



Commission  
des titres d'ingénieur

**Décision n° 2019/10-04  
relative à l'accréditation de l'Institut supérieur de  
l'électronique et du numérique Yncréa Ouest  
(ISEN Yncréa Ouest) à délivrer le titre d'ingénieur diplômé**

**Ecole**

**Institut supérieur de l'électronique et du numérique (ISEN Yncréa Ouest)**

Etablissement privé labellisé EESPIG

Nom d'usage : ISEN Yncréa Ouest

Académie : Rennes

Sites de l'école : Brest, Rennes, Nantes et un nouveau site à Caen

**Données certifiées**

*Le détail des données décrivant l'école (conditions d'admissions, droits d'inscription, etc...) est consultable sur la **fiche des données certifiées par l'école** mise à jour annuellement sur le site de la CTI : <https://www.cti-commission.fr/accreditation>*

**Suivi des accréditations précédentes**

*Décisions n° 2016/10-06 ; 2014/06-05*

**Objet de la demande d'accréditation**

Accréditation de l'école pour délivrer de nouveaux titres concernant les formations suivantes :

**Catégorie NF** : formation dans la spécialité Agronomie et Systèmes numériques, sur le site de Brest, en formation initiale sous statut d'étudiant

**Catégorie NS** : formation sans spécialité de l'école, sur un nouveau site à Caen, en formation initiale sous statut d'étudiant

- Vu le code de l'éducation et notamment les articles L642-1 et R642-09,
- Vu la demande présentée par l'Institut supérieur de l'électronique et du numérique Yncréa Ouest,
- Vu le rapport établi par Anne de CAGNY (membre de la CTI, rapporteure principale), Nathalie CAYOT (membre de la CTI, corapporteure), Francis ALLARD (expert auprès de la CTI), Irma TCHIPDA (experte élève-ingénieure auprès de la CTI) ; et présenté lors de la séance plénière du 15 octobre 2019,
- Entendu, Marc FAUDEIL, directeur de l'ISEN Yncréa Ouest,

**La Commission des titres d'ingénieur a adopté la présente décision :**

Yncréa Ouest est une association à but non lucratif (loi 1901), reconnue par l'Etat et contractualisée pour l'ensemble des missions de service public de l'Enseignement supérieur et de la recherche. A ce titre, elle est labellisée EESPIG (Etablissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt général). Elle est également membre de la Conférence des grandes écoles (CGE) et de la Fédération des établissements d'enseignement supérieurs d'intérêt collectif (FESIC). L'activité de l'Institut supérieur de l'électronique et du numérique Yncréa Ouest (ISEN Yncréa Ouest) est centrée sur l'enseignement, la recherche et le transfert de technologies aux entreprises dans les domaines des technologies numériques et électriques et leurs applications pour tous les secteurs d'activités.

L'association Yncréa Ouest gère actuellement l'école d'ingénieurs multisite de l'ISEN Yncréa Ouest sur les sites de Brest, Nantes et Rennes. La formation d'ingénieur de l'ISEN Yncréa Ouest est délivrée sur 5 années sur le site de Brest depuis l'année 1994 ; le site de Rennes propose deux années de formation post-baccalauréat depuis la rentrée universitaire 2010 ; le site de Nantes a été ouvert en 2017 pour y former à terme les étudiants sur cinq années d'études, actuellement seules les 3 premières années sont dispensées sur ce site.

## Formation

L'école d'ingénieurs ISEN Yncréa Ouest est accréditée pour délivrer :

- le diplôme d'ingénieur de l'ISEN Yncréa Ouest en formation initiale sous statut d'étudiant
- le diplôme d'ingénieur de l'ISEN Yncréa Ouest spécialité « Electronique et Informatique, industrielle » en partenariat avec l'ITII Bretagne en formation initiale sous statut d'apprenti ainsi qu'en formation continue, le CFA porteur étant le CFAI Bretagne.

L'enseignement sous statut d'étudiant en 5 ans est structuré selon le cadre Licence-Master-Doctorat depuis quelques années, le modèle antérieur étant celui d'un cycle ingénieur de 3 ans après un cycle préparatoire. Les bacheliers peuvent intégrer un des 5 cycles de formation de trois années après le baccalauréat scientifique. Par ailleurs, la « Prépa Rebond » permet d'intégrer un des cycles de 3 ans en cours de première année, elle s'adresse aux bacheliers S souhaitant se réorienter fin janvier. Les étudiants concernés valident la 1ère année du Cycle Sciences de l'ingénieur (CGSI) en 6 mois de formation intensive et entrent ainsi en 2ème année dès la rentrée suivante.

Au moins 75% de la formation est commune à tous les cycles. C'est un tronc commun notamment en 3<sup>ème</sup> année suivi par tous les étudiants intégrant l'école après le baccalauréat. En 4ème année, les élèves optent pour une formation différenciée et approfondie dans un domaine professionnel, sans critère de classement. A la rentrée universitaire 2019, 10 « domaines professionnels » seront proposés sur le site de Brest : Robotique et drones ; Technologies médicales et de santé ; Réseaux, objets connectés et cybersécurité ; Systèmes embarqués ; Développement logiciel, *big data* et *cloud computing* ; Ingénierie des affaires dans le monde du numérique ; Energie ; Mobilité électrique ; Numérique, Environnement et développement durable ; Intelligence artificielle. Cinq de ces 10 domaines professionnels devraient être accessibles sur le campus de Nantes à la rentrée 2020.

L'enseignement sous statut d'apprenti est délivré dans la spécialité « Electronique et Informatique industrielle ». La formation correspond à un cycle ingénieur en 3 ans que les élèves intègrent après 2 années post-baccalauréat passées en IUT (GEII, Mesures Physiques, Réseaux & Télécoms ou Informatique) ou bien dans les sections de « BTS-prépa » que proposent 2 lycées privés en partenariat avec l'ISEN Yncréa Ouest. Les élèves « BTS-prépa » préparent l'examen du BTS Systèmes Numériques (SN) et complètent leur formation pour se préparer aux cycles ingénieurs de l'ISEN avec 5/6 heures de cours hebdomadaires supplémentaires.

Le cursus par apprentissage est également accessible aux salariés dans le cadre de la formation continue, les critères d'admissibilité étant d'être titulaire d'un diplôme de niveau Bac+2, d'être salarié et d'avoir une expérience professionnelle d'au moins 3 ans et d'obtenir le soutien écrit de l'employeur.

Nombre total des élèves à l'école :

	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20 Prévisionnel
Nombre d'élèves	569	580	666	806	990

### **Moyens mis en œuvre**

L'ISEN Yncréa Ouest indique mobiliser 92 permanents<sup>2</sup> (67 ETP) qui se répartissent en enseignants, enseignants-chercheurs et personnels administratifs et techniques. A la rentrée 2018, l'établissement forme 660 étudiants sur le campus de Brest, 30 élèves sur Rennes et 107 élèves sur Nantes.

14 enseignants agrégés de classes préparatoires aux grandes écoles mis à la disposition de l'ISEN Yncréa Ouest par l'éducation nationale sur le site de Brest sont comptés parmi les permanents.

A Brest, l'école est installée dans 9 272 m<sup>2</sup> de locaux. Le bâtiment a été construit pour accueillir l'école et est mis à disposition par le Conseil départemental du Finistère qui en assure l'entretien. L'établissement est accessible aux personnes handicapées et équipé d'un réseau WIFI, de salles informatiques en accès libre, d'une bibliothèque, de deux amphithéâtres, d'une salle d'examens...

A Rennes, l'école est installée dans des locaux de l'antenne de Rennes de l'IMT Atlantique, sur la technopole de Rennes-Atalante à proximité de l'université de Rennes 1, de l'INSA, de CentraleSupélec, de l'ESAT.

A Nantes, l'établissement est installé jusqu'en 2020 dans les locaux de l'ICAM près du campus universitaire sur lequel est implanté l'IMT Atlantique, l'Ecole Supérieure du Bois, Polytech Nantes. Le campus, d'une surface d'environ 10 hectares, est la propriété de la région des Pays de la Loire. Avec l'aval de cette collectivité territoriale, un accord a été formalisé entre l'ICAM et l'ISEN Yncréa Ouest pour partitionner la surface foncière du campus. L'ISEN Yncréa Ouest construira sur sa partie d'une surface de 17000m<sup>2</sup> un bâtiment d'environ 5000m<sup>2</sup> pour y accueillir les trois dernières années de la formation, les deux premières années restant hébergées dans les locaux de l'ICAM.

Ci-contre, l'évolution du budget, du compte de résultats sur les 3 derniers exercices :

	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19 Prévisionnel
PRODUITS (k€)	4332	4434	5446	6414
CHARGES (k€)	4328	4379	5398	6361
RESULTAT (k€)	4	55	48	53

Le cout complet annuel moyen annoncé par étudiant recruté est de : 8,1 k€, les frais de scolarité variant de 3600€/an (CGSI 1 et 2) à 6100€/an (autres cycles années 1 et 2), 7700€/an ensuite.

### **Evolution de l'institution**

En cohérence avec l'appellation Yncréa Ouest, l'école initialement basée à Brest s'est progressivement déployée à Rennes, Nantes pour certaines années du cursus, et souhaite désormais s'implanter à Caen au regard du faible nombre de formations d'ingénieur vs. Rouen.

Par ailleurs, la Bretagne étant un territoire de forte activité agricole, culture et élevage, l'école a noué des relations avec des acteurs de ce secteur qui l'incitent à mettre en œuvre une formation d'ingénieur sur les applications du numérique à l'agriculture.

Ces deux projets qui font l'objet de cette décision sont prévus pour la rentrée de septembre 2020 et sont présentés en avance de phase par rapport à l'audit périodique complet de l'école ISEN Yncréa Ouest qui se déroulera lors de la campagne d'audits 2020-2021.

## **Synthèse de l'évaluation**

Installée depuis 25 ans à Brest, l'école s'est spécialisée dans des formations en systèmes numériques tout en ouvrant les cycles post-bac à plusieurs thématiques permettant aux élèves d'accéder à des domaines variés : entreprise de services du numérique, santé, environnement... Après l'ouverture de sites à Rennes et Nantes, elle envisage désormais d'ouvrir à Caen en cohérence avec son ambition d'être présente dans le grand Ouest.

Cette nouvelle implantation bénéficie de soutiens locaux et devrait se faire en plusieurs étapes. L'installation des premiers cycles dans les locaux du lycée Ste-Marie est une solution transitoire qui perdurera jusqu'à la livraison d'un bâtiment dédié prévue en 2023. Le lieu de cette implantation à terme n'est pas encore défini mais plusieurs pistes sont à l'étude.

La Bretagne étant une terre à forte dominante agricole et agro-alimentaire, l'école prévoit d'ouvrir une nouvelle formation conjuguant Numérique et Agriculture/Agronomie. Les besoins des entreprises tels qu'exprimés incitent à créer une formation avec un contenu numérique fort sur les 3 premières années et une spécialisation sur les deux dernières années. Elle se ferait au travers du choix d'un des 3 domaines professionnels : Agriculture et numérique, Agro-agri-finance, Agro-alimentaire.

La création de cette nouvelle formation s'accompagnerait d'un nouveau cycle post-bac : le BIAST (Biologie Agronomie Sciences et Technologies) se différenciant légèrement du cycle BIOST (Biologie Sciences et Technologies) existant par plus de modules sur les sciences de la terre ainsi qu'un nouveau BTS-prépa. Le BIOST et le BIAST semblent être bien adaptés à la nouvelle formation tandis que le BTS-prépa doit faire ses preuves dans la mesure où il s'appuie sur le BTS Productions animales.

Le syllabus de la formation reste imprécis sur certains pans et notamment dans le domaine professionnel Agro-agri-finance quant au détail des heures et des crédits ECTS. Par ailleurs, la semestrialisation n'apparaît pas clairement quant au système d'évaluation et de validation de la formation. Les notions de compétences, d'acquis d'apprentissage, d'unités d'enseignement, de matières nécessiteraient d'être explicitées davantage. Il en va de même quant à la notion de convention avec l'ISA Yncréa Hauts-de-France, telle que revendiquée dans l'intitulé du diplôme. En effet, les éléments fournis ne permettent pas d'établir qu'il s'agit d'une formation en convention (exigence du tiers des enseignements effectué par le deuxième établissement).

Le choix du domaine professionnel « Agroalimentaire » aboutit à une diplomation par l'ISA Yncréa Hauts-de-France au lieu de l'ISEN Yncréa Ouest, ce qui peut interroger quant à la lisibilité de la formation pour de futurs étudiants choisissant d'étudier à Brest.

## **Analyse synthétique globale**

### **Points forts :**

Pour le diplôme de l'école dans la nouvelle spécialité Agronomie et Systèmes numériques :

- Formation en adéquation avec la demande du marché
- Ecosystème présent localement, y compris sur le plan scientifique

Pour le diplôme de l'école sans spécialité sur le nouveau site de Caen :

- Soutien fort des collectivités territoriales et de l'enseignement catholique
- Forte demande des entreprises d'ingénieurs dans le domaine du Numérique
- Savoir-faire déjà existant d'extension de la formation sur Nantes et Rennes
- Environnement scientifique et technique à Caen
- Réponse apportée à un déficit de structures de formation sur Caen vs. Rouen

**Points faibles :**

- L'ouverture à l'international reste encore timide et devra être davantage portée par l'école
- Peu d'innovations pédagogiques

Pour le diplôme de l'école dans la nouvelle spécialité Agronomie et Systèmes numériques :

- Manque de lisibilité sur le domaine professionnel « Agroalimentaire » et l'école de diplomation qui s'ensuit (dans ce cas ISA au lieu d'ISEN)
- Manque d'explications sur la cohérence de la 4ème année domaine professionnel à Brest et de la 5ème année en domaine d'approfondissement à l'ISA (Lille)
- BTS-prépa sur la base d'un BTS Productions animales partiellement en adéquation avec la formation
- Manque de clarté sur la répartition des crédits ECTS par semestre et manque d'éléments sur volume d'heures et le nombre de crédits ECTS sur le domaine professionnel « Agro-agri-finance »
- Peu d'ouverture sur les apports du numérique et de la robotique à des modes de culture en émergence (agroécologie, agriculture urbaine...)
- La notion de « convention » avec l'ISA Yncréa Hauts-de-France reste trop floue

Pour le diplôme de l'école sans spécialité sur le nouveau site de Caen :

- Montage de cycles de type « classes préparatoires implantées » mais localisées dans un lycée privé avec frais de scolarité nettement plus élevées que les CPGE du même lycée
- Peu d'informations sur la manière dont l'école gèrera la vie étudiante sur les premières années

**Risques :**

- L'intitulé « Agronomie et Systèmes numériques » risque d'occulter certains pans de la formation (énergétique, robotique,...)
- Risque de mauvaise compréhension (par les étudiants) du diplôme final concernant le domaine professionnel « Agroalimentaire »
- Risque de ne pas suffisamment s'insérer dans l'écosystème scientifique caennais

**Opportunités :**

- Les domaines professionnels « Agriculture et numérique » et « Agro-agri-finance » semblent en phase avec la demande des territoires bretons notamment
- Complémentarité avec les écoles d'ingénieur déjà bien établies à Caen

### Décision favorable de la Commission des titres d'ingénieur

Extension de l'accréditation de l'école pour délivrer le titre suivant sur un nouveau site :	Type de formation	À compter de la rentrée universitaire	Jusqu'à la fin de l'année universitaire	Accréditation
Ingénieur diplômé de l'Institut supérieur de l'électronique et du numérique Yncréa Ouest <a href="#">sur le site de Caen</a>	Formation initiale sous statut d'étudiant	2020	2020-2021	restreinte

### Décision favorable de la Commission des titres d'ingénieur

Première accréditation de l'école pour délivrer le titre suivant concernant une nouvelle formation :	Type de formation	À compter de la rentrée universitaire	Jusqu'à la fin de l'année universitaire	Accréditation
Ingénieur diplômé de l'Institut supérieur de l'électronique et du numérique Yncréa Ouest, spécialité <b>Agronomie et Systèmes numériques</b> , en convention avec Institut supérieur d'agriculture Yncréa Hauts-de-France <a href="#">sur le site de Brest</a>	Formation initiale sous statut d'étudiant	2020	2020-2021	restreinte

L'intitulé du diplôme est mentionné comme tel sous réserve de la transmission d'une nouvelle convention entre l'ISEN Yncréa Ouest et l'ISA Yncréa Hauts-de-France, conforme aux exigences de la CTI (*Référentiel R&O Chap C.1, voir Lignes directrices*).

Cette décision s'accompagne des **recommandations** suivantes :

#### Pour l'Ecole

- Rendre plus lisible la démarche compétences en adaptant les compétences génériques de l'ingénieur aux profils-types des ingénieurs formés par l'école
- Accentuer l'ouverture à l'international et mettre en conformité la durée minimale du séjour à l'étranger des étudiants (6 mois au lieu de 3)
- Préciser l'évaluation par semestre dans le règlement des études
- Concernant le nouveau site de Caen : fournir dès que possible des preuves matérielles du soutien des collectivités territoriales de Caen, de l'engagement du MoHo de Caen

### **Pour la nouvelle spécialité Agronomie et Systèmes numériques**

- Limiter les domaines professionnels à ceux prévus à Brest : « Agriculture et numérique » et « Agro-agri-finance »
- Clarifier la possibilité d'effectuer la 4ème année du domaine professionnel à Brest et de la 5ème année en domaine d'approfondissement à l'ISA Yncréa Hauts-de-France (Lille)
- Préciser la répartition des crédits ECTS par semestre et le volume horaire du domaine professionnel « Agro-agri-finance »

Délibéré en séance plénière à Paris, le 15 octobre 2019.

Membres participant aux débats : Mesdames et Messieurs Jean-Louis ALLARD, Olivier AMMANN, Isabelle AVENAS-PAYAN, Noël BOUFFARD, Anne de CAGNY, Nathalie CAYOT, Élisabeth CRÉPON, Didier ERASME, Agnès FABRE, Pierre FABRIE, Marie-Annick GALLAND, Hélène GRIMAUULT-DUC, Anne-Marie JOLLY, Jean-Yves KOCH, Élisabeth LAVIGNE, Marie-Madeleine LE MARC, Marie-Véronique LE LANN, Joël MOREAU, Alain MORETTO, Patrick OBERTELLI, Xavier OLAGNE, Claire PEYRATOUT, Bernard PINEAUX, Véronique RAIMBAULT, Xavier ROMAGNE, Georges SANTINI et Patricia SOURLIER

Approuvé en séance plénière à Paris, le 12 novembre 2019.

La présidente  
Elisabeth CRÉPON



Le secrétaire greffier



La rapporteure principale  
Anne de CAGNY



