

# Le profile professionnelle d'un ingénieur au 21<sup>ème</sup> siècle

## *Du bricoleur au multi talent*

### L'ingénieur et le »développement durable «

par

Prof. Dr. Lutz Michael Büchner

Séminaire au Douala Institute of Technology (DIT) Douala,  
du 30 novembre au 2 décembre 2015

# L'ingénieur d'aujourd'hui

- La technique n'est pas une seule discipline mais une solution qui est intégrée dans des contextes divers
- L'ingénieur d'aujourd'hui n'est plus un bricoleur parce que son champ de travail est beaucoup plus complexe. Ils sont des cadres supérieurs qui développent des solutions pour le client en équipe, sont axés sur le marché et considèrent des contextes sociaux.
- En plus l'ingénieur d'aujourd'hui est appelé à planifier, implémenter et intégrer des systèmes matériels et logiciels complexes

# Les valeurs

Les valeurs motivent quelqu'un à agir dans un sens plutôt que dans un autre. Par exemple, la personne qui valorise l'honnêteté est motivée à ne pas mentir, même lorsque l'occasion d'en tirer un profit se présente. Les valeurs font partie de la personne, elles s'expriment dans ses actes et ses attitudes. Ils guident également la façon qu'à le professionnel de comprendre et de respecter sa déontologie

# La déontologie

La déontologie est l'ensemble des devoirs et obligations imposés à des professionnelles dans l'exercice de leur profession. Ce sont des règles qui ont été édictées dans le but premier d'assurer la protection du public et de baliser les relations du professionnels avec le client ainsi qu'avec sa profession.

# Résultat intermédiaire

L'ingénieur de la connaissance est « Créateur de la Valeur Durable » respectant les principes du « Développement Durable »

# Le Développement Durable



# Le développement durable

## Définition générale

**« Le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. »**  
(Rapport Brundtland, 1987)

# Qu'est-ce que le „développement durable“(1)

Faire en fonction de l'interaction des dimensions environnemental, social et économique. Un développement durable consiste à

- Maintenir l'intégrité de l'environnement pour assurer la santé des communautés humain et des écosystèmes qui entretiennent la vie
- Assurer l'équité sociale pour permettre le plein épanouissement de toutes femmes et hommes, l'essor des communautés et le respect de la diversité
- Viser l'efficacité économique pour créer une économie innovante, écologiquement et socialement responsable

# Qu'est-ce que le „développement durable“(2)

**Éthique:** considérer les conséquences de ses actes pour agir de façon juste

**Responsabilité-solidarité:**  
individuellement et collectivement, se sentir partie intégrale des solutions possible pour un développement durable

**Respect:** considérer que tous les êtres humains sont égaux; que toutes les espèce occupent une fonction vitale

**Transparence:**  
divulguer l'information, la rendre claire et disponible

**Cohérence:** traduire ses valeurs en actions concrètes; passer de l'engagement à l'action

# Des thèmes incluses dans DD

- La Démographie
- La Richesse
- L'Alimentation
- La Santé
- L'Éducation
- La Consommation
- L'Énergie
- Les Émissions
- L'Efficacité
- Les Écosystèmes
- Le Changement de climat
- L'Agriculture
- Les Droits de l'Homme
- De l'eau
- L'Urbanisation
- La Mobilité
- La Communication
- Le Travail
- La Démocratie
- La Responsabilité
- La Privatisation
- La Biodiversité

# Les enjeux économiques

Le système économique actuel est libéral c'est-à-dire qu'il est basé sur le principe d'un marché où la concurrence est libre. Les activités économiques, si elles procurent richesses et emplois, sont également à l'origine de problèmes sociaux et écologiques graves.

Le développement durable doit permettre d'intégrer des préoccupations autres que financières dans le fonctionnement des acteurs économiques. En effet, on constate que la richesse produite est toujours plus inégalement répartie, que ce soit entre les pays ou entre les couches sociales d'un même pays.

L'enjeu est de taille : **redonner à l'économie sa place dans la société**, une activité indispensable mais non moteur des choix

# Les enjeux environnementaux

**Le réchauffement climatique** et son cortège de conséquences

**L'érosion de la biodiversité**

De multiples **ressources naturelles** sont menacées **d'épuisement** ou de pollution

# Les enjeux sociaux

Au niveau mondial, on constate un **accroissement des inégalités**

Les pollutions du milieu naturel sont à l'origine de nombreux **problèmes de santé publique**, dans les pays du Sud comme dans les pays industrialisés

Une société sans solidarité génère de grandes souffrances et n'est pas soutenable que ce soit à l'échelle individuelle ou collective.

# Responsabilité de l'ingénieur par rapport au développement durable(1)

L'ingénieur est un acteur privilégié pour innover les technologies futures vers une meilleure gestion des ressources et une amélioration de la qualité de vie des individus.

Par sa capacité à façonner le monde, l'ingénieur a la responsabilité de corriger les impacts négatifs qui affectent l'environnement et le bien être collectif.

# Responsabilité de l'ingénieur par rapport au développement durable(2)

Les ingénieurs occupent un rôle de premier plan. Sachant qu'ils

- Maîtrisent les connaissances techniques pour les alternatives possible
- Sont impliqués dans les décisions majeurs
- Sont présent dans tous types de projet et d'organisation
- Jouissent d'une certaine notoriété publique

# Responsabilité de l'ingénieur par rapport au développement durable(3)

Les ingénieurs ont donc la responsabilité

- d'être ouvert à travailler en équipe multidisciplinaire
- de consulter différents intervenants (professionnels, citoyens, autre) pour obtenir une perspective globale des enjeux
- de considérer des critères sociaux et environnementaux dans la prise en décision, et non seulement ceux techno-économiques
- de se questionner continuellement sur la meilleure façon de faire
- d'adopter une approche d'innovation d'amélioration continue

# L'ingénieur et l'environnement

- Les obligations et les responsabilités civiles de l'ingénieur en matière d'environnement sont les mêmes que celui de tout individu, de toute société ou des toutes personne morale
- L'ingénieur doit « ....tenir compte des conséquences de l'exécution de ses travaux sur l'environnement, sur la vie, la santé et la propriété de toute personnes.

# Domaines d'activité d'un ingénieur

Recherche et développement

Construction

Configuration

Programme

Développement

Calendrier de production/horraire de travail

Gestion de matière/achat

Logistique

Fabrication et production

Installation et mise en service

Vente, distribution, marketing

Entretien et réparation

Securité au travail

Olanification d'entreprise et organisation opérationnelle

# Les missions d'un ingénieur

Un Ingénieur d'aujourd'hui à comme mission

L'analyse

Le développement

La recherche

La programmation

La production

La consultation

La construction

La vente

# Quelles valeurs pour l'ingénieur d'aujourd'hui (1)

**La Responsabilité** suppose que l'ingénieur n'accepte que les mandats pour lesquels il a les compétences et les moyens requis

**L'Engagement Social** de l'ingénieur se manifeste par le fait d'agir en citoyen responsable et d'exercer ses activités professionnelles selon les principes du développement durable

# Quelles valeurs pour l'ingénieur d'aujourd'hui (2)

**La Compétence** comporte le savoir, le savoir-faire et le savoir- être

**L'Éthique** implique un processus de réflexion continue sur le sens et les conséquences multiples de ses actions

# Conclusion

L'innovation permet d'acquérir un avantage compétitif durable qui répond aux besoins du marché. Elle permet de mettre en œuvre des technologies, des architectures et des organisations nouvelles grâce aux sciences de l'ingénieur, aux techniques de créativité et aux sciences de gestion.

L'ingénieur de la connaissance est « Créateur de la Valeur Durable » respectant les principes du développement durable.

Alors: il a savoir-faire et compétences de

- inventer.
- concevoir de nouveaux produits et services.
- piloter les processus d'innovation.
- manager des projets et des équipes.
- Valoriser des inventions.
- monter des projets internationaux.
- créer une entreprise (ouverte, collaborative et participative).

Merci pour votre attention