



## *Apprentissage & Innovation*



François RIEUNEAU – CFA Ingénieurs 2000  
Denis LECRUX Consult - Consultant chargé de la mission





## *Apprentissage & Innovation*



# **Etude d'impact entre l'innovation et l'apprentissage en entreprise:**

- Attractivité réciproque des formations d'ingénieurs en apprentissage et des entreprises qui font de l'innovation
- Modes de rapprochements possibles entre ces deux interlocuteurs
- Mise en place





## *Apprentissage & Innovation*



Pour illustrer les principaux aspects de cette étude  
rappelons brièvement ce qu'est:

- 1 - la formation d'ingénieurs en apprentissage*
- 2 - l'innovation*





# *Apprentissage & Innovation*



## *1 – L' apprentissage*





## *Apprentissage & Innovation*



# **Former des ingénieurs avec une double compétence forte, technique et managériale.**

- Ces ingénieurs sont:
  - conscients des finalités technico-économiques de leur métier
  - préparés à accompagner l'évolution technique
  - aptes à maîtriser la gestion de projet et à animer des équipes
  - capables de comprendre l'environnement de l'entreprise et de s'adapter à son évolution





## Apprentissage & Innovation



- **4 écoles – 13 sections\* - 580 entreprises - 866 apprentis (2008)**
  - UPEMLV :
    - Maintenance Fiabilité des Process Industriels
    - Informatique Réseaux
    - Géomatique\*
    - Electronique Informatique OC\*
    - Génie Mécanique
    - Génie Civil CT
  - Arts et Métiers ParisTech :
    - Génie Industriel MI
    - Génie des Procédés Energétiques\*
  - ISTY-UVSQ :
    - Mécatronique
    - Informatique ID – SI\*
  - CNAM :
    - Génie Mécanique,
    - Electronique Informatique
    - Génie Electrique

\* Sous réserve de l'habilitation CTI

- **268 recrutements - 212 diplômés - 2 223 anciens diplômés (2008)**



## *Formation par apprentissage*



- **C'est une formation en alternance :**
  - La pédagogie de l'apprentissage est construite sur les processus d'acquisition des compétences professionnelles
  - L'apprenti(e) est en permanence encadré(e) par 2 tuteurs:
    - **enseignant** représentant l'école,
    - **ingénieur** (maître d'apprentissage) représentant l'entreprise
  - L'école et l'entreprise sont **CO-FORMATEURS**:
    - Suivi
    - Evaluation





## *Formation par apprentissage*



- A l'issue de la formation d'ingénieur, l'apprenti(e) a acquis les compétences dont a besoin l'entreprise et est apte à conduire, sur le terrain, des opérations industrielles d'envergure
- L'apprenti(e) peut, entre autres, adapter sa réalité professionnelle à la conduite de l'innovation dans l'entreprise.





# *Apprentissage & Innovation*



## *2 - Innovation*

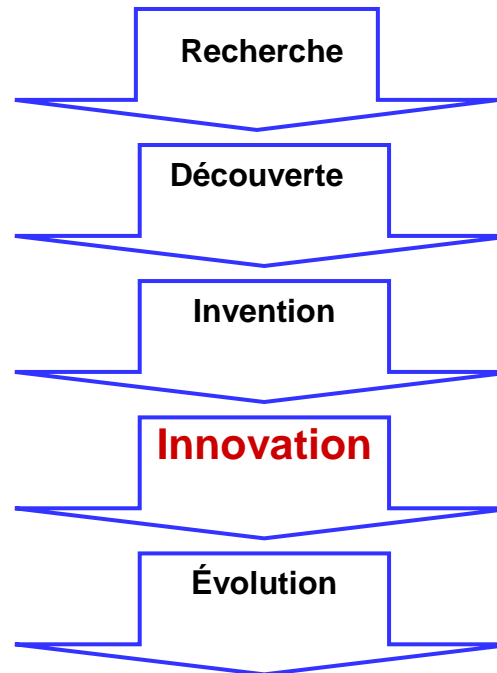




# Apprentissage & Innovation



## Positionnement de l'innovation :





## Apprentissage & Innovation



### Une définition simple :

- *L'innovation\* est la rencontre de compétences, de technologies et techniques et de besoins.*

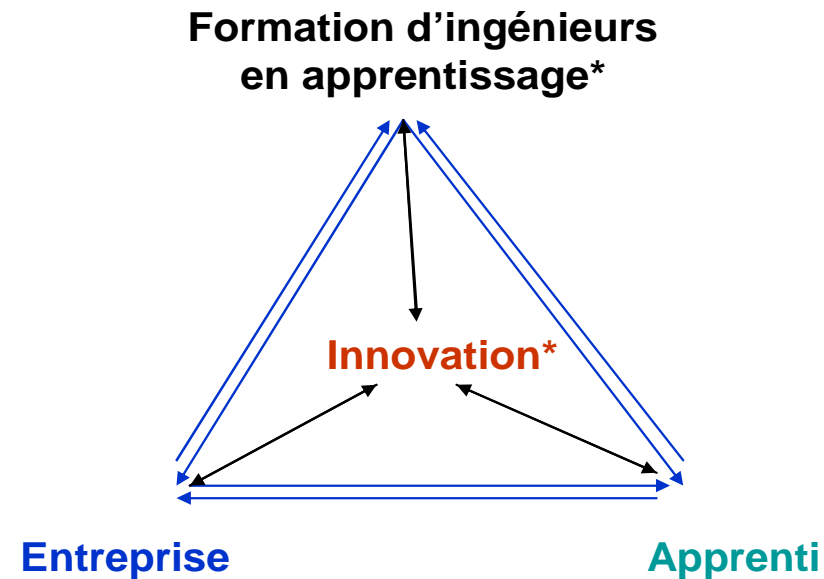
\* Voir note de définition sur l'innovation émise par Denis LECRUX Consult



# Apprentissage & Innovation



## Notre questionnement chez Ingénieurs 2000



\* Voir définitions

\* Voir note de définition sur l'innovation émise par Denis LECRUX Consult



CF  
5,  
77  
w



# Apprentissage & Innovation



## Trois questions :

1. *Comment faire bénéficier de nos formations par l'apprentissage à des entreprises innovantes?*
2. *Comment rapprocher les entreprises de nos écoles partenaires de l'apprentissage dans le but de favoriser l'innovation?*
3. *Comment développer l'attractivité des formations d'ingénieurs par l'apprentissage auprès des jeunes du fait de l'innovation?*





*Apprentissage & Innovation*



Quels sont les premiers éléments de  
réponse de l'étude ?





## *Apprentissage & Innovation*



### ***1- Comment faire bénéficier de nos formations par l'apprentissage à des entreprises innovantes?***





*Apprentissage & Innovation*



**Observer ce qui se passe...**



CFA Ingénieurs 2000 – Bâtiment Copernic  
5, boulevard Descartes – Champs/Marne  
77447 Marne la Vallée Cedex 2 – Tél. 33(0)160958100 – Fax 33 (0)160958101  
[www.ingenieurs2000.com](http://www.ingenieurs2000.com)

Forum de lancement GeneSICs2

Présentation préparée par D. Lecrux Consult

10 mars 2009



# Apprentissage & Innovation



*Une formation fonction de chaque entreprise et de son domaine d'activités*

Entreprises de différentes tailles et d'activités



Innovation



Innovation



Innovation



**Innovation**

*Une approche commune à toutes les entreprises*

*Formation commune*

École

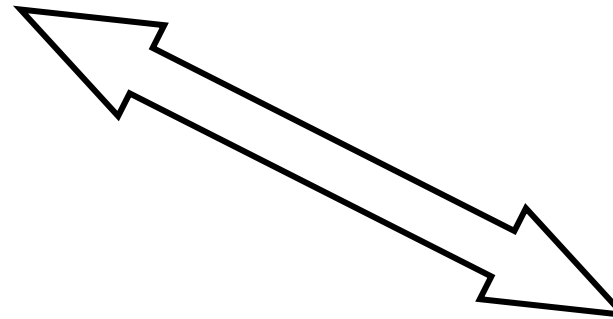




# Apprentissage & Innovation



**Afin de répondre à la caractéristique commune des entreprises innovantes - l'innovation - faire émerger chez les élèves, pour leur profit et celui des entreprises, leur capacité à être impliqués dans des projets innovants multidisciplinaires**



**Formation commune**

École



*Préparation aux projets innovants multidisciplinaires dès la première année*

10 mars 2009



*Apprentissage & Innovation*



**Puis optimiser ce qui doit l'être...**



CFA Ingénieurs 2000 – Bâtiment Copernic  
5, boulevard Descartes – Champs/Marne  
77447 Marne la Vallée Cedex 2 – Tél. 33(0)160958100 – Fax 33 (0)160958101  
[www.ingenieurs2000.com](http://www.ingenieurs2000.com)

Forum de lancement GeneSICs2  
Présentation préparée par D. Lecrux Consult

10 mars 2009

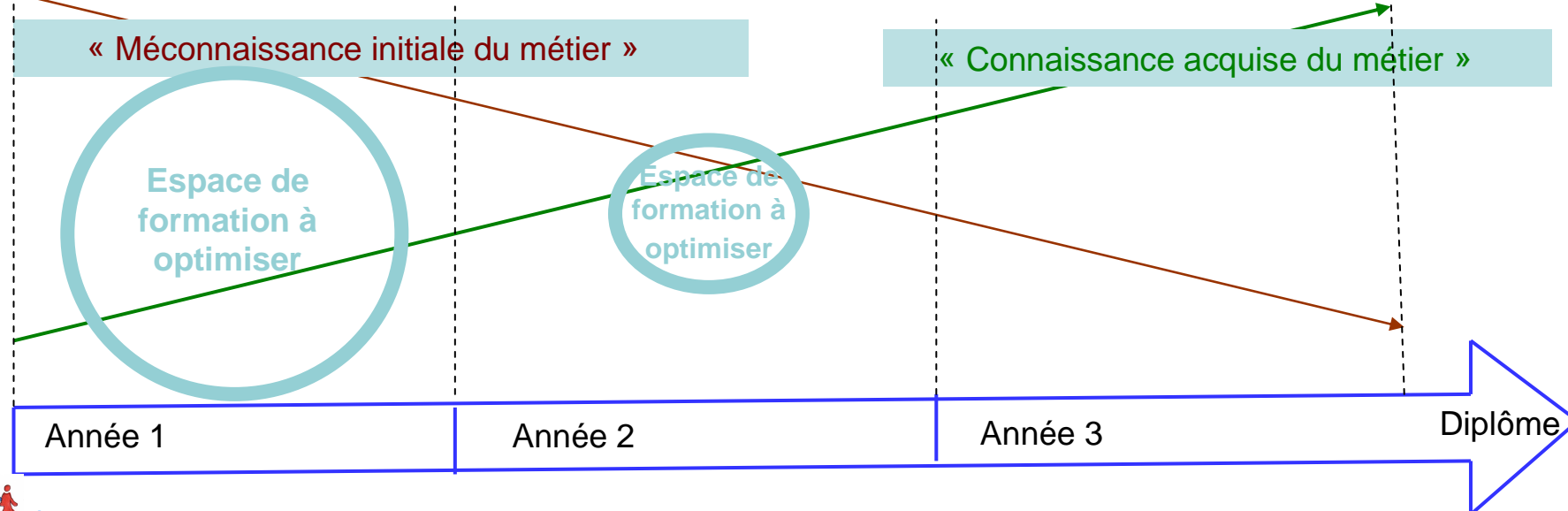


# Apprentissage & Innovation



SHS

SPI



Écoute active de l'élève



Implication dans des tâches techniques bien encadrées / veille technologique



Acquisition des bases des SPI et de la spécialité

Participation active de l'élève

Implication encadrée dans des tâches techniques nécessitant l'utilisation d'outils et des contacts avec des personnes de l'entreprise ou extérieur à l'entreprise

Acquisition des bases des SPI et de la spécialité professionnelle/ Conduite de projet

Mise en pratique des acquis

Participation à l'activité de conception et d'organisation encadrée dans des projets plus complexes

Poursuite de l'acquisition et de la mise en pratique des acquis via des projets en école



*Apprentissage & Innovation*



**Pour aboutir à...**



CFA Ingénieurs 2000 – Bâtiment Copernic  
5, boulevard Descartes – Champs/Marne  
77447 Marne la Vallée Cedex 2 – Tél. 33(0)160958100 – Fax 33 (0)160958101  
[www.ingenieurs2000.com](http://www.ingenieurs2000.com)

Forum de lancement GeneSICs2  
Présentation préparée par D. Lecrux Consult

10 mars 2009



# Apprentissage & Innovation



**SHS**

**SPI**

« Méconnaissance initiale du métier »

« Connaissance acquise du métier »



Forte motivation et désir d'apprendre.  
Volonté forte de l'élève à connaître l'entreprise, ses contraintes et ses besoins de compétences face à l'innovation Veille technologique

Combiner l'apprentissage technique du métier en entreprise, les SPI et la capacité de travailler en équipe pluridisciplinaire.  
Notion de confidentialité

Année 1

Année 2

Année 3

Diplôme



Dès la rentrée en école, initiation aux concepts d'innovation, à la notion de pluridisciplinarité préparation à la découverte de l'entreprise, de ses contraintes, projets innovants et des compétences à acquérir, suivis d'échanges approfondis entre élèves et professeurs

Forum d'échanges à mi parcours de la formation entre les entreprises, l'école et les élèves.

Préparation à la conduite de projet pluridisciplinaire

Aide à la recherche en école de solutions à des problèmes techniques rencontrés par l'entreprise

Aisance professionnelle à travailler dans des projets pluridisciplinaires. Préparation à la concrétisation d'une idée et initiation au process de dépôt de brevet

Mise en pratique des SPI, des connaissances spécifiques du métier et de la capacité acquise à s'intégrer dans des projets innovants pluridisciplinaires



*Apprentissage & Innovation*



**Et finalement bien comprendre  
l'entreprise innovante...**





# Apprentissage & Innovation



## Entreprise innovante, ce qu'elle souhaite:

### Caractéristiques recherchées de la personnalité de l'élève:

- *capacité d'initiative, curiosité*
- *autonomie / reporting (3<sup>ème</sup> année), capacité de rédaction, aisance relationnelle, pragmatisme, présentation, transversalité*

### Caractéristiques professionnelles recherchées d'un responsable de projet innovant outre ses connaissances SPI:

- *aisance relationnelle / technique pluridisciplinaire / transversalité*
- *connaissance de l'entreprise, de ses métiers, de ses contraintes, de ses produits, de sa conception de l'innovation, de ses besoins de compétences*

### Apport à l'entreprise:

- *questionnement sur entreprise, autre vision, sens de la nouveauté*





## *Apprentissage & Innovation*



### ***2- Comment rapprocher les entreprises de nos écoles partenaires de l'apprentissage dans le but de favoriser l'innovation?***

Au-delà du cursus faire connaître aux entreprises cette préparation à l'innovation et à la participation à des projets innovants pluridisciplinaire

Pour les écoles, être à l'écoute des contraintes des entreprises innovantes et des besoins de compétences





## Apprentissage & Innovation



### **3. Comment développer l'attractivité des formations d'ingénieurs par l'apprentissage auprès des jeunes du fait de l'innovation?**

- *En montrant aux jeunes que le programme de formation de l'école prend parfaitement en compte les problématiques dominantes en matière d'innovation des entreprises et ce, **des les premières semaines de la première année de formation.***
- *En montrant aux jeunes que l'accompagnement d'un projet innovant, initié durant la formation de l'apprenti(e) en entreprise, accroît d'une **manière significative ses possibilités de développement au sein même de l'entreprise ou son employabilité au sein d'autres entreprises si le projet innovant n'est pas confidentiel.***





## *Apprentissage & Innovation*



En quoi le fait de participer dans l'entreprise à des projets innovants augmente-il les chances du futur diplômé d'être recruté par l'entreprise?:

- Outre le fait que l'élève connaît au terme de son cursus très bien l'entreprise / département ou service, ses compétences et ses contraintes, il aura une connaissance de projets innovants que l'entreprise souhaitera garder confidentiels





# Merci de votre attention



CFA Ingénieurs 2000 – Bâtiment Copernic  
5, boulevard Descartes – Champs/Marne  
77447 Marne la Vallée Cedex 2 – Tél. 33(0)160958100 – Fax 33 (0)160958101  
[www.ingenieurs2000.com](http://www.ingenieurs2000.com)

Forum de lancement GeneSICs2  
Présentation préparée par D. Lecrux Consult

10 mars 2009