



Commission  
des titres d'ingénieur

**Avis n° 2019/11-04**  
**relatif à l'accréditation de l'Institut national des sciences**  
**appliquées Centre Val de Loire (INSA Centre Val de Loire)**  
**à délivrer un titre d'ingénieur diplômé**

**Ecole**

**Institut national des sciences appliquées Centre Val de Loire (INSA Centre Val de Loire)**

Etablissement public sous tutelle du ministère en charge de l'enseignement supérieur

Nom d'usage : INSA Centre Val de Loire

Académie : Orléans-Tours

Sites de l'école : Bourges, Blois

**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**

*Avis n° 2019/02-05, 2017/11-05, 2014/05-01*

**Objet de la demande d'accréditation**

**Catégorie NF** : accréditation pour une nouvelle formation d'ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées Centre Val de Loire sous la voie de la formation initiale sous statut d'étudiant en spécialité « Génie énergétique »

**Catégorie NV** : accréditation pour une voie d'accès en formation initiale sous statut d'apprenti à la formation accréditée d'ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées Centre Val de Loire, spécialité « Sécurité informatique »

- Vu le code de l'éducation et notamment les articles L642-1 et R642-09,
- Vu la demande présentée par l'Institut national des sciences appliquées Centre Val de Loire,
- Vu le rapport établi par Xavier OLAGNE (membre de la CTI et rapporteur principal) et Fabrice LOSSON (expert auprès de la CTI), et présenté lors de la séance plénière du 12 novembre 2019,

**La Commission des titres d'ingénieur a adopté le présent avis :**

**Présentation générale**

L'Institut national des sciences appliquées (INSA) Centre Val de Loire est un établissement public à caractère scientifique et professionnel créé par le **décret n°2013-521** du 19 juin 2013.

L'INSA Centre Val de Loire est né de la fusion de l'École nationale d'ingénieurs du Val de Loire (ENIVL) et de l'École nationale supérieure d'Ingénieurs de Bourges (ENSIB).

Le 1er janvier 2015, par **décret n° 2014 -1561** du 22 décembre 2014, l'École nationale supérieure de la nature et du paysage (ENSNP) a été intégrée à l'INSA Centre Val de Loire.

L'établissement est localisé sur deux campus : l'un à Blois et l'autre à Bourges, distants de 110 km. Il dispose d'une adresse administrative qui est celle du campus de Bourges. Un programme de restructuration immobilière des deux campus est en cours d'exécution dans le cadre du Contrat de plan Etat-Région.

L'INSA Centre Val de Loire forme en 5 ans des ingénieurs dans 4 spécialités : Génie Industriel, Gestion des Risques, Sécurité informatique et Energie, Risque et Environnement.

L'École recrute au niveau Bac dans un premier cycle : la première année, en tronc commun, est réalisée à Blois puis les élèves s'orientent vers leur spécialité réalisée soit à Blois soit à Bourges.

La deuxième année comporte un tronc commun important.

L'INSA délivre également le diplôme d'Etat de paysagiste.

L'institut délivre par ailleurs 4 masters en co-accréditation : Risques et environnement / Informatique mobile intelligente et sécurisée/ Electronique, Énergie électrique et automatique / Mécanique.

En 2019, l'INSA Centre Val de Loire a été accrédité à délivrer le doctorat via 2 écoles doctorales et assure la cotutelle de 5 laboratoires.

Six départements de formation ont en charge les différents enseignements :

Quatre départements de spécialité ;

Un département dédié à la 1ère année et au tronc commun de 2ème année ;

Un département dédié à la formation dans le domaine du Paysage.

L'INSA Centre Val de Loire a établi en 2016 une note stratégique qui comprend 4 axes directeurs :

- assurer et enrichir le développement de l'offre de formation de l'INSA, en assurant la soutenabilité de l'augmentation des effectifs dans un contexte national contraint ;
- poursuivre la dynamique de recherche engagée en s'appuyant sur une politique de site avec les universités partenaires et en confortant les équipes d'enseignants chercheurs ;
- accroître l'implication de l'INSA comme acteur économique dans le territoire régional, national et international ;
- conforter la position internationale de l'INSA, en formation, en recherche, en partenariat avec les entreprises.

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

**Par son avis n° 2017/02-03**, la CTI a émis un avis favorable à l'accréditation jusqu'à la rentrée 2022 incluse, de l'Institut national des sciences appliquées Centre Val de Loire à délivrer les titres d'Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées Centre Val de Loire » dans les spécialités suivantes :

- « Maitrise des risques industriels » en formation initiale sous statut d'étudiant sur le site de Bourges ;
- « Génie des systèmes industriels » en formation initiale sous statut d'étudiant sur le site de Blois ;
- « Sécurité et technologies informatiques » en formation initiale sous statut d'étudiant sur le site de Bourges ;
- « Energie, risques, environnement » en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Bourges.

L'INSA Centre Val de Loire adressera, avant le 15 février 2020, un **rapport intermédiaire** portant plus spécialement sur la spécialité « énergie, risques et environnement » notamment sur le taux de réussite, l'appropriation par l'école et les enseignants-chercheurs, sur l'organisation des parcours et des options ; en conséquence, elle formulera une proposition pour l'intitulé de la spécialité qui devra évoluer.

**Par délibération en séance plénière du 11 juillet 2017**, il est acté des évolutions suivantes des intitulés de spécialité :

- « Gestion des risques » en remplacement de « Maitrise des risques industriels » en formation initiale sous statut d'étudiant, sur le site de Bourges ;
- « Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées Centre Val de Loire » dans la spécialité « Génie industriel » en remplacement de « Génie des systèmes industriels » en formation initiale sous statut d'étudiant, sur le site de Blois ;
- « Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées Centre Val de Loire » dans la spécialité « Sécurité informatique » en remplacement de « Sécurité et technologies informatiques » en formation initiale sous statut d'étudiant, sur le site de Bourges.

**Par son avis n° 2017/11-05**, la CTI a émis un avis favorable à l'extension à la voie de l'apprentissage jusqu'à la fin de l'année scolaire 2022/23 de l'accréditation de l'Institut national des sciences

appliquées Centre Val de Loire à délivrer le titre d'Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées Centre Val de Loire dans la spécialité Génie industriel sur le site de Blois.

A l'issue de l'audit précédent, un **rapport intermédiaire** a été demandé à l'INSA Centre Val de Loire avant le 15 février 2020. Ce rapport sera complété d'une partie dédiée au suivi des recommandations du présent avis concernant la spécialité « Génie industriel » : description de la mise en œuvre des dispositifs pédagogiques propres à l'alternance, qualité des recrutements et analyse des profils recrutés dans les deux voies (FISE et FISA), mise en place d'un volet international, et démarche compétences. La fiche RNCP aura été actualisée.

**Par son avis n° 2019/02-05**, la CTI a émis un avis favorable à l'extension sous la voie de la formation continue jusqu'à la fin de l'année scolaire 2022/23 de l'accréditation de l'Institut national des sciences appliquées Centre Val de Loire à délivrer le titre d'Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées Centre Val de Loire :

- dans la spécialité Génie Industriel sur le site de Blois ;
- dans la spécialité Energie, Risques et Environnement sur le site de Bourges.

Cet avis s'accompagne des **recommandations** suivantes :

Veiller à l'accessibilité de la formation pour un large public de salariés par l'élaboration d'un format permettant une flexibilité suffisante dans le suivi des enseignements dispensés en école ; Elaborer la présentation des compétences visées selon un schéma par blocs de compétence indépendants.

#### *Synthèse de l'évaluation*

#### **Pour la nouvelle formation Génie énergétique :**

L'objectif de cette spécialité est de former des ingénieurs généralistes capables de concevoir, de produire, d'analyser, d'optimiser ou d'améliorer des systèmes de production (pile à combustible, éolien, photovoltaïque, énergie marine), et de stockage durables de l'énergie électrique (hydrogène, batteries, super condensateurs), mais également de gérer de façon efficace cette énergie électrique (réseaux électriques embarqués et sédentaires, transports, éclairage, objets communicants, électro-ménager). Les ingénieurs formés devront être également sensibilisés aux normes de sécurité associées à ces nouvelles technologies, ainsi qu'aux enjeux sociétaux auxquels les entreprises sont confrontées.

Actuellement, l'offre d'emplois d'ingénieurs en génie énergétique est importante, en particulier dans le domaine des énergies renouvelables. Cette offre est principalement due à la nécessité croissante de développer des énergies alternatives aux traditionnelles énergies fossiles. La création de cette nouvelle filière s'appuie, en outre, sur de nombreux partenariats industriels et académiques locaux dans le domaine de l'énergie et permet d'asseoir le développement de l'INSA Centre Val de Loire en diversifiant son offre de formation.

Mots clés de la formation définis par l'école

*Systèmes industriels, Production, Conception, Mécanique, Electronique, Informatique, Achats, Sûreté de fonctionnement*

#### **Points forts :**

- Formation à large spectre répondant bien aux enjeux de la transition énergétique ;
- Attractivité de la filière auprès des futurs étudiants ;
- Focus original sur l'intégration territoriale des énergies renouvelables en lien avec le département « Nature et Paysage » ;
- 4ème année (2ème année du cursus) tournée entièrement vers l'international : un semestre en troisième année en anglais avec l'accueil de 25% d'étrangers, puis un semestre académique à l'étranger le semestre suivant.

**Points faibles :**

- Pas de réelle étude d'opportunité conduite (évaluation des débouchés, analyse concurrentielle) ;
- Démarche compétence non aboutie ;
- Apprentissage d'une deuxième langue vivante facultatif.

**Opportunités :**

- Potentiel de développement de la filière en lien avec des besoins sociétaux croissants ;
- Collaboration avec l'école SUP'ENR ;
- Développement de la pédagogie en mode projet ;
- Formation pluridisciplinaire pouvant servir de levier de décloisonnement inter-départements au sein de l'établissement.

**Risques :**

- La non obligation de suivre une LV2 risque d'empêcher en pratique certains élèves d'effectuer leur mobilité internationale en zone non anglophone ;
- Coût de revient de la formation et adéquation des ressources à surveiller (promotions à taille limitée) ;
- Forte intersection avec la spécialité Génie industriel et risque que le nouveau diplôme apparaisse comme une option de la formation historique.

**Pour l'extension à la voie de l'apprentissage de la spécialité « Sécurité informatique »**

Au sein du département Sécurité et Technologies Informatiques (STI), l'INSA Centre Val de Loire forme des ingénieurs en informatique avec une forte spécialisation autour de la sécurité informatique. Ce secteur d'activité spécifique est en forte expansion depuis quelques années, en raison notamment de l'augmentation des menaces pesant sur tous les aspects de ce secteur mais également de la nouvelle réglementation européenne de 2018 sur la protection des données, comme le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD). Afin de répondre aux demandes grandissantes des étudiants et des entreprises, l'institut souhaite proposer une nouvelle voie d'accès à cette formation, la formation initiale sous statut d'apprenti.

Mots clés de la formation définis par l'école

*Informatique, Télécommunications, Réseaux, Risque, Sécurité*

**Points forts :**

- Projet répondant aux attentes des entreprises et se démarquant bien de l'offre de formation existante aussi bien localement qu'à l'échelle nationale ;
- Développement pertinent d'une formation qui a fait ses preuves, tout en permettant de diversifier le vivier des apprenants ;
- Mobilité internationale de quatre mois identique à la formation sous statut d'étudiant ;
- Bon équilibre global de la maquette.

**Points faibles :**

- La démarche compétences et l'adaptation du syllabus de la formation sous statut d'étudiant sont encore très peu avancées ;
- Le tutorat académique n'implique pas suffisamment les enseignants-chercheurs ;
- Manque de transversalité entre la formation sous statut d'étudiant et la formation sous statut d'apprenti.

**Opportunités :**

- Apports de la diversité des profils ;
- Apports mutuels aux autres formations par apprentissage de l'école, contribution aux échanges entre campus ;

- Renforcement des relations avec les entreprises.

**Risques :**

- Un tutorat pouvant être vécu par les étudiants comme externe à l'école.

**En conséquence**

Avis **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 national des sciences appliquées Centre Val de Loire, spécialité Sécurité informatique sur le site de Bourges	Formation initiale sous statut apprenti	2020	2021-2022	<i>Restreinte</i>

La commission des titres d'ingénieur émet **un avis défavorable** à l'ouverture de la nouvelle formation dans la spécialité « Génie énergétique » en formation initiale sous statut d'étudiant.

Cet avis s'accompagne des **recommandations** suivantes :

**Pour la spécialité « Sécurité informatique », formation initiale sous statut d'apprenti**

- Finaliser le déploiement de la démarche compétences, veiller à son appropriation par tous les enseignants sur l'ensemble du processus et notamment sur l'évaluation ;
- Veiller à impliquer l'ensemble des enseignants chercheurs dans le suivi des apprentis ;
- Développer les interactions entre les élèves étudiants et les élèves apprentis afin de garantir la cohérence d'ensemble de la spécialité.

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

Approuvé en séance plénière à Paris, le 10 décembre 2019.

La présidente  
Elisabeth CRÉPON

