 1. La formation

L'effectif total de l'école est de **2 564 étudiants et apprentis** se répartissant comme suit :

- HEI 1 : 527
- HEI 2 : 331
- HEI 3 : 444
- HEI 4 : 491
- HEI 5 : 497
- Césures : 46

- Apprentissage tous niveaux : les sites de Lille et Châteauroux comptent **228 apprentis** (+31% / 2017-2018) qui se répartissent comme suit :
  - HEI3 : 45 étudiants à Lille + 45 étudiants à Châteauroux
  - HEI4 : 34 étudiants à Lille + 35 étudiants à Châteauroux
  - HEI5 : 32 étudiants à Lille + 37 étudiants à Châteauroux

HEI a **diplômé 444 étudiants** 2018 dont 27 % de femmes.

## Les différentes actions mises en place

- **La CTI réhabilite HEI Lille à délivrer le diplôme d'ingénieur pour les 5 prochaines années.**

Cette habilitation, délivrée pour la durée maximale, est associée à la production d'un rapport intermédiaire orienté vers l'implémentation de la démarche « compétences » à rendre d'ici mars 2021.

- **Mise en place du Processus de Bologne** : fin de la réforme pédagogique avec la mise en place du processus pour les HEI5

- **Ouverture du Cycle Préparatoire International en septembre 2019 : un cycle préparatoire 100 % en anglais.**

Entièrement enseigné en langue anglaise, le Cycle Préparatoire à l'International (CPI) est une alternative à la Prépa généraliste. Les enseignements ont lieu à HEI durant les deux premières années et la 3<sup>ème</sup> année à l'Université de Coventry en Angleterre. Cette formation permet de découvrir un large champ de compétences scientifiques et techniques (mathématiques, mécanique, infor-

matique, électronique, électricité...) complété par de la formation humaine (interculturalité, langues, créativité...), de la gestion d'entreprise (gestion de projet, éthique...) et des périodes en entreprise et à l'international. Un choix d'option est proposé en 2<sup>ème</sup> année, il ouvre vers l'informatique et/ou la mécanique.

Ce cursus permet de valider un Bachelor (BSc) à l'Université de Coventry en informatique ou en mécanique à l'issue de la 3<sup>ème</sup> année.

S'ensuit un retour en France pour une poursuite d'études à HEI ou ISEN Lille, en vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur.

**Mise en place de la « Fracture Internationale » de 4 semaines à l'étranger**

Le but pour les étudiants est de :

- Découvrir une autre culture.
- Sortir de sa zone de confort.
- Apprendre à être plus flexible, plus autonome, plus ouvert d'esprit et aux autres.
- Faire l'expérience de la diversité.

## 2. La recherche

### Actions et projets structurants 2018-2019

#### • Projets européens :

• **MOTION**, projet INTERREG 2 MERS MOTION (Yncréa est project leader), « Mechanised Orthosis for children with neurological disorders ». [www.motion-interreg.eu/](http://www.motion-interreg.eu/)

Objectifs :

- Faire progresser le développement, la validation et l'adoption de technologies de réadaptation bionique pour les enfants atteints de troubles neurologiques afin d'améliorer leur qualité de vie.

- Mettre en place un réseau transrégional pour transférer cette technologie de réadaptation et les connaissances connexes de la recherche à l'application pratique en établissant des liens avec l'industrie, les professionnels de la santé et les utilisateurs et pour interagir avec les responsables politiques afin de créer le cadre du soutien à cette technologie.

- Le kick-off du projet a eu lieu à HEI le 18/01/2019.

#### • Projets nationaux :

• **Decofer**, avec RTE & SNCF Réseau, « Modélisation et simulation de la consommation énergétique des trains à des fins de facturation dans le contexte des smart grids ferroviaires impliquant les secteurs de l'énergie et du ferroviaire ouverts à la concurrence ».



• **Chaire Smart Buildings as nodes of Smart Grids** (Bâtiments intelligents nœuds de réseaux intelligents).

Soutenu par la Métropole Européenne de Lille en partenariat avec 10 entreprises. Elle implique 5 doctorants, 2 post-doctorants, des étudiants ingénieurs et une quinzaine de chercheurs permanents. Les thèses concernent l'implication des différents acteurs d'un smart grid, la qualité de l'air au sein de bâtiments devenant intelligents, l'autoconsommation collective optimisée au moyen d'approche de type blockchain, le développement du BIM dynamique intégrant les usagers dans la gestion globale des bâtiments.



Visite de Jérémy Rifkin le 25/6/19.

• **Live TREE** - Lille Vauban en Transition Énergétique, Ecologique et Economique (Programme démonstrateur Université Catholique de Lille), projets :

- So MEL, So Connected (PIA2 - Ademe).

- Protocole Région-FUPL - développement smart grids (photovoltaïque sur HEI, stockage de

l'énergie, mobilité électrique et internet de l'énergie), et transformation de HEI en smart building expérimental.

- Développement du centre de pilotage internet de l'énergie.



#### • Journée régionale des doctorants en automatique : 6<sup>e</sup> édition

D'après l'OCDE, l'investissement des industries françaises pour la recherche a augmenté de 30% environ ces dernières années. Les entreprises ont donc besoin de chercheurs !

Cet intérêt pour la recherche dans le développement et l'innovation était d'ailleurs le thème de cette 6<sup>e</sup> édition de la journée régionale des doctorants en automatique, le 4 juillet 2019, à Lille dans nos locaux. Cette journée est dédiée aux doctorants en génie informatique, automatique et traitement du signal de la région Hauts-de-France. Elle a réuni plus de 70 participants et a permis à 28 étudiants en thèse de présenter en 120 secondes leurs travaux de recherche puis sous forme de poster au cours de deux sessions de 30 minutes. Comme chaque année, elle a été organisée par le Groupement d'Intérêt Scientifique en Automatisation Intégrée et Systèmes Homme-Machine (GIS GRAISyHM piloté par le LAMIH UMR CNRS 8201) en partenariat avec les écoles doctorales régionales en Sciences Pour l'Ingénieur (SPI) de Lille et de Compiègne et en Sciences Technologie Santé d'Amiens.

L'innovation vue comme une passerelle entre les scientifiques et les industriels a été mise en avant par deux intervenants professionnels : Chekib Gharbi, directeur général du Centre d'Innovation des Technologies sans Contact (CITC), Achour Debiane, directeur R&D au Centre d'Études et de Recherche pour les Techniques Industrielles Appliquées (CERTIA). Trois docteurs

en automatique ont également présenté les obstacles et les atouts de leur parcours avant, pendant et après la thèse : Mathieu Bressel devenu enseignant-chercheur à Yncréa Hauts-de-France, Issam Djemili devenu directeur de projet chez Plastic Omnium et Béranger Six, devenu ingénieur R&D chez CCAMY Systèmes. Suite aux nombreux échanges, il en ressort que le rayonnement international, la polyvalence de compétences théoriques et pratiques, où le travail en équipe que les doctorants acquièrent au cours de leur formation sont des atouts incontournables pour une intégration en entreprise ou la création d'une start-up.

Frédéric Vanderhaegen a présenté l'historique et la structure du GIS GRAISyHM pour la période 2019-2024 réunissant tous les laboratoires en automatique, génie informatique et traitement du signal de la région Hauts-de-France, ce qui fait de ce groupement de recherche une exclusivité nationale ! Luc Duvieubourg a présenté les modalités du Conseil National des Universités pour la qualification aux fonctions de maître de conférences pour les étudiants désireux de faire une carrière d'enseignant-chercheur.

Trois prix du meilleur poster ont été décernés par un comité d'évaluation composé d'Abdel Aitouche, Boualem Bakir, Mathieu Bressel, et Nicolaï Christov.



Photo ci-dessus (de gauche à droite) :

Chaabna Houria du CRISTAL de Lille pour ses travaux sur les réservoirs d'énergie ; Ilyes Bendjoudi du LAMIH de Valenciennes pour ses travaux sur la détection de ruptures émotionnelles et Yahaya Farouk du LISIC de Calais pour ses travaux sur l'analyse de données de masse. Un budget de 400€ a été attribué à ces lauréats pour une participation à une conférence internationale.

## • Recherche en chimie

Le laboratoire de chimie durable et santé (CDS) travaille sur la santé humaine et la santé des plantes. Pour preuve, deux projets de recherche collaboratifs avec l'ISA :

### Projet ECOCATALYSEUR :

Travail sur les écocatalyseurs et la remédiation de site pollué par les plantes.

La problématique de gestion des sols contaminés par les polluants métalliques reste une préoccupation majeure de la région Hauts-de-France.

Le laboratoire CDS travaille, en collaboration avec l'ISA et des partenaires industriels (Florimond Desprez et L'Oréal) sur la valorisation en synthèse organique de nouveaux éco-catalyseurs obtenus à partir des plantes cultivées (raygrass, chicorée et miscanthus) sur ces sols contaminés. Il s'agit de favoriser le transfert de certains polluants métalliques des sols vers les biomasses végétales tout en stabilisant d'autres polluants métalliques au voisinage de la rhizosphère dans le but de produire des catalyseurs écologiques supportés. Ces catalyseurs sont ensuite utilisés pour améliorer la synthèse de molécules à visée cosmétique et thérapeutique.

*Résultats : 1 déclaration d'invention et continuité avec un projet INTERREG NWE déposé et accepté (REGENERATIS) impliquant d'autres sociétés (IXSANE et SPAQuE)*

### Projet BIFUN

Travail sur les antibiotiques et fongicides à partir d'une ressource naturelle

L'objectif de ce projet est de proposer et tester de nouveaux composés biosourcés aux propriétés antimicrobiennes/antifongiques. Le labo CDS conçoit, synthétise et caractérise de nouvelles molécules antimicrobiennes biosourcées en collaboration avec l'ISA, l'UTC, l'ESCOM et un partenaire industriel Oléon.

*Résultats : 2 déclarations d'invention déposées à la SATT et 2 brevets européens déposés par l'équipe de chimie en février 2019, 1 maturation en cours*

Le laboratoire a également participé à l'organisation du 2<sup>nd</sup> International Symposium on Advances in Pharmaceutical Analysis (APA 2018). A cette occasion, Anca Dascalu a reçu le prix poster de la société Janssen.

Le laboratoire a accueilli 3 mobilités Erasmus+ en 2018-2019 : 2 de Roumanie et 1 de Serbie.



Le brevet européen intitulé « P2RX7 MODULATORS IN THERAPY » déposé par l'équipe de recherche en chimie en 2018 et pour lequel un programme de maturation est en cours avec la SATT Sud-Est est devenu brevet mondial WO2019185868 (A1) 2019-10-03. Des négociations sont en cours avec la société Domain Therapeutics pour la valorisation de ce brevet.

Une autre thématique développée au laboratoire CDS est la transformation de CO<sub>2</sub> issu des fumées de bateaux en molécules à haute valeur ajoutée. Cette recherche est menée dans le cadre du projet INTERREG NWE RIVER.

Cette idée de chimie verte intitulée « From boats to... natural products and health ! » a été proposée dans le cadre du concours « Elsevier Foundation Green and Sustainable Chemistry Challenge » et a été retenue dans le Top 50.

## Prix, distinctions et publications marquantes

### • Prix reçu par des doctorants :

Benoit Durillon : 2<sup>ème</sup> prix de thèse de l'Université Catholique de Lille, juin 2019, « Modélisation de l'acceptation et de l'implication de consommateurs et producteurs d'énergie électrique en vue d'une stratégie de supervision énergétique multi-acteurs. »

### • Publication d'un nouveau livre :

« Electrical energy storage for buildings in smart grids » par B. Robyns, A. Davigny, H. Barry, S. Kazmierczak, C. Saudemont, D. Abbes, B. François, ISTE-Wiley, 2019.



### • Démarche brevet :

- Chimie organique (avec l'appui de la SATT) :
- 2 brevets européens déposés en février 2019, maturation en cours,
- 1 national passe en international
- Réseaux Electriques :
- Associé à 2 démarches de dépôt de brevet : Geredis/Seolis & SNCF/Railenium

## Lien Recherche - Formation - International

- Semaine de la Recherche du 7 au 11 janvier 2019 : Journée de présentation des activités Recherche aux HEI4 :
- Matinée en plénière avec 500 étudiants
- Après-midi en association avec les Pôles de recherche thématiques et les domaines de formation
- Visite des laboratoires et posters dans l'atrium
- 10 thèses soutenues, dont 7 internationales.
- 2 HDR soutenues.
- 9 post-doctorants/ingénieurs recherche/ingénieurs d'étude/techniciens, dont 7 internationaux.
- 19 stagiaires accueillis au sein de HEI, dont 9 internationaux.
- 3 étudiants HEI5 inscrits en Master 2 Recherche.
- 28 doctorants dont 20 internationaux, encadrés par des enseignant-chercheurs de HEI (hors thèses soutenues).



### 3. L'international



- 570 mobilités (études et stages).
- 156 bourses de mobilité attribuées.
- 81 titres de séjour.
- 12 accords de partenariat (signature et renouvellement).

#### Actions et projets structurants 2018-2019

- Mise en place d'une formation en communication interculturelle pour le personnel.
- Découverte d'une autre culture par le biais de la Fracture Internationale.
- Première promotion pour le cycle Bachelor International.
- Accord de double diplôme avec l'Université de Sherbrooke.



### 4. Les relations entreprises

#### Les actions structurantes en 2018-2019

##### • Rencontres avec le monde socio-économique / développement de la marque employeur des entreprises

Afin de donner une meilleure vision du monde socio-économique à nos élèves-ingénieurs, en vue de les accompagner dans la définition de leur projet professionnel et leur recherche de stage, plusieurs actions, « rencontres entreprises » ont été organisées :

- **Petits déjeuners & afterworks entreprises :**  
34 structures participantes sur 16 dates (grands groupes, PME, start-up, collectivités, associations...et ce, dans divers domaines et secteurs d'activités)
- **Plus de 10 actions recrutement-entreprises :**  
Job dating & speed recruiting, visites d'entre-

prises, jeux ludiques, simulations d'entretiens avec des entreprises partenaires, ...

- **3 conférences sur l'insertion professionnelle & la recherche de stage**
- **5 expositions d'offres de stages dans le cadre de l'action « Viens chercher ton stage »**
- **RDV individuels et coaching à la demande des étudiants** (relecture CV et lettre de motivation, démarches envers les entreprises ....)



Sans oublier, la 2<sup>ème</sup> édition du Forum Yncréa Hauts-de-France qui s'est déroulée le jeudi 25 octobre au palais Rameau et qui a rassemblé plus de 115 entreprises participantes.

À noter également, le développement d'étroites relations quotidiennes avec le réseau des alumni (plus de 17 000 diplômés).

##### • Partenariats d'entreprise & sponsoring

Une véritable politique partenariale visant à développer et à renforcer les partenariats existants a été mise en place. À la fin de l'année scolaire 2017-2018, l'école comptait 22 partenariats avec des entreprises ou des organismes professionnels.

##### Trois nouvelles signatures :

- Novembre 2018 : renouvellement du partenariat avec VINCI.

- Décembre 2018 : renouvellement du partenariat avec l'entreprise LEGRAND.

- Janvier 2019 : signature du partenariat avec l'entreprise RAMERY.

Cette année, un sponsoring avec l'entreprise SNCF Gare & connexions a permis à une cordée de 16 élèves HEI de suivre une e-formation & d'obtenir le label Handi-management délivré par l'association Companieros.

##### • Projets tutorés en dernière année de cycle ingénieur

Les Eight Week Projects (EWP) correspondent à des expertises confiées par une entreprise ou un laboratoire, faisant appel aux compétences plurielles de l'école en termes de recherche, de développement et de management de projet. Ces projets de consulting grande nature sont développés par une team de 2 à 6 étudiants et coachés par un professeur expert dans le domaine du sujet traité.

Sur des notions de créativité ou de redesign de process, l'EWP prend la forme d'un projet Co-lab.

##### En quelques chiffres :

- 91 projets réalisés (EWP)
- 438 étudiants de 5<sup>ème</sup> année concernés (305 en projets techniques / 133 sous le format co-eLAB)
- 205 000 € (CA réalisé)

##### • Solar Décathlon Europe 2019

En juillet 2019 à Budapest, l'association Habiter 2030 (dont nous sommes adhérents) a remporté le Solar Décathlon Europe 2019. Les étudiants d'HEI, via plusieurs sujets d'EWP, ont participé au projet de l'association. Leurs travaux, utiles et très appréciés, ont contribué à la victoire de l'équipe Habiter 2030, seule équipe française en compétition. Ils ont été chaleureusement félicités par Franck Riester Ministre de la culture.

Le projet H2030 s'est distingué notamment sur trois critères : circularité et soutenabilité, intégration urbaine et impact, et par son bilan énergétique.

Plus d'informations sur : [www.solar-h2030.eu](http://www.solar-h2030.eu)

##### • Taxe d'apprentissage

Levier important du mode de financement de l'école, la taxe d'apprentissage traduit l'ensemble des relations initiées avec le monde socio-économique. Au titre de la campagne 2018-2019, plus de 1 000 donateurs ont contribué au fonctionnement et au développement de notre école à hauteur de plus de 1,8 M€ (66 % hors quota / 34 % quota).

La campagne de TA de cette année a montré une augmentation de plus de 5% sur la partie hors quota.

## 5. Organisation interne

### Les faits marquants

#### • Mise en place du Smart Challenge

Un exercice unique destiné à renforcer le lien entre l'armée et la société civile dans un environnement imprévisible.

Signature en novembre 2018 du partenariat entre HEI et la base aérienne de Creil.

Le principe : une série d'épreuves destinées à renforcer la résilience, le goût de l'effort, la gestion du stress et le dépassement de soi auprès d'un groupe de 25 étudiants et quelques membres de notre personnel.

Tous ont bénéficié d'un coaching personnalisé dispensé par des militaires professionnels dans un cadre exceptionnel, celui de la BA Creil en toute sécurité, avec pour objectif de se former progressivement au leadership en situation de crise.





## Focus sur



### 1. La formation

**L'effectif total diplômant de l'école est de 1 180 étudiants et apprentis** se répartissant comme suit :

- Formation ingénieur intégrée : 826 étudiants (59,07 % de filles et 40,92 % de garçons).
- Formation ingénieur par apprentissage : 249 apprentis (39,7 % de filles et 60,2 % de garçons) auxquels s'ajoutent 51 autres apprentis en convention avec Antibes.
- Formations licence et master : 54 étudiants (51,8 % de filles et 48,1 % de garçons).

L'ISA a **diplômé 247 étudiants** en novembre 2018 dont 228 ingénieurs.

L'ISA a également accueilli d'autres étudiants pour 1 semestre ou 1 an : 78 étudiants venant des écoles de la FESIA ou l'ISTOM pour suivre un domaine d'approfondissement en A5.

Enfin, 55 étudiants ont réalisé un contrat de professionnalisation de 1 an en 5<sup>ème</sup> année.

### Les actions structurantes en 2018-2019

- Dépôt de dossier de réaccréditation CTI et passage de la commission : réhabilitation pour 5 ans pour le diplôme ISA général et 3 ans pour le diplôme ISA spécialité paysage.
- Mise en place du nouveau règlement des études avec abandon de la moyenne en cycle ingénieur.
- Réorganisation des formations par apprentissage : nouveaux programmes et passage de l'expérience internationale de 2 à 3 mois.
- Poursuite de l'internationalisation du cursus ingénieur en Bac+4 et +5 :
  - désormais 25% des étudiants diplômants sont des internationaux,
  - augmentation de plus de 30% du nombre d'étudiants internationaux reçus en échange (1 ou 2 semestres).
- Définition et déclinaison d'une approche par compétences commune aux écoles d'Yncrea Hauts-de-France.

### 2. La recherche

#### Productions scientifiques

- 21 articles - revues internationales avec comités de lecture (Impact Factor).
- 3 articles - revues nationales et 3 chapitres ouvrages scientifiques.
- 14 communications avec actes dans des congrès internationaux ou nationaux.
- 30 communications sans actes dans des congrès internationaux ou nationaux.
- 1 thèse soutenue.

## Les actions structurantes en 2018-2019

- **L'équipe CASE (Comportement Animal et Système d'Élevage)** est lauréate de l'appel à projet Horizon 2020 en lien avec l'INRA sur le projet PPILOW (Poultry and Pig Low-Input and Organic production systems Welfare) qui vise à améliorer le bien-être animal dans les systèmes d'élevage. L'équipe a accueilli le colloque SFECA (Société Française pour l'Étude du Comportement Animal) du 11 au 14 juin à l'ISA.



- **Le pôle agriculture** a mis en place le premier site expérimental agroforestier dans le Nord-Pas de Calais, en partenariat avec la SCEA Dequidt, l'association « Les Planteurs Volontaires », l'Institut d'Hazebrouck, la FREDON et l'INRA. Il s'agit d'un démonstrateur qui va servir à la fois de recherche, de pédagogie et de communication sur l'agroforesterie en tant que pratique agroécologique permettant de répondre aux enjeux de changement climatique, d'érosion

des sols, de qualité de l'eau, de préservation et/ou de restauration de la biodiversité sans oublier l'amélioration du revenu des agriculteurs. Objectif : plantation de 5 000 arbres sur 12 ha.

- **Au sein de l'équipe Qualité des Aliments**, Maud Desmas a écrit un livre (sous format numérique) en évaluation sensorielle. Elle est co-éditrice avec Carlos Gomez - Corona. Ce livre aborde les principaux thèmes de l'analyse sensorielle et des études consommateurs sous un angle nouveau. Il regroupe les principales techniques et méthodologies utilisées dans le monde académique et industriel.

- **Le GRECAT** est impliqué dans de nombreux projets avec d'autres laboratoires de recherche d'Yncréa Hauts-de-France, et notamment le projet Interreg H4DC avec les laboratoires BIOGAP et CASE. Ce projet européen regroupant 7 partenaires universitaires et privés entre la France, la Belgique, les Pays Bas et l'Angleterre vise à diminuer la dissémination d'un parasite (*Cryptosporidium*) dans les élevages laitiers. Le GRECAT travaillera sur l'analyse des impacts technico-économiques sur les exploitations agricoles.

- En parallèle, démarrage sur la thématique de l'agriculture urbaine, notamment en proposant une définition adaptée au contexte des Hauts-de-France.

- Concernant **le laboratoire BioGAP** : la structuration de l'UMR transfrontalière « TERRA-Viollette » a été présentée dans le cadre de l'HCERES. Cette UMRT comprendra l'Institut Charles Viollette (Université de Lille, Université Artois, l'ULCO et Yncréa Hauts-de-France), l'INRA, l'Université de Picardie Jules Vernes et l'Université de Liège (Site Gembloux). Chercheurs et personnels techniques d'Yncréa HdF-BioGAP sont présents au sein de 2 pôles de recherche (« Agricultural Ecosystems », « Biomolécules ») parmi les 3 qui structurent l'UMRT.

- La période 2018-2019 a essentiellement été marquée par :
  - 2 postes d'ingénieurs d'études renouvelés dans le cadre du CPER Alibiotech.
  - L'accueil d'un post-doc dans le cadre du projet franco brésilien BioStimAlg.
  - Le démarrage des projets AFRame (Agroforesterie ; Agence l'eau, ADEME, FEDER), SmartAquaponics (Interreg) et Minipest (Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation et Région Hauts-de-France).

- Le démarrage de 3 thèses à ce jour (+ potentiellement 2 d'ici décembre).

- L'équipe Yncréa Hauts-de-France-BioGAP est également composée d'un enseignant-chercheur, rattaché à IEMN/BioMEMS. C'est dans ce cadre que Jérôme Follet est devenu porteur du projet interreg H4DC, au sein duquel une thèse vient également de commencer.

## Animation de la recherche

Plusieurs actions renouvelées cette année avec des publics différents :

- « Les rendez-vous de la recherche » ouverts à l'ensemble du personnel.

- « Les petits déjeuners de la recherche ».
  - et une journée recherche « Démonstrateurs ».
- Ces deux dernières actions étant destinées aux doctorants et stagiaires des laboratoires.

## 3. L'international

- 153 étudiants internationaux accueillis à l'ISA
  - > dont 68 en cursus diplômant (soit + de 21% des effectifs de niveau Master).
  - > et 85 en échange académique, dont 20 qui poursuivent en A5 diplômant en 2019-2020.
- 35 % de ces étudiants internationaux à l'ISA sont boursiers : MIC, BGF, Erasmus +, Ministère de l'Agriculture, etc.

- 391 mobilités internationales d'étudiants ISA pour des séjours d'études ou des stages à l'étranger.
- 40 mobilités entrantes d'enseignants-chercheurs et professionnels internationaux pour de l'enseignement à l'ISA.
- 35 mobilités sortantes du personnel ISA pour de l'enseignement ou de la recherche.

## Les actions structurantes en 2018-2019

- « International is an attitude » : la dimension internationale fait aujourd'hui véritablement partie de toutes les composantes ISA et s'inscrit dès le début dans toutes les réflexions de développement : catalogue de cours, gestion des promotions d'étudiants, mobilités des enseignants-chercheurs, etc.  
Une vision véritablement partagée par toutes les équipes, très fortement impliquées par exemple dans les nombreuses mobilités internationales des enseignants-chercheurs, notamment sur les programmes européens (Erasmus +).

- Obtention en février 2019 d'un nouveau projet Erasmus + sur la Géorgie, la Thaïlande et le Ghana pour un montant de 328 K€ pour la période 2019-2021
- qui vient s'ajouter aux 2 programmes (période 2017 - 2020) déjà en cours avec la Russie, le Kazakhstan, la Chine, l'Ukraine, le Ghana, la Thaïlande, les USA et le Mexique pour un montant de 835 520€.

- Des projets internationaux financés à hauteur de 1,16 M€

- Signature d'un nouveau double diplôme ingénieur avec la National University of Life and Environmental Sciences de Kiev en Ukraine. Déjà 10 étudiants aujourd'hui engagés dans le parcours de double diplôme.

## 4. Les relations entreprises

### Les actions structurantes en 2018-2019

#### • Jobteaser / career center

Lancement career center Yncrea Hauts-de-France avec la signature du partenariat Jobteaser et Yncrea Hauts-de-France en mars 2019. Paramétrage et lancement de l'outil dès avril 2019.

#### • Forum entreprises Yncrea Hauts-de-France

Beau succès pour la 2<sup>ème</sup> édition qui a regroupé 128 stands entreprises partenaires des trois écoles. Ce forum est essentiellement destiné aux étudiants français et internationaux ISA de 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> année, ainsi qu'aux diplômés des 3 dernières promotions.

Pour les étudiants ISA, l'ouverture de la journée a été marquée par une conférence sur « le marché de l'emploi » et une présentation de l'AI-Parrainage organisée par l'AIISA et INGENIA.

#### • La Journée des métiers ciblant cette fois les étudiants de A3 et découpée en deux créneaux :

La matinée a été consacrée à des simulations d'entretiens avec la participation active de 17 DRH et 2 professionnels de l'emploi pour laisser place l'après-midi à des tables rondes

thématiques avec les témoignages d'ingénieurs - majoritairement ISA - venus témoigner de leur parcours à travers des tables rondes sur l'agroalimentaire, l'agriculture, le paysage/environnement mais aussi l'agroéconomie et la gestion.

#### • Entreprise à l'affiche

Une dizaine de présentations entreprises et d'information sur la préparation au monde professionnel a été organisée auprès des étudiants majoritairement en 3<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> année.

#### • Taxe d'apprentissage

Une collecte de taxe d'apprentissage 2018 globalement en hausse pour atteindre 606 k€ en hors quota (+10%) et 961 k€ en quota via Formasup (+2%).

#### • Projets ADICODE®

114 étudiants ont été mobilisés sur la session 2018-2019 avec comme chaque année, la mobilisation active des enseignants chercheurs ISA investis dans le dispositif via du tutorat de projet.

• Le dimanche 17 mars dernier, une équipe d'étudiants ISA termine **3<sup>ème</sup> au concours culinaire de Toqu'Edhec** ! Bravo à notre jeune brigade !

• Marion Canard-Catoire, Louise Auchabie, Estelle Delebarre, Vincent Lacouture, Sébastien Martin (promo ITIAPE 24) ont reçu le **prix de l'Innovation au concours Créa'Sup Edition 2018** pour leur prototype de bloc sol.

Chaque année, le concours Crea'sup récompense et valorise les projets de création ou de reprise d'entreprise portés par les apprentis engagés dans un cycle d'enseignement supérieur. Il est organisé par Formasup, CFA de l'Enseignement Supérieur, en partenariat avec la Région Hauts-de-France.



• **Hélène Desmyttere**, (promo 50), aujourd'hui enseignant-chercheur à l'ISA, a reçu le prix de l'Académie de l'agriculture de France pour son mémoire de fin d'études.



• **Félicitations à Alexandre Berth**, du pôle Agroalimentaire de l'ISA, qui a brillamment soutenu sa thèse « Influence des paramètres opératoires sur la production de surfactine dans un bioréacteur à biofilm aéré par membrane ».



## 5. Organisation interne

**Une année exceptionnelle pour l'équipe RSE avec la certification ISO 14001** maintenue pour la 9<sup>ème</sup> année consécutive.

• **Trophée des Campus organisé par le Ministère de l'Ecologie en février 2019** : l'ISA est élu « Etablissement Responsable de l'année » et termine deuxième aux « Green Down Awards », qui récompensent les initiatives durables les plus novatrices mises en place par des universités du monde entier.



• Nicolas Klein, diplômé de l'ISA (promo 43) a reçu le **prix d'Entreprise Créative** organisé par RMC pour la création de MégaSecur.Europe



**Exemples de travaux transdisciplinaires des étudiants Yncrea Hauts-de-France :**

#### • Prix Lions Cannes Purina

Collaboration gagnante entre PURINA et nos élèves ingénieurs lors du Prix Lions à Cannes.

#### • WEED'YNC

4 étudiants ISA5, 1 étudiant HEI5 et 2 étudiants ISEN4 ont répondu à un concours organisé à l'occasion des « Culturelles » organisées par Arvalis en juin dernier en mettant au point le robot « Weed'Ync ». Ce prototype destiné à travailler en inter-rang d'une culture de maïs, en toute autonomie, permet de détecter une mauvaise herbe (la moutarde) et d'en faire un traitement ultra-localisé avec pour objectif la réduction de la quantité de produits phytos utilisée à cette fin.



## Focus sur

**ISEN**

ALL IS DIGITAL!  
LILLE

yncrea 



### 1. La formation

L'effectif total de l'école est de 886 étudiants et apprentis se répartissant comme suit :

- 1<sup>ère</sup> année :
  - Cycle Préparatoire Généraliste (CPG) : 100
  - Cycle Informatique et Réseaux (CIR) : 84
  - Cycle Numérique et Biologie (CNB) : 18
- 2<sup>ème</sup> année :
  - CPG : 70
  - CIR : 52
- 3<sup>ème</sup> année :
  - CSI : 110
  - CIR : 41
  - Apprentissage (AP) : 25

- 4<sup>ème</sup> année :
  - M1 : 143 + 12 internationaux en échange
  - AP : 24

- 5<sup>ème</sup> année :
  - M2 : 115
  - AP : 12

• Formation ingénieur : **806** étudiants dont 12% de femmes

• Formation ingénieur par apprentissage : **61**

**L'ISEN Lille a diplômé 102 étudiants durant l'année scolaire 2018-2019.**

### Les différentes actions mises en place

• **En 2018-2019, la responsabilité du domaine BioNanoTechs a été confiée à J.-F. Robillard.**

Il s'agit d'un domaine interdisciplinaire et inter-départements. Un certain nombre de modifications ont dû être mises en place notamment en vue du renouvellement de la convention entre Yncrea Hauts-de-France et le master « Réseaux et Télécom » de l'Université de Lille ainsi que pour préparer l'arrivée des premières promotions du cycle Numérique et Biologie en M1 :

- La création d'un projet de découverte du domaine qui a recueilli un fort succès (24 étudiants).
- La création d'un support de communication (plaquette).
- L'ajout de deux modules d'ouverture en lien avec les technologies quantiques.

• **Deux nouveaux modules d'enseignement ont été créés dans le domaine robotique.**

Le premier propose la découverte et l'utilisation de ROS (Robotic Operating System) qui devient de plus en plus l'outil indispensable pour le développement d'application robotique.

Le deuxième permet aux étudiants d'approfondir les aspects de navigation des robots mobiles et

collaboratifs. Les équipements de robotique se sont enrichis avec l'acquisition d'une flotte de 10 robots Turtle et 5 robots Niryo. Ces équipements ont été achetés grâce aux financements du projet INCASE.

Par ailleurs, l'équipe robotique a travaillé en étroite collaboration avec les enseignants en sciences industrielles pour ouvrir un parcours robotique dès les classes prépas. Ce parcours est destiné aux lycéens ayant le profil sciences de l'ingénieur. Il s'agit de leur proposer une formation de 150 heures mêlant TP sur des robots industriels, humanoïdes et mobile et la construction de leur propre robot.

• **Deux événements Musique & Tech ont également été organisés**

• Concours « Votez pour l'identité sonore de l'ISEN » : les étudiants de M&T1 ont eu pour tâche de créer un logo sonore (jingle) pour l'ISEN, dans le cadre du cours « Nature of Sound ».

• Concert M&T, une soirée musicale où les étudiants M&T1 et M&T2 organisent, programment, sonorisent. La performance musicale durant ce concert est réalisée avec les instruments conçus et fabriqués tout au long de l'année dans le cadre d'un projet inter-promotions M&T.

- **L'ISEN ouvrira à la rentrée 2019 deux modules d'enseignement autour des technologies quantiques** au niveau Master 1 & 2.

L'effectif visé est une trentaine d'étudiants par année. L'objectif est de fournir une vision d'ensemble des enjeux en termes d'algorithmique, de technologies et d'applications de l'ordinateur quantique et des communications quantiques. Les cours seront assurés en mode interactif en groupes d'une quinzaine d'étudiants permettant la prise en main rapide des concepts, d'applications sur Quiskit/OpenQASM (IBM) et aussi de travaux pratiques grâce au « Quantum Mechanics Lab Kit » de Qubitekk.

#### • Parcours découverte recherche

- CPG1 – CIR1

Introduction recherche à l'ISEN + visite laboratoires ISEN.

- CPG2 – CIR2

Visite laboratoire IA urbawood + 1 séance codesign + visite CEATECH.

- CSI3 – CIR3

Visite de l'IEMN + exposés des activités des départements de recherche de l'ISEN.

- M1.

Semestre 1 : projet taggé initiation à la recherche :

- Découvrir l'univers de la recherche par une posture active.
- Comprendre le sujet de recherche traité par un chercheur.
- Réaliser une vidéo de 2 minutes sous la forme d'un documentaire qui véhiculera des messages clés.
- Vote du public et des chercheurs.
- Soirée festival et cérémonie de remise des prix.



#### Activité contractuelle

- 2 PIA EQUIPEX
- 11 ANR
- 1 PIAVE
- 3 CEE / ERC – ITN- FET
- 4 CEE / Interreg
- 2 CPER (CTRL et IRCL)
- 2 fondations I-Site Nord de France

- 1 canceropôle Nord-Ouest
- 3 thèmes/4 Laboratoire commun ST-IEMN
- 10 accompagnements thèses CIFRE
- 10 contrats industriels (prestations de recherche)
- 6 ventes et licences du logiciel ATILA2 autres contrats (région, industriels, ...)

## Faits marquants

- Fin du projet ERC UPTTEG au 31 juillet 2019. Le projet aura entre autre permis la démonstration expérimentale d'une génération thermoélectrique dans des membranes structurées en silicium. Ces travaux ont montré la possibilité de conférer artificiellement au silicium des propriétés thermoélectriques.

- Démarrage du projet ANR JCJC LEOPAR (Benoit Larras, Antoine Frappé) sur le développement d'une unité d'intelligence artificielle embarquée pour la classification de signaux audio. Financement obtenu : 304k€.

- Démarrage de 2 nouvelles thèses CIFRE avec STMicroelectronics (en partenariat avec UC Berkeley et Telecom ParisTech) sur des transmetteurs RF numériques et sur des convertisseurs numérique-analogique très large bande.

- Démarrage du projet NANO2022-IPCEI (Important Project of Common European Interest) Microelectronics for Europe' en support du laboratoire commun STMicroelectronics – IEMN. Plusieurs sous-projets sont portés par le département. SP02 (200k€) : Circuits neuro-inspirés événementiels pour l'extraction de caractéristiques, l'apprentissage automatique et la classification de signaux audio / ExG / capteurs ; SP07 (365k€) : packaging fonctionnel submmW.

- Antoine Frappé : obtention du diplôme d'HDR en juin 2019.

- Projet AUTONOTEX : démonstration d'un Securedrap connecté. Présentation par les

industriels du projet lors du salon e-Health à Monaco et diffusion au journal de TF1.

- Thierno-Moussa Bah, doctorant cifre STMicroelectronics a reçu le 3<sup>ème</sup> prix de thèse de l'université catholique de Lille en juin 2018.

- Di Zhou, post-doctorante, travaillant sur le projet ERC UPTTEG a reçu le prix du « meilleur poster » aux journées de la matière condensée en septembre 2018 à Grenoble.

- Démarrage du projet ANR TIPTOP en janvier 2017. Ce projet de recherche collaborative - entreprise entre dans le cadre du DEFI 3 - « Stimuler le renouveau industriel ». Le consortium est composé de la société CSI « Concept Scientific Instruments », l'Institut Néel Grenoble, le CETHI Lyon et l'IEMN représenté par J.F. Robillard. Le projet vise à développer des sondes de microscopie thermique en champ proche. L'IEMN/ISEN contribuera à élaborer des échantillons de calibration et de tests. Après 24 mois, le rapport d'étape a été accueilli avec éloges par l'ANR pour la qualité de la collaboration entre équipes.

- EDUCAT : la plateforme numérique collaborative internationale de co-création des technologies pour la santé iTCH !, www.letsitch.eu, a reçu le label « Tous concernés, tous mobilisés » du gouvernement français, www.handicap.gouv.fr. Le projet « e robot Nao au service des enfants hospitalisés », en collaboration avec le GHICL (co-encadrement Gilles Tagne et Annemarie Kokosy) a reçu en novembre 2018 le Trophée du Salon de la Santé et du Numérique (catégorie formation)

## 2. La recherche

### 4 départements

- SMART (Electronique / robotique)
- SAMBA (Acoustique)
- Physique & nanosciences
- Systèmes numériques & sciences de la vie (BioMEMS and AI)

### Personnels

- 47 enseignants-chercheurs dont 11 CNRS
- 5 supports recherche (3 CNRS)
- 27 thèses en cours
- 10 soutenances thèses par an
- Environ 10 Post-docs ou IR

### Excellence

- Tutelle de l'IEMN : 4 départements partie intégrante

- Plus de 100 publications d'audience internationale par an
- ERC, 2 PIA EQUIPEX
- Chaire Santé
- LabCom

### Les marqueurs

#### Production scientifique

- 55 articles avec comités de lecture
- 12 conférences nationales
- 73 conférences internationales
- 13 conférences invitées
- 2 chapitres d'ouvrages
- 2 brevets
- 2 extensions de brevet
- 28 thèses en cours
- 5 thèses soutenues
- 7 post-doc en cours

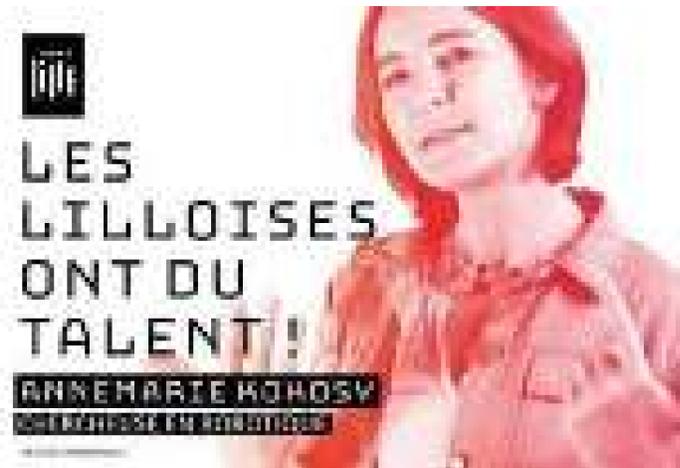
- Trophée de l'Innovation du Salon Santé en Nord  
Le projet 'Nao au service des enfants hospitalisés' a été lauréat du Trophée de l'Innovation du Salon Santé en Nord - Catégorie Formation. Cet événement, organisé par La Voix-l'Etudiant à l'occasion du salon vise à mettre en avant des actions innovantes dans le secteur de la santé. Les Trophées sont décernés par un jury de professionnels composé de représentants de La Voix l'Etudiant et des partenaires du concours, parmi lesquels Eurasanté.

Ce projet est réalisé dans le cadre d'une collaboration entre l'équipe robotique de l'ISEN et le service pédiatrie de l'Hôpital Saint Vincent de Paul de Lille. Il vise à mettre à disposition des enfants et leurs parents ainsi que du personnel soignant un robot qui va améliorer leur bien-être. Des étudiants en 1<sup>ère</sup> année et 2<sup>ème</sup> année de cycle ingénieur programment le robot et le testent dans l'hôpital.



- Participation au Village des Sciences à la gare Saint Sauveur (Lille), lors de la fête de la science (automne 2019).
- Achat d'un kit de laboratoire pour faire des mesures en optique quantique (automne 2019).
- Réalisation de réseaux nanoperforés d'hétérostructures InGaAs/InP aux limites des technologies de fabrication (Nanotechnology, <https://doi.org/10.1088/1361-6528/aafd3f>). À l'avenir, une telle nanostructuration de puits quantiques doit permettre de développer une ingénierie de bande unique dans des hétérostructures semi-conductrices à deux dimensions.

- Les Lillois ont du Talent  
Annemarie Kokosy a été choisie par la ville de Lille pour faire partie de sa campagne Les Lillois Ont Du Talent #Saison 2 (novembre - décembre 2018). Cette campagne met à honneur dans les rue de la ville (sur la photo l'affiche de la Place Rihour) et sur les réseaux sociaux des hommes et des femmes qui font rayonner la ville. Parmi eux des entrepreneurs, commerçants, acteurs associatifs, artistes, sportifs, enseignants, chercheurs. 41 personnes ont fait partie de cette édition.



- Médaille d'Argent du CNRS pour Anne-Christine Hladky.
- Organisation de l'European Workshop on Metamaterials' du 9 au 11 juillet 2018 à Londres, dans le cadre du GDR META.
- Inauguration du Laboratoire LARS'N - Spatialisation sonore et sonification.
- Démarrage de l'ANR JCJC MEANDRE.
- Réalisation d'interface sans piège dans des hétérostructures semi-conductrices fabriquées par synthèse chimique compatible avec des procédés de fabrication à grande échelle et bas coût (ACS Nano 2019, <https://doi.org/10.1021/acsnano.8b08413>).
- Accord de convention avec l'IMEC pour de la caractérisation de matériaux par microscopie à champ proche (printemps 2019).

- Obtention de bourses de mobilité courte entre le groupe physique et l'université de Gand (printemps 2019) 7. Obtention d'une subvention CNRS pour l'organisation d'une école thématique CNRS sur les matériaux semi-conducteurs à une et deux dimensions. Cette école scientifique internationale se tiendra du 2 au 13 juillet 2019 au sud de Bastia et impliquera une grande partie des membres du département.
- Création du département DSLS : Digital Systems and Life Science (systèmes numériques & sciences de la vie) au 1<sup>er</sup> janvier 2019.
- Définition et lancement des thèmes de recherche en Intelligence Artificielle.

- Démarrage du projet EU Interreg Health for Dairy Cows (H4DC) avec une acquisition majeure d'un serveur de calcul « big data ».
- Intégration de F. Windal, H. Benhabiles à l'IEMN et de V. Senez au LIMMS.
- Lancement d'un projet collaboratif avec l'UMR Canther sur le cancer du pancréas.
- Salles blanches - BioMEMS - biologies opérationnelles sur le site hospitalo-universitaire (IRCL)

### 3. L'international

Dans le cadre d'Erasmus + MIC (Mobilité Internationale de Crédits) :

#### Mission au Liban

- AUST (American University of Science and Technology) : promotion des programmes master pour l'accueil d'étudiants libanais payants.
- LAU (Lebanese American University) : échange d'étudiants incoming et outgoing.

#### Mission au Japon

- Sophia University : collaboration dans le domaine de l'Intelligence Artificielle et intérêt fort pour leur programme de Green Computer Science qui ouvrira en septembre 2020 (BioNum).
- Meiji University : échanges d'étudiants  
Participation à l'APAIE (Asia-Pacific Association for International Education) à Kuala Lumpur : consolidation des partenariats existants et prospection pour de nouveaux accords y compris hors Asie.

#### Mission en Bosnie

- Mission en Bosnie pour une semaine internationale, visites prévues de plusieurs universités dont l'Université de Sarajevo,

l'Université du Mostar, Dzemal Bijedic University. L'objectif principal étant de signer un accord avec IBU (International Burch University) où tous les programmes sont en anglais.

- International Burch University (IBU) à Sarajevo deviendra un partenaire privilégié si les fonds MIC nous sont accordés par l'Europe car leur mode de fonctionnement est identique au nôtre, les départements d'engineering de cette Université enseignent les soft skills de manière obligatoire au même titre que les matières scientifiques.
- International University of Sarajevo (IUS), l'un des enseignants de robotique mobile est très motivé pour venir à l'ISEN en tant que visiting Professor. Il est spécialiste des « walking robots ».

#### Accords en cours de signature

- Asia Pacific University of Science and Innovation - Malaisie.
- Chulalongkorn University - Thaïlande.
- Novosibirsk State University - Russie (pour un programme de stages en laboratoires).
- Université de Sherbrooke dans le cadre d'un double diplôme sur le modèle ETS et UQAC mais dans le domaine de la gestion en ingénierie (HEI et ISEN).

Un accord de double diplôme avec Clarion University (Pennsylvanie – USA) est en cours de discussion et serait un premier « vrai » double diplôme (HEI et ISEN).

#### Bonnes nouvelles

- Un étudiant de l'AUST (American University of Science and Technology), Beyrouth-Liban venu

en échange au cours du semestre 2, poursuivra en thèse à l'ISEN sous la direction d'Halim Benhabiles.

- 90 étudiants de M1 ont effectué leur stage d'application à l'international en entreprise ou en labo universitaire.

## 4. Les relations entreprises

- **PARKKI** remporte le prix 10 000 startups pour changer le monde au CES de Las Vegas.



#### • Taxe d'apprentissage :

L'ISEN Lille innove dans sa pédagogie et forme des ingénieurs dans des domaines professionnels incontournables pour accompagner la transformation numérique des entreprises.

La collecte est en constante progression.

#### • Cérémonie de fin d'année

Parrainage de la 60<sup>ème</sup> promotion par l'entreprise Thales.



#### • Labélisation par l'Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information (ANSSI)

- Spécificité de l'ISEN dans le domaine de l'embarqué.
- Coloration des cours systèmes et réseaux cybersécurité.
- Cours de programmation axé scripting.
- Projet étudiant orienté sécurité.



#### • Certification de Qualification Professionnelle

« Manager de la Sécurité et des Risques de l'Information » (MSRI)

1. Définir et organiser la gouvernance des risques liés à l'information au sein de l'entreprise et de l'entreprise élargie.
2. Définir et piloter le dispositif de maîtrise des risques liés à l'information.
3. Définir et superviser le dispositif de gestion des incidents et des crises.
4. Evaluer régulièrement le dispositif de gestion des risques liés à l'information.
5. Diffuser la culture de prévention des risques liés à l'information.

#### Objectif :

- Promouvoir une solution de calcul et de tests de scénarios de sécurité.
- Fournir une solution logicielle et matérielle de simulation d'architectures industrielles.
- Pouvoir simuler différents types de contextes réseaux pour effectuer des tests de vulnérabilité.
- Solution de virtualisation pour des TP/TD.
- Salle de travail pour des projets dédiés sécurité.
- ....

#### • Démonstrateur Cyber sécurité - ISEN Lille

Déploiement en 3 phases :

- Phase I : plate-forme vitrine et laboratoire cybersécurité (octobre-novembre 2018).
- Phase II : plate-forme pédagogique (partenariat Thalès, avril 2019).
- Phase III : plate-forme pour la formation continue et certification CQP (septembre 2019).

#### • L'ISEN Lille partenaire pour l'innovation autour de la médiation culturelle

Muséomix est un marathon créatif de 3 jours, consacré aux nouvelles formes de médiation et au numérique dans les musées.

[www.museomix.org](http://www.museomix.org)

Événement international annuel qui se déroule en novembre dans divers musées à travers le monde.

Après des musées tels que le Palais des Beaux-Arts de Lille ou le Louvre Lens, cette année il s'est déroulé au **musée de la Chartreuse de Douai** du 8 au 10 novembre.

Les organisateurs sollicitent l'ISEN pour l'expertise des étudiants dans le domaine des nouvelles technologies.

Ils sont très contents et satisfaits de leur participation dans cette édition et dans les éditions précédentes.

L'investissement de l'ISEN (pour la 3<sup>ème</sup> fois cette année) est salué par les représentants des collectivités et des musées qui accueillent l'évènement.

## 5. Organisation interne

#### • Le Rolling Stone Day des berges de la Deûle

Des étudiants ont participé au nettoyage de berges de la Deûle situées non loin de l'ISEN en lien avec l'association des Planteurs volontaires. Au programme de cette journée :

- Fauche pour dégager le terrain et mise en tas.
- Déchausser les pierres et transport à la chaîne des pierres jusqu'à l'eau et installation.
- Coupe et élagage des branches gênantes.
- Transplantation carex et roseaux.
- Arrachage de renouée.

Une action citoyenne et responsable au cœur du quartier Vauban !



• **Projet totem en partenariat avec l'Aéronef et Houertone pour rendre accessible la musique aux sourds et malentendants**

Un financement du programme Interreg FWVL (France Wallonie Vlanderen) a été obtenu sous la forme d'un « micro-projet ». Le nom du projet est « TOTeM » (TOUch The Music) et il regroupe 3 partenaires (le coordinateur ISEN et les partenaires Aéronef/Les Spectacles Sans Gravité et Houertone) pour une durée de 18 mois (début en octobre 2018 et fin en mai 2020) et un budget total de 30 000€. Une démarche d'inclusion sociale est à la base de ce projet : il s'agit de pouvoir accueillir le public sourd au concert musical. Ainsi, l'équipe s'attache à développer un dispositif convertissant le signal audio en signal de contrôle de vibreurs afin de transformer la musique en vibrations. La méthode de transformation en vibration et le choix des vibreurs et de leur placement est réalisé en collaboration avec un panel de musiciens et de spectateurs sourds.

Des tests de prototypes ont eu lieu à l'Aéronef en janvier 2018 et le développement se poursuit notamment dans le cadre du stage d'Audrey Gréciet (M1 UPMC/Sorbonne).

• **Health innovation Booster Camp**

**Le concept : 48h d'émulation collective au service de 15 projets de santé et nutrition**

Du 22 au 24 novembre, Eurasanté, le Pôle Clubster NSL et Euralimentaire ont organisé la 4<sup>ème</sup> édition d'Hibster, le bootcamp de l'innovation santé en région Hauts-de-France. 150 étudiants de tous horizons se sont challengés lors d'un sprint de créativité de 48h autour de 15 projets d'entreprises de la filière santé nutrition.

Un étudiant ISEN de Master 2 robotique a remporté la 3<sup>ème</sup> édition d'Hibster.



• **Projet Touch the Sound**

Après le projet Freeson, la section Musique & Technologies a expérimenté la perception avec le projet Touch the Sound.



• **Lancement de la chaire scientifique « Digital Systems & Life Sciences »**

Lancée en décembre dans le cadre de la convention d'affaires BIOFIT portée par Eurasanté, cette chaire a pour ambition d'accélérer le transfert de technologies innovantes en sciences de la vie afin de proposer des approches originales pour le diagnostic précoce et le suivi du patient pour différents types de pathologies. Elle constitue un écosystème propice au développement de startup.



• **Challenge IRON CAR**

Des étudiants de M2 mettent au point un petit véhicule autonome pour participer à la course « IRON CAR », la première compétition de voitures autonomes en modèle réduit en France.

L'objectif de cette course est d'éduquer le plus grand nombre aux techniques de machine learning et deep learning.



• **Nature of sound**

Lancement d'un jingle sonore pour l'école grâce à la section Musique et Technologies, un groupe d'étudiants de 1<sup>ère</sup> année utilisent leurs compétences d'enregistrement et de mixage pour réaliser un jingle ISEN.



• **Conférence internationale : Nanoscale and Microscale Heat Transfer VI**

JF. Robillard (E/C) et S. Dindenko (Doctorant) sont allés à Levi en Finlande pour présenter leurs résultats sur la génération d'énergie thermoélectrique en utilisant des technologies silicium.



• **Le classement de l'Etudiant**

À noter que nous sommes classés (65<sup>ème</sup> sur 176) avec 31 points (en 2017, nous avions 25 points) égalité avec Polytech Lille.

- 1<sup>er</sup> critère excellence académique : progression.
  - 2<sup>ème</sup> critère ouverture internationale : grosse progression.
  - 3<sup>ème</sup> critère proximité avec les entreprises : progression.
  - 4<sup>ème</sup> critère ouverture à de nouveaux publics : stable.
- En région, l'ISEN Lille est classé 5<sup>ème</sup> sur 15 (1<sup>ère</sup> école privée).  
Et aussi 2<sup>ème</sup> école du concours @PuissanceAlpha au palmarès @étudiant des écoles d'ingénieurs.



p4

Des projets  
et faits  
marquants

p10

Le développement  
et l'excellence  
opérationnelle de  
l'association

p42

Le campus  
de Lille

p72

Le campus  
de Bordeaux

p76

Le campus de  
Châteauroux

p80

Le campus  
de Rabat

p84

Les tableaux  
de bord des  
principaux  
indicateurs

# Le campus de Bordeaux



## 1. Le campus François d'Assises

Le campus François d'Assises a pour ambition de s'intégrer dans les schémas de développement de Bordeaux Métropole avec une implantation sur le site d'Euratlantique Armagnac-Sud.

Sur 9 000 m<sup>2</sup>, le site hébergera :

- Les activités de formations d'Yncréa Nouvelle-Aquitaine (les formations ADIMAKER, le bachelor international Coventry et les filières en alternance) sur 2 700 m<sup>2</sup> ainsi que deux de ses « démonstrateurs » (« ClassLab » et « Smart building and smart cities ») 700 m<sup>2</sup>.

Le démonstrateur « Usine du futur » sera installé sur le site de Bruges du CFAI alors que le démonstrateur « Magasins intelligents de demain » est lui situé au cœur de Bordeaux, rue du Loup.

- Les activités de l'Association Enseignement Catholique de Gironde sur 700 m<sup>2</sup>.
- L'AFEPT et l'école de la 2<sup>ème</sup> Chance sur 900 m<sup>2</sup>.
- L'ISFEC sur 750 m<sup>2</sup>.
- ASPECT Aquitaine sur 500 m<sup>2</sup>.
- Les apprentis d'Auteuil.

L'originalité du campus repose sur le fait que les structures vont se partager une partie des locaux appelée « espaces communs », afin d'optimiser l'usage des locaux. Ces espaces communs occuperont environ 630 m<sup>2</sup> (espace de convivialité et de rencontre, restauration, centre de ressources documentaires, espace de travail, ...).

Une résidence de 80 logements complètera l'offre sur le Campus François d'Assise.



C'est l'agence Brochet-Lajus-Pueyot qui a imaginé ce bâtiment de 9 000 m<sup>2</sup> qui sera situé dans le nouveau quartier bordelais Euratlantique proche de la gare Saint-Jean.

Ce campus abritera le classLab : démonstrateur des nouvelles pédagogies, des espaces d'enseignements, un learning center déployé dans l'atrium autour un escalier central, un espace de codesign, un fablab. Une cafétéria, orientée vers le parc de près d'un hectare, est implantée en rez-de-chaussée.



## 2. De nouvelles offres de formations

En attendant le futur campus sur le site d'Euratlantique, Yncréa Hauts-de-France s'associe avec le lycée Sainte-Famille Saintonge en centre-ville de Bordeaux, l'Université de Coventry en Angleterre et le réseau RENASUP (le réseau national des lycées catholiques proposant de l'enseignement supérieur) pour proposer dès la rentrée 2020 des offres de formations : ADIMAKER® : « une prépa pas comme les autres » en 2 ans, un bachelor international avec l'université de Coventry (2 ans en France et un an en Angleterre) et deux offres de formation

en alternance : « Intelligence artificielle & big data pour l'industrie » et « cybersécurité pour l'industrie », en partenariat avec l'ITII Aquitaine et le pôle de formation de l'UIMM.

La formation ADIMAKER® basée sur le « learning by doing » se déroulera également dans les 2 démonstrateurs qui viendront en appui : celui de « l'usine du futur » en lien avec le CFAI de l'UIMM à Bruges et « les magasins intelligents de demain » rue du Loup à Bordeaux.

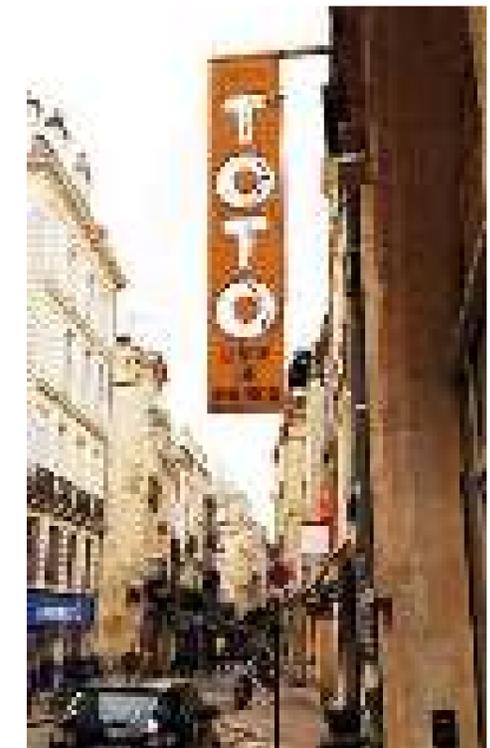
## 3. Focus sur le démonstrateur

En alliant nos métiers de formation, de recherche et de conseil à nos piliers stratégiques (innovation, transdisciplinarité et humanité), ce démonstrateur a la vocation d'être un « laboratoire vivant » qui sert d'interface pour que les usages commerce et les solutions technologiques se rencontrent afin de créer de nouvelles valeurs ajoutées pour tout un écosystème (collectivités, apporteurs de solutions, commerçants, etc.).

Le démonstrateur contribue à répondre aux grands enjeux de la transformation du commerce (digitalisation, phygitalisation, expérience clients...) en co-crédant des projets dédiés au commerce (produit, process, service) dans un espace d'expérimentations dédié, de l'idée à son test en situation réelle grâce à nos boîtes à outils d'innovation et d'ingénierie. Par exemple, tester des solutions technologiques afin de démontrer leur utilité pour le commerce ou de diagnostiquer ce qui pourrait les rendre vraiment utiles pour les commerçants.

Connecté à son quartier - rue du Loup et à 100m de la rue Sainte Catherine (plus grande rue commerçante d'Europe avec 3km de vitrines) - les 220 m<sup>2</sup> de cet ancien magasin, serviront d'interface pour faire se rencontrer les usages « commerce », les technologies et opportunités de marché.

Il accueillera 8 espaces fonctionnels ouverts aux entreprises, aux étudiants des campus et aux partenaires bordelais. Son ouverture est prévue pour mars 2020. Un premier projet de test d'une solution technologie en situation d'usage est déjà prévu dès mars avec la Ronde des Quartiers, la plus grande association de commerçants française (1 300 adhérents).





p4

Des projets  
et faits  
marquants

p10

Le développement  
et l'excellence  
opérationnelle de  
l'association

p42

Le campus  
de Lille

p72

Le campus  
de Bordeaux

p76

Le campus de  
**Châteauroux**

p80

Le campus  
de Rabat

p84

Les tableaux  
de bord des  
principaux  
indicateurs

# Le campus de Châteauroux

Situé à Châteauroux (Indre-36) depuis 2012, ce campus propose le diplôme HEI par la voie de l'apprentissage en partenariat avec la CCI de l'Indre. L'équipe est constituée de 9 personnes : 3 administratifs, 1 enseignant, 1 technicien et 4 enseignants-chercheurs (à partir de juin 2019).

Les effectifs :

- HEI3 : 45 étudiants
- HEI4 : 35 étudiants
- HEI5 : 37 étudiants

## 1. Promotion/recrutement

La campagne de promotion de cette année 2018-2019 a permis une augmentation de 7% du nombre de prospects (328 prospects) et une augmentation équivalente du nombre de dossiers de candidatures de +7%.

Nous avons également enregistré une hausse de +28% du nombre d'offres de contrats

d'apprentissage (135 offres reçues) dont 81 en direct via notre réseau (+42%).

Malheureusement, la combinaison des candidats admissibles et des offres de contrat d'apprentissage n'a pas abouti à la hauteur souhaitée avec l'accueil de 33 nouveaux apprentis (cible : 45 apprentis).

## 2. La formation

La formation d'ingénieur HEI généraliste est déployée avec le domaine de professionnalisation « Mécatronique-Robotique ». En 2016, l'option de dernière année « Pharmaceutique-Cosmétique » a vu le jour ainsi que l'option « Aéronautique » en septembre 2018.

### Actions principales

- Participation d'une équipe d'apprentis à la finale nationale des « Olympiades des Métiers » ou « Worldskills » à Caen en novembre 2018 dans la catégorie « intégration robotique » suite à la médaille d'or obtenue en région Centre Val de Loire.



- Développements de POC fonctionnels autour de la réalité virtuelle, la réalité augmentée et les machines connectées (projet technique HEI4)  
Pour plus de détails : <http://centre.hei.fr/projets-techniques/#1528984288046-7df02e59-0ff5>

## 3. La recherche

### Montage de projets

- Finalisation du projet CochléRob avec l'INSA Centre Val de Loire.
- Acceptation du projet PHC-TASSILI en collaboration avec l'université de SKIKDA en Algérie.
- Initiation d'une future collaboration avec le fond d'investissement Truffle Capital (investisseur du cœur artificiel Carmat) pour 2019-2020.
- Préparation d'un projet avec le CHU de Dijon et l'entreprise Cochlear (Suscite Australienne).

### Stagiaires

- Ahmed CHAH (M2 Univ de Strasbourg) dans le cadre du projet CochléRob.
- Pratham Halur Satish (M1 Polytechnique de Lille) dans le cadre du projet CochléRob.

### Valorisation Scientifique et rayonnement

- Revues scientifiques : 2 publications.
- Conférences internationales : 5 publications.
- Conférences nationales : 3 publications.

### Encadrement par l'équipe HEI campus Centre

#### Doctorants internationaux

- Manel Abbes - cotutelle avec l'université de Sousse (Tunisie).
- Tarik Kroubi - co-encadrement avec l'université de Mouloud Mammeri (Algérie).
- Meziane Larbi - co-encadrement avec l'université de SKIKDA (Algérie).

#### Autres doctorants

- Azaddien Zarrouk - projet CochléRob.
- Julien Thuillier - projet IOT-CIA avec l'INSA Centre Val de Loire.

### Accueil des chercheurs étrangers

- Accueil de El-Hadi Guechi, chercheur senior, de l'université de SKIKDA (Algérie).
- Accueil de Sadia Raab, chercheur junior de l'université de Boumerdès (Algérie).

### Lien formation recherche

- 1 projet technique avec 4 apprentis HEI4 : interfaçage d'une plateforme magnétique avec un pilotage haptique.
- Organisation d'une conférence vers les apprentis : « Portrait-robot d'un cobot », le 10/01/2019 par Gérard Poisson.

## 4. Organisation interne

La réforme de l'apprentissage (loi du 5 septembre 2018 pour la liberté de choisir son avenir professionnel) et les interrogations autour de la partie financière ont temporairement gelé certaines actions de développement du campus.



p4

Des projets et faits marquants

p10

Le développement et l'excellence opérationnelle de l'association

p42

Le campus de Lille

p72

Le campus de Bordeaux

p76

Le campus de Châteauroux

p80

Le campus de Rabat

p84

Les tableaux de bord des principaux indicateurs

# Le campus de Rabat

Située à Rabat, capitale du Maroc, Yncréa Maroc dispose d'un emplacement stratégique au cœur du centre ville. En 2018/2019, elle poursuit sa consolidation avec 53 nouveaux inscrits sur l'ensemble du cursus en septembre 2019, ce qui porte son effectif total à 100 étudiants avec une

progression de + 30 % par rapport à 2018. Son chiffre d'affaires est lui aussi en progression de + 25 % sur la même période. En septembre 2019, 18 étudiants ont ainsi poursuivi leur cursus en intégrant HEI et ISEN Lille en cycle master.

## 1. Promotion/recrutement

En lien avec Yncréa Hauts-de-France, Yncréa Maroc a participé à de nombreux événements durant l'année :

- Participation à plusieurs salons notamment le salon des études en France les 17 et 18 février, le salon des inscriptions aux grandes écoles et universités les 23 et 24 mars 2019, le forum international de l'étudiant du 7 au 9 février 2019.
- Participation à 8 forums dans les lycées français (principalement) et marocains de Rabat, Casablanca et Agadir, à savoir les lycées André Malraux, Lyautey, Léon L'Africain, Massignon, etc.
- Visite d'une vingtaine de lycées marocains.
- Organisation de quatre sessions de concours à l'école.



## 2. La formation

Aujourd'hui, Yncréa Maroc propose un processus d'orientation progressive avec trois années généralistes post-bac, permettant à l'étudiant de choisir efficacement l'un des domaines professionnels proposés par les programmes grandes écoles d'Yncréa Hauts-de-France. En parallèle des cours, de nombreuses activités sont organisées, comme par exemple :



- Soirée d'intégration.
- Concours interne des échecs.
- Concours interne de jeux vidéo (tournoi FIFA).
- Tournoi de football avec d'autres écoles.
- Concours national de la robotique.
- Projets innovants de fin d'études.
- Visite de l'entreprise centrale Danone.



- Cérémonie de remise de diplômes

En juin 2019, la première cérémonie de remise de diplômes a été couronnée de succès et a rassemblé une trentaine de diplômés et une centaine d'invités. Elle a été précédée d'une conférence-débat autour des métiers de l'ingénieur, en présence de l'ambassade de France, de la CFCIM, de Veolia et d'Alten.

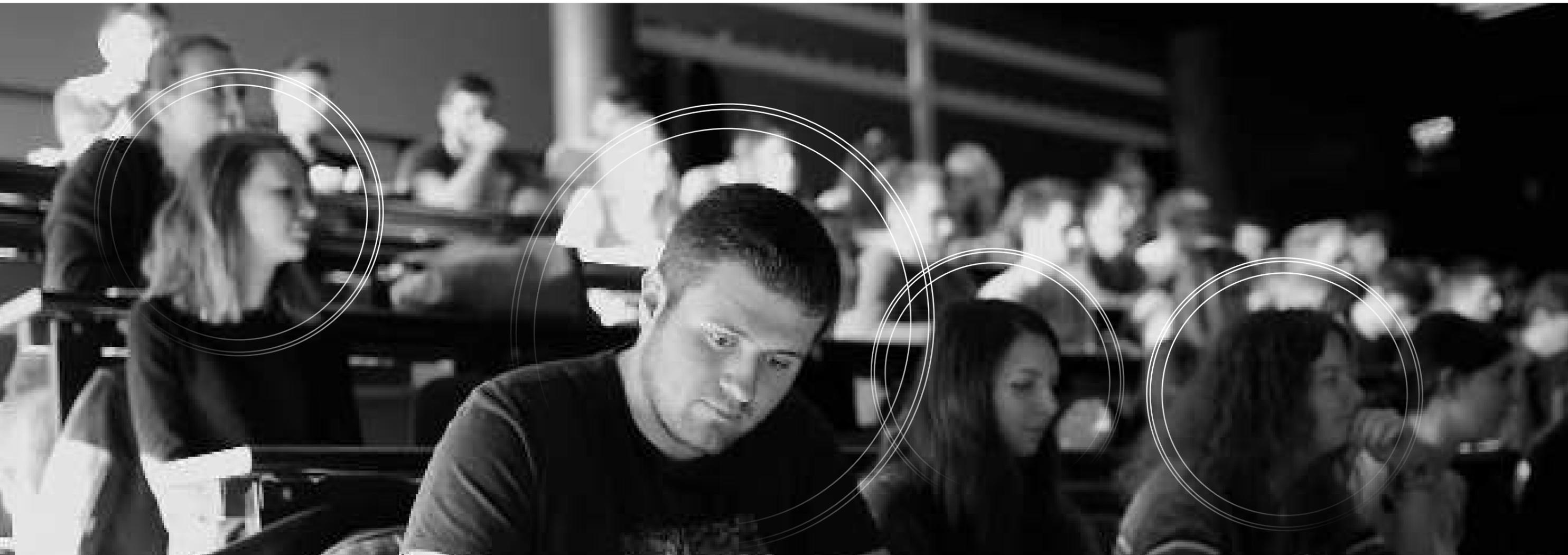


## 3. Organisation interne

- Accueil de l'association Lions.
- Accueil du réseau Entreprendre Rabat pour les réunions des lauréats du réseau.
- Accueil de l'association des étudiants togolais.
- Ftour : organisé en mai 2019 en partenariat avec le réseau Entreprendre ainsi que la CFCIM de Rabat, le Ftour (cérémonie de rupture du jeûne) s'est tenu en présence de nombreuses

entreprises dont Delta Holding, Label'Vie, les boulangeries Paul, Jet Contractor, etc.

Cette cérémonie a permis de développer la visibilité d'Yncréa Maroc auprès des entreprises de la région en générant des opportunités de développement en matière de recrutement ou de formation continue.



p4

Des projets  
et faits  
marquants

p10

Le développement  
et l'excellence  
opérationnelle de  
l'association

p42

Le campus  
de Lille

p72

Le campus  
de Bordeaux

p76

Le campus de  
Châteauroux

p80

Le campus  
de Rabat

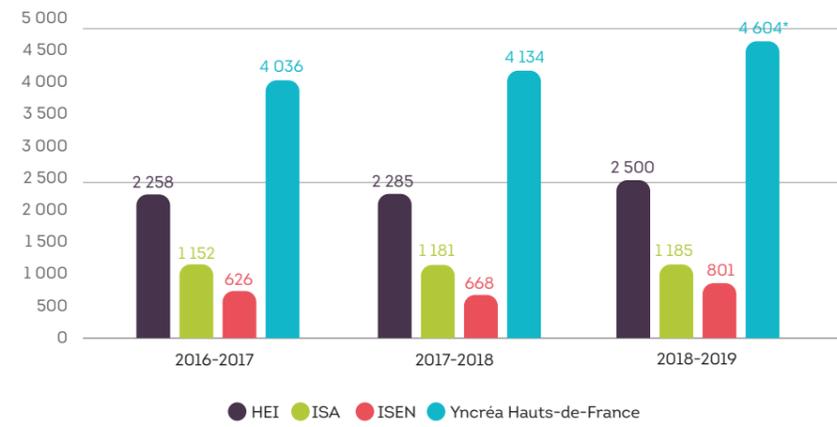
p84

Les tableaux  
de bord des  
principaux  
indicateurs

## Les tableaux de bord des principaux indicateurs

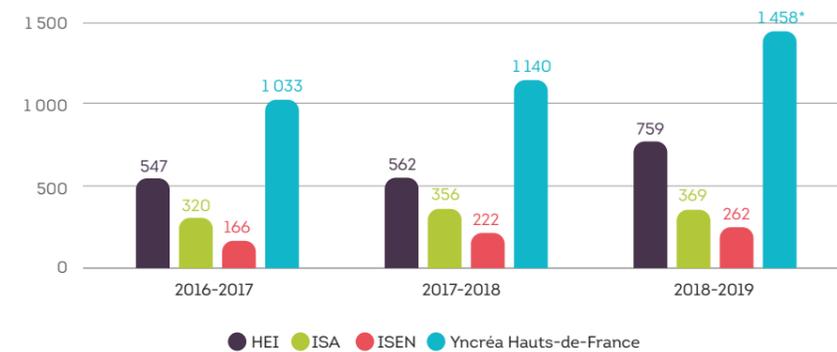
# 1. Les étudiants

## Effectifs



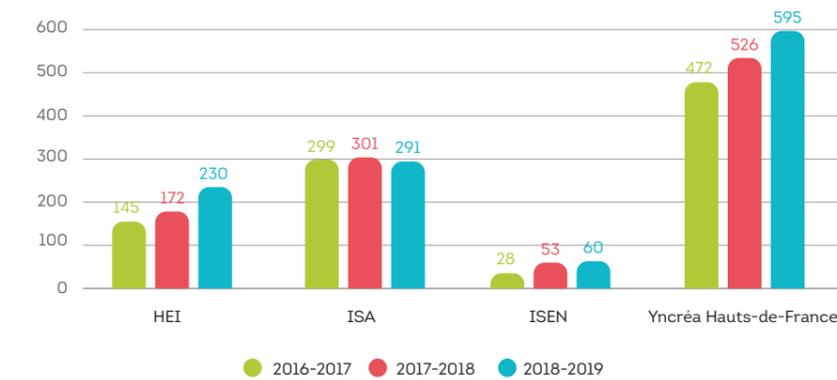
\*dont 37 étudiants Adimaker & 81 Yncréa Maroc

## Nombre d'étudiants recrutés

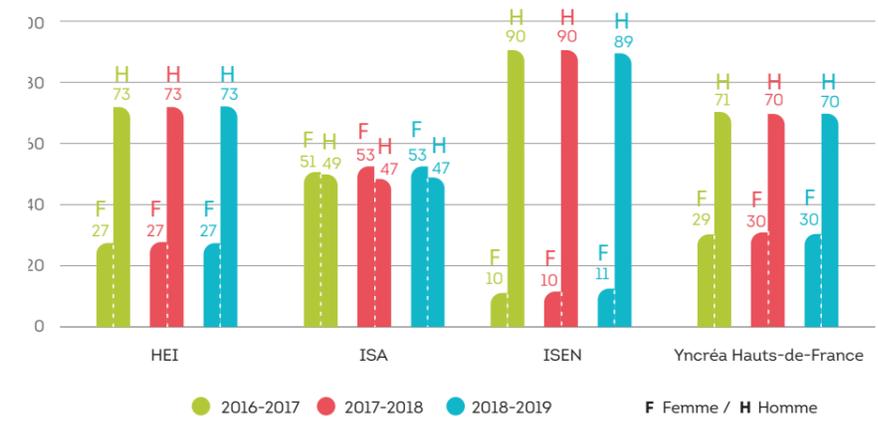


\*dont 29 étudiants Adimaker & 34 Yncréa Maroc

## Nombre d'apprentis



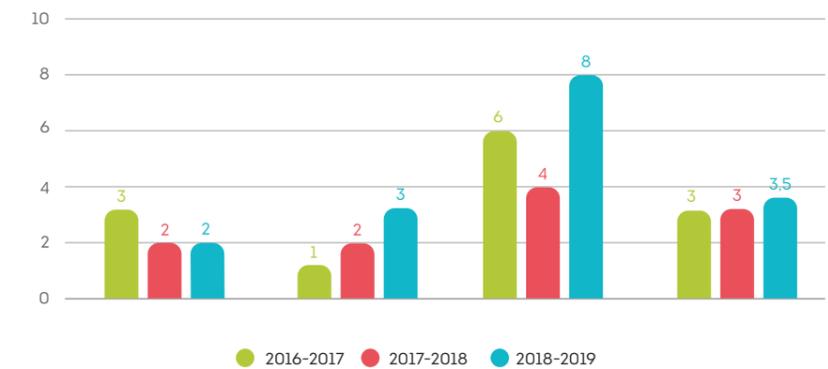
## Pourcentage femmes/hommes



## Pourcentage de boursiers\*

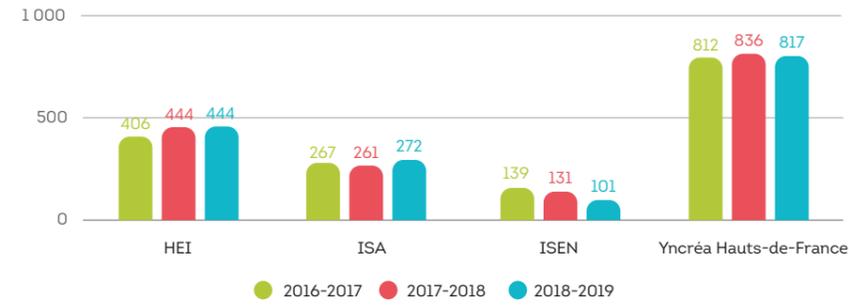


## Pourcentage d'abandons & de réorientations



## 2. Diplômes

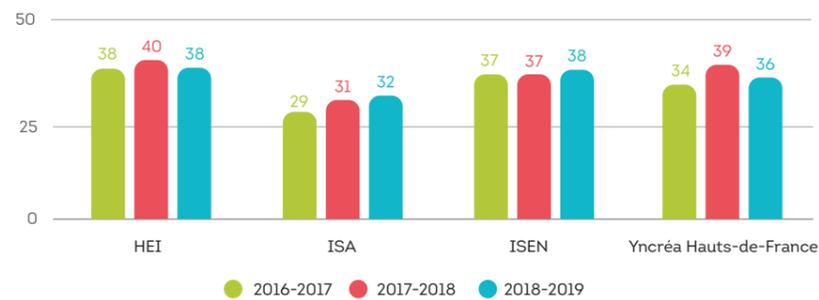
### Nombre de diplômés



### % à l'emploi 6 mois après la diplômation



### Salaire d'embauche moyen en K€ (primes comprises)



## 3. Recherche

### Nombre de publications de rang A

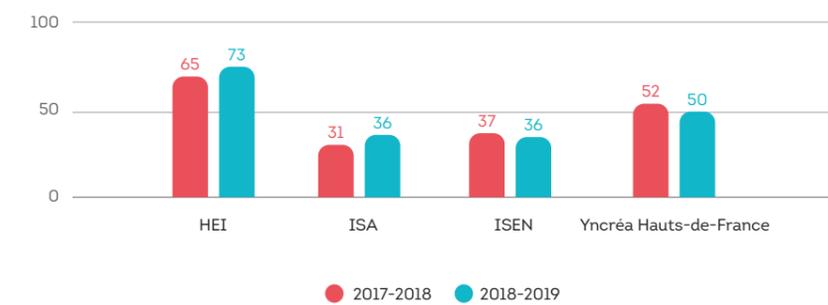


### Nombre de HDR\*



\* Habilitation à diriger des recherches

### % de docteurs parmi les enseignants (hors prépa)



## Nombre de thèses soutenues

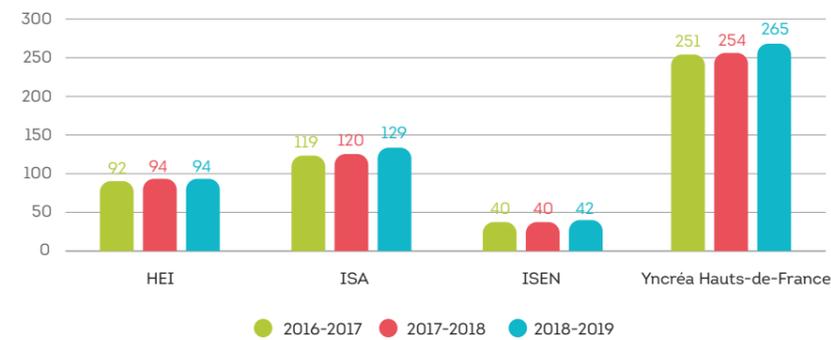


## 4. International

### % d'étudiants internationaux diplômés



### Nombre de partenariats internationaux





**yncréa**  
HAUTS-DE-FRANCE

**Siège social** : 2 rue Norbert-Ségard BP 41290  
59014 Lille cedex

**Tél.** : +33 (0)3 28 38 48 58

**Web** : [yncrea-hautsdefrance.fr](http://yncrea-hautsdefrance.fr)



**PUISSANCE  
ALPHA**  
Le grand concours ingénieur

