



Formation d'Ingénieur Par Apprentissage (FIPA)

Brochure d'information 2019-2020 pour la Formation sous Statut Apprenti (FISA)

datée du 4/07/2019

Ingénieur, spécialité Informatique

ENSiiE
Ecole Nationale Supérieure d'Informatique pour
l'Industrie et l'Entreprise
1 square de la Résistance, 91025 EVRY Cedex
Tél. : 01 69 36 73 17
Courriel : secfip@ensiie.fr
<http://www.ensiie.fr/formation>

A L'alternance à l'ENSiiE.....	3
B Candidature - Admission Inscription.....	7
C Organisation de la formation.....	9
D Relations ENSiiE - entreprises.....	15
E Dates importantes 2019-2020.....	18
F Enseignements par semestres de l'année.....	19
G Modules FISE.....	22
H Calendrier de l'alternance.....	24



Table des matières

A L'alternance à l'ENSiiE.....	3
A.1 Le diplôme.....	3
A.2 L'établissement de formation.....	3
A.3 La formation par apprentissage.....	4
A.4 Le Campus ENSiiE.....	5
B Candidature - Admission Inscription.....	7
B.1 Qui peut candidater.....	7
B.2 Soumettre une candidature.....	7
B.3 Admission académique.....	8
B.4 Entreprise d'accueil.....	8
B.5 Inscription administrative.....	8
C Organisation de la formation.....	9
C.1 Organisation générale.....	9
C.2 Organisation des études.....	10
C.3 Évaluation des UE.....	12
C.4 Validation de la formation.....	14
D Relations ENSiiE - entreprises.....	15
D.1 Tutorat.....	15
D.2 Contrat d'objectif.....	16
D.3 Visite tutorale.....	16
D.4 Réunion d'information des maîtres d'apprentissage.....	17
D.5 Conseil de perfectionnement.....	17
D.6 Dates des réunions et dates à respecter.....	17
E Dates importantes 2019-2020.....	18
F Enseignements par semestres de l'année.....	19
G Modules FISE.....	22
H Calendrier de l'alternance.....	24



A L'alternance à l'ENSIIE

A.1 Le diplôme

L'ENSIIE est habilitée par la **Commission des Titres d'Ingénieur** à délivrer le **diplôme d'ingénieur de l'ENSIIE, spécialité informatique, en partenariat avec l'ITII Île de France**.

Ce diplôme d'ingénieur est donc habilité par l'état, de ce fait il est reconnu partout en France et à l'étranger et donne un diplôme équivalent au M2 à l'échelle internationale.

A.2 L'établissement de formation

L'ENSIIE (Ecole Nationale Supérieure d'Informatique pour l'Industrie et l'Entreprise) est issue de l'IIE (Institut d'Informatique pour l'Entreprise), fondé en 1968 au sein du CNAM (Conservatoire National des Arts et Métiers) pour satisfaire les besoins croissants des entreprises en ingénieurs informaticiens. Par un décret datant de 2006 IIE devint ENSIIE, mais le positionnement de la formation ne change pas.

L'école a rejoint en 2011 le réseau des écoles de l'Institut Mines-Télécom. Son appartenance à ce réseau d'excellence lui donne la capacité d'étendre son rayonnement, de développer ses formations existantes et de lancer de nouveaux projets, en recherche et en enseignement. L'enseignement dispensé à l'ENSIIE couvre le domaine des Sciences et Technologie de l'Information et de la Communication (STIC) et leur impact sur l'organisation des entreprises.

L'école forme des ingénieurs en informatique disposant de solides compétences scientifiques et techniques capables de s'adapter, d'évoluer et d'aborder les problèmes dans leur extrême variété. En partenariat étroit avec le monde professionnel, elle délivre 150 diplômes d'ingénieurs en informatique par an.

La formation préparant à ce diplôme est délivrée sous trois statuts :

- **Le statut étudiant.** L'étudiant est à temps plein à l'école. La durée de la formation est de 3 ans, le recrutement au niveau L2 se fait principalement sur le concours Mines-Telecom.
- **Le statut apprenti.** L'étudiant est à mi-temps à l'école et à mi-temps dans son entreprise d'accueil. La durée de la formation est de 3 ans, le recrutement au niveau L2 se fait sur dossiers.
- **Le statut formation continue.** L'étudiant est à mi-temps à l'école et à mi-temps dans son entreprise. La durée de la formation est de 2,5 ans, le recrutement au niveau L2 se fait sur dossiers.

Les 3 statuts conduisent à l'obtention de diplômes équivalents. Un étudiant peut donc choisir le statut de formation en fonction de sa situation et de son projet personnel..

Ce document décrit la formation sous statut d'apprenti.



A.3 La formation par apprentissage

A.3.1 Le statut apprenti

Dans la formation par apprentissage, l'apprenti est à mi-temps dans son entreprise d'accueil et à mi-temps à l'ENSiiE. Dans son entreprise d'accueil il acquiert principalement la technicité sur quelques domaines et l'expérience. À l'ENSiiE, il acquiert la polyvalence et l'adaptabilité.

La formation par apprentissage se fait sous l'égide du CFA-EVE (Centre de Formation d'Apprentis d'Evry Val d'Essone) qui est l'organisme qui gère les formations par apprentissage. Le CFA aide l'apprenti à trouver une entreprise d'accueil, il fournit le cadre juridique de la formation ainsi que le suivi et l'évaluation du travail de l'apprenti au sein de l'entreprise.

Le cadre juridique défini par le CFA lie l'apprenti, l'entreprise d'accueil et l'ENSiiE par un contrat de travail de 3 ans. Ainsi **l'apprenti a un statut de salarié** avec tous ses avantages et toutes ses obligations en particulier :

- perception d'une rémunération,
- protection sociale,
- obligation d'assiduité.

A.3.2 Objectif de la formation

Tout comme la formation initiale sous statut étudiant avec qui des liens étroits sont favorisés, la formation par alternance de l'ENSiiE s'articule autour de la trilogie Informatique, Mathématiques appliquées et Connaissance de l'entreprise.

En alternant les périodes de formation théorique et pratique, les objectifs de la formation sont :

1. de permettre à des jeunes gens âgés de moins de 30 ans issus de formations de niveau L2 telles que DUT, BTS, L3-PRO, ... en informatique d'apprendre le métier d'ingénieur de spécialité informatique.
2. de garantir l'adéquation des profils formés aux besoins des entreprises qui sont donc appelées à jouer un rôle actif dans la formation de leurs futurs salariés.

Les fonctions d'ingénieur visées sont les métiers classiques des ingénieurs en informatique : ingénieur d'études, chef de projet, administrateur de bases de données, architecte de systèmes d'information, ingénieur système, administrateur réseaux, consultant, etc.

A.3.3 Organisation et pédagogie de la formation

La formation dure 6 semestres (3 ans). Les 5 premiers semestres sont en alternance, le dernier semestre est le projet de fin d'études et se déroule entièrement en entreprise.

Lors des semestres en alternance, l'apprenti suit environ 1700 heures de formation académique. Ces heures sont réparties sur 5 mois. L'ossature de l'emploi du temps des périodes d'alternance est:

- une semaine avec 2 jours à l'ENSiiE et 3 jours en entreprise,
- une semaine avec 3 jours à l'ENSiiE et 2 jours en entreprise,
- une semaine avec 2 jours à l'ENSiiE et 3 jours en entreprise,
- ...

Cette organisation en alternance courte permet la mise en œuvre immédiate des nouvelles connaissances méthodes, en conduisant des actions et en participant à des projets durant les périodes en entreprise.

L'évaluation des apprentis porte sur les résultats académiques à l'ENSiiE **et pratique en entreprise**. Chaque semestre est validé par un jury composé d'enseignants et de représentants d'entreprise. L'évaluation pratique porte sur la prise progressive de responsabilités techniques, économiques et d'encadrement.



Au niveau pédagogique, le développement personnel est mis en avant, grâce à une pédagogie qui privilégie l'apprentissage par projet, le travail collaboratif et la formation humaine.

Pour favoriser le travail collaboratif et l'apprentissage par problèmes et projets, un ordinateur portable est confié à chaque apprenti pour toute la durée de la formation et les enseignements sont dispensés dans des salles aménagées pour pouvoir passer en quelques secondes d'un cours magistral à un TP ou à un travail en groupe.

Chaque apprenti est suivi tout au long de sa formation par un maître d'apprentissage (employé de l'entreprise) et un tuteur académique (enseignant à l'ENSiiE) qui se coordonnent pour aider l'apprenti à mener à bien sa formation.

Cette organisation et le suivi personnalisé des apprentis donnent des taux de réussite pour la validation des semestres proche de 100 %.

A.4 Le Campus ENSiiE

La formation par apprentissage se déroule dans les locaux de l'ENSiiE, situé en plein centre d'Evry au 1 square de la Résistance à Evry, à 30 km au sud de Paris et à 35 minutes en train de Paris gare de Lyon.

Ses locaux, de pratiquement 10 000 m², hébergent en moyenne environ 400 personnes (personnels administratifs et enseignants, étudiants, créateurs de startup).

A.4.1 Moyens humains

L'ENSiiE emploie 25 enseignants chercheurs permanents, qui interviennent essentiellement dans les enseignements d'informatique et de mathématiques appliquées. Ils sont essentiellement impliqués dans les thématiques de recherche telles que la réalité augmentée, l'algorithmique, la recherche opérationnelle, le traitement automatique des langues, l'intelligence artificielle et les mathématiques financières.

Ils sont épaulés par une cinquantaine d'intervenants extérieurs, qui partagent avec les élèves leur expérience et leur expertise dans les domaines de l'informatique et de l'organisation des entreprises. Forte de 50 ans d'existence, l'ENSiiE possède un réseau important de diplômés prêts à se mobiliser pour transmettre leurs **compétences opérationnelles et leur connaissance des pratiques de l'entreprise, sans cesse en mutation**.

L'ENSiiE héberge en ses locaux une plateforme technologique, et est le berceau d'une dizaine de jeunes entreprises d'informatique, essentiellement dans le domaine du jeu vidéo. Ces



entrepreneurs interviennent dans la vie de l'école en participant à des enseignements et en proposant des stages.

A.4.2 Moyens matériels

Les locaux de l'ENSiiE offrent aux élèves des installations modernes et adaptées à l'enseignement : 4 amphis et environ 40 salles d'enseignement, toutes équipées de vidéo-projecteurs, et pour certaines de tableau interactifs, et une dizaine sont équipées d'ordinateurs, aujourd'hui plus de 300. Un réseau wifi accessible en tout point de l'école.

En 2017 l'école s'est équipée d'un data center et d'un dispositif immersif de réalité virtuelle, ainsi que d'un nouvel espace de co-working destiné à accueillir plus d'entreprises désireuses de se rapprocher de leurs futurs collaborateurs.

A.4.3 Vie étudiante

De part son nombre important d'étudiants, la vie associative est importante. Le BDE (Bureau Des Elèves) gère de nombreux clubs, organise des soirées étudiantes, des événements (forum, gala, semaine de ski, ...).

Les apprentis de la formation sont encouragés à participer à cette vie associative car elle concourt à leur formation mais aussi à la notoriété et à l'attractivité de l'école.



B Candidature - Admission Inscription

Pour intégrer la formation d'ingénieur par apprentissage de l'ENSIIE, vous devez :

1. Remplir les conditions administratives requises (voir ci-après).
2. Être admis au concours académique. Il comprend une phase de sélection de dossiers et une phase d'entretien.
3. Avoir une entreprise d'accueil. Elle comprend la recherche d'une entreprise et la signature d'un contrat d'apprentissage.

B.1 Qui peut candidater

On peut candidater

- pour la formation complète de 3 ans (nommée candidature en 1^{ère} année par la suite)
- ou pour les 2 dernières années de la formation (candidature en 2^{ème} année par la suite).

Le nombre de place est de 30 en première année et de 2 en deuxième année.

Pour être candidat en première année il faut :

1. être âgé de moins de 30 ans lors du démarrage de la formation (septembre),
2. être issu de formations de niveau au moins L2 en informatique telles que DUT, BTS, ou licence,
3. être en situation de pouvoir signer un contrat de travail en France. Cette condition est remplie
 - si vous être citoyen européen ou
 - si vous disposez d'un visa ou d'une carte de séjour autorisant l'exercice d'une activité professionnelle salariée.

Pour être candidat en seconde année il faut :

1. être âgé de moins de 30 ans lors du démarrage de la formation (septembre),
2. avoir validé une première année d'études dans une école d'ingénieur ou un Master, à forte composante informatique,
3. être en situation de pouvoir signer un contrat de travail.

B.2 Soumettre une candidature

La procédure de soumission de candidature est complètement dématérialisée. Elle se passe sur le [site de l'école](#).

Le dossier de candidature en ligne demande tous les éléments permettant d'apprécier les capacités du candidat à suivre la formation et devenir ingénieur en informatique. Les principaux éléments sont :

- fiche de candidature,
- relevés de notes depuis le baccalauréat inclus,
- lettre de motivation,
- photocopie recto-verso de la carte d'identité pour les ressortissants de l'UE,
- photocopie recto-verso du titre de séjour permettant le salariat pour les ressortissants hors UE,



- certificat de participation à l'Appel (service national) pour les français,
- fiche de compétences (en informatique et en anglais),
- CV.

Il est fortement conseillé de fournir

- des avis de poursuite d'étude ou une fiche appréciation,
- tout document susceptible de renforcer votre candidature.

Le [site de l'école](#) donne la liste complète des pièces obligatoires et des pièces facultatives du dossier de candidature.

B.3 Admission académique

Les dossiers de candidature sont traités en quatre vagues successives. Chaque vague comprend une date de clôture et une date d'entretiens. La liste des candidats admis au concours académique à une vague est publiée sur le [site de l'école](#) (toutes les dates relatives au concours d'admission sont données dans la section E).

Si vous avez déposé un dossier de candidature vous serez convoqué par mail à un entretien sur les créneaux d'entretiens de la vague.

Les principaux critères d'évaluation sont les acquis académiques, la motivation et le projet personnel du candidat.

En cas d'impossibilité d'être présent à l'entretien fixé, contactez le secrétariat des formations en alternance pour changer la date et éventuellement la modalité de l'entretien.

Attention 1: L'admission académique n'est pas l'admission définitive. Un candidat ne sera vraiment et effectivement admis à la formation que quand

- il aura signé un contrat d'apprentissage avec une entreprise d'accueil et le CFA-EVE,
- et il sera inscrit administrativement à la formation.

Attention 2: Les candidats inscrits administrativement qui sont en L2 (DUT, BTS, ...) lors du concours doivent faire parvenir début juillet au plus tard, l'attestation de diplôme. Dans le cas contraire ils seront considérés comme démissionnaires.

B.4 Entreprise d'accueil

Les candidats admis académiquement doivent trouver une entreprise d'accueil.

Le CFA, qui signe les contrats d'apprentissage avec l'entreprise et l'apprenti, soutient les candidats dans cette démarche en mettant à leur disposition une liste d'entreprises cherchant des apprentis et en proposant des sessions de formation sur la constitution de dossiers de candidature.

Un candidat peut chercher et trouver une entreprise par lui même mais il doit passer par le CFA-EVE pour l'élaboration du contrat d'apprentissage.

B.5 Inscription administrative

L'admission au concours et la signature d'un contrat d'apprentissage avec l'entreprise d'accueil doivent être complétées par une inscription administrative à l'ENSiE. Vous devez fournir au



secrétariat des formations en alternance des documents manquants à votre dossier, signer quelques documents (règlement intérieur, charte informatique, etc) et vous acquittez de la CVEC (environ 90 €).

Sous réserve de l'accord du directeur des formations par alternance, un candidat peut éventuellement s'inscrire administrativement à la formation avant de trouver une entreprise. Dans ce cas il a deux mois à compter du début de la formation académique (début septembre) pour trouver une entreprise d'accueil et signer un contrat d'apprentissage. Après ce délai, son admission académique et son inscription administrative sont déclarées caduques.

C Organisation de la formation

L'ENSiiE délivre à des étudiants en formation initiale, en formation continue et sous statut apprenti, le diplôme **d'ingénieur de l'ENSiiE, spécialité informatique**, reconnu par la Commission des Titres de l'Ingénieur (CTI), en partenariat avec l'Institut des Techniques d'Ingénieur de l'Industrie (ITII d'Ile de France).

La formation d'ingénieur sous statut apprenti (FISA) de l'ENSiiE est une formation générale scientifique et technique en Informatique. Elle s'articule autour des thématiques Informatique, Mathématiques et Organisation des entreprises et permet aux apprentis:

- d'acquérir de solides connaissances en informatique et en mathématique,
- de développer des compétences en sciences économiques et de gestion, en communication écrite et orale, en marketing, en entrepreneuriat et en anglais,
- de développer l'aptitude à l'autonomie, à la prise d'initiative et la responsabilité,
- de consolider la capacité à travailler en mode projet collaboratif,
- de constituer une expérience professionnelle favorisant l'insertion dans la vie active du futur ingénieur.

C.1 Organisation générale

La formation en alternance est organisée avec le Pôle Formations de l'UIMM.

La coordination, l'organisation générale et les orientations pédagogiques sont assurées par la direction des formations en alternance.

C.1.1 Semestrialisation

La formation en alternance est organisée en 6 semestres notés S1, S2, S3, S4, S5 et S6. Les apprentis admis en première année suivent les 6 semestres et ceux admis en deuxième année suivent les quatre derniers semestres.

C.1.2 Inscription administrative

L'inscription administrative se renouvelle tous les ans et doit s'effectuer même pour les apprentis qui font un Master ou un semestre à l'étranger durant leur troisième année ou qui rattrapent des enseignements après leur formation.

Conformément à la législation, les **apprentis n'acquittent aucun droit de formation**, mais sont soumis à la CVEC.

C.1.3 Durée des études

La durée de la formation pour l'obtention du diplôme est de 3 ans (6 semestres) pour les apprentis admis en première année et de 2 ans (4 semestres) pour ceux admis en seconde année.

Les jurys de validation de semestre peuvent cependant accorder un délai pour permettre à un apprenti d'acquérir les ECTS (European Credit Transfer System) qui lui manquent pour valider un semestre.

C.2 Organisation des études

C.2.1 Maquette de la formation

La formation est organisée en 6 semestres notés S1, S2, ... S6. Le calendrier des semestres avec les périodes d'alternance est visualisé sur la table ci-dessous :

S1				S2						S3				S4						S5				S6											
S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
Alternance								Alternance								Alternance				entreprise															

 : période en entreprise

Les activités du semestre (enseignements à l'ENSiiE et activités en entreprise) sont regroupés en Unités d'Enseignement (UE). À chaque UE est associé un nombre de crédits ECTS (European Credit Transfer System). On compte :

- Les UE acquis professionnel. Elles valorisent l'expérience professionnelle acquise par l'apprenti en entreprise au cours des semestres S1, S2, S3, S4, S5.
- L'UE projet de fin d'étude. Elle évalue la capacité d'un apprenti à mener à bien une activité d'ingénieur. Elle se déroule sur le semestre S6.
- Les UE académiques. On distingue 4 types d'UE selon le contenu des enseignements : l'UE informatique, l'UE mathématique, l'UE sciences de l'ingénieur et l'UE option.

La première table de la section section F donne les UE par semestres ainsi que leurs durées et les ECTS associés.

Certaines activités comme : la semaine d'intégration, réunion d'information, séances d'examen et des créneaux horaires pour que les apprentis dispersés géographiquement puissent avancer sur les projets académiques en groupe ou la révision d'examens, se déroulent à l'ENSiiE mais ne sont pas valorisées par des ECTS. Ce qui fait que la durée de l'alternance à l'ENSiiE est supérieure à la durée en présentielle.

Chaque UE académique est composée d'un ou de plusieurs modules. Chaque module a un volume horaire de 42 heures. Un module est composé soit d'une seule matière ou regroupe plusieurs matières. Dans le dernier cas, on attribue un coefficient à chaque matière pour le calcul de la note du module.

La section F décrit les modules composant chaque UE.



C.2.2 Emploi du temps de l'alternance

Ce chapitre ne concerne pas le semestre S6 qui se déroule entièrement dans l'entreprise d'accueil.

Les enseignements académiques des semestres S1, S2, S3 et S4 sont programmés sur 16, 17 ou 18 semaines avec 2 ou 3 semaines à plein temps à l'ENSiiE et les autres semaines sont à mi-temps entre l'ENSiiE et l'entreprise d'accueil (2 jours à l'ENSiiE, 3 en entreprise et vice-versa).

Le calendrier de l'alternance (dates où l'apprenti est à l'ENSiiE) **est publié début Mai** pour l'année suivante (S1/S2 et S3/S4) sur le site du CFA-EVE.

Au semestre S5, les apprentis suivent au moins 4 modules de la formation initiale de l'ENSiiE. Chaque apprenti a un emploi du temps académique propre. Il a la charge de le communiquer à son entreprise dès le mois de juin.

Les enseignements en présentiel sont, comme c'est la pratique dans toutes les formations de l'ENSiiE, dispensés par séance de 1h45, sur les créneaux horaires suivants : 9h-10h45, 11h-12h45, 14h-15h45 et 16h-17h45.

C.2.3 Enseignements dans la formation FISE de l'ENSiiE

Sous réserve d'autorisations par la direction des formations en alternance et de leur entreprise d'accueil, les apprentis ont la possibilité de suivre des enseignements de la formation initiale de l'ENSiiE (FISE) dès le semestre S3 :

- En S3 : 0 à 2 modules FISE. Ils doivent être choisis dans la liste des modules FISE de S3 hors des périodes de formation en alternance (voir section G).
- En S4 : 0 à 2 modules FISE. Ils doivent être choisis dans la liste des modules FISE de S4 hors des périodes de formation en alternance (voir section G).
- En S5 : 4 à 6 modules FISE. Ils doivent être choisis dans la liste des modules FISE de S3 et S5 hors des périodes de formation en alternance (voir section G).

En S3 et S4, dans le cas de 2 modules, un peut être éventuellement choisi dans la période de formation en alternance.

La sélection se fait en Avril selon la procédure suivante:

1. Les apprentis émettent leurs vœux.
2. En fonction du nombre de places dans les modules FISE et de leurs résultats dans les semestres précédents, la direction des formations en alternance attribue des vœux.
3. Les apprentis dont les vœux n'ont pas été exaucés formulent d'autres vœux et ont repris en 1.

En l'absence de vœux pour le S5, la direction des formations en alternance attribuera des modules.

C.2.4 Bi-cursus

En S5, sous réserve d'autorisations par la direction des formations en alternance, de leur entreprise d'accueil et du CFA, les apprentis ont la possibilité de suivre les enseignements de Master (M2) dans un autre établissement. Les étapes pour mettre en place un bi-cursus sont :



1. Demander l'accord tacite à son entreprise d'accueil si elle accepte une réduction du volume horaire des périodes en entreprise pour suivre un Master.
2. Identifier un Master **à suivre sous statut d'étudiant**.
3. Voir avec la direction des formations en alternance, les aménagements de S5 envisageables.
4. Demander l'accord de l'entreprise et du CFA.
5. Candidater au Master.

C.2.5 Scolarité à l'étranger

Sous réserve d'autorisations par la direction des formations en alternance et de leur entreprise les étudiants peuvent effectuer le semestre S5 dans les établissements étrangers avec lesquels l'école a établi un accord de partenariat.

C.2.6 Calendrier, emploi du temps, horaires

Le calendrier des dates importantes de l'année universitaire (réunion d'information des tuteurs, conseil de perfectionnement et jurys) et des dates à respecter (rencontre apprenant-tuteur, signature du contrat d'objectif, visite tutorale, suivi de l'activité en entreprise) est publié dans la section E.

L'ensemble de ces informations est communiqué aux maîtres d'apprentissage lors de la réunion d'information, par mail et est aussi disponible sur le site du CFA-EVE (www.cfa-cloe.fr).

Un emploi du temps prévisionnel est publié environ 6 semaines à l'avance. Il peut être réorganisé pour tenir compte des indisponibilités soudaines. Il est communiqué aux apprenants et aux entreprises.

C.2.7 Présence en cours

La présence aux cours, conférences, TD, TP et contrôles, est obligatoire.

Les enseignants sont invités à prendre en compte de façon significative dans la notation d'un module la présence et la participation active aux enseignements.

Pour toute absence ou retard, un justificatif doit être fourni au secrétariat des formations en alternance dans un délai de 48h maximum suivant le retard ou le début de l'absence. Chaque absence est notifiée à l'entreprise (tuteur et service des Ressources Humaines) dans un délai de 3 jours.

C.3 Évaluation des UE.

C.3.1 Évaluation des UE académiques

Chaque UE académique est composée d'un ou de plusieurs modules. Chaque module a un volume horaire de 42 heures. Un module est soit mono-matière (une seule matière) soit multi-matière (il regroupe les plusieurs matière). La section F décrit pour chaque UE les modules qui la composent. Dans le cas des modules multi-matières, elle donne les matières du module et le coefficient qui s'applique pour calculer la note du module.

La note d'une UE académique est la moyenne des notes des modules qui la composent. La note d'un module est la moyenne pondérée des matières qui la composent.



Modalité des contrôles de connaissances

Les modalités de contrôle des connaissances (modalités de rattrapage comprises) des matières sont données aux élèves dès le début du module par l'enseignant. Elles peuvent prendre la forme de contrôles continus, de devoir sur table en temps limité, de projets individuels ou en groupe, de dossiers à constituer, d'exposés et de rapports.

Absences aux contrôles

En cas de non rendu ou d'absence justifiée ou non à un examen, une note de zéro est attribuée.

Modalité des rattrapages

Un apprenti peut demander au secrétariat de la formation en alternance le rattrapage d'un examen si toutes les conditions suivantes sont remplies :

- l'examen est un examen écrit ou oral en temps limité,
- il était présent à l'examen ou il a fourni une justification valable d'absence,
- il a moins de 10 au module dont fait parti l'examen.

C.3.2 Évaluation des UE « acquis professionnel »

L'UE « acquis professionnel » est composée de deux notes:

- Une note délivrée par le tuteur d'entreprise qui mesure la progression de l'apprenti vers des objectifs de compétences à acquérir et formalisés sous la forme d'un contrat d'objectifs.
- Une note délivrée par le tuteur académique sur le rapport d'activité rédigé par l'apprenti dans lequel il décrit de manière synthétique ses travaux au sein de l'entreprise.

La note de l'UE « acquis professionnel » est la moyenne des deux notes affectées des coefficients 8 pour la progression en entreprise et 2 pour le rapport d'activité.

C.3.3 Évaluation du projet de fin d'études

Le projet de fin d'études (PFE) se déroule en fin de troisième année sur le semestre S6. Il se déroule en 3 phases.

- Définition du sujet : L'apprenti synthétise le sujet choisi avec le maître d'apprentissage en concertation avec le tuteur académique sur un document et le soumet au tuteur académique pour notation.
- Soutenance intermédiaire : A mi-semester, l'apprenti rédige un rapport intermédiaire qu'il soutient devant un jury de PFE.
- Soutenance finale : A la fin du semestre, l'apprenti rédige le rapport final qu'il soutient devant un jury de PFE.

Les différentes notes avec leurs coefficients évaluant le PFE sont données dans la section F.



C.4 Validation de la formation

C.4.1 Validation des UE

Chaque UE dont la note est d'au moins 10/20 est validée et donne droit au nombre d'ECTS fixé à l'UE.

C.4.2 Validation des semestres

Ne sont exposés ici que les cas où l'apprenti a fait toute sa formation à l'ENSiiE pour les autres cas se référer au règlement des études.

Semestres S1, S2, S3, S4, S5

Les conditions de validation sont:

- Avoir validé l'UE « acquis professionnel »
- La somme des ECTS allouées aux UE validées est supérieure ou égale à 30.

Le nombre d'ECTS attribué à ce semestre est la somme des ECTS allouées aux UE validées.

Semestres S6

Les conditions de validation sont:

- Avoir validé l'UE « Projet de fin d'études ».
- La somme des ECTS allouées aux UE validées est supérieure ou égale à 30.

Le nombre d'ECTS attribué à ce semestre est la somme des ECTS allouées aux UE validées.

C.4.3 Modalités d'attribution du diplôme

Un jury de validation décide de l'attribution du diplôme d'ingénieur en informatique de l'ENSiiE à tout apprenti qui:

- a validé tous les semestres de la formation (soit S1, S2, S3, S4, S5, S6 et acquis au minimum 180 ECTS pour les apprentis admis en première, soit S3, S4, S5, S6 et 120 ECTS pour les apprentis admis en seconde année),
- a atteint le niveau B2 en anglais,
- a justifié d'une mission de 2 mois à l'étranger.

Un apprenti qui a validé les semestres mais qui, soit n'a pas atteint le niveau B2 en anglais et/ou ne justifie pas d'une mission de 2 mois à l'étranger dispose d'un an à partir de la date du jury de validation suivant son S6 pour le faire. Les justificatifs doivent être transmis au secrétariat de la formation par alternance.

C.4.4 Validation du niveau B2 en anglais

L'ENSiiE organise une session de certification pour évaluer officiellement le niveau d'anglais atteint par les apprentis.

Si un apprenti est absent lors de cette session ou s'il n'a pas obtenu le niveau requis, il doit repasser à ses frais un test certifiant.

Les tests autorisés sont : BULATS, Linguaskill, TOEIC, TOEFL, IELTS.

Tout autre test sera soumis à l'approbation d'un jury de validation.

C.4.5 Mobilité internationale

Se référer au règlement des études pour les modalités.



D Relations ENSiE - entreprises

Des relations actives et suivies entre l'ENSiE et l'entreprise d'un apprenti sont indispensables pour la réussite pleine et entière de sa formation.

Ces relations se développent principalement entre le tuteur académique et le maître d'apprentissage en entreprise, mais également grâce à deux réunions plénières : la réunion d'information des tuteurs en entreprise et le conseil de perfectionnement.

Le carnet de liaison permet des communications rapides entre la direction des formations en alternance, **l'apprenti**, son maître d'apprentissage et son tuteur académique. Le carnet de liaison a été mis en place sous la forme d'un portail web, <http://www.cfa-cloe.fr/>, géré et mis à disposition par le CFA-EVE.

D.1 Tutorat

D.1.1 Le maître d'apprentissage en entreprise

Le maître d'apprentissage est le tuteur de l'apprenti au sein de l'entreprise. Il est désigné par l'entreprise dès la signature du contrat d'apprentissage. Le rôle du maître d'apprentissage est de faire le lien entre l'ENSiE et son entreprise et d'accompagner le futur ingénieur dans l'entreprise. Il est chargé d'encadrer, de conseiller l'apprenant et d'évaluer ses acquis professionnels (capacités de communication, aptitude à l'encadrement, maîtrise des techniques de sa profession) et sa progression au sein de l'entreprise.

Pour cela l'école met à sa disposition des grilles d'évaluation en ligne sur le site du CFA-EVE.

D.1.2 Le tuteur académique

Le tuteur académique est désigné par la direction des formations en alternance le premier mois de la formation. Il veille au bon déroulement de la formation de l'apprenti, aussi bien pour la formation académique que pour la formation en entreprise et évalue ses acquis professionnels.

D.1.3 Actions conjointes du maître d'apprentissage et du tuteur académique.

La réunion d'information qui a lieu en général en Octobre et l'une des occasions où le maître d'apprentissage et le tuteur académique se voient pour parler des projets de l'apprenti. Par ailleurs, le maître d'apprentissage et le tuteur académique

- participent au Conseil de perfectionnement (en général autour du mois de juin),
- évaluent l'activité de l'apprenti au sein de l'entreprise pour les semestres S1 à S5,
- font un point annuel lors de la visite du tuteur académique au sein de l'entreprise (en cas de besoin ils peuvent être amenés à redessiner le périmètre des missions en entreprise de l'apprenti),
- participent, pour le projet de fin d'études (PFE), à
 - à la définition du sujet et



- apportent leur soutien à l'apprenant dans sa phase de rédaction et de préparation de ses soutenances.
- Ils participent aux jurys du PFE.
- se concertent le plus tôt possible pour proposer des solutions à l'apprenant lorsque ce dernier est en difficulté.

D.2 Contrat d'objectif

L'objectif des missions des **apprentis** en entreprise est la découverte et la maîtrise en situation réelle de la mise en œuvre des processus de production et des rouages d'une entreprise (organisation, administration, communication, réglementation).

Pour ce faire, elle doit commencer par une mission de type technicien supérieur puis évoluer progressivement vers une mission de type ingénieur débutant lors du Projet de Fin d'Études. Ces missions doivent être en relation avec la formation de l'ENSiiE.

L'évaluation de l'activité d'un apprenti pendant la phase d'alternance repose sur la formalisation de la mission de l'apprenti et des compétences à acquérir sous la forme d'un contrat d'objectifs.

Pour chaque année de formation, un contrat d'objectifs assignés à **l'apprenti** doit être rédigé (sur www.cfacloe.fr) par le maître d'apprentissage. Il doit être signé par l'apprenti, le tuteur académique et le maître d'apprentissage, au plus tard avant la date fixée par le directeur des formations en alternance.

Le maître d'apprentissage est en charge de l'évaluation de la progression de l'acquisition des compétences de son apprenti. L'évaluation a lieu chaque semestre, et se fait sur le carnet de liaison www.cfa-cloe.fr. Elle permet de délivrer une note d'activité. Le maître d'apprentissage peut se concerter avec le tuteur académique.

Les critères pour l'évaluation de l'activité en entreprise sont : réalisation des objectifs personnels, qualité du travail effectué, intégration dans l'entreprise, autonomie, initiative, adaptabilité.

D.3 Visite tutorale

Chaque année, le tuteur académique se rend sur le lieu de travail de l'apprenti pour prendre connaissance des conditions matérielles et de la mission effective de l'apprenti. Le maître d'apprentissage doit être présent. La planification de la visite est à l'initiative de l'apprenti.

Si les conditions matérielles sont correctes et que les missions effectives de l'apprenti correspondent à la formation il le signale sur le site CLOE du CFA (www.cfa-cloe.fr). Dans le cas contraire il redessine le périmètre des missions en entreprise de l'apprenti en concertation avec le maître d'apprentissage et reprogramme une visite.

Cette visite est un moment privilégié d'interaction entre le monde de l'entreprise et celui de la formation. C'est l'occasion unique pour l'école de présenter les évolutions à venir de ses formations, et pour l'entreprise d'exprimer ses attentes pour un service qui réponde encore mieux à ses besoins.

C'est lors de ces visites et en particulier lors de la troisième que les tuteurs se coordonnent pour définir un bon sujet pour le projet de fin d'étude.



D.4 Réunion d'information des maîtres d'apprentissage

Cette réunion, qui a lieu en général en Octobre, a pour objectif d'informer les maîtres d'apprentissage sur les modalités de la formation en alternance et les mécanismes de suivi disponibles sur le site CLOE du CFA (www.cfa-cloe.fr). C'est aussi l'occasion pour le tuteur académique de rencontrer son apprenti.

D.5 Conseil de perfectionnement

Le conseil de perfectionnement se réunit chaque année quelques semaines avant la fin des cours. Il rassemble le directeur des formations en alternance, les chargés de cours, les tuteurs académiques et les maîtres d'apprentissage. Les apprentis y sont représentés par deux délégués par promotion.

Le conseil de perfectionnement fait le bilan de l'année en cours (effectifs, taux de réussite, synthèse des enquêtes de satisfaction auprès des apprenants et des entreprises, ...) et propose des solutions pour améliorer le fonctionnement académique ou faciliter les relations.

Il peut également être consulté pour faire évoluer les contenus de la formation.

D.6 Dates des réunions et dates à respecter

Les dates de la réunion d'information des maîtres d'apprentissage et du conseil de perfectionnement sont communiquées en début d'année aux apprentis, aux maîtres d'apprentissage et aux tuteurs académiques.

Les dates à respecter pour le dépôt et la signature des rapports, pour la rencontre apprenti – tuteur académique, pour le contrat d'objectifs, pour la visite tutorale et pour l'évaluation sont données en début d'année aux apprentis, aux maîtres d'apprentissage et aux tuteurs académiques.

Le respect de ces dates est un critère important pour les instances qui financent la formation en apprentissage. En conséquence, il incombe à chaque apprenti de veiller au respect de ces dates par son maître d'apprentissage et son tuteur académique.



E Dates importantes 2019-2020

1 Calendrier des admissions

Ouverture des candidatures FIPA 2020 : 16 Mars 2020
Vague 1 : clôture/entretiens/RI: 8 Avril / 15 et 16 Avril / 22 Avril
Vague 2 : clôture/entretiens/RI: 11 Mai / 18 et 19 Mai / 27 Mai
Vague 3 : clôture/entretiens/RI : 3 Juin / 9 et 10 Juin / 17 Juin
Vague 4 : clôture/entretiens/RI : 1 Juillet / 6 et 7 Juillet

2 Calendrier scolaire

S1/S3/S5 : du lundi 2 septembre 2019 au vendredi 24 janvier 2020
S2/S4 : du lundi 3 février 2020 au 19 juin 2020
S6 : du lundi 3 février 2020 au 30 juin 2020
PFE intermédiaire : du mercredi 6 avril 2020 au 24 avril 2020
PFE final : du mercredi 22 juin 2020 au 3 juillet 2020
vacances de la Toussaint : samedi 26 octobre 2019 au dimanche 3 novembre 2019
vacances de la Noël : samedi 21 décembre 2019 au dimanche 5 janvier 2020
vacances de la printemps : samedi 11 avril 2020 au dimanche 19 avril 2020
Séminaire de cohésion : 13 septembre 2019

3 Calendrier du tutorat

Rencontre apprenti tuteur académique (S1): de septembre à mi octobre 2019
Visite tutorale (S1/S3/S5): avant fin décembre 2019
Évaluation par le maître d'apprentissage (S1/S3/S5): avant le 10 janvier 2020
Évaluation de l'activité par le maître d'apprentissage (S2/S4): avant le 12 juin 2020
Dépôt des rapports d'activité S1/S3/S5 : 10 janvier 2020
Dépôt des rapports d'activité S2/S4 : 12 juin 2020

4 Calendrier des jurys

Jury de validation : 9 octobre 2019 (rentrée 2018 et antérieure)
Jury de validation : 13 février 2020
Jury de validation : 9 juillet 2020

5 Calendrier des réunions

Réunion d'information des maîtres d'apprentissage : 17 octobre 2019
Conseil de perfectionnement : 4 juin 2020

F Enseignements par semestres de l'année

Dans cette section :

- S1 et S2 concernent les apprentis qui commencent la formation en septembre 2019.
- S3 et S4 concernent les apprentis qui ont commencé la formation en septembre 2018.
- S5 et S6 concernent les apprentis qui ont commencé la formation en septembre 2017.

Récapitulatif des ECTS et des durées en heure des UE par semestres.

		INFO	MATH	SDI	Opt.	AP	PFE
S1	heures	126.00	87.50	84.00		330.00	
	ECTS	8	6	6		10	
S2	heures	174.00	84.00	77.00		330.00	
	ECTS	10	5	5		10	
S3	heures	168.00	42.00	126.00		316.00	
	ECTS	10	3	7		10	
S4	heures	140.00	84.00	77.00		365.00	
	ECTS	8	6	6		10	
S5	heures	82.25		43.75	126.00	365	
	ECTS	7		3	10	10	
S6	heures						645
	ECTS						30

Décomposition et coefficients de l'UE « Acquis professionnel »

S1	S2	S3	S4	UE « Acquis professionnel »
8				Évaluation du maître d'apprentissage
2				Rapport d'activité

Décomposition et coefficients de l'UE « Projet de fin d'étude »

S6 UE « Projet de fin d'étude »	
2	Définition du sujet
2	Soutenance intermédiaire
1	Rapport écrit
1	Présentation orale
16	Soutenance finale
3	Rapport écrit
3	Présentation orale
7	Qualité de la mission
3	Complétude de la mission

Liste des modules académiques par semestres et UE. Les durées sont exprimées en heure

Semestre S1 (336.0 heures)			
UE	mod	heures	coef. intitulé
Informatique	I-1	42.00	1 algorithme et programmation
	I-2	42.00	1 système d'exploitation
	I-3	42.00	1 base de données et programmation WEB
Mathématique	M-1	42.00	1 analyse
	M-2	24.50	1 algèbre
		21.00	1 Probabilité
Sciences de l'ingénieur	H-1	14.00	1 droit de l'informatique et des nouvelles technologies
		14.00	1 évolution du management des RH et de l'organisation
		14.00	1 marketing et organisations commerciales
	H-2	42.00	1 anglais
Hors UE		3.50	accueil
		3.50	présentation CFA et CLOE
		5.25	prise en main des machines
		12.25	atelier de communication
		7.00	week-end intégration
		7.00	Relation entreprise
Semestre S2 (336.0 heures)			
UE	mod	heures	coef. intitulé
Informatique	I-1	21.00	1 structure de données
		21.00	1 projet Informatique
	I-2	28.00	2 projet WEB objet
		21.00	1 réseaux
	I-3	42.00	1 programmation objet et projet android
	I-4	28.00	2 programmation fonctionnelle
14.00		1 politique de sécurité des systèmes d'information	
Mathématique	M-1	21.00	1 statistiques
		21.00	1 logique
	M-2	42.00	1 théorie des graphes
Sciences de l'ingénieur	H-1	14.00	1 la relations humaine dans l'entreprise
		28.00	2 expression écrite et orale
	H-2	35.00	1 anglais
Semestre S3 (350.0 heures)			
UE	mod	heures	coef. intitulé
Informatique	I-1	42.00	1 bases de Données NO SQL
	I-2	42.00	1 machine learning
	I-3	42.00	1 système d'info automatisé (Web Services)
	I-4	14.00	1 Impacts environnementaux du numérique et éco-conception
		28.00	2 ingénierie de tests et intégration continue
Mathématique	M-1	42.00	1 analyse de données
Sciences de l'ingénieur	H-1	21.00	1 économie générale et microéconomie de l'entreprise
		21.00	1 techniques financières et comptables
	H-2	42.00	1 management de projet
	H-3	42.00	1 anglais
Hors UE		7.00	week-end intégration
		7.00	Relation entreprise

Semestre S4 (301.0 heures)				
UE	mod	heures	coef.	intitulé
Informatique	I-1	28.00	2	programmation fonctionnelle
		14.00	1	politique de sécurité des systèmes d'information
	I-2	21.00	1	intelligence artificielle
		21.00	1	projet WEB objet
	I-3	28.00	1	système d'information automatisé (UML)
		28.00	1	études de cas projet informatique
Mathématique	M-1	42.00		recherche opérationnelle + file attente
	M-2	21.00	1	langages et systèmes formels
		21.00	1	projet compilation
Sciences de l'ingénieur	H-1	14.00	1	communication et affaires
		14.00	1	droit du travail et droit social
		14.00	1	stratégie de développement de l'entreprise
	H-2	35.00		anglais
Semestre S5 (371.0 heures)				
UE	mod	heures	coef.	intitulé
Informatique	I-1	42.00		ingénierie des systèmes
	I-2	21.00	1	programmation sur grille de calcul
		19.25	1	architecture des processeurs
Sciences de l'ingénieur	H-1	22.75	1	droit des affaires
		21.00	1	création d'entreprise
Spécialisation	O-1	42.00		option FISE 1
	O-2	42.00		option FISE 2
	O-3	42.00		option FISE 3
Hors UE		105.00		voyage linguistique
		7.00		week-end intégration
		7.00		Relation entreprise
Semestre S6 (21.0 heures)				
UE	mod	heures	coef.	intitulé
Hors UE		3.50		soutenance PFE intermédiaire (mi-avril)
		3.50		soutenance PFE finale (fin juin)
		14.00		préparation à la recherche d'emploi

G Modules FISE

Ces listes sont les options proposées aux étudiants de 1A et 2A sur l'année universitaire 2018-2019. Les options de l'année universitaire 2019-2020 ne seront connues qu'en janvier 2020. Cependant il est probable qu'au moins les 3/4 seront reconduites. Elles ont toutes une durée de 42 heures.

S3													UE	description
	début de semestre					fin de semestre								
	lun	mar	mer	jeu	ven	lun	mar	mer	jeu	ven				
MASE	*					*							I	Micro-architecture et système embarqué
LSF-VVL	*					*							I	Langage et système formel - Validation et vérification de logiciel
IGL		*					*						I	Génie logiciel
ASE		*					*						I	Architecture d'un système d'exploitation
SE1			*					*					I	Système d'exploitation
IPF			*					*					I	Programmation fonctionnelle

S4													UE	description
	début de semestre					fin de semestre								
	lun	mar	mer	jeu	ven	lun	mar	mer	jeu	ven				
SIP1	*	*											I	Système d'information privacy by design 1
SIP2						*	*						I	Système d'information privacy by design 2
PCV	*	*											I	Programmation Concurrente et vérification
ANU						*	*						IH	Conception d'une œuvre numérique
CC	*	*											I	Creative coding
SRP			*	*									I	Sécurité des réseaux et des protocoles
LOA			*	*									I	Langage objet avancé
RIAL			*	*									I	Réseaux IP et Administration LAN
IA1			*	*									I	Intelligence artificielle 1
ASN								*	*				IM	Algorithmes semi-numériques
MFDLS								*	*				IM	Méthodes formelles pour le développement de logiciels sûrs
IRA								*	*				I	Images et réalité augmentée
CHEN													H	Challenge entreprendre (du 20/03 PM au 27/03)

S5											UE	description
début de semestre					fin de semestre							
	lun	mar	mer	jeu	ven	lun	mar	mer	jeu	ven		
CA		*	*								I	Compilation avancée
GPA						*	*				H	Gestion de projet avancé
MGMT							*	*			H	Management
NTOE		*	*								H	Nouvelles technologies et organisation des entreprises
OPTI1					*	*					M	Optimisation 1
OPTI2										*	MI	Optimisation 2
PDS	*	*									I	Python for Data Science
RIIA	*	*									I	Recherche d'information et IA
SEC1					*	*					I	Sécurité 1
VC						*	*				I	Virtualisation et cloud computing
WIA						*	*				I	Web sémantique et intelligence artificielle
GPDM						*	*				I	Gestion de projet et développement mobile
JIN											I	Remplace le tronc commun + les options (de septembre à début février)
MESIM											I	Méthode de simulation (de septembre à janvier)

