



## Formation

---

former des cadres supérieurs de production

- performants,
- prêts à piloter et à optimiser les unités de production industrielles,
- aptes à réaliser les objectifs de qualité et de productivité.



## Alternance

---

La méthode la plus efficace pour concilier la théorie et la pratique professionnelle.

**la théorie**, via l'enseignement scientifique rigoureux et de qualité, s'appuyant sur l'expérience pédagogique du milieu académique des Instituts Supérieurs Industriels Montois,

**la pratique professionnelle**, via la réalisation de projets d'envergure proposés par le milieu industriel.



## Originalité

---

La formation proposée est extrêmement innovante en ce sens qu'elle se déroule une semaine en école, une semaine en entreprise. Tout au long de l'année, Le stagiaire reste ainsi en contact permanent avec le monde de l'enseignement et le monde de l'industrie.

Cela lui donne la possibilité d'expérimenter immédiatement dans la réalité industrielle les notions étudiées aux cours.



Lors des formations suivies dans le centre, les stagiaires sont pris en charge par des enseignants membres du corps professoral des écoles d'ingénieurs et par des professionnels reconnus dans leur milieu industriel pour leurs compétences spécifiques.

Pour leurs projets en entreprise, les stagiaires sont suivis par un tuteur entreprise travaillant en étroite collaboration avec un tuteur école.

## Comité de pilotage

---

FORM@TIVES organise la formation sous le pilotage d'un comité qui regroupe des représentants des écoles d'ingénieurs, des secteurs professionnels et des entreprises. Ce comité garantit la qualité de la formation et l'adéquation de celle-ci avec les besoins des milieux industriels. Ont déjà témoigné leur intérêt pour participer à ce comité au coté de la Haute Ecole Roi Baudouin, les organismes suivants : Agoria (ex Fabrimétal), les CCI d'Avesnes et du Valenciennois, Fabeltex, Haute Ecole de la Communauté Française du Hainaut ; l'Institut Polytechnique du Hainaut Cambrésis ; Sysfal,...

## Entreprises partenaires

---

Les entreprises qui ont accueilli les premiers stagiaires sont :

Air Liquide,, Baxter S.A., Carlam, Carsid, Caterpillar Belgium S.A., Dalla Valle S.A., Don Bar, Duferco S.A., Eurotubes, Mactac Europe S.A., Italo-Suisse S.A. ; Kemira, Pfizer, Rosier S.A., Syngenta, Thermibel, Valeo Vision S.A.,



L'objectif de la formation est double :

- permettre aux entreprises industrielles de la région de disposer de cadres capables de gérer et d'améliorer leur production en intégrant toutes les composantes scientifiques, techniques et organisationnelles.
- donner aux jeunes diplômés, la possibilité d'acquérir des connaissances de haut niveau sans devoir passer par le système classique des passerelles.

Les emplois visés sont des emplois d'encadrement de la production industrielle. Ces postes à responsabilités nécessitent les compétences suivantes :

1. compétences techniques et méthodologiques: aptitudes à l'analyse, la maîtrise et l'amélioration des moyens techniques de production. ; aptitudes à la résolution de problèmes et souci de prévention.
2. compétences organisationnelles : aptitudes à gérer efficacement son service en s'appuyant sur les différentes méthodes de gestion de la production et d'organisation.
3. compétences humaines et relationnelles : aptitudes à l'encadrement et à la motivation des équipes de production et de maintenance ; aptitudes à la communication, au dialogue et à la vulgarisation tant au niveau interne qu'au niveau externe.



<b>1. Formations en technique</b>	<b>493 h</b>
1.1. Électrotechnique, Électricité	90 h
1.2. Électronique, automatisme, régulation, capteurs et mesures.	163 h
1.3. Mécanique, résistance des matériaux, constructions, connaissance des matériaux.	110 h
1.4. Mécanique des fluides, mécanique appliquée.	62 h
1.5. Thermodynamique	28 h
1.6. Aspects écologiques des techniques de production	40 h
<b>2. Formations en gestion</b>	<b>487 h</b>
2.1. Sciences humaines	62 h
2.2. Finances	45 h
2.3. Gestion	294 h
2.4. Informatique	62 h
2.5. Marketing industriel	24 h
<b>3. Stage de langue</b>	<b>50 h</b>
<b>4. Rapports d'intégration et de travail, réalisation et défense d'un mémoire</b>	<b>470 h</b>

NB : les données ci-dessus sont susceptibles de mise à jour et non contractuelles



# 1. Formations en technique

## 1.1. Électrotechnique

Electricité de base, Transformateur. Machines à courant continu : fonctionnement en génératrices, fonctionnement en moteurs. Principe des redresseurs et des hacheurs. Machines synchrones : fonctionnement en alternateurs, fonctionnement en moteurs. Machines asynchrones : moteurs à cage et à bagues, moteurs asynchrones monophasés, fonctionnement en génératrice. Electrotechnique de puissance.

## 1.2. Electronique, automatisme, régulation, capteurs et mesures

La diode, le transistor, les amplificateurs opérationnels. Etude des systèmes asservis linéaires : notions fondamentales, dynamique des systèmes linéaires, analyse harmonique, stabilité d'une rétroaction, étude du régime permanent, étude du régime transitoire, réglage du gain de la chaîne directe, compensation série, compensation par asservissement secondaire, problèmes de synthèse. Caractéristiques statiques et dynamiques des systèmes de mesure. Etude des différents appareils de mesure. Etude des capteurs. Les microprocesseurs, les mémoires, les convertisseurs, les éléments de communication. Les automates programmables. Le grafcet.

## 1.3. Mécanique, résistance des matériaux, constructions, connaissance des matériaux

Calcul des ossatures, systèmes triangulés, portiques. Structure cristalline des métaux, déformations, durcissement des alliages, trempe, aciers spéciaux, diagramme fer/carbone. Caractères généraux de l'opération de soudage. La corrosion. Etude fonctionnelle et vérification de la résistance des différents organes de machines rencontrés en construction mécanique : assemblages de moyeux, accouplements, embrayages, paliers, organes de transmission. Détermination des charges de calcul et des facteurs de service à appliquer, introduction au calcul des arbres à la fatigue, applications.



## **1.4. Mécanique des fluides, mécanique appliquée**

Etude générale des écoulements, équation de Bernoulli, appareils de mesure de débit : tuyère et diaphragme, tube de Pitot, perte de charges. Etude des machines réceptrices : pompes, ventilateurs, compresseurs. Les machines motrices : les turbines hydrauliques, les moteurs à combustion interne et les turbines à gaz et à vapeur.

## **1.5. Thermodynamique**

Les principes de la thermodynamique. L'enthalpie, les gaz parfaits,. Les systèmes liquide-vapeur. Les transferts calorifiques : les échangeurs. L'air humide, la climatisation. Le cycle moteur : la co-génération. Le cycle récepteur : la machine frigorifique. La combustion.

## **1.6. Aspects écologiques des techniques de production**

L'eau : dureté, équilibre calcano-carbonique des eaux naturelles et industrielles. Pré-traitements des eaux à usage industriel. Traitements physico-chimiques : coagulation et floculation. Epuration biologique des eaux usées. Les rejets gazeux : la filtration. L'acoustique. La radio-protection.

# **2. Formations en gestion**

## **2.1. Sciences humaines**

Diversité et identité des entreprises. L'entreprise et son environnement. Stratégies et systèmes de décision. L'activité commerciale – les systèmes de production. La logistique. La gestion des ressources humaines. L'entreprise citoyenne. L'entreprise et l'éthique. Droit commercial. Droit du travail

Gestion des ressources humaines, techniques de résolutions de problèmes, négociations



## 2.2. Finances

Comptabilité générale . Comptabilité analytique d'exploitation. Calculs financiers : rentabilité des investissements. Les devis. Analyse budgétaire.

## 2.3. Gestion

Technologie de groupe, planification à long terme, outils de gestion MRPI et MRPII, la planification à court terme, l'ordonnancement, le diagramme de Gantt, la méthode PERT, la gestion des stocks, la gestion des files d'attente. Flux tendus, kanban. La logistique. La fiabilité des équipements. La maintenance. La simulation. L'assurance qualité et la qualité totale. Sécurité. Statistiques : les intervalles de confiance et les tests d'hypothèse. S.P.C., réception de lots, reproductibilité et répétabilité. Introduction à la planification expérimentale.

Simulation, G.P.A.O, MS project.

## 2.4. Informatique

Analyse. Gestion de fichiers. Base de données. Langues : SQL, Access.

## 2.5. Marketing industriel

Marketing stratégique : définition des objectifs généraux et marketing de l'entreprise. Marketing tactique : définition de la politique à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs. Marketing opérationnel : réalisation sur le terrain de la politique.

## 3. Cours et stage de langue

L'enseignement est dispensé par POLYAC, école privée de langues agréée par la Région Wallonne et l'I.F.P. (Institut de Formation Permanente). Notons que les étudiants sont répartis en petits groupes homogènes, ce qui permet de définir des objectifs adaptés à leur niveau.

## 4. Réalisation et défense d'un mémoire





## Validation des connaissances

L'enseignement est organisé sous forme modulaire. Les professeurs préciseront en début de chaque module la méthode d'évaluation et les exigences à satisfaire. Un module étant terminé, les connaissances acquises par les stagiaires sont évaluées.

Les stages en entreprise donneront lieu à un rapport semestriel côté par le tuteur entreprise et le tuteur école.

La réussite de tous les modules, des rapports de stages et du mémoire valide l'ensemble de la formation et est sanctionnée par la délivrance d'un certificat. Il est à noter que cette formation n'est pas diplômante et ne donne donc pas le droit à un titre d'ingénieur tel que prévu par la loi belge.



## Ce que sont devenus les anciens...

- ✓ Chef de production chez CATERPILLAR
- ✓ Critical System Coordinator chez BAXTER
- ✓ Technical Support Engineer chez KAB SEATING
- ✓ Responsable projets et Investissements chez DUFERCO
- ✓ Ingénieur Méthodes chez VALEO
- ✓ Ingénieur "Cellule industrialisation" (département process-method & engineering) chez MACTAC
- ✓ Computerized Systems validation assistant chez BAXTER
- ✓ Ingénieur qualité fiabilité chez VALEO
- ✓ Ingénieur Qualité-Achat-Projet chez VALEO
- ✓ Chef de fabrication (line foreman) chez CATERPILLAR
- ✓ Chef d'équipe de production chez CATERPILLAR
- ✓ Superviseur de production chez CATERPILLAR
- ✓ Ingénieur méthode consultant SEI chez CATERPILLAR
- ✓ Ingénieur méthode consultant SEI chez CATERPILLAR
- ✓ Design and Optimisation Cellular Engineer chez MOBISTAR
- ✓ Deviseur chez GROENSTEEN
- ✓ Agent de méthode chez CATERPILLAR





## Renseignements pratiques

---

**Durée de la formation :** deux ans

**Début des cours :** lundi 18 août 2008 à 8h30 pour les 2<sup>èmes</sup> ,  
lundi 29 septembre 2008 à 9h00 pour les 1<sup>ères</sup>

**Statut des stagiaires :** salariés mi-temps (C.D.D. de 2 ans ou C.D.I.).

**Minerval annuel :** 750,00 €

**Personne de contact :** Monsieur Paul LEBAILLY  
Avenue de l'Hôpital, 18A  
MONS  
Tél / fax : 065 31 46 83  
Email : [paul.lebailly@herb.be](mailto:paul.lebailly@herb.be)

---

Les renseignements consignés dans ce document ne sont pas contractuels et sont susceptibles d'être modifiés lors des concertations avec les différents partenaires.

