

LA FORMATION INGÉNIEUR DE L'ESA PAR LA VOIE DE L'APPRENTISSAGE

Année 2020

Afin de renforcer le caractère professionnel de la formation, l'ESA offre à des étudiants la possibilité de terminer leurs études par la voie de l'apprentissage.

Ainsi, chaque étudiant de niveau bac+2 a le choix d'opter pour un cycle terminal en formation «scolaire» ou en apprentissage sur 3 ans.

Vous trouverez dans ce document :

Un rappel du cursus ingénieur en 5 ans de l'ESA	p.2
Le cycle de formation ingénieur par la voie de l'apprentissage (3 ans)	p.3
📄 les grandes étapes du cycle de formation par apprentissage	
📄 la personnalisation du cycle de formation en apprentissage	
📄 l'alternance entreprise /école	
📄 les travaux demandés aux apprentis lors des séquences en entreprise	

Annexe 1 : les missions professionnelles p.6

Annexe 2 : les dossiers de formation p.8

Planning d'alternance (début de contrat en 2020) pièce jointe



RAPPEL DU CURSUS INGÉNIEUR EN 5 ANS DE L'ESA

La formation ingénieur en agriculture de l'ESA est un parcours en 5 ans organisé en 2 cycles (un premier cycle dit « généraliste » de 3 années, un cycle terminal dit « de spécialisation » de 2 années). La formation par apprentissage se déroule donc sur la dernière année du premier cycle et les 2 dernières années du cycle terminal (pour les contrats en 2 ans, la formation se déroule sur les 2 dernières années du cycle terminal).

Le premier cycle

D'une durée de 3 années, il aborde principalement :

Les 2 premières années :

- les sciences fondamentales (mathématiques, statistiques, informatique, physique, chimie, biologie)
- les sciences appliquées (écologie, agronomie, zootechnie, géologie, botanique ...)
- les sciences économiques et sociales (économie générale, comptabilité générale, sociologie générale ...)
- les langues et la communication (2 langues obligatoires)

La troisième année :

- analyse du fonctionnement de l'entreprise : stratégie, organisation, ressources humaines, marketing-filière
- les outils de l'ingénieur : gestion des relations interpersonnelles dans l'entreprise, méthodes d'enquêtes, statistiques, langues
- les grands enjeux du monde agricole : durabilité, politiques agricoles, conjonctures économiques

Le premier cycle accorde une large place **aux stages** en entreprises :

1^{ère} année : stage découverte de l'agriculture et du milieu rural (France : 8 semaines) au printemps.

Fin de 2^{ème} année : stage pré-apprentissage (à l'étranger : 2 mois)

Le cycle terminal

D'une durée de 2 années, il permet à chaque étudiant de personnaliser sa formation en s'orientant vers la Majeure de son choix :

- Majeure Productions Végétales et Agroécologie
- Majeure Productions Animales
- Majeure Transformation, Alimentation et Qualité
- Majeure Viticulture-œnologie
- Majeure Transition Environnementale et Durabilité
- Majeure Commerce et Marchés Internationaux
- Majeure Pilotage et Conduite de l'Entreprise

Le caractère professionnel des études s'accroît très nettement. Le cycle terminal laisse une large place aux enseignements technologiques spécifiques des filières. En fin de cycle, le projet ingénieur confié par l'entreprise permet à l'étudiant de montrer qu'il est capable de mener à bien un projet habituellement conduit par un ingénieur.



LE CYCLE INGÉNIEUR ESA PAR LA VOIE DE L'APPRENTISSAGE

Les candidats à la 3^{ème} année de l'ESA (admissions intermédiaires de niveau bac + 2 ou candidats internes en 2^{ème} année) peuvent faire le choix de terminer leur cursus de formation par l'apprentissage en 3 années. Le diplôme final est le même quelle que soit la modalité choisie (apprentissage ou formation classique en présentiel à l'ESA).

Ils doivent au préalable :

- avoir été admis par la Direction de l'ESA à engager le cycle terminal par la voie de l'apprentissage
- signer un contrat d'apprentissage, d'une durée de 3 ans , avec une entreprise (avec négociation de missions en cohérence avec l'obtention du diplôme).

Les dates de début d'apprentissage sont variables selon la durée du contrat et l'origine (ESA ou admission directe en apprentissage) des candidats.

Pour les candidats non issus de l'ESA, le contrat doit être signé fin août-début septembre 2020 (contrats en 3 ans).

Pour les candidats issus de l'ESA, le contrat peut être signé à partir du 01 Septembre 2020 (jusqu'à mi-octobre 2020) pour les contrats en 3 ans.

Les grandes étapes du cycle de formation par apprentissage

Quel que soit le choix de filière, le cycle de formation par apprentissage est structuré en 8 grandes étapes :

Année 1 :

Étape 1 : INTEGRATION EN ENTREPRISE (et REMISE A NIVEAU)

Étape 2 : FORMATION A LA COMPREHENSION DE L'ENTREPRISE ET DE SON ENVIRONNEMENT – CULTURE GÉNÉRALE DE L'INGÉNIEUR

Étape 3 : FORMATION A LA COMPREHENSION DE L'ENTREPRISE ET DE SON ENVIRONNEMENT (suite) – TECHNOLOGIE - STATISTIQUES

Étape 4 : MISSION A L'INTERNATIONAL en fin de première année

Année 2 :

Étape 5 : SPECIALISATION – OUTILS DE L'INGÉNIEUR

Étape 6 : MISSION RECHERCHE & DEVELOPPEMENT

Année 3 :

Étape 7 : SPECIALISATION (suite)

Étape 8 : MISSION PROJET INGÉNIEUR



La personnalisation du cycle terminal en apprentissage

Il apparaît important que l'employeur, avant de signer un contrat d'apprentissage avec un élève ingénieur, se fasse préciser le programme de formation envisagé par le candidat ainsi que la succession des séquences en entreprise et à l'ESA qui va ponctuer les 3 ans du contrat.

De même, l'employeur et le candidat devront esquisser les missions qui seront confiées dans l'entreprise en cohérence avec les objectifs de la formation ingénieur.

Les élèves ingénieurs, candidats pour un cycle terminal par apprentissage, ont les outils nécessaires pour expliquer, négocier et établir précisément le déroulement des trois années :

- plaquette de présentation des études ESA,
- planning permettant de positionner les séquences en entreprise et à l'ESA, selon les options choisies, sur la totalité des 156 semaines du contrat (3 ans),
- documents financiers à destination des entreprises (secteur public, secteur privé),

L'alternance entreprise / école

Les 156 semaines sur 3 ans du contrat d'apprentissage se répartissent ainsi :

- missions en entreprise : 86 semaines (dont 9 semaines à l'international)
- congés : 15 semaines
- formation à l'ESA (ou dans les écoles partenaires) : 55 semaines

L'alternance retenue repose sur deux rythmes principaux :

- 📅 un rythme où l'apprenti est présent pour de longues séquences en entreprise (15 semaines en fin de première année, 11 semaines en fin de 2^{ème} année, 8 à 9 mois en fin de contrat). Ces longues périodes permettent au maître d'apprentissage de confier à son apprenti des missions conséquentes habituellement confiées à un cadre (mission à l'international, mission de Recherche & Développement, projet ingénieur).
- 📅 Un rythme où l'alternance est beaucoup plus régulière (4 à 9 semaines dans l'entreprise suivies de 3 à 7 semaines à l'ESA). Ce rythme concerne essentiellement les première et deuxième années de la formation. Il permet de développer une pédagogie inductive valorisant les observations et les expériences vécues par les apprentis en entreprise.





Les travaux demandés aux apprentis lors des séquences en entreprise

Ces travaux sont de deux types et sont essentiels pour la validation du diplôme d'ingénieur. Ils s'appuient sur les missions confiées en entreprise :

1) Les missions professionnelles (annexe 1)

Elles sont de 2 types :

 Les missions professionnelles dites «académiques» : ces missions sont confiées à l'apprenti par le maître d'apprentissage et donnent lieu à validation par l'ESA. Ces missions doivent être cohérentes avec la formation d'un ingénieur. A ce titre, leur définition fait l'objet d'une concertation entre le maître d'apprentissage, l'apprenti et le professeur référent représentant l'ESA. Elles sont évaluées conjointement par le maître d'apprentissage et l'ESA. Elles sont au nombre de 4 : la mission de découverte du métier et de l'entreprise (intégration), la mission à l'international, la mission Recherche & Développement, la mission projet ingénieur.

 Les autres missions professionnelles : elles sont confiées à l'apprenti par le maître d'apprentissage mais ne donnent pas lieu à validation pour le diplôme. Elles doivent participer à la formation de l'apprenti et à l'acquisition de son futur métier d'ingénieur. Elles sont évaluées par le maître d'apprentissage.

L'ESA propose un outil d'évaluation de l'acquisition des compétences afin d'accompagner la progression de l'étudiant.

2) Les dossiers formation (annexe 2)

Ces dossiers sont demandés par les enseignants au fur et à mesure de l'avancée de la formation. Ils créent le lien entre les thèmes travaillés lors des séquences à l'ESA et ce qui est vécu et observé par l'apprenti lors des séquences en entreprise.



Annexe 1

LES MISSIONS PROFESSIONNELLES A NEGOCIER SUR LE TEMPS EN ENTREPRISE

A. Missions professionnelles dites « académiques »

Il est souhaitable que le maître d'apprentissage confie 4 missions permettant à l'apprenti de se confronter à des situations différentes.

1. Mission de découverte du métier et de l'entreprise

(1^{ère} année d'apprentissage)

L'entreprise confie à l'apprenti des missions qui vont lui permettre une bonne intégration dans l'entreprise et une bonne compréhension des outils scientifiques et technologiques à maîtriser pour l'exercice du métier. Une des missions doit donner lieu à un travail bibliographique de nature scientifique (en lien avec une problématique technique en entreprise)

2. Mission à l'International (ne concerne pas les apprentis en 2 ans) (9 semaines minimum en fin de première année d'apprentissage)

L'entreprise envoie l'apprenti en mission à l'international (chez un client, un fournisseur ou autre partenaire) avec le double objectif d'acquisition de compétences de nature technique (ou étude de marché) et ouverture culturelle. Le pays de destination est de préférence anglophone sauf si l'apprenti a validé le TOEIC ; la destination pourrait être en lien avec la langue vivante 2 pratiquée à l'ESA. Le nombre de semaines minimum est de 9 semaines sur 12 ou 14 disponibles. L'évaluation sera faite conjointement par le maître d'apprentissage (qui entrera en relation avec le tuteur dans l'entreprise d'accueil) sur les objectifs d'acquisition de compétences et l'ESA qui propose une session de formation à l'interculturel pour accompagner cette mission.

3. Mission RI : Mission centrée sur l'innovation

(2^{ème} année d'apprentissage/3 mois minimum)

Le maître d'apprentissage confie à son apprenti une mission lui permettant de participer à la mise au point d'un produit ou d'un service innovant pour l'entreprise. Ce travail peut se réaliser en autonomie ou au sein d'une équipe en charge d'un projet innovant. Ce travail peut débuter dès le début de la 2^{ème} année.

L'objectif est de permettre à l'étudiant ingénieur de « *découvrir le fonctionnement d'organismes ou de services d'entreprise dont le métier est de produire des connaissances scientifiques (recherche) et/ou de conduire des processus d'innovation (recherche appliquée, R&D, transfert de technologie)* ».

Exemples de missions RI ayant été confiées à des apprentis-Ingénieur :

Productions animales

- Ⓞ Optimiser la caractérisation de la qualité de la viande de porc en abattoir
- Ⓞ Digestibilité et indice de consommation chez le poulet de chair
- Ⓞ Détection de l'acétonémie chez la vache laitière en début de lactation via la composition du lait

Productions végétales

- Ⓞ Mise en place et suivi d'un essai désherbage alternatif en monoculture maïs dans les Landes
- Ⓞ Etude de l'efficacité d'un bio-fertilisant dans la culture d'oignon *Allium cepa*
- Ⓞ Le contrôle de l'oïdium en viticulture à l'échelle du système de culture



Industries agro-alimentaires

- ⊗ Mise au point d'une recette adaptée de pailleté Kasher
- ⊗ Evaluation des moyens dont l'objectif est d'allonger la durée de vie des découpes de volailles crues

Territoire et Environnement

- ⊗ Etude de la contribution des ouvrages de l'entreprise à la Trame Verte et Bleue
- ⊗ Prise en compte de complexes hydrauliques dans un projet d'aménagement urbain

Pilotage de l'entreprise / Commerce et Marchés

- ⊗ Etude sur la valeur réelle d'une entreprise agricole
- ⊗ Mise en place d'une procédure d'échantillonnage et d'analyse pour la mise en marché de sarrasin

4. Mission projet ingénieur (8 à 9 mois en fin de 3ème année)

Cette mission est située en fin de contrat d'apprentissage à une période où l'apprenti est présent dans l'entreprise pendant 8 à 9 mois environ.

Il s'agit pour l'apprenti de réaliser un travail de recherche, étude, développement, conduite de projet relativement conséquent et d'intérêt pour l'entreprise.

L'apprenti doit faire preuve d'initiative et mobiliser ses compétences techniques et scientifiques.

L'apprenti prend appui sur cette mission pour réaliser le mémoire de fin d'études demandé par l'ESA. La méthodologie de conduite de projet est appliquée obligatoirement à cette mission (des documents intermédiaires (cahier des charges, étude de faisabilité, planification, suivis) seront évalués par le professeur référent de l'apprenti).

Exemples de missions Projet Ingénieur ayant été confiées à des apprentis-Ingénieur :

Productions animales

- ⊗ Mise en place d'un observatoire des grands troupeaux de vaches laitières en France
- ⊗ Etude de la mise en place dans la filière poulet de chair d'un produit "Planète Positive"

Productions végétales

- ⊗ Le nouveau gène majeur de résistance au flétrissement bactérien chez l'aubergine européenne
- ⊗ Création d'un OAD permettant d'évaluer l'efficacité de leviers agronomiques en désherbage contribution à l'étude de l'oxygénation des vins durant l'élevage.

Environnement et aménagement

- ⊗ Limitation des pollutions diffuses d'origine agricole dans un bassin versant de la Gouaougue
- ⊗ Inventaire, étude, analyse et amélioration du dispositif des suivis des Contrats Territoriaux Milieux Aquatiques

Pilotage des Entreprises/ Economies et marchés

- ⊗ Développer une « approche prévention » dans l'accompagnement des exploitations agricoles
- ⊗ Mise en place d'une filière d'approvisionnement de tourteau de soja biologique provenant de Chine

B. Missions professionnelles autres confiées par le Maître d'Apprentissage

(tout au long des 3 années sur les périodes en entreprise)

Placé en situation d'autonomie, l'apprenti-ingénieur est susceptible de se voir confier des missions par son Maître d'Apprentissage qui ne seront pas évaluées dans le cadre de la formation à l'ESA. Ces missions doivent être de niveau ingénieur, contribuer à la formation de l'apprenti et permettre à l'apprenti de mener à bien ses missions académiques.





LES DOSSIERS DE FORMATION

Les dossiers de formation doivent permettre à l'apprenti d'ouvrir le champ de ses missions professionnelles par rapport à son activité principale dans l'entreprise.





Les dossiers de formation demandés à l'apprenti par ses formateurs ont pour finalité de lui permettre de bien comprendre le fonctionnement global de l'entreprise et de comprendre le fonctionnement de l'ensemble des entreprises de ses collègues apprentis. Leur validation par l'ESA se substitue à des validations équivalentes faites par les ingénieurs en formation initiale.

Le rôle du maître d'apprentissage est fondamental pour que l'apprenti puisse écrire ces dossiers. Il aura pour rôle « d'ouvrir les portes de l'entreprise » à son apprenti et de lui permettre d'accéder aux personnes responsables et aux documents demandés. Il est demandé aux entreprises de libérer l'apprenti l'équivalent temps d'une demi-journée par semaine pour qu'il puisse recueillir les informations nécessaires à son dossier de formation. L'ESA s'engage vis à vis du respect de la confidentialité des documents recueillis.

Dossiers de compréhension du fonctionnement de l'entreprise et première approche scientifique d'une question de nature technologique (1^{ère} année)

-  **Dossiers de formation Management** : ces dossiers sont au nombre de 4 : dossier stratégie-organisation, dossier ressources humaines-compétences, dossier relations interpersonnelles et dossier marketing-filière. Ces dossiers conduisent l'apprenti à maîtriser la démarche, les concepts et les outils nécessaires à la compréhension du fonctionnement de l'entreprise et à une bonne intégration.
-  **Dossier de formation de nature Technologique (bibliographique)** : ce dossier devra permettre à l'apprenti de faire la preuve de sa capacité à résoudre une question de nature scientifique et technique en lien avec l'utilisation pertinente d'outils bibliographiques. Ce dossier peut s'appuyer sur l'une des missions confiées en première année (missions de découverte du métier ou mission à l'international).

Dossiers de nature technologique (liés à la spécialisation) et outils de l'ingénieur (2^{ème} année)

-  Les professeurs responsables de la Majeure demanderont 2 **Dossiers de formation** liés à une activité **Technologique** dans l'entreprise d'accueil de l'apprenti. Il peut s'agir de production de références, d'analyse de données statistiques, d'une description d'un process, d'une résolution simple de problème...
-  **Dossier de formation Bases de données** : l'apprenti liste les bases de données utilisées dans l'entreprise et analyse les liens fonctionnels entre l'ensemble des bases de données.
-  **Dossier de Formation Langue Vivante 2** : l'apprenti organise une visite d'entreprise (dont le secteur professionnel est en lien avec celui de son entreprise d'apprentissage) en pays de langue vivante 2 avec une pré-étude de l'environnement technico-économique de l'entreprise à visiter et la mise en place d'un questionnaire qui permettra d'approfondir certains points à l'occasion de la visite. L'ensemble des visites d'entreprise se fait à l'occasion d'un voyage d'étude qui met l'apprenti en situation professionnelle comme s'il était un cadre auquel son entreprise demanderait de préparer un voyage au cours duquel il devrait avoir une compréhension de la filière ou d'un métier lié à l'agriculture.
-  **Dossier de conduite de projet** : ce dossier conduit l'apprenti à maîtriser la démarche de la gestion de projet au travers de l'analyse d'un projet d'entreprise terminé (ce projet pourra avoir été mené par l'apprenti ou pas).

Dossier Conduite de projet (3^{ème} année)

Ce dossier conduit l'apprenti à maîtriser la démarche de la gestion de projet appliquée au Projet Ingénieur que l'entreprise lui confiera en dernière année. Il implique des rendus réguliers des différents éléments permettant de vérifier que la démarche de gestion de projet est bien comprise.



L'APPRENTI INGENIEUR A L'ESA

LES GRANDES LIGNES DES CONDITIONS FINANCIERES

Entreprises du secteur privé

L'apprentissage est un contrat de travail à durée déterminée. Il concerne les jeunes de 15 à 29 ans à la date de signature du contrat, et toutes les entreprises, quel que soit le nombre de salariés.

La formation au CFA (frais de scolarité) est gratuite pour l'apprenti. Il reste à sa charge des coûts annexes à la formation et la cotisation au Bureau des Elèves de 646 € par an (*tarif 2019-2020 susceptible d'évoluer pour 2020-2021*).

En vertu de la loi pour Choisir son Avenir Professionnel, l'apprentissage est désormais financé par les OPCO (Opérateurs de Compétences). Une convention de formation est établie entre le CFA et l'employeur, en parallèle du contrat, pour préciser le diplôme préparé, les moyens mis en œuvre, le coût de la formation, la part prise en charge par l'OPCO et l'éventuel reste à charge pour l'entreprise. Les coûts de formation sont ceux publiés en Préfecture pour 2019, les montants pris en charge sont à demander à l'OPCO de l'entreprise.

Coût préfecture pour la formation ingénieur de l'ESA : 12 180 € par an.

A titre exceptionnel, l'éventuel reste à charge ne sera pas facturé pour les contrats signés en 2020 dans les entreprises du secteur privé rattachées à un OPCO.

Si l'entreprise juge absolument nécessaire que l'apprenti suive un domaine d'approfondissement (spécialisation de dernière année de cursus ingénieur) dans une école publique partenaire, l'ESA sera contrainte de facturer les frais facturés par l'école partenaire (à minima 3000 euros à ce jour, possiblement au-delà selon évolution des conventionnements). L'ESA a une offre de spécialisations très complète pensées pour répondre à une grande majorité des projets de formation »

Sauf accord collectif de branche, le maître d'apprentissage doit remplir les conditions suivantes :

- Etre titulaire d'un diplôme ou titre du même niveau et dans le même domaine que celui visé par l'apprenti, et justifier d'une année d'exercice au minimum dans l'activité visée,
- Ou justifier de deux années dans un poste en rapport avec la qualification préparée par l'apprenti (les années d'apprentissage ou de contrat pro ne sont pas prises en compte dans ces 2 années)

L'apprenti, comme tout salarié, reçoit un salaire déterminé en pourcentage du SMIC. Le montant, qui varie en fonction de l'âge de l'apprenti et de l'avancement dans le contrat, est fixé par décret.

.Décret n°2018-1347 du 18/12/2018	Age	18 à 20 ans		21 à 25 ans		+ de 26 ans	
		% du SMIC(a)	Brut mensuel	% du SMIC(a)	Brut mensuel	% du SMIC(a)	Brut mensuel
	1 ^{ère} année	43%	661,95 €	53%	815,89 €	100 %	1 539,42 €(b)
	2 ^{ème} année	51%	785,10 €	61%	939,04 €		
	3 ^{ème} année	67%	1031,41 €	78%	1 200,75 €		

(a) Ou du salaire minimum conventionnel correspondant à l'emploi occupé s'il est plus favorable

(b) pour un taux horaire de 10,15 € au 01/01/2020

- Le salaire de l'apprenti est exonéré de charges salariales jusqu'à 79 % du SMIC.
- Les rémunérations versées aux apprentis sont exonérées d'une partie des cotisations patronales.

Durant les 45 premiers jours (consécutifs ou non) en entreprise, le contrat peut être rompu par l'employeur ou l'apprenti sans motif. L'information doit être écrite et communiquée au CFA et à la chambre consulaire.

Les congés de l'apprenti sont identiques à ceux des salariés d'entreprise travaillant à temps plein : cinq semaines payées par an minimum. L'apprenti ne peut prendre ses congés que sur le temps de travail en entreprise. Sa présence aux cours du CFA est obligatoire. Toute absence non justifiée est signalée à l'entreprise qui prend les dispositions qu'elle juge nécessaires.

A NOTER

La formation Ingénieur par apprentissage est effectuée sur les 3 dernières années du cursus en 5 ans. Deux situations peuvent se présenter :

- 1 – L'élève ingénieur a effectué les deux premières années de son cursus en formation initiale, et complète sa formation par trois années en apprentissage. Il perçoit les salaires de 1^{ère}, 2^{ème} puis 3^{ème} année.*
- 2 – L'élève a déjà effectué trois années en formation classique, et n'effectue que les deux dernières années en apprentissage. Il perçoit alors les rémunérations afférentes à une 2^{ème} puis une 3^{ème} année.*

Si le candidat était déjà apprenti avant d'entrer en 1^{ère} année de formation ingénieur, il conserve son salaire de l'année précédente, mais ce salaire n'évoluera qu'une fois qu'il sera devenu inférieur au minimum à percevoir en fonction de l'âge et de l'avancement dans le contrat.

Ex : Un jeune a préparé un DUT par apprentissage, il a 21 ans, il perçoit 61 % du SMIC en 2^{ème} année de DUT. En formation ingénieur, il restera à 61 % en 1^{ère} et 2^{ème} années et passera à 78 % en 3^{ème} année.