

Université Mostafa-ben –Boulaïd _Batna2

Faculté de Technologie

Département Socle Commun en Sciences et Technologies

Fesdis le : 05/Avril/2020

1^e Année : « S.T /LMD/ Option : »

Cours de : «Les Métiers En Science Et Technologie »

CH 1 : « Introduction Et Généralité »

Prof. N.Bouam

Année universitaire : 2019/2020.

INTRODUCTION ET GÉNÉRALITÉS.

- L'ère nouvelle, celle du progrès technologique, touchant tous les créneaux et secteurs d'activité industriel dont débouchent les filières d'enseignement supérieur ;

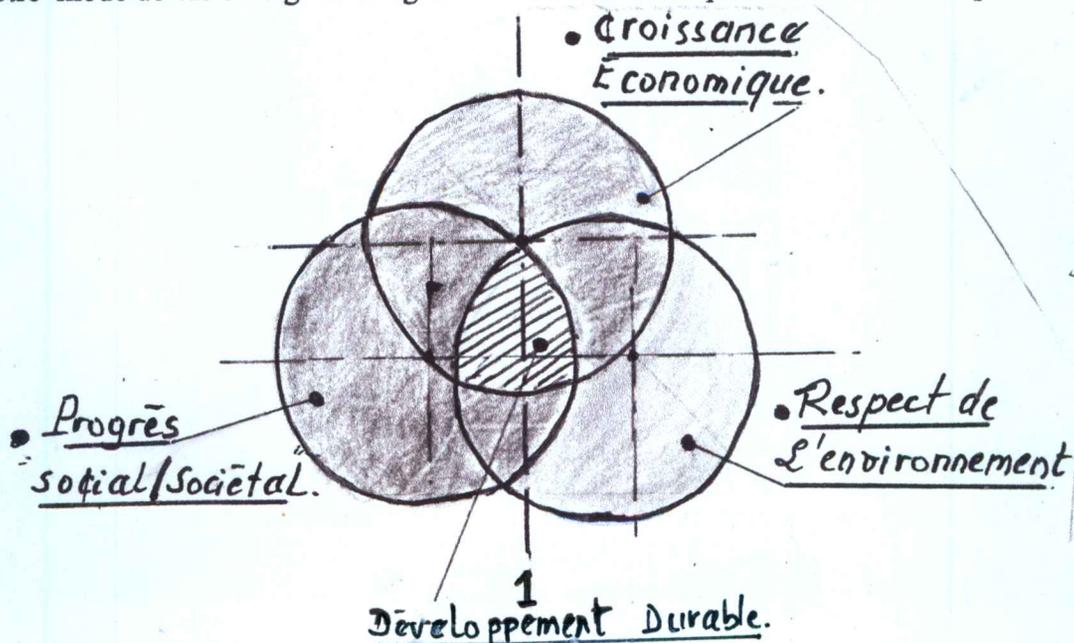
- ✚ Filière Génie-mécanique.
- ✚ Filière Aéronautique.
- ✚ Filière Génie-maritime.
- ✚ Filière Génie-climatique et Ingénierie des transports.
- ✚ Filière Génie-civil, Hydraulique, Travaux-publics et œuvres d'arts.
- ✚ Filière pour la construction automobile.
- ✚ Filière pour la construction navale.
- ✚ Filière pour les équipements industriels ou tous autres types d'engins de transport.
- ✚ Filière Sidérurgie et Métallurgie.
- ✚ Filière Hygiène et Sécurité Industrielle H.S.I. Et Génie-minier et autres filières.

- Toutes ces filières couvrent le Domaine des Science et Technologie. Une prise de conscience est nécessaire sur l'évolution rapide de ces technologies, leur impact Socio-économique et les enjeux qui peuvent en résulter.

- À l'échelle planétaire la notion de **DÉVELOPPEMENT DURABLE** est d'actualité, la nouvelle culture environnementale est intégrée partout et même au quotidien des nations civilisées (présente dans les manuels des écoles primaires). Un défi attend la nouvelle génération, préservation de la planète d'où leur survie en dépend.

DÉVELOPPEMENT DURABLE:

- Né du souci de préserver la nature ou les écosystèmes (respect de l'environnement) le D.D. Est un concept s'appuyant sur trois piliers ; Économique-sociale et environnemental, sa définition repose sur la manière de s'y prendre pour instaurer la culture environnementale à notre mode de vie et léguer aux générations futures une planète verte et sans pollution.



● On doit adopter ce mode de développement pour nos entreprises selon des nouveaux concepts tels l'Ecoconception -les Energies Renouvelables- le recyclage des matériaux...etc de là les entreprises développeront la nouvelle dimension qui assurera ? La durabilité.

* les rejets des gaz toxiques dans l'atmosphère par les engins roulant ou volant (gaz à effet de serre) la pollution des eaux par des produits toxiques industriels, la réduction des espaces cultivables par le béton ...etc.

* tout ça est arrivé à des niveaux alarmant selon les naturalistes, d'où il fallait réagir pour l'intérêt de tous les habitants de la planète. Economiquement parlant les nations se sont divisées en pays industrialisés, pays émergent et ceux en voie d'émergence. Il faut se situer dans l'un de ces groupes pour pouvoir intégrer le D.D à un certain degré à ces projets industriels ou ces programmes pédagogique pour une éventuelle relance (pour les pays en émergence) avec une volonté politique et une stratégie à long terme de la part des experts économique (les plus aptes à prévoir les enjeux vue leur maîtrise de la finance internationale).

● En conclusion c'est aux nouvelles générations de s'activer, par l'assistance et les conseils des experts par l'outil de recherche et développement ; la Ret D pour créer une dynamique et une synergie des secteurs industriels, c'est à eux de proposer de nouvelles idées durables pour des nouveaux projets intégrant le développement durable, prenons comme exemple les énergies renouvelable, nouvelle filière ou créneau qui pourrait créer des nouveaux métiers en intégrant le D.D ;

- Les métiers relatifs à l'énergie solaire.
- Les métiers relatifs à l'énergie éolienne.
- Les métiers relatifs à l'économie de l'énergie dans le bâtiment et nouvelle architecture Bio-climatique.
- Les métiers relatifs au recyclage des matériaux, (centre de tri moderne.) ; papiers-verre-bois...etc.
- Les métiers relatifs au produit bio- dégradable .
- Les métiers relatifs à l'aménagement du territoire et la nouvelle intégration des espaces verts.

● **Remarque** : On peut toujours s'inspirer de modèle importés s'ils sont faisables et adaptables, voyant les pays Anglo-saxon quant à leur conception des villes dites vertes , toujours un espace vert est aménager au cœur de la ville, c'est l'exemple du développement durable.

* pour les nouveaux métiers il faut des nouvelles idées et nouvelle infrastructure ; exemple des techno-pôle, un nouveau esprit de coopération, d'ouverture sur l'extérieure pour des nouvelles échanges culturels et l'assistance technique étrangère.

● **Remarque** : un exemple d'entraide et de coopération entre différents secteur industriel est vital, comme le secteur de L'agro-alimentaire et le secteur des énergies renouvelable pour le D.D ;

* les fermes agricoles bovines peuvent produire du gaz méthane.

* l'industrie pour fabriquer des panneaux d'isolation thermique et acoustique dans le bâtiment utilisent de la laine ou plumes d'animaux d'élevage.

* s'intégrer pour vaincre certains blocages et frustration a des programmes internationaux de développement durable que ça soit Européen-bassin méditerranéen-Africain-Maghrébin-ou autres...etc. C'est de cette façon qu'il faut intégrer l'économie mondial.

LES METIERS EN SCIENCE ET TECHNOLOGIES

Metiers :

- Du latin *ministerium* service, Profession caractérisé par une spécification exigeant une formation, de l'expérience,...etc. et entrant dans un cadre légale ; activité dont on tire des moyens d'existence.
 - Exemple : un homme du métier, un professeur, un spécialiste...etc
- 1- Le métier d'ingénieur
 - 2- Chacun des secteurs d'activité d'une entreprise ou d'un groupe industriel
 - 3- Machines utilise pour la fabrication des tissus : métier à tisser.
 - 4- Fonction, rôle présentant certain des caractères d'une profession.

Science :

- Du latin *scientia* de scire savoir.
1. connaissance que l'on a d'une chose, on dit phénomène scientifique qui obéit a des lois et vérifiées par l'expérience.
 2. sciences fondées sur le calcul et l'observation, Mathématique, Physique, Chimie...etc.
on dit aussi sciences exactes ou familles des sciences durs.
 3. Sciences humaines ; qui ont l'homme comme objet.
 4. Sciences Naturelles ; qui étudient la nature et ses lois.
 5. Sciences purs ; recherche fondamentale, par opposition aux sciences appliquées.
- Il y a aussi science de la vie et de la terre, science naturelles...etc.

Savoir :

- Ensemble de connaissances que l'on acquiert par l'étude, l'expérience l'observation,...etc.
1. Savoir-faire ; compétence, habilité acquise dans l'exercice d'un métier, d'une profession.
 2. Branches du savoir ; ensemble, système de connaissance sur une matière donnée.

Technique :

1. Ensembles des applications des connaissances scientifiques dans le domaine de la production.
2. Procède particulier que l'on utilise pour mener à bonne fin une opération concrète, pour fabriquer un objet matériel ou l'adapter à sa fonction.

3. Ensemble des moyens, des procédés mis en œuvre dans la pratique d'une activité.

Remarque : C'est aussi un savoir-faire dans la pratique d'une activité ou d'un art.

Technologie :

1. Etude des outils, des machines, des techniques utilisées dans l'industrie.
2. Ensemble de savoir et de pratiques, fondé sur des principes scientifiques, dans un domaine technique.

Remarque : on peut trouver Nouvelle technologie-Haute technologie-Technologie de pointe...etc.

Secteurs Economiques- Secteurs D'activité :

• Un secteur d'activité économique est le groupement des entreprises de fabrication, d'industrie, de commerce ou de service qui ont la même activité principale.

On distingue trois grands secteurs économiques :

- Primaire
- Secondaire
- Tertiaire.

• Une branche d'activité regroupe des unités de production homogènes.

• La classification par secteurs d'activité économique ne doit pas être confondue avec les classifications professionnelles.

❖ Secteur Primaire :

1. Agriculture.
2. Exploitation Minière.
3. Exploitation Forestière.
4. Pêche et Aquaculture.

❖ Secteur Secondaire :

• Le secteur secondaire regroupe les activités liées à la transformation des matières premières issues du secteur primaire ;

1. INDUSTRIE ; Automobile-Armement-Ferroviaire-Navale-Aéronautique-Astronautique-Spatiale-Mécanique-Electronique-Electrotechnique-Energetique-Chimique-Pharmaceutique-Agroalimentaire-Bois-Papier-Textile-Production d'énergie...etc.
2. BATIMENT ET TRAVAUX PUBLICS.(B.T.P).
3. HABITAT.
4. ARTISANAT.

❖ Secteur tertiaire :

Santé-Education-Formation-Enseignement Supérieur et Recherche scientifique.-Justice-Culture-Commerce-Finances-Assurances-Transport/Logistique.Tourisme-Sécurité/Environnement.-Sports-Eau-Les T.I.C.-Autres services...etc.

Des Métiers Par Secteur :

- Chaque secteur d'activité regroupe différents métiers.
- On ne s'intéresse qu'à ceux nécessitant une formation en sciences et techniques. (C'est l'objet de ce cours)

Remarque : Il faudrait du temps pour tous les recenser.

Quelques Exemples De Métier :

- ✓ Professeur
- ✓ Chercheur scientifique.
- ✓ Instituteur.
- ✓ Ingénieur/ Architecte.
- ✓ Pharmacien /Médecin.
- ✓ Laborantin.
- ✓ Magistrat /Militaire.
- ✓ Journaliste.
- ✓ Pilote/ Chauffeur.
- ✓ Comptable.
- ✓ Traducteur.
- ✓ Administrateur.
- ✓ Agriculteur/Pêcheur.
- ✓ Hôtelier.
- ✓ Boulanger/Pâtissier.
- ✓ Mécanicien/Electricien.
- ✓ Chauffagiste/Plombier.
- ✓ Maçon/Peintre /Menuisier.
- ✓ Tailleur.
- ✓ Pompier.
- ✓ Facteur.
- ✓ Sportif (Athlétisme /Boxe/ Foot.....etc.)

L'ingénieur :

• Parmi l'ensemble des métiers qui nécessitent une formation Universitaire dans le domaine des sciences et technologies ,celui de l'ingénieur touche à tous les secteurs d'activité et couvre une large gamme de spécialités. Comme la Mécanique-L 'Aéronautique-l 'Hydraulique- L'agronomie- L'Electronique- L'Electrotechnique- Les télécommunications-L 'informatique- Le génie-civil- L'architecture.....etc.

INTRODUCTION AU METIER DE L'INGÉNIEUR :

• C'est un métier qui exige des connaissances, des compétences, de l'intuition, de la méthodologie et une capacité managériale à gérer, diriger, planifier et conseiller.....etc.

L'ingénieur peut assurer plusieurs fonctions comme :

- La conception (Design. En Anglais.).
- La réalisation.
- L'exploitation
- La maintenance.

* Dans certains créneaux de l'industrie, l'ingénieur peut assurer la vente, le service après-vente d'équipements, de produits, de procédés, de systèmes logiques, ou d'autres services.....etc.

* l'ingénieur participe à la recherche dans tout domaine des sciences et techniques.

* l'ingénieur est employé par des entreprises industrielles ou de services, des organismes publics, privées, des collectivités ou l'état.

* Aussi il peut créer sa propre entreprise.

* Après expérience, il peut aussi occuper un poste de manager, dans tous les domaines d'activité.

* l'ingénieur peut jouer un rôle important dans une stratégie Ou programme pédagogique, peut-être le plus qualifié pour intégrer le **DÉVELOPPEMENT DURABLE** dans ces programmes tout en proposant de nouveaux métiers puisque conscient des enjeux économiques vue sa double expérience : théorique et homme de terrain.

* on nomme « Ingénieur-conseil » un professionnel qui peut conseiller, établir des projets, suit des travaux, assiste aux expertises.

INGÉNIERIE :

• De l'anglais engineering est défini comme l'ensemble des aspects technologiques, économiques, financiers et humains, relatifs l'étude et à la réalisation d'un projet, qu'il soit industriel, scientifique ou de société.

* L'ingénierie désigne plutôt les domaines pratiques, en quelque sorte c'est la mise en pratique concrète du GÉNIE.

Remarque : Les ingénieurs spécialistes peuvent agir soit dans le cadre d'une seule spécialité en général « bureau d'étude technique » ou « La société d'ingénierie »

- pour plus de clarté et mieux définir la notion d'ingénierie il faut expliquer ces missions, préciser ses prestations et les principaux types d'intervention ; conseiller-programmer-étudier ; la faisabilité, la rentabilité, les risques financiers. Conception, management, supervision...etc.
- Aussi pour un plan de relance pour intégrer la notion de D.D. l'ingénieur conseil peut proposer la certification- l'application des normes I.S.O .La gestion des risques technologiques ,H.S.I.et manageriales...etc.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.

(1) Les métiers en science et Technologie.

Cours du professeur A.L /2016, Université Abou-bakr. Belkaid, TLEMCEM.

(2) Le Petit Larousse Illustré, 2012.

(3) Développement Durable. (Aspects stratégiques et opérationnelle) Edition Francis-Lefebvre / 2010.

(4) Pratique De L'Éco-Conception.....Philippe-Schiesser./2012.....Dunod.

Sites Web :

 [http://www.google.com/.....](http://www.google.com/)

 <http://.....Wikipédia..> Encyclopédie Libre Scientifique.....et Autres.