

Le détail des tâches qui devront
être effectuées en entreprise et
leur évaluation par vos soins

LISTE (INCOMPLETE) DES SAVOIR ET SAVOIR-FAIRE ACQUIS DURANT LA FORMATION

MODULE METHODES DE COMMUNICATION

SYNTHESE TECHNIQUE

- Constituer une documentation pertinente sur un sujet technique en moins d'une semaine
- Consulter quelques spécialistes internes ou externes à mon entreprise après avoir fait un premier tour d'horizon documentaire
- Produire en une journée une note de synthèse permettant de prendre une décision
- Exposer mes conclusions en 20 minutes à quelques-uns de mes collègues

MODULE ENERGETIQUE

MACHINES ELECTRIQUES

- Notions de base sur les trois principaux types de machines électriques
- Avantages et inconvénients des trois principaux types de machines électriques
- Faire un choix entre les trois principaux types de machines électriques
- Notions de machines électriques à vitesse variable
- Obtenir des informations complémentaires sur les machines électriques

PROJET ENERGETIQUE

- Interpréter les paramètres de fonctionnement d'un système énergétique
- Prévoir les variations des paramètres lors de la modification de l'allure de fonctionnement du système
- Echanger les bonnes informations avec des partenaires travaillant chacun sur un des aspects d'un projet complexe

- Produire en environ 2 h un rapport écrit concluant une étude d'une durée de 2 jours environ

TRANSFERTS DE CHALEUR ET DE MASSE

- Calculer les échanges radiatifs pour des corps gris par des considérations géométriques
- Calculer et utiliser les facteurs de forme dans une méthode des radiosités
- Repérer une situation de milieu semi-transparent, savoir faire appel à une méthode numérique moderne
- Extrapoler en températures et débits les performances d'un échangeur
- Reconnaître une situation de transfert de masse et savoir rechercher des indications bibliographiques
- Etudier un problème de conduction en régime variable
- Calculer les échanges convectifs pour un écoulement en conduite

MECANIQUE DES FLUIDES

- Appliquer le théorème de Bernoulli dans ses conditions d'application
- Appliquer à bon escient la loi des courants
- Appliquer le théorème d'Euler sur le flux de quantité de mouvement
- Comment conduire un calcul des pertes de charge et consulter la littérature
- Faire les calculs de pompes : grandeurs fondamentales (N, H, Q) et conditions de fonctionnement

CLIMATISATION

- Déterminer avec précision les caractéristiques d'une batterie froide alimentée : par un fluide frigorigène, par de l'eau froide. En discuter l'acquisition avec le constructeur
- Utiliser une méthodologie sûre pour concevoir une installation de climatisation de conditionnement de l'air

THERMIQUE INDUSTRIELLE

- Expliquer les écoulements en conduite et la signification physique des rugosités et des pertes de charge

- Trouver dans la littérature les coefficients d'échanges en convection forcée et naturelle
- Les contraintes théoriques. Application aux chaudières

METROLOGIE

- Comprendre les principes de fonctionnement d'un certain nombre de capteurs
- Avoir une idée sur l'origine et la valeur des incertitudes de certaines quantités mesurées à l'aide de capteurs
- Etre à même de choisir un type de capteurs pour effectuer une mesure en prenant en compte la précision souhaitée ainsi que l'environnement du capteur lors de la mesure

MAINTENANCE

- Définir le profil, en vue de son embauche, d'un intervenant en maintenance d'une installation de génie climatique
- Définir les critères permettant de répartir les interventions de maintenance en trois catégories : corrective, systématique, conditionnelle
- Définir la méthode de constitution d'une documentation, permettant des interventions de maintenance sur un site donné
- Définir la méthode d'établissement d'un budget prévisionnel de maintenance d'un équipement donné
- Définir les critères de choix d'un logiciel de maintenance assistée par ordinateur (MAO) pour une installation du domaine tertiaire

REGULATION DU CHAUFFAGE ET DE LA CLIMATISATION

- Reconnaître les montages hydrauliques
- Déterminer le montage et le fonctionnement des vannes de régulation
- Choisir leur mode de régulation en fonction des paramètres de l'installation
- Trouver le bon emplacement des capteurs
- Définir les séquences logiques de fonctionnement d'une installation

AUTOMATIQUE

- Etudier la réponse statique d'un système (Transformation de Laplace)

- Etudier la réponse dynamique d'un système (Transformation de Laplace)
- Choisir le mode d'action d'un régulateur en fonction du Processus
- Etablir le meilleur compromis précision-stabilité d'un système
- Etudier le comportement d'un système échantillonné

GTB

- Reconnaître et analyser la constitution matérielle d'un système de GTB
- Effectuer les tâches d'ingénierie nécessaires à la mise en service d'une unité de traitement local : élaboration, saisie et chargement du logigramme organique
- Construire l'imagerie de l'installation à l'aide d'un progiciel spécialisé
- Télécharger et téléparamétrer un système communicant
- Paramétrer et exploiter un système en service

TRANSMISSION DE L'INFORMATION

- Décomposer la fonction d'un système en fonctionnalités élémentaires
- Mieux mesurer
- Acquérir un signal
- Réaliser un traitement électronique ou informatique sur un signal
- Transmettre un signal

MATHEMATIQUES NUMERIQUES

- Repérer le type d'un problème posé dans les catégories étudiées (utilisation de la structure des connaissances de mathématiques numériques)
- Reformuler un problème posé en termes numériques
- Adapter et/ou utiliser un programme « tout fait »
- Utiliser un logiciel (tableur, solveur...) pour résoudre numériquement un problème posé
- Constituer une documentation (ou mode d'emploi ou commentaires) avec conditions d'applications et limites de confiance) pour une méthode numérique ou un programme mettant en œuvre une telle méthode

SYSTEMES D'INFORMATION

- Diagnostiquer des dysfonctionnements
- Exprimer concrètement un besoin
- Bagage technique minimum pour dialoguer avec les spécialistes des systèmes d'information
- Décliner les éléments et concepts d'un schéma directeur
- Utiliser les possibilités offertes par les technologies nouvelles d'information

DE L'IDENTITE TECHNICIEN A CELLE D'INGENIEUR

- Pratiquer l'écoute active, la reformulation, la synchronisation pour rendre les échanges efficaces
- Préciser les objectifs en termes d'actions, observables, atteignables, adaptées au contexte, évaluables
- Gérer le temps consacré aux tâches, aux relations appartenant à la fonction, le contrôler en fonction des objectifs prévus, définis
- Pratiquer des comportements de négociation en réunion, en entretien, en groupe de production pour éviter des malentendus
- Argumenter et justifier son parcours professionnel à partir de l'élaboration de son CV

FONCTIONNEMENT DES ORGANISATIONS - GESTION DES EQUIPES

- Faire un diagnostic précis du fonctionnement et des dysfonctionnements d'une équipe
- Identifier les aspects humains d'une structure connue
- Repérer les principaux éléments d'une politique de GRH
- Animer une équipe de travail au moyen des « bonnes pratiques » de GRH

COMMERCIALISATION DE SOLUTIONS TECHNIQUES

- Identifier les différents types d'intervenants-acheteurs dans une négociation (utilisateurs, prescripteurs etc...)
- Analyser les différents marchés : typologie, segmentation
- Mettre en œuvre une démarche marketing
- Mettre en œuvre une stratégie de négociation
- Assurer le suivi d'affaires
- Optimiser un portefeuille-clients et développer la clientèle

AMDEC – ANALYSE DE LA VALEUR

- Présenter la méthode Analyse de la Valeur
- Souligner l'intérêt de l'Analyse Fonctionnelle
- Faire connaître les différents types d'Analyse de la Valeur : Relation entre Analyse de la Valeur et Conception
- Préciser les avantages, les limites et les difficultés éventuelles d'application d'une action A.V.
- Présenter la méthode AMDEC
- Situer l'A.V. et l'AMDEC dans une approche Qualité

METHODOLOGIE DE L'INVESTISSEMENT TECHNIQUE DANS L'ENTREPRISE

- Utiliser les outils économiques dérivés du calcul économique et de la comptabilité en utilisant le fil conducteur de l'investissement
- Aborder l'étude de problèmes concrets de choix d'investissement en tenant compte des liens entre outils économiques et composantes techniques et organisationnelles
- Maîtriser une approche socio-technique d'analyse et de conduite des projets d'investissement prenant en compte les risques et les incertitudes relatives à la mise en œuvre de l'investissement.

ETAPES DE LA FORMATION POUR LES ENTREPRISES

Mai-juillet année N : Contacts des entreprises avec les candidats déclarés admissibles.

Septembre année N : Début de la formation et signature des conventions

Travail de fin de 1^{ère} année (juin année N+1) résumant la formation en entreprise

L'apprenti doit rédiger un court rapport décrivant ses missions et son insertion dans l'entreprise ainsi que dans le système de transmission d'information en s'appuyant sur un exemple issu de son activité.

Stage de 3 mois à l'international ou équivalent en année N+1 (mise en œuvre progressive)

Selon les prescriptions de la CTI, l'objectif est de mettre en place un stage de 3 mois minimum hors de l'entreprise où l'apprenti va passer les 3 ans. Ce stage s'effectuera si possible à l'international par exemple dans une fonction d'exécution. Les établissements pourront leur apporter un soutien dans l'organisation matérielle et administrative de ce séjour à l'étranger. L'objectif de 3 mois à l'international pourra être atteint en cas de défaillance de l'entreprise par la réalisation d'une partie des enseignements à l'étranger.

Travail de fin de 2^{ème} année (septembre année N+2) : Rapport méthodologique

Ce rapport peut-être, a priori, rédigé à partir de n'importe quelle étude technique. Il porte sur les méthodes et moyens pour atteindre l'objectif fixé. Il n'est donc pas rare qu'il existe deux rapports en entreprise : le rapport technique et le rapport méthode qui en devient l'accompagnement méthodologique. Il est nécessaire que, dès le titre du rapport soit explicité :

- la question posée,
- l'éclairage qui va être donné.

Les cours de conduite de projet, et de méthodologie de la prise de décision en matière d'investissements techniques, alimentent la réalisation du rapport mais il ne s'agit pas d'une application mécanique de ces cours. De la même manière, même si un plan type est fourni, il n'est pas question de l'appliquer à la lettre. On s'attend donc à trouver un sommaire personnalisé après « digestion » du plan type.

Travail de fin de 3^{ème} année (septembre N+3) : Rapport ingénieur

Le projet ingénieur est l'aboutissement de la formation. Il permet d'honorer le contrat établissement/entreprise/salarié en formation par une bonne adaptation au poste et aux compétences dont l'entreprise souhaite se doter stratégiquement :

- capacité d'évolution technique par maîtrise des connaissances de base qui permettent de s'adapter au progrès en matière de fluides ou en environnement,

- veille technologique et réglementaire : apprendre à trouver l'information, à l'interpréter techniquement et économiquement, adaptation aux règlements et aux normes,
- qualité des services et des produits, fiabilité, organisation,
- synthèse entre les connaissances de base et leurs formes plus appliquées,
- les coûts.

Rapport de fonctionnement des organisations et management (année N+3)

Le cours permet aux élèves d'aborder les aspects humains essentiels dans toute activité professionnelle.

QU'EST CE QU'UN RAPPORT RESSOURCES ?

Les objectifs du travail de première année sont :

- d'accompagner la prise de fonction de l'apprenti dans son entreprise,
- de mettre à profit les périodes en entreprise pour lui faire analyser le fonctionnement de celle ci
- de démontrer sa capacité à trouver les ressources et mener à bien les missions confiées

Cela donne lieu à l'établissement d'un rapport de première année centré sur l'ensemble des ressources mobilisées : humaines (internes et externes), bibliographiques, intranet/extranet de l'entreprise, logiciels et bases de données, systèmes d'information.

La première partie du rapport assure une présentation générale de l'entreprise et de ses activités

- organigramme à jour,
- activités principales pour l'année en cours,
- principaux projets d'avenir et lien avec la stratégie d'entreprise,

Un premier rendu (10 ECTS) en février comprendra un listing des missions confiées et pour chacune une fiche synthétique (format A3 type fourni) énonçant : le thème de travail ou la mission, l'ensemble des moyens utilisés et comment ils ont concouru à la résolution du problème : « j'ai pu faire ça grâce à ça ». On fera apparaître les directions d'investigation inattendues (découvertes au hasard d'une recherche structurée). Le tableau synthétique doit mettre en évidence :

- où a été trouvée l'information
- quelles difficultés on a rencontré pour la trouver
- la validation technique du travail réalisé (humain, matériel)

Ce premier rendu est évalué par le maitre d'apprentissage (activité entreprise) et le tuteur ISUPFERE ainsi que par un jury spécifique (exposé et rapport écrit).

Un rendu final (20 ECTS) en juin détaillera une ou deux missions réalisées dans leurs aspects techniques, organisationnels et économiques. Cette fois la ou les fiches ne serviront que de synthèse finale. Il ne s'agit pas de « raconter » la mission et les actions menées, mais de mettre en évidence les questions à résoudre, les hypothèses ou conditions de calcul, les mesures effectuées, les résultats et leur interprétation.

Le rapport final comportera un résumé en anglais noté par le professeur de langue.

Ce deuxième rendu est évalué par le maitre d'apprentissage (activité entreprise) et le tuteur ISUPFERE ainsi que le même jury qu'en février (exposé et rapport écrit).

FICHE MISSION

(1 page maximum)

1/ Intitulé de la mission

Il peut s'agir d'une mission ou un ensemble d'actions de même nature ex. : mêmes tâches dans plusieurs sites.

Préciser qui l'a demandée, qui est responsable du bon achèvement.

2/ Présentation des objectifs et des résultats attendus de la mission

Réalisation de

Calcul de

Mesure de

Chiffrage de

3/ Conditions de réalisation

Délais

Budget à respecter

Selon la procédure XXX

4/ Principaux résultats obtenus

5/ Tableau des ressources utilisées pour mener à bien la mission

voir page suivante

Intitulé de la mission : _____.

Décomposer les étapes assez finement et préciser les moyens qui ont servir à accomplir cette mission (les étapes qui suivent ne sont que des exemples). Les cases peuvent être complétées par des développements écrits et des annexes techniques.

Etape	Ressource utilisée : Qui ou quoi ?	Résultat obtenu	Observations et Découvertes	Capitalisation des résultats pour les missions futures
Compréhension des enjeux	<i>Une personne (préciser) La lecture d'un rapport (titre, réf.) ...</i>	<i>Rédaction des enjeux du travail</i>	<i>Temps perdu à trouver la bonne personne</i>	<i>Carnet d'adresses utiles</i>
Calcul réalisé	<i>Une personne La lecture d'une note interne Un support de cours Un logiciel interne ...</i>		<i>Temps gagné Nouvelle méthode ?</i>	
Etablissement d'un devis	<i>Des contacts téléphoniques Une base de données Internet</i>	<i>Précision, marge</i>	<i>Sur la fiabilité des réponses....</i>	<i>Réalisation d'une base de données</i>
Mise en place d'une procédure	<i>Des interviews Du matériel de mesure</i>			

	<i>Des outils de qualité, des modèles internes ou externes</i>			
...				
Validation du résultat	<i>Une personne Un ordre de grandeur Une étude précédente similaire ...</i>	<i>Nécessité de préciser, de refaire ?</i>	<i>Facteurs importants ou secondaires</i>	
Rédaction d'un document	<i>Une personne Un format type La concurrence Une création ...</i>		<i>Temps perdu ou gagné</i>	<i>Feuille de style</i>
Validation du document	<i>Une personne ...</i>	<i>Nécessité de ré-écrire ?</i>		
Présentation orale des résultats	<i>une réunion ?</i>	<i>Animation, organisation</i>		
Bilan économique de la mission		<i>Gain ou perte</i>		

QU'EST-CE QU'UN RAPPORT METHODE ?

Un rapport méthode peut être, a priori, rédigé autour de n'importe quelle étude technique. Il porte non pas sur l'objet ou la question technique mais sur les méthodes et moyens pour atteindre l'objectif fixé.

Il n'est donc pas rare qu'il existe 2 rapports en entreprise : le rapport technique et le rapport méthodes qui en devient l'accompagnement méthodologique. Il est nécessaire que dès le titre du rapport, soit explicité :

- la question posée
- l'éclairage qui va être donné.

Les cours de conduite de projet, et de méthodologie de la prise de décision en matière d'investissements techniques, alimentent la réalisation du rapport mais il ne s'agit pas d'une application mécanique de ces cours. De la même manière, même si un plan type est fourni, il n'est pas question de l'appliquer à la lettre. On s'attend donc à trouver un sommaire personnalisé après "digestion" du plan type.

A titre indicatif, voici les critères qui servent à évaluer les rapports :

- 1 - impression en première lecture
- 2 - l'objet est-il bien défini
- 3 - structure du rapport
- 4 - est-ce bien un rapport méthodes
- 5 - qualité d'écriture
- 6 - existence d'un fil conducteur (défend une idée)
- 7 - liens avec les cours dispensés
- 8 - idées personnelles
- 9 - présentation physique du rapport
- 10-« séduction » du rapport.

Il s'avère préférable dans son rapport de développer un aspect bien particulier de l'étude et de l'analyser finement plutôt qu'un sujet large conduisant à devenir général et superficiel. L'implication personnelle et l'expérience de terrain de l'élève doivent alimenter l'analyse. Il est apprécié que l'élève ingénieur :

- porte un regard critique et constructif, évite d'être purement descriptif ;
- ait suffisamment de distance pour que l'analyse ne porte pas sur des personnes mais bien sur le mode d'organisation ;

- approfondisse ses propres méthodes - comment il interagit avec la structure, comment il utilise les ressources, quelles sont ses initiatives.

Pour illustrer ce qui précède par des exemples, il est proposé une classification des rapports existants en 4 grandes rubriques :

- Méthodes en matière d'aide à la décision
- Réflexion sur l'organisation dans l'entreprise ou la conduite des projets
- Mise au point de procédures standard
- Analyse des causes de défaillance ou de sinistre.

Certains rapports sont à la frontière de 2 rubriques ; la classification ne vise donc pas à prétendre qu'un rapport se limite à une problématique. On fait ressortir la dominante. Seuls les rapports 1993 sont légèrement résumés.

Méthodes en matière d'aide à la décision

Fiabilisation de la production d'air comprimé de l'Usine de Flins.

Politique de maintenance. Qu'apporte la GMAO ?

Choix d'un logiciel de GMAO.

Comment définir le programme d'exploitation d'une gare.

Mémoire de réclamation

Audits énergétiques en Pologne en vue de la mise en place de cogénération

Réflexion sur l'organisation dans l'entreprise ou la conduite des projets

Mission de coordination technique pour la création d'un luminaire.

Fonctionnement d'un service documentaire. Qu'apporterait l'informatisation ?

Analyse de la fonction de chef de projet pour la réalisation de bancs d'essai.

Développement d'une unité mobile de lavage de terres polluées

Analyse de la fonction de chargé d'affaire en génie frigorifique et climatique

Conduite de projet pour la rénovation de 2 chaufferies au CHU de Béziers.

Planification de la maintenance des sites en secteur diffus.

Confinement des groupes frigorifiques des Centrales nucléaires

Dossier d'analyse des méthodes utilisées en réhabilitation d'immeuble.

Gestion d'avant projets et projets dans une structure d'ingénierie en croissance

Optimiser la fonction bureau d'études d'une petite société

Gestion de projet pour la conception/réalisation d'un banc d'essai

Amélioration de la fonction Dessin dans une ingénierie en croissance

Mise au point de procédures ou documents de base

Guide méthodologique pour les bilans thermiques des fours industriels

Rédaction de procédures qualité relatives au produit Géoconfiance.

Procédure de test d'un système domotique

Elaboration d'un plan de formation pour le personnel maîtrise de CALCIA

Mise en place d'une base de données du patrimoine de l' APH P.

Mise en place d'un système de confirmation métrologique des instruments

Contrôle qualité d'un système de supervision de chaudière

Guide méthodologique de prise en charge d'une installation

Analyse des causes de défaillance ou de sinistre

Aide mémoire et fiches d'auto-contrôle pour installations domestiques gaz.

Confinement des groupes frigorifiques des Centrales nucléaires.

Gestion d'un sinistre survenu dans une centrale EDF.

La qualité de l'air des locaux de travail d'Aéroports de Paris.

Aujourd'hui, quels outils de gestion de la sécurité incendie ?

Processus de surveillance du montage d'une chaufferie nucléaire.

PLAN TYPE

- 1) Résumé des aspects techniques du projet - 4 à 6 pages max –
(ou “A quoi on joue”)
 - * Le projet (origine et spécificité)
 - * Insertion du projet dans la société
 - * Organigramme du projet.

- 2) Les aspects organisation et modalités - 10 à 12 pages max -
(ou “Comment on joue”)
 - * Les objectifs, les résultats attendus - préciser la méthode utilisée pour les définir
 - * Les spécifications
 - * les moyens mobilisés
 - * Les calculs économiques.
 - * Les décisions et les choix effectués
 - * Les points marquants positifs et négatifs.

- 3) La qualité - 3 pages max -
+ Plan qualité-produit (documentation, gestion de la configuration, fiabilité)
 - * Moyens mis en oeuvre
 - * Assurance qualité.

- 4) Analyse des méthodes de développement du projet - 3 à 4 pages max -
(ou “si c’était à refaire”)
 - * respect des objectifs
 - * Documents et circulation des informations
 - * Capitalisation des acquis (ce qu’on a appris en menant cette étude)
 - * Fonctionnement des équipes
 - * Proposition d’amélioration pour :
 - les définitions
 - l’organigramme
 - les spécifications
 - les moyens
 - les coûts

CONTENU DU RAPPORT INGENIEUR

Abstract (10 lignes) Résumé des conclusions (2 pages) Sommaire et pagination
--

1) Le contenu et les enjeux (*avoir un premier jet fin avril pour discussion avec le tuteur entreprise*)

- l'entreprise, le service
- l'élève ingénieur et les missions qui lui ont été confiées, ses objectifs
- la définition et les objectifs du projet, les clients finaux, les couts et les délais
- le type de résultats attendus, le produit de l'étude
- les partenaires
- bibliographie, veille technologique.

2) Le contenu technique

- hypothèses, outils utilisés
- logique des calculs du dimensionnement, des mesures,...
- intervalle de confiance, validité des résultats, performances du projet
- variantes des solutions proposées
- normes et qualité
- contexte et choix économiques.

3) Perspectives

- propositions d'améliorations
- compléments à apporter
- enseignements des essais et mise en œuvre
- évolution future des techniques
- sensibilité du projet à des évolutions dans les contraintes.

Annexes techniques

Les modalités du stage obligatoire à l'étranger au cours de la formation

A la fin de la première année, les apprentis ont l'obligation d'effectuer un stage de 2 mois minimum dans une fonction d'exécution, à l'international, dans une filiale de l'entreprise où ils sont pour les 3 années de formation ou chez une entreprise partenaire (client, fournisseur...). Le stage peut être effectué dans une entreprise partenaire à l'entreprise d'accueil ou dans un laboratoire de recherche proposé par Isupfere. Les apprentis confrontent ainsi les méthodes et outils de travail dans deux cultures différentes.

Dans cet esprit les connaissances en anglais sont essentielles.

A l'issue de cette formation, les participants doivent être capables de :

- Lire et comprendre un texte technique en rapport avec la spécialité (par exemple notice d'utilisation de certains matériels, descriptifs, etc.)
- Comprendre et tirer parti d'une communication orale en anglais
- Communiquer en anglais dans des situations de vie professionnelle

Ces connaissances sont validées par un test : le minimum requis est le niveau B2 sur l'échelle ALTE du Conseil de l'Europe.

La convention de stage type est sur la page suivante.

CONVENTION POUR L'ACCUEIL D'UN APPRENTI DANS UNE ENTREPRISE A L'ETRANGER

AGREEMENT FOR THE HOST OF AN APPRENTICE

BY A COMPANY ABROAD

Préambule - Foreword

Vu le code du travail

et notamment

- l'article R. 117-5-1 et R. 117-5-1-1 qui prévoit la possibilité pour l'apprenti de suivre une partie de sa formation pratique dans plusieurs entreprises.

- l'article L 116-1-1 du Code du travail qui définit les règles applicables lorsqu'une partie de la formation habituellement dispensée dans un centre de formation est dispensée dans une entreprise habilitée par l'inspection ou dans un ou plusieurs autres établissements de formation afin de permettre à l'apprenti de compléter sa formation.

Vu la directive européenne 96-71 du 16.12.96 (JOCE 21.01.97) relative au détachement de travailleurs effectués dans le cadre d'une prestation de service.

According to French labour laws

particularly

- article R. 117-5-1 and R. 117-5-1-1 which allows for apprentices to carry out part of their practical training in different companies

- article L 116-1-1 which defines the rules to be applied when part of the training which is usually carried out in a training centre is in fact carried out in one or several other companies or training centres which are recognized as competent bodies

According to European directive 96-71 of 16.12.96 (JOCE 21.01.97) concerning workers on secondment.

Remarques :

Les apprentis qui effectuent une partie de leur formation dans un pays tiers doivent être considérés comme des salariés détachés dès lors que la plus grande partie de leur formation se déroule dans l'entreprise de l'employeur français et à condition que le détachement dans une entreprise étrangère n'excède pas 12 mois.

La notion de salarié détaché comporte des singularités selon que l'on examine la loi applicable au contrat de travail ou celle applicable en matière de protection sociale. En ce qui concerne le cas particulier des apprentis et d'un point de vue pratique, ces deux notions peuvent être associées sans difficulté majeure et il y aura lieu de parler " d'apprentis détachés ". Ils sont réputés avoir leur résidence et leur lieu de travail en France. Ils perçoivent les prestations sociales du régime français.

Les conditions de travail : les textes applicables sont ceux du pays d'accueil (pays où s'exécute le travail pendant la durée du détachement) sauf conditions plus favorables dans le pays d'origine (pays où a été conclu de contrat d'apprentissage).

Le droit du contrat de travail : la loi applicable est celle du pays où s'exerce habituellement le travail. La loi française s'applique donc, et ce, quel que soit le pays tiers concerné, pays de la communauté européenne ou autre.

La protection sociale : le droit applicable obéit aux règles suivantes : les apprentis détachés dans les pays de l'Union Européenne (UE) sont considérés comme effectuant un travail pour le compte de leur employeur français, ils restent affiliés à leur régime de sécurité sociale d'origine (l'affiliation au régime local étranger ne sera obligatoire que pour les apprentis détachés qui ne sont pas de nationalité française ou ressortissant d'un pays membre de l'UE).

Lors de la mise en œuvre de la convention, l'apprenti doit continuer à suivre les enseignements dispensés par le CFA (le temps de formation en centre ne doit donc en aucun cas être affecté, même si des aménagements justifiés dans le plan de formation sont possibles).

Comments:

Apprentices who carry out part of their training in a foreign country must be considered as being on secondment as long as they do the majority of their training in their original French company and on condition that their overseas work lasts no longer than 12 months. The idea of "employees on secondment" is different depending on whether we consider laws concerning work contracts, or those dealing with social welfare. In practice, as far as apprentices are concerned, these two ideas can be linked with no major difficulties and the term "apprentices on secondment" will be used. They will have their permanent home and work address in France and will benefit from French social law.

Working conditions: these will be governed by the laws of the host country unless those of the country of origin are more favourable to the apprentice

Contract law: this is the law of the country of origin. French law applies therefore whether the host country be a member of the EU or not.

Social Protection: the following rules apply: Apprentices seconded to EU countries are considered as working for their French employer and are covered by French Social Security. Non EU apprentices must sign up to the benefits system of the host country. While working under this convention, the apprentice must continue to follow the lessons given by the training centre. Under no circumstances must the total teaching time be reduced, but certain timetables can be adapted to meet the circumstances.

Aussi, en application et au regard des éléments ci-dessus mentionnés, la présente convention est conclue entre :
Therefore bearing in mind the above-mentioned points, this convention is to be signed between:

L'entreprise Pays d'origine

Sexe Nationalité :

Adresse

Ci-après appelé(e) l'apprenti(e)

.....

Son représentant légal si mineur

Tél / Fax / e-mail

Adresse

N° SIRET, N° d'Identification

.....

Code NAF

Tél / e-mail

Activités :

N° du contrat d'apprentissage

Représentée par

Date de début de contrat

Ci-après appelée l'entreprise / l'organisme d'origine

Date de fin de contrat

Diplôme préparé

L'entreprise Pays d'accueil

Adresse

.....

Tél / Fax / e-mail

N° SIRET, N° d'Identification ou équivalent

Activités :

Représentée par

Ci-après appelée l'entreprise/ l'organisme d'accueil

L'apprenti(e)

Date de naissance :

The company country of origin

Address.....

.....

Tel / Fax / e-mail

N° SIRET, (Identification N°)

Code NAF

Activities:

Represented by

Hereinafter called the company of origin

Apprenticeship contract N°

Contract start date

Contract end date

Qualifying for

The company..... host country

Address

.....

Tel / Fax / e-mail

N° SIRET, Identification N°, or equivalent

Activities:

Represented by

Herein after called the host company

The apprentice

Date of birth:

Sex Nationality:

Herein after called the apprentice

His/her legal guardian if s/he is a minor
.....

Address

.....

Tel / e-mail

Précisez les prises en charge complémentaires éventuelles :

		Nature	Origine
Frais de transport	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non		
Frais de séjour	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non		
Bourses Régionales Européennes	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non		
Autre, divers...	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non		

Les horaires de travail applicables sont ceux en vigueur dans le pays d'accueil, sauf disposition plus favorables dans le pays d'origine

Les congés auxquels a droit l'apprenti(e) sont au minimum ceux applicables dans le pays d'accueil, et ceux applicables dans son pays d'origine dans la mesure où ceux-ci sont plus favorables.

Lorsque l'activité exercée par l'apprenti dans l'entreprise d'accueil nécessite une surveillance médicale spéciale au sens de la réglementation relative à la médecine du travail, les obligations correspondantes sont à la charge de cette entreprise.

Article 3: Legal and Financial measures.

European directive 96-71 of 16.12.96 (JOCE 21.01.97) concerning the secondment of workers for the provision of a service.

It is the role of the company of origin, as the employer:

- *To guarantee the social security of the apprentice and to carry out any formalities relating to an accident at work or on the way to or from work in the host company. The latter must obviously inform them of an accident within 24 hours.*
- *To continue paying the salary according to the rates stipulated in the work contract. (Compensation between the two companies can be arranged for provision of services, outside this convention).
The salary which is paid to the apprentice by the company of origin must be at least equivalent to the legal minimum in his/her country of origin, or that of his /her host company, whichever is more favourable to the apprentice.*

Detail any financial help:

		Nature	Origin
Travelling expenses	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no		
Accommodation expenses	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no		
Regional or European grants	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no		
Other...	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no		

Working hours are those applicable in the host country unless those in the country of origin are more favourable.

The holidays to which an apprentice is entitled are at least equivalent to those given in the host country or those given in the country of origin if they are more favourable.

If the apprentice's tasks in the host company require medical supervision under French working law the costs of the varying procedures is to be borne by the host company.

Article 4 : Suivi de la formation

Les personnes ci-après mentionnées sont chargées dans l'organisme d'accueil, de la formation de l'apprenti(e) dans le cadre de l'application de cette convention :

Nom	Prénom	Né(e) le	Qualification	Fonction	Expérience professionnelle

(L'entreprise d'accueil n'a pas obligation de déposer une déclaration et la personne chargée de la formation peut ne pas être maître d'apprentissage, cependant les conditions de qualification et d'ancienneté dans le métier devraient être équivalentes à celles exigées dans le pays d'origine)

Article 4: In service training

The people named below in the host company are in charge of the apprentice's training within the terms of this convention.

urname	irst name	.o.b.	qualification	osition	rofessional experience

(The host company is under no obligation to register this declaration and the person responsible for the apprentice's training need not be a recognized « apprentice tutor ». She or he must however have a level of qualification end professional experience equivalent to those required in the country of origin.

Article 5 : Couverture sociale et risque accident du travail.

L'apprenti(e) bénéficie d'une couverture sociale maladie par le fait de son contrat d'apprentissage pour la durée d'application de la présente convention.

Le Ministre de l'Emploi et de la Solidarité (note du 24 mars 2000) précise " ... les stages effectués à l'étranger s'inscrivent donc dans la procédure de détachement qui permet aux bénéficiaires de conserver leur qualité d'assujetti au régime général de sécurité sociale dans les conditions fixées par les règlements internationaux et par la législation française (art L 761.1 et R 761.2 du Code de sécurité sociale) ... une attestation de détachement à l'étranger pour les missions de plus de trois mois (cerfa n°60.3549) ou un avis de mission professionnelle à l'étranger dans le cas d'un détachement inférieur ou égal à trois mois (cerfa n° 60.3551) devra être établie par l'entreprise et transmise à la Caisse d'Assurance Maladie dont elle relève "

Formalités :

- *l'employeur français ou l'apprenti doit, préalablement au départ de ce dernier, demander à la Caisse d'Assurance Maladie de lui délivrer la carte européenne d'assurance maladie ou les formulaires E 101 et E 108, qu'il remplira en deux exemplaires. Les deux exemplaires dûment complétés sont remis, l'un, à l'apprenti avant son départ, l'autre à la Caisse d'Assurance Maladie.*

- *Si la durée de la partie du contrat effectuée à l'étranger est inférieure à trois mois, il s'agit d'une autorisation de droit*

- *Lorsque la durée de la partie du contrat effectuée à l'étranger est comprise entre trois et douze mois, le droit (ou le maintien du droit) au régime français nécessite l'autorisation préalable de sa Caisse d'Assurance Maladie.*

Les obligations de l'employeur demeurent pendant toute la durée du contrat d'apprentissage.

En cas d'accident du travail survenant à l'apprenti, soit au cours du travail, soit au cours du trajet, le responsable de l'organisme d'accueil s'engage à établir la déclaration d'accident et à la faire parvenir à l'employeur signataire du contrat qui dispose de 48 heures pour l'adresser par lettre recommandée avec accusé de réception à la Caisse Assurance Accidents (le numéro SIRET porté sur la déclaration est celui de l'employeur). Joindre formulaire de déclaration d'accident en annexe.

Article 5 : Social security cover and workplace injury

The apprentice is covered in case of illness under his apprenticeship contract for the duration of this convention

The French employment and solidarity ministry states (note of 24 mars 2000) «work-placements carried out abroad are considered as secondments which allows the beneficiaries to be covered by social security within international law and French legislation (art L 761.1 and R 761.2 of social security laws)

... a confirmation of a secondment abroad, for placements longer than 3 months (cerfa n°60.3549), or a notification of professional assignment abroad for placements of 3 months or less (cerfa n° 60.3551), must be completed by the company of origin and transmitted to the relevant social security office

Formalities :

- *Before his/her departure, the apprentice or his French employer must ask the social security office for a European Health Insurance card or the documents E 101 et E 108 which he will complete in duplicate. One copy he /she will keep, the other is to be returned to the Social security office.*

- *If the apprentice is abroad for less than 3 months s/he is automatically covered by French social security.*

- *When the apprentice is abroad for 3 months or more s/he requires the prior permission of the social security office for her/his cover to be maintained.*

- *The employer's obligations are not altered at any time during the contract.*

- *If the apprentice is the victim of an accident, either at work or on his way to or from her/his place of work, the host organisation must fill in an accident report which they then transmit to the host company. This company then has 48 hours in which to send this report to the social security office by recommended letter with acknowledgement of receipt. (The work registration number to be used is that of the original employer.)The accident report form attached to this document should also be completed.*

Article 6 : Assurances - responsabilité civile et professionnelle.

L'entreprise d'origine atteste être garantie en matière de responsabilité civile et professionnelle [compagnie et n° de police] pour l'apprenti détaché dans le cadre de la mobilité faisant l'objet de la présente convention.

Il est recommandé que l'entreprise d'accueil soit garantie en matière de responsabilité civile et professionnelle [compagnie et n° de police] pour l'apprenti détaché dans le cadre de la mobilité faisant l'objet de la présente convention.

L'apprenti(e) atteste être garanti(e) en matière de responsabilité civile [compagnie et n° de police] dans le cadre de la mobilité faisant l'objet de la présente convention.

Article 6: Insurance – civil and professional responsibility.

The company of origin attests that they are guaranteed for civil and professional responsibility (insurance company..... policy number.....) for the apprentice on secondment within the framework of this convention.

It is recommended that the host company also be guaranteed for civil and professional responsibility (insurance company..... policy number.....) for the apprentice on secondment within the framework of this convention.

The apprentice attests that s/he is guaranteed for civil responsibility (insurance company..... policy number.....) within the framework of this convention.

Article 7 : Rapatriement.

L'entreprise d'origine assurera le rapatriement de l'apprenti(e) en cas de dénonciation de la convention par l'organisme d'accueil, de non-respect de la convention par l'entreprise / l'organisme d'accueil, de maladie, d'accident grave ou de décès.

(il est recommandé de souscrire une assurance à cet effet)

Article 7: Repatriation.

The company of origin ensures the repatriation of the apprentice if the host company denounces or does not respect the convention, or in case of illness accident or death.

(it is recommended to have insurance to the effect.)

Article 8 : Suivi dans le pays d'accueil

Le suivi de la formation par le CFA d'origine est assuré dans le pays d'accueil par (Précisez le nom et la fonction)

Les modalités de suivi (outils de liaison...) sont précisées dans l'annexe pédagogique.

Le contrôle de la réglementation en matière conditions de travail, d'hygiène et de sécurité sera assuré dans le pays d'accueil par : (Précisez le nom, la fonction et l'organisme). Cet organisme veillera plus particulièrement à la conformité des matériels à la réglementation européenne en vigueur (ainsi qu'à celle des pays d'origine et d'accueil) Durant la totalité de la durée d'application de la convention, une liaison (téléphone, fax, e-mail) est assurée par le pays d'origine avec l'apprenti(e) par (Précisez le nom et la fonction)

Article 8: Progress monitoring in the host company.

The training centre's supervision in the host country is carried out by..... (Give name and function)

The methods of supervision are stated in the pedagogical documents.

Monitoring of working conditions and health and safety in the host company is carried out by (Give name, function and organisation). This organisation is will pay particular attention to the equipment and its compliance to both current European law and the laws of the host country.

Throughout the period of this convention, a link (telephone, fax, e-mail) will be maintained between the host company and the apprentice by..... (Give name and function).

Article 9 : Devoirs de l'apprenti.

Il doit se conformer au règlement intérieur de l'entreprise d'accueil, respecter les règles de sécurité répondant à la réglementation générale et aux mesures propres à l'entreprise, le cas échéant.

Il est tenu d'effectuer les tâches qui lui sont confiées.

Article 9: The duties of the apprentice.

S/he must comply to the company regulation of the host company and respect the safety rules both in general, and those set up by the company itself.

S/he must carry out the tasks required of her/him.

Article 10 : Dispositifs particuliers.

Article 10: Particular measures.

Article 11 : Résiliation de la convention.

La résiliation de la convention peut intervenir sur accord exprès des cosignataires. Elle doit être constatée par écrit et notifiée au directeur du centre de formation, au service chargé de l'enregistrement du contrat, au directeur départemental du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle (ou au chef de service assimilé), ainsi que, selon l'autorité pédagogique de référence (à préciser), au recteur d'académie, au directeur régional de l'agriculture et de la forêt ou au directeur régional de la jeunesse, des sports et de la vie associative.

La présente convention peut être résiliée par l'une ou l'autre partie, en cas de faute grave, de mise en danger de l'apprenti ou de non-respect des engagements de la présente convention, dûment constatés.

Cette résiliation ne peut donner lieu à indemnité, et n'a pas de conséquence, par elle-même, sur la poursuite du contrat d'apprentissage.

Article 11 : Cancellation of the agreement.

The cancellation of the agreement can take place by explicit agreement of the co-signatories. It shall be done by written and notified to the director of the training centre, to the department in charge of the contract registration, to the Directeur départemental du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle (Departmental Director of labour, employment and vocational training) (or equivalent head of service) as well as to the Rector of academy.

The present agreement can be terminated by or the other party, in case of serious fault, if the apprentice is endangered or if the commitments of the present agreement are not respected. These causes must however be duly ascertained

This termination does not entitle to any compensation, and has, therefore, no consequence as such on the continuation of the apprenticeship contract in the country of origin.

Article 12 : Entrée en vigueur de la convention

La présente convention est transmise pour avis au directeur du CFA ou, dans le cas d'une section d'apprentissage, au responsable d'établissement. Ce dernier la transmet accompagnée de son avis à l'organisme chargé de l'enregistrement du contrat, au directeur départemental du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle (ou au chef de service assimilé), ainsi que, selon l'autorité pédagogique de référence (à préciser), au recteur d'académie, au directeur régional de l'agriculture et de la forêt ou au directeur régional de la jeunesse, des sports et de la vie associative.

La convention est applicable dès réception par l'employeur de l'accord du recteur d'académie, du directeur régional de l'agriculture et de la forêt ou du directeur régional de la jeunesse, des sports et de la vie associative. L'absence de réponse à l'employeur un mois après réception de la convention par l'autorité compétente vaut accord.

Article 12 – Entry into force of the agreement

The CFA Director (or in case of an apprenticeship section, the person responsible for the establishment) shall be asked his/her opinion on this agreement. This person then sends the agreement with his/her opinion to the department with responsibility for registering the apprenticeship contract, to the Directeur départemental du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle (Departmental Director of labour, employment and vocational training) as well as to the Rector of academy.

This agreement comes into effect on the date when the employer receives the acceptance by the Rector. No reply to the employer one month after receipt of the agreement by the Rector is considered as tacit acceptance.

Pour l'entreprise d'origine
For the company of origin

Le (date)

A (place)

Signature

*Précédée de la mention lu et approuvé
Preceded by the sentence
Read and approved*

L'apprenti

The apprentice

Le (date)

A (place)

Signature

*Précédée de la mention lu et approuvé
Preceded by the sentence
Read and approved*

Pour l'entreprise d'accueil
for the host company

Le (date)

A (place)

Signature

*Précédée de la mention lu et approuvé
Preceded by the sentence
Read and approved*

Dès sa conclusion, la convention est adressée par l'employeur au directeur du CFA qui la transmet au service d'enregistrement du contrat ainsi qu'au rectorat

Once signed, this convention should be sent by the employer to the director of the training centre who will forward it to the registering service and the Education services

Le délai d'application est ainsi fixé :

- *la convention est applicable dès la réception de l'accord de l'inspection de l'apprentissage par l'employeur ;*
- *si dans le mois qui suit la transmission de la convention par l'employeur au CFA, le chargé d'inspection d'apprentissage n'émet pas d'opposition, elle est exécutable.*

The time limit for the application of the convention is as follows:

- *immediately the employer receives the consent of the apprenticeship inspector*
- *one month from the date the convention was sent to director of the training centre, if the apprenticeship inspectors do not contest it.*



Convention complétant la convention

Convention annexed to an apprenticeship contract

d'un apprenti entre plusieurs entreprises

between several companies

ANNEXE PEDAGOGIQUE- *TEACHING DOCUMENTS*

Objectifs de la période en entreprise d'accueil - *Objectives of the training period in the host company :*

Liste des tâches confiées à l'apprenti - *List of tasks to be carried out by the apprentice :*

Modalités de suivi - *Method of supervision:*

Si le contenu de la mission est encore à définir, cochez cette case et conserver une copie de cette page pour l'envoyer dès que possible

If the tasks are as yet to be defined, tick here and keep a copy to be sent once there are decided, as soon as possible.

Les contacts

Convention de formation, financement

Lycée Polyvalent Maximilien Perret
Place San Benedetto del Tronto
BP 56
94142 Alfortville Cedex

Madame Ileana MIRANDA-RIVIERE

im-isupfere@gmail.com

Scolarité à l'EMP

Ecole des Mines de Paris
60, boulevard Saint Michel
75272 Paris Cedex 06

Madame Marie-Laure MANCEAU
Tél. 01 40 51 91 84
Fax. 01 46 34 24 91

marie-laure.manceau@mines-paristech.fr

Scolarité à Paris 7

Université Paris 7
Bâtiment Condorcet
4, rue Elsa Morante
75013 Paris

Madame Carole BRUYERE
Tél. 01 57 27 70 93

carole.bruyere@univ-paris-diderot.fr