

Des LEADERS pour  
l'INNOVATION, l'INTEGRATION,  
la DIRECTION

**C. JOURQUIN**

# QU'EST-CE QU'UN « INGENIEUR » ?

« Personne qui a reçu une formation scientifique et technique la rendant apte à diriger certains travaux, à participer aux applications de la science »

(ROBERT)

« A person versed in the design, construction, and use of engines or machines »

(WEBSTER'S DICTIONARY of ENGLISH LANGUAGE)

## ...Donc une sorte de Janus



un dieu à deux visages



- ❖ Le visage souriant, inspiré par « **le soleil** » illuminant Janus dans sa contribution au progrès de l'Humanité.
- ❖ Un visage sévère, inspiré par « **la lune** » éclairant Janus dans son travail éreintant dans la forge de Vulcain.

# Le Soleil – Les Sciences



❖ Une contribution au progrès de l'Humanité

❖ Malthus

❖ 8 planètes – 80 planètes ?

}  $\Delta = ?$

❖ La capacité d'intégrer les messages du futur

❖ Changements technologiques ( $\Delta T$ )

❖ Changements dans les attentes et profils des produits ( $\Delta P$ )

❖ Changements au niveau des évolutions des coûts (énergie, matières premières) ( $\Delta C$ )

❖ Changements dans les structures de marché ( $\Delta MS$ )

❖ Changements en termes de régulations ( $\Delta R$ )

Dès lors, la contribution au futur

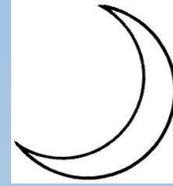
.....

sera.....

$$CF = \int_t^{t+\Delta t} \frac{\Delta P}{\Delta T} + \frac{\Delta MS}{\Delta T} + \dots$$

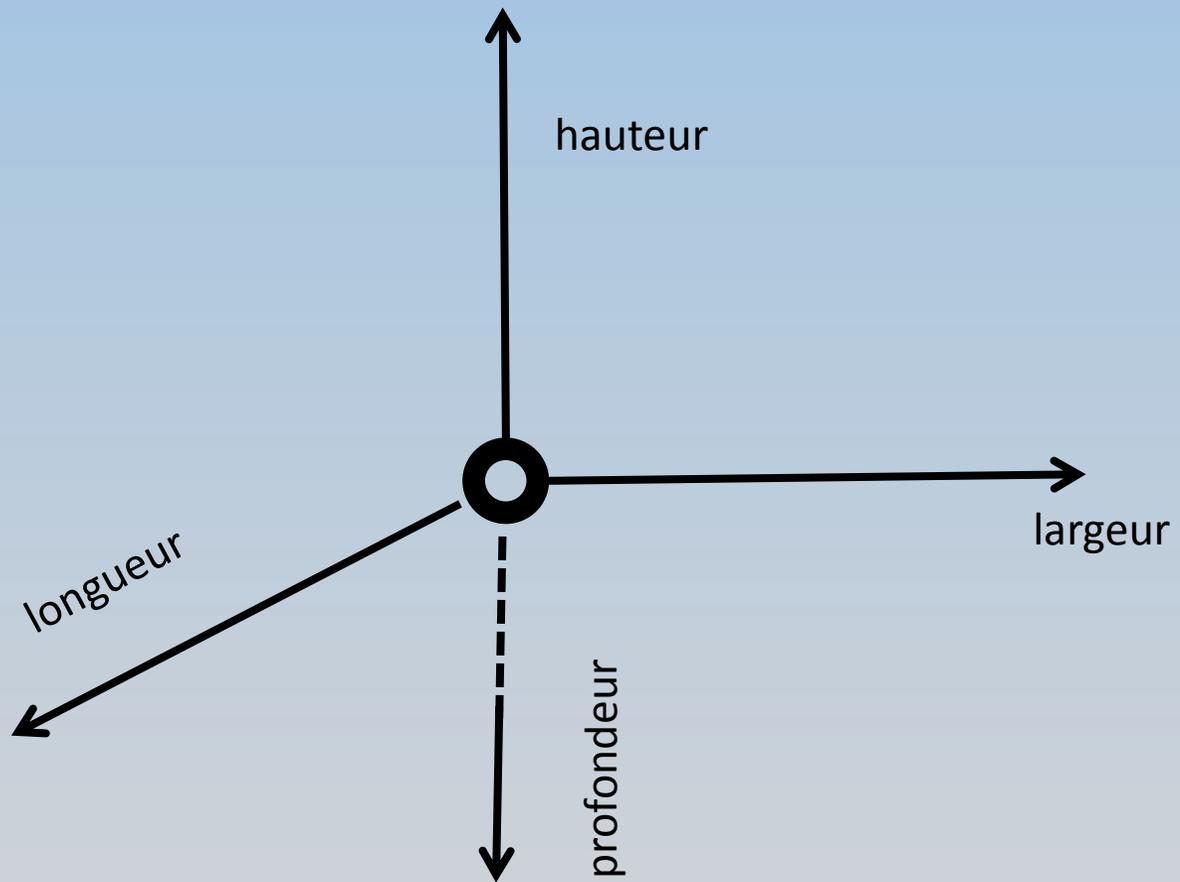
- ❖ où chacun des termes est pondéré en fonction des caractéristiques du type d'activité
  - ❖  $\Delta T$  est significatif du délai prévu pour le changement
- ❖ Cette capacité d'innovation est essentielle au développement de nouveaux produits/services afin d'assurer la pérennité des entreprises.

# La Lune – La Technologie



- ❖ La traduction pratique et rationnelle de la théorie vers la Réalité
- ❖ Capacité de traduire
  - ❖ Des concepts en projets
  - ❖ Des projets en solutions pratiques
- ❖ La tendance va de plus en plus vers l'intégration produit/solution
- ❖ La capacité technologique est essentielle à la construction et la gestion de complexes industriels et... à la préservation de la pérennité des entreprises.

Donc... Comment positionner ce dieu « Janus » ?  
Comment engendrer ce type d'ingénieur ?  
Comment qualifier les exigences de ce type  
de profil ?



# « 0 » = point zéro – l'origine

Comment décide-t-on de devenir ingénieur ?

- ❖ Importance de l'école primaire (10 – 12 ans)
- ❖ Importance d'avoir des contacts étroits avec l'entreprise
- ❖ Formation des enseignants
- ❖ « Rêver » la science
- ❖ « Méditation quant au contenu »

# ACTION : « FAIRE REVER LES ENFANTS »

- ❖ Création : Fondation Entreprise-Institut constituée par Solvay SA et l'Institut des Sciences Naturelles
- ❖ Objet : Amener la Science dans les Ecoles
- ❖ Moyen :
  - ExperiLab ou « Bus de la Science »
  - Expériences et manipulations physiques et chimiques présentées de manière ludique

# La Largeur

- ❖ Complexité grandissante des problèmes impliquant plusieurs intervenants
- ❖ Diminution des barrières entre les diverses disciplines
- ❖ Complémentarité des compétences/savoirs
- ❖ Intégration de l'intelligence « partagée » ou « distribuée »
- ❖ Développement de la « pensée latérale »
- ❖ Développement de l'esprit critique
  - Des généralistes compétents
  - Revoir le profil et le rôle de l'enseignant
  - Développer l'apprentissage par projets
  - Approche multidisciplinaire des problèmes complexes

# La Profondeur

- ❖ Elargissement des compétences professionnelles comme avantage compétitif
- ❖ Transmission « verticale » du savoir au travers des divers systèmes d'enseignement
- ❖ Inclusion d'un enseignement professionnel en cascade jusqu'à l'apprentissage
- ❖ Reconnaissance des compétences

# ACTION : « LARGEUR ET PROFONDEUR »

- ❖ Projet « Pôle Science et Techniques » ULB / VUB
- ❖ Objet : Regrouper sur le Campus de la Plaine
  - Facultés des Sciences (ULB – VUB)
  - Sciences Appliquées (ULB – VUB)
  - Ingénieurs Industriels

# La Longueur

## ✧ Dans le temps

- ❖ Evolution rapide des technologies
- ❖ Dépréciation rapide du savoir acquis
  - Formation continue
  - Ancrage des processus de formation continue

## ✧ Dans l'espace

- ❖ Certains pays émergents (Corée, Inde, Chine) prennent le leadership de certaines technologies (ICT, électronique...)
- ❖ Importance de faire face aux défis géographiques
  - Études comparatives permanentes avec les « premiers de classes »
  - Vigilance au niveau « *Business & technology intelligence* »
  - Assurer un enseignement international
    - Au niveau universitaire
    - Au niveau de l'entreprise

# La Hauteur

- ❖ Comment considérer les choses « d'en haut » ?
  - ❖ Aller du savoir et de l'expérience vers la « Philosophie » (PhD)
  - ➔ Introduction de certaines branches d'enseignement favorisant la pensée et la réflexion
  
- ❖ Comment mieux saisir la complexité ?
  - ❖ La résolution des problèmes intègre de plus en plus les contributions de diverses disciplines
  - ❖ Une action efficace requiert un travail d'équipes intégrant des spécialistes d'horizons divers
  - ➔ Besoin de développer le Project Management de problèmes complexes incluant des étudiants de différentes facultés
  - ➔ Besoin d'élargir l'enseignement en y incluant les fondamentaux du droit, de la GRH, de la finance

## ❖ Besoin d'un leadership fort

- ❖ Identification des objectifs
- ❖ Formulation de stratégie(s) pour atteindre ces objectifs
- ❖ Focaliser l'attention des équipes multidisciplinaires sur des actions supportant le but à atteindre (*teambuilding*)
- ❖ Sensibilisation aux exigences de l'Éthique
- ❖ Capacités de communication
  - ➔ Management stratégique et management de la communication
  - ➔ Développement du leadership

## ❖ Ouverture au monde

- ❖ Comprendre les critiques émanant de l'opinion publique
- ❖ Image de l'industries (des industries)/ des technologies
  - ➔ Devoir de s'engager dans la défense de l'approche scientifique de problèmes qui sont ressentis négativement par l'opinion publique
  - ➔ Communiquer sur cet engagement

# Conclusion

- ❖ Pour motiver la jeune génération à se diriger vers la science, il nous faut une industrie forte qui lui offre des perspectives d'épanouissement et d'avenir
- ❖ Pour développer une industrie forte, nous avons un besoin crucial de jeunes ingénieurs, talentueux.

- Des personnalités innovantes
- Des généralistes capables d'intégrer le futur et les solutions provenant d'autres horizons scientifiques/d'autres sources de savoir
- Avec un leadership fort
- Capables de diriger des projets avec des équipes pluridisciplinaires