

# La formation en alternance pour les élèves ingénieurs ENSIBS des spécialités Génie Industriel et Informatique de Confiance

## Organisation générale du dispositif

À partir de la rentrée 2016, l'ENSIBS met en place la possibilité de **terminer le cycle de formation** d'ingénieur ENSIBS, dans les spécialités Génie Industriel et Informatique de Confiance, **en alternance**.

Cette alternance se fera sous la forme d'un **contrat de professionnalisation** qui couvrira la dernière année du cycle d'études d'ingénieur.

## Formation

Les programmes pédagogiques sont donnés, ci-après, pour chacun des parcours de la spécialité Génie Industriel ainsi que pour la spécialité Informatique de Confiance. Les volumes horaires sont, pour la rentrée 2016

- 438h en Génie des Systèmes Industriels
- 452h en Management des Risques
- 418h en spécialité Informatique de Confiance

auxquels s'ajoutent 150 heures au sein de l'ENSIBS, sur le projet qui sera le fil conducteur de cette année de professionnalisation. Ce projet, qui devra répondre à des attentes de l'entreprise, sera co-encadré par les 2 tuteurs (école et entreprise). Il sera défini conjointement dès la mise en place du contrat.

## Calendrier

Le cycle de l'alternance est défini par le planning prévisionnel fourni à la fin de ce document. Il comprend deux phases complémentaires :

- une première partie, 6 mois environ, avec un volume important de cours et un travail académique sur le projet permettant de mettre à profit les moyens techniques et humains dont dispose l'ENSIBS pour la formation et la recherche. Pendant cette phase, l'alternance permettra d'assurer la parfaite adéquation entre les besoins de l'entreprise et le travail réalisé au sein de l'école.
- une seconde partie consacrée davantage à la pratique professionnelle avec une présence beaucoup plus forte dans l'entreprise. Le projet se verra finalisé pendant cette phase, durant laquelle l'alternant pourra se voir confier des tâches complémentaires, toujours en rapport avec les objectifs de la formation. Les temps de présence à l'école auront essentiellement ces objectifs :
  - un retour d'expérience croisé entre les alternants et les étudiants non alternants ;
  - un retour d'expérience auprès de l'équipe enseignante, avec un regard plus académique permettant la prise de recul qui manque souvent aux apprenants pendant les phases de mise en œuvre en milieu professionnel. Là encore, les moyens de l'école pourront être mis à profit.

## Tutorat

Le double tutorat école/entreprise est l'un des garants de la qualité de la formation. Tout au long du parcours, le partage des connaissances et des expériences facilite les apprentissages et l'analyse critique des savoirs en situation.

### Les missions du tuteur Entreprise :

- favoriser la mise en place de repères pour le nouvel arrivant afin que celui-ci évolue dans un contexte plus familier et sécurisé (accueillir, guider et faciliter l'intégration) ;
- organiser l'activité dans l'entreprise en précisant le contexte, la nature, les finalités des activités ;
- contribuer à l'acquisition des savoirs et savoir-faire professionnels en partageant son expérience et expertise, en entretenant la motivation de l'alternant dans des situations de travail formatrices ;
- concilier cursus de formation et conduite du projet en entreprise.

Le tuteur Entreprise peut également participer au programme de formation au travers de conférences ou de cours.

### Les missions du tuteur pédagogique :

- organiser le parcours de formation avec l'équipe pédagogique ;
- coordonner les relations entre alternant, entreprise et École ;
- accompagner, conseiller et soutenir l'alternant en s'entretenant avec lui, en établissant des liens entre contenus de formation et activités professionnelles, entre fiche de poste et référentiel Compétences, etc.
- réaliser un bilan périodique qui apporte des réponses pertinentes (en termes d'approche pédagogique et d'insertion professionnelle) au stagiaire, à l'équipe pédagogique et à l'entreprise.

## Évaluation

L'entreprise participe à l'évaluation de l'apprenant dans chaque domaine où celui-ci a mis en œuvre ses compétences dans l'entreprise.

Les programmes pédagogiques sont découpés en « unités d'enseignement » (UE) qui sont évaluées indépendamment. L'évaluation de l'entreprise comptera pour 1/3 et celle de l'école pour 2/3 dans le résultat final de chaque UE co-évaluée.

Les UE qui feront l'objet de cette co-évaluation entreprise/école seront définies conjointement par les co-tuteurs lors de la définition des missions de l'apprenant. Les autres UE ne seront évaluées que par l'école.

## Rythme d'alternance

Les rythmes d'alternance obéissent aux contraintes métier. Ainsi, les rythmes d'alternance diffèrent d'une spécialité à l'autre.

### Rythme d'alternance pour la spécialité Informatique de Confiance

Ce projet de la dernière année de la spécialité Informatique de confiance en alternance (contrat de professionnalisation) avait été discuté lors de notre dernier conseil de perfectionnement, qui a eu lieu le 01/06/2016.

Le rythme d'alternance entre entreprise et école est dicté par la nature des projets informatiques dans les entreprises. Ainsi, nous avons abouti au rythme suivant :

- S35 - S40 : à l'école
- S41 - S43 : en entreprise
- S44 - S48 : à l'école
- S49 - S52 : en entreprise
- S1 - S6 : à l'école
- S7 - S34 : en entreprise

## Rythme d'alternance pour la spécialité Génie Industriel

Pour des besoins propres aux domaines du Génie Industriel nous avons introduit des semaines mixtes lors des phases de l'alternance.

- S35 - S42 : à l'école avec S39 et S41 mixtes
- S43 : en entreprise
- S44 - S50 : à l'école avec S46 et S49 mixtes
- S51 - S52 : en entreprise
- S1 - S6 : à l'école avec S3 et S6 mixtes
- S7 - S34 : en entreprise avec S15 et S24 mixtes

## Les programmes pédagogiques

Spécialité Informatique de Confiance		S5
	heures	
<b>UE51- Sciences économiques humaines et sociales S5</b>	<b>68</b>	
M511- Ethique de l'ingénieur	10	
M512- Droit pour l'ingénieur	20	
M513- Management opérationnel	14	
M514- Stratégie d'entreprise	18	
M515- PPP S5 (REX & SEE)	6	
	<b>74</b>	
	12	
M522- Assurances & Risk Management	8	
M525- Fiabilité humaine	24	
M526- Santé & Sécurité au Travail	30	
<b>UE53- Amélioration continue</b>	<b>72</b>	
M531- Management de l'amélioration continue	20	
M532- Lean manufacturing	18	
M533- Créativité et transmission des savoirs	18	
M534- Communication opérationnelle	16	
<b>UE54- Optimisation des systèmes industriels</b>	<b>88</b>	
M561- Sécurité de fonctionnement	30	
M562- Maintenance	22	
M563- Management de la qualité	16	
M564- Séminaires techniques	20	
<b>UE55- Mathematical Tools for Decision Making 2</b>	<b>76</b>	
M541- Optimization	38	
M542- Advanced Scheduling	38	
<b>UE56- Risques Industriels 2</b>	<b>32</b>	
M561- Traitement des rejets	12	
M562- Gestion de crise industrielle	20	
<b>UE58- Anglais S5</b>	<b>28</b>	
M571- Anglais S5	28	
<b>UE59- Projet S5</b>	<b>150</b>	
M581- Projet Contrat Pro	150	
	<b>Total</b>	<b>588</b>

Spécialité GI contrat pro - Parcours Management des Risques		S5
	heures	
<b>UE51- Sciences économiques humaines et sociales S5</b>	<b>68</b>	
M511- Ethique de l'ingénieur	10	
M512- Droit pour l'ingénieur	20	
M513- Management opérationnel	14	
M514- Stratégie d'entreprise	18	
M515- PPP S5 (REX & SEE)	6	
<b>UE52- Risques Industriels 1</b>	<b>74</b>	
M521- Risques technologiques majeurs	12	
M522- Assurances & Risk Management	8	
M525- Fiabilité humaine	24	
M526- Santé & Sécurité au Travail	30	
<b>UE53- Amélioration continue</b>	<b>72</b>	
M531- Management de l'amélioration continue	20	
M532- Lean manufacturing	18	
M533- Créativité et transmission des savoirs	18	
M534- Communication opérationnelle	16	
<b>UE54- Optimisation des systèmes industriels</b>	<b>72</b>	
M561- Sécurité de fonctionnement	30	
M562- Maintenance	22	
M564- Séminaires techniques	20	
<b>UE56- Risques Industriels 2</b>	<b>32</b>	
M561- Traitement des rejets	12	
M562- Gestion de crise industrielle	20	
<b>UE57- Management QSSE</b>	<b>106</b>	
M571- Management SST	40	
M572- Système de Management de la Qualité	20	
M573- Management environnemental	22	
M574- Management intégré QSSE	24	
<b>UE58- Anglais S5</b>	<b>28</b>	
M571- Anglais S5	28	
<b>UE59- Projet S5</b>	<b>150</b>	
M581- Projet Contrat Pro	150	
	<b>Total</b>	<b>602</b>

Spécialité Informatique de Confiance		S5
	heures	
<b>UE51 - Sciences économiques humaines et sociales</b>	<b>102</b>	
Management 2	16	
Éthique de l'ingénieur	12	
PPP/SEE - simulations d'entretien d'embauche	6	
Conduite de projet	10	
Droit pour l'ingénieur et propriété industrielle	24	
Stratégie d'entreprise et Innovation	34	
<b>UE52 - Langues étrangères</b>	<b>28</b>	
Anglais	28	
<b>UE53 - Architecture des systèmes de confiance</b>	<b>110</b>	
Modélisation et analyse des architectures à logiciel prépondérant	36	
Modélisation de systèmes à logiciel prépondérant	34	
Architectures et infrastructures des systèmes de confiance	20	
Analyse de la performance et fiabilité des systèmes de confiance	20	
<b>UE54 - Ingénierie et intégration des systèmes de confiance</b>	<b>90</b>	
Ingénierie de systèmes critiques	36	
Ingénierie dirigée pas les modèles	34	
Intégration des logiciels au sein des systèmes de confiance	20	
<b>UE54 - Qualification et évolution des systèmes de confiance</b>	<b>88</b>	
Test et qualification des systèmes de confiance	20	
Maintenance et évolution de systèmes	34	
Systèmes de recherche d'information	34	
<b>UE56 – Projet</b>	<b>150</b>	
Projet Contrat Pro	150	
	Totale	<b>568</b>