Ministère de la Communauté française

Administration générale de
l'Enseignement et de la Recherche
scientifique.

Direction générale de l'Enseignement
non obligatoire et de la Recherche
scientifique.

Service de l'enseignement
de promotion sociale.

1010 Bruxelles , le 02 Mar 2001
Boulevard Pachéco, 19, Bte 0
02 / 210.58.52

Monsieur Jacques LEFERE
Administrateur délégué
CPEONS

rue des Minimes 87-89
1000 BRUXELLES

Ref.: YD / Dossier pédagogique 3100

Objet : Dossiers pédagogiques de Régime 1
----- Unité de formation : INGENIEURS - FORMATION CONTINUE EN METALLURGIE (CONVENTION)
Classement : ENSEIGNEMENT SUPERIEUR TECHNIQUE DE
PROMOTION SOCIALE DE TYPE COURT
Code Référence : 236412U31X1
Domaine : 206 Industrie-SU:électricité,ferronnerie,électronique...

Monsieur l'Administrateur délégué,

J'ai l'honneur de vous faire parvenir en retour, avec accord provisoire, le dossier pédagogique relatif à l'unité de formation mentionnée sous rubrique.

Veuillez agréer, Monsieur l'Administrateur délégué, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Directeur général adjoint,

Julien Laermans

3100.U.

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

Document 8 bis **Dossier pédagogique** **Unité de formation**

1. LA PRESENTE DEMANDE EMANE DU RESEAU — Provincial et communal

   IDENTITE DU RESPONSABLE POUR LE RESEAU — JACQUES LEFERE , ADMINISTRATEUR DELEGUE

   Date et SIGNATURE — 26-10-01

2 INTITULE DE L'UNITE DE FORMATION (2)

Ingénieurs - formation continue en métallurgie – (convention)

CODE DE L'U.F. (3) 236412U31X1 — CODE DU DOMAINE DE FORMATION (4) 206

3 FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION — Reprises en annexe 1 de 1 page (s) (2)

4 CAPACITES PREALABLES REQUISES — Reprises en annexe 2 de 1 page (s) (2)

5 CLASSEMENT DE L'UNITE DE FORMATION

	~~ENSEIGNEMENT SECONDAIRE~~	~~TRANSITION~~	~~QUALIFICATION~~
		~~INFERIEUR~~	~~SUPERIEUR~~
V	ENSEIGNEMENT SUPERIEUR	TYPE COURT	~~TYPE LONG~~

Pour le classement dans l'enseignement supérieur :
Date de l'accord du Conseil supérieur
signature du président de l'enseignement supérieur

26.01.01

TECHNIQUE	V	TECHNIQUE	V
ECONOMIQUE		ECONOMIQUE	
PARAMEDICAL		PARAMEDICAL	
SOCIAL		SOCIAL	
PEDAGOGIQUE		PEDAGOGIQUE	
AGRICOLE		AGRICOLE	
MARITIME		MARITIME	

6 CARACTERE OCCPATIONNEL — OUI NON X

7 CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT — Reprises en annexe 3 de 1 page (s) (2)

8 PROGRAMME — Reprises en annexe 4 de 2 page (s) (2)

9 CAPACITES TERMINALES — Reprises en annexe 5 de 1 page (s) (2)

10 CHARGE(S) DE COURS — Reprises en annexe 6 de 1 page (s) (2)

---

(1) Cocher la mention utile

(2) A compléter

(3) Réservé à l'Administration

D 8 BIS/UF : au 01.03.96

CODE DE L'U.F. (3) **23 64 12 U31X1** CODE DU DOMAINE DE FORMATION (4) **206**

11 HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

Horaire minimum

1. Dénomination du (des) cours (2)		Classement du(des) cours (2) (4)	Code U (2) (5)	Nombre de périodes (2)
1	Métallurgie	CT	J	50
2	Part d'autonomie		P	14
2. Total de périodes				64

12. Réservé au Service d'inspection :

a) Observation(s) de l'(des) Inspecteur(s) concerné(s) relative(s) au dossier pédagogique [annexe(s) éventuelle(s)] :

Néant

Jacques SOBLET, inspecteur
ARLON, le 19 février 2001

b) Décision de l'Inspecteur coordonnateur relative au dossier pédagogique :

ACCORD PROVISOIRE - PAS D'ACCORD

En cas de décision négative, motivation de cette dernière :

23.02.2001

Date : .....

Signature :

(2) A compléter
(3) Réservé à l'Administration
(4) Soit CG, CS, CT, CTPP, PP ou CPPM
(5) Soit A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, V, W - (l'approbation de cette rubrique est réservée à l'Administration)

D 8 BIS/UF – 1/03/98

Ingénieurs - formation continue en métallurgie – (convention)

Annexe 1

1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'Enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale et culturelle ;
- répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

Cette unité doit permettre à l'étudiant, déjà titulaire d'un grade d'ingénieur d'acquérir un ensemble de connaissances théoriques en métallurgie pour :

- élargir son champ de compétences dans le domaine de la fonderie ;
- appréhender les potentialités de partenariat inter-entreprises prenant en compte l'évolution:
  - des méthodes de travail dans ce secteur d'activités,
  - de la demande de produits nouveaux. √

Ingénieurs - formation continue en métallurgie – (convention)

Annexe 2

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

Conformément à l'Arrêté de l'Exécutif de la Communauté française du 18 novembre 1991 relatif aux dossiers pédagogiques des sections et unités de formation de l'enseignement de promotion sociale de régime 1, en son article 6, les capacités préalables requises de l'unité de formation se limitent à la référence à des exigences administratives ou réglementaires.

Dans le cadre de cette unité conventionnée avec le secteur des industries, les participants devront répondre à l'obligation légale de formation imposée par le cahier de charges à savoir occuper **une fonction d'ingénieur** dans une entreprise métallurgique. ✓

3. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière. ✓

Ingénieurs - formation continue en métallurgie – (convention)

Annexe 4

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

Tout au long des activités d'enseignement,

- de développer des compétences d'observation, d'analyse et de réflexion technique :
  - repérer les informations pertinentes dans l'exposé, la démonstration d'un principe technique ;
  - consulter, analyser des documents de référence utilisés en entreprise ;
  - prendre des notes dans langage usuel ou symbolique, sous forme de schéma ;
  - établir des relations entre des notions théoriques et ses pratiques professionnelles ou des pratiques d'entreprises ;
- dans le cadre de l'organisation du travail en entreprise, développer une approche :
  - multidisciplinaire des problèmes techniques à résoudre (complémentarités des fonctions de la chaîne métallurgique : du service de maintenance au contrôle qualité),
  - spécialisée (alliages ferreux et non ferreux) pour des problématiques de production répondant à des commandes particulières) ;
-

Pour les compétences spécifiques,

- d'identifier, d'expliquer les principes techniques régissant la métallurgie du bain liquide et notamment :
  - les composants d'un bain liquide d'alliage ferreux ;
  - l'activité d'un composant,
  - la stabilité des oxydes,
  - l'équilibre,
  - l'oxydation et la réduction,
  - l'affinité - diagramme d'Ellingham,
  - la vitesse de réaction,
  - les réactions entre oxydes (acides et basiques, classification),
  - la matière en mouvement,
  - les structures cristallines principales des métaux purs et alliages,
  - les réseaux de cristallisation ;
- de comparer (avantages et inconvénients) des différents modes de fusion y compris les modes de traitement, l'équipement et les différences obtenues (four à arc, four à induction à creuset, four à induction à canal, A.O.D.);
- d'acquérir une méthode de résolution de problèmes spécifiques à la fonderie relatifs à la fusion des métaux, notamment :
  - calculer les corrections nécessaires selon le procédé mis en oeuvre ;
  - identifier et caractériser les défauts dus au métal pour répondre à une contrainte donnée ;
- de définir la structure cristalline des métaux et différents alliages traités dans les entreprises métalliques et notamment
  - les liaisons interatomiques,
  - la matière en mouvement,
  - les structures cristallines principales des métaux purs et alliages,
  - les réseaux de cristallisation ;
- de lire et d'interpréter des diagrammes d'équilibre:

- pour identifier différents types d'alliage (eutectique, péritectique, monotectique) et leur composition à différentes températures ;
- pour définir la structure de l'alliage à température ambiante (repérage des points de transformation) ;

- de lire et d'interpréter des diagrammes ***Fe-C*** pour les familles d'alliages ferreux, aciers, fontes grises, fontes blanches ;

- de décrire, de caractériser les différents types de traitements thermiques et les objectifs qualité poursuivis ;

- d'identifier :
  - la méthode de détermination du diagramme de phase par analyse thermique,
  - les phénomènes de ségrégation structurale et chimique ;
- d'identifier d'autres types d'alliages (structure, propriétés, traitements thermiques) :
  - les alliages d'aluminium,
  - les alliages cuivreux (cuivres faiblement alliés, alliages de cuivres, laitons, bronezs, cupro-aluminiums, cupronickels, maillechorts).

√

Ingénieurs - formation continue en métallurgie – (convention)

Annexe 5

5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre le niveau de réussite, l'étudiant devra prouver qu'il est capable ,

- d'établir une comparaison (avantages et inconvénients) des différents modes de fusion y compris les modes de traitement, l'équipement et les différences obtenues (four à arc, four à induction à creuset, four à induction à canal, A.O.D.);

- d'acquérir une méthode de résolution de problèmes spécifiques à la fonderie relatifs à la fusion des métaux, notamment :
  - calculer les corrections nécessaires selon le procédé mis en oeuvre ;
  - identifier et caractériser les défauts dus au métal pour répondre à une contrainte donnée ;
- d'interpréter des diagrammes ***Fe-C*** pour les familles d'alliages ferreux, aciers, fontes grises, fontes blanches ;

- caractériser les différents types de traitements thermiques et les objectifs qualité poursuivis ;

- d'identifier :
  - la méthode de détermination du diagramme de phase par analyse thermique,
  - les phénomènes de ségrégation structurale et chimique ;

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte :

- de la qualité de l'analyse et du traitement des informations,

- du niveau de prise en compte de l'évolution des technologies et des techniques d travail,

- de la précision du vocabulaire technique utilisé,

- de sa capacité à développer un approche multidisciplinaire ou spécialisée selon le problème traité

Ingénieurs - formation continue en métallurgie
– (convention)

Annexe 6

Un enseignant ou un expert.

Un expert qui démontrera une expérience professionnelle et actualisée dans la conduite d'installations métallurgiques.

✓

C O N V E N T I O N (Article 114 du décret du 16/04/91)

FORMATION CONTINUE EN METALLURGIE POUR OPERATEURS DE FUSION ET INGENIEURS

Entre d'une part,

La Province de Liège dont le siège administratif est établi à 4000 LIEGE, Place de la République Française 1, ici représentée par Monsieur André GILLES, Député permanent, agissant en vertu d'une décision du 7 décembre 1995 de la Députation permanente, Pouvoir orgánisateur de l'Institut Provincial d'Enseignement Supérieur de Promotion Sociale de Seraing - Matricule: 452.6.293.045

dénommé ci-après 1ère partie,

et d'autre part,

L'ASBL IFP Technifutur Bld de Laveleye, 191, 4020 LIEGE, représentée par Monsieur G.CAMPIOLI, Administrateur délégué,

dénommé ci-après 2e partie,

Il est convenu ce qui suit:

Article 1er: Dans le respect des articles 7 et 11 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette formation doit:

a) concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire,

b) répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques.

Les finalités particulières de la formation viseront à permettre à l'étudiant d'acquérir un ensemble de connaissances théoriques en Métallurgie et d'élargir ainsi son champ de réflexion technique.

Article 2: L'objet de la présente convention est constitué des unités de formation suivantes:

dénomination exacte	date doc 8, 8bis, 8ter approuvé	date dépêche approbation	code
UF1: Opérateurs de fusion-formation continue en métallurgie-niveau 1(convention)			
UF2: Opérateurs de fusion-formation continue en métallurgie-niveau 2 (convention)			
UF3 :Ingénieurs-formation continue en métallurgie ~~Niveau 2~~ (convention)			

Ie 3: L'ensemble des cours comportera, en tenant compte des différents dédoublements ou des différentes organisations, le nombre de périodes repris au tableau ci-dessous (*):

Nombre de périodes	Intitulé du cours	Classification des cours (CG, CT, CS, CTPP, PP, CPPM)	Niveau (DI, DS, TC, TL)
1 x32	UF1 :Opérateurs de fusion-formation continue en métallurgie-niv1(convention)	CT	TC
1 x 64	UF2:Opérateurs de fusion-formation continue en métallurgie-niveau 2 (convention)	CT	TC
1x64	UF3 :Ingénieurs-formation continue en métallurgie -niveau 2 (convention)	CT	TC

La 2ème partie pourra proposer les experts chargés de donner les cours, mais la Députation permanente, Pouvoir organisateur de l'Institut provincial d'Enseignement supérieur de Promotion sociale de Seraing, se réserve seule le droit de désigner les dits experts.

Article 4: Il est convenu de former en moyenne 12 personnes par cycle.
La formation débutera le .....et se terminera le .....
Les cours seront organisés par la 1ère partie dans ses propres locaux ou tout autre lieu à définir entre les parties.
Si pour des raisons indépendantes de la volonté de la 2ème partie, le nombre de personnes à former était inférieur à 10, les parties se réservent le droit de suspendre l'organisation de ladite formation.
Les notes de cours, syllabi distribués aux participants seront pris en charge par la 2ème partie.

Article 5: Les périodes de cours reprises dans le tableau ci-dessous sont prélevées de la dotation de périodes de la 1ère partie.

Nbre de périodes	Classifi.	Niveau
32	CT	ESTE
64	CT	ESTE
64	CT	ESTE

Article 6: La 1ère partie s'engage à respecter le programme et le niveau des études dans le respect de la réglementation scolaire. C'est dans ce cadre que s'exercent les missions du service d'Inspection de l'enseignement de promotion sociale.

Elle s'engage en outre à procéder à une évaluation continue et terminale des capacités acquises par les étudiants et à leur délivrer, en fin de formation, toute attestation, brevet, diplôme ou certificat lié à la réussite. Les méthodes pédagogiques et d'évaluation relèvent de la seule compétence du pouvoir organisateur.

Article 7: Le Conseil des Etudes sera constitué dans le respect des règles édictées par le Décret du 16 avril 1991.

C'est-à-dire pour la 1ère partie :
. S.MIGNON, Inspecteur
. M.FILIPPONE, Directeur
. Ch.LEIDINGER, Educatrice-Econome

pour la 2ème partie :
.L.LEPOT, Président du Groupe Fonderie
Mme MERTENS, Directrice Technifutur Assemblage
.J.P.VERLAINE, Conseiller formation
.J.M.DUPUIS, Responsable des Ressources humaines MAGOTTEAUX S.A.
ainsi que les experts concernés par les dites unités de formation.

Article 8: Les horaires sont établis en concertation entre les deux parties cocontractantes. Ils ne peuvent être modifiés que de commun accord. Les horaires et leurs modifications éventuelles sont paraphés par les deux parties.

Article 9: La deuxième partie s'engage à procéder au recrutement d'au moins 12 personnes.
Les étudiants en formation pourront bénéficier du congé éducation payé, conformément à la Loi du 22.01.1985.

Article 10 : Les dispositions en matière de droit d'inscription sont celles de l'article 12, § 3 de la loi du 29 mai 1959 modifiant certaines dispositions de la législation de l'enseignement, tel que modifié par le décret du 12 juillet 1990, par le décret du 16 avril 1991 et par le décret du 26 juin 1992 et par le décret du 10 avril 1995.

Article 11 : Les dispositions de la présente convention ne pourront être modifiées que de commun accord et feront 'objet d'un avenant signé par les parties et joint à la présente.
Tout litige concernant les obligations nées des dispositions contractuelles peut être réglé de commun accord.

Fait à Seraing en 3 exemplaires originaux dont 1 destiné à l'Administration de l'enseignement de promotion sociale (cfr point 6)

Pour l'ASBL I FP Technifutur

l'Administrateur délégué

G.CAMPIOLI

Pour le Pouvoir organisateur,

Le Député permanent,

A.GILLES