

LES MÉTIERS DE L'ÉLECTROMÉCANIQUE : DE L'ATELIER AU LABORATOIRE

Témoignage sur l'évolution et l'actualité des métiers de
l'électromécanique

NEVEN Jean-Michel
Maître assistant à la haute école de la province de Liège

Plan de ma présentation

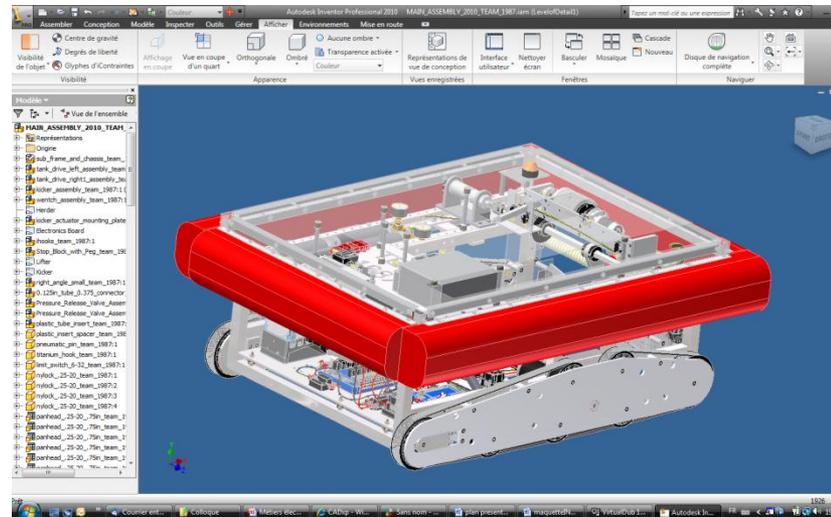
1. Angle d'attaque du problème:

Le bureau d'études et de la construction mécanique.

2. Contexte industriel des métiers que je vais présenter;
3. Les différents niveaux des intervenants du processus;
4. La description de certaines de leurs activités;
5. Les évolutions en guise de conclusion

2 .Contexte industriel des métiers que je vais présenter

Bureau d'études



Fabrication du prototype
(ou projet unique)



Fabrication en séries



2 .Contexte industriel des métiers que je vais présenter

Fabrication du prototype

Définition du mot « laboratoire » :

Lieu où travaillent les savants s'adonnant aux sciences expérimentales et où ils font leurs observations et leurs expériences.

Fabrication d'un prototype.



Laboratoire

2 .Contexte industriel des métiers que je vais présenter

Fabrication du prototype

Fabrication en séries



Atelier.

Micromécanique, mécatronique



Salle blanche

2 .Contexte industriel des métiers que je vais présenter



2 .Contexte industriel des métiers que je vais présenter



2 .Contexte industriel des métiers que je vais présenter



3. Les différents niveaux des intervenants du processus;

- a. Ingénieurs de développement;
- b. Dessinateurs projeteur;
- c. Techniciens de fabrication, Opérateurs.

4. La description de certaines de leurs activités

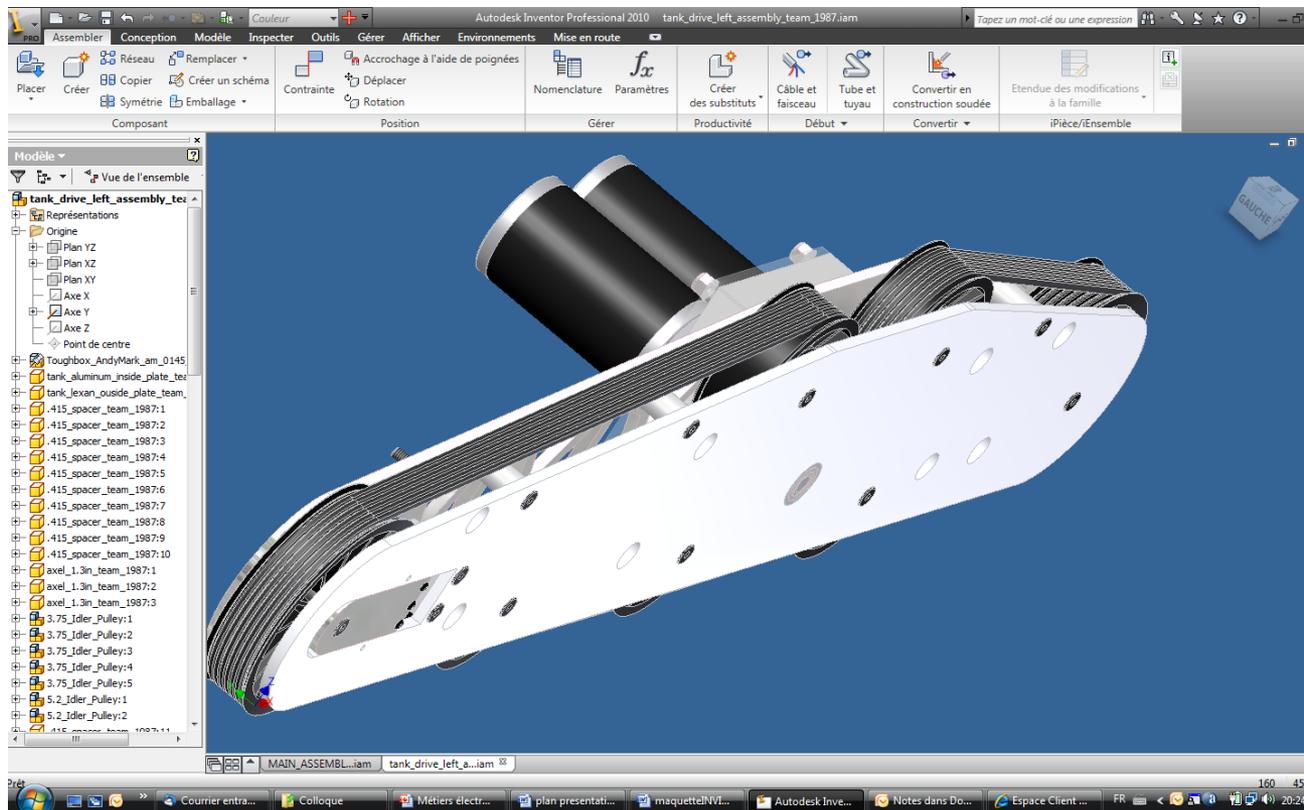
a. Ingénieur de développement

- Chargé de gérer le projet :
conception -> fabrication du prototype (chef de projet);
- Choix du processus, les matériaux à utiliser,
le dimensionnement (plan d'avant-projet);
- Coordonner les équipes ;
- Il collabore avec différents services :
Méthodes, production, commercial.

4. La description de certaines de leurs activités.

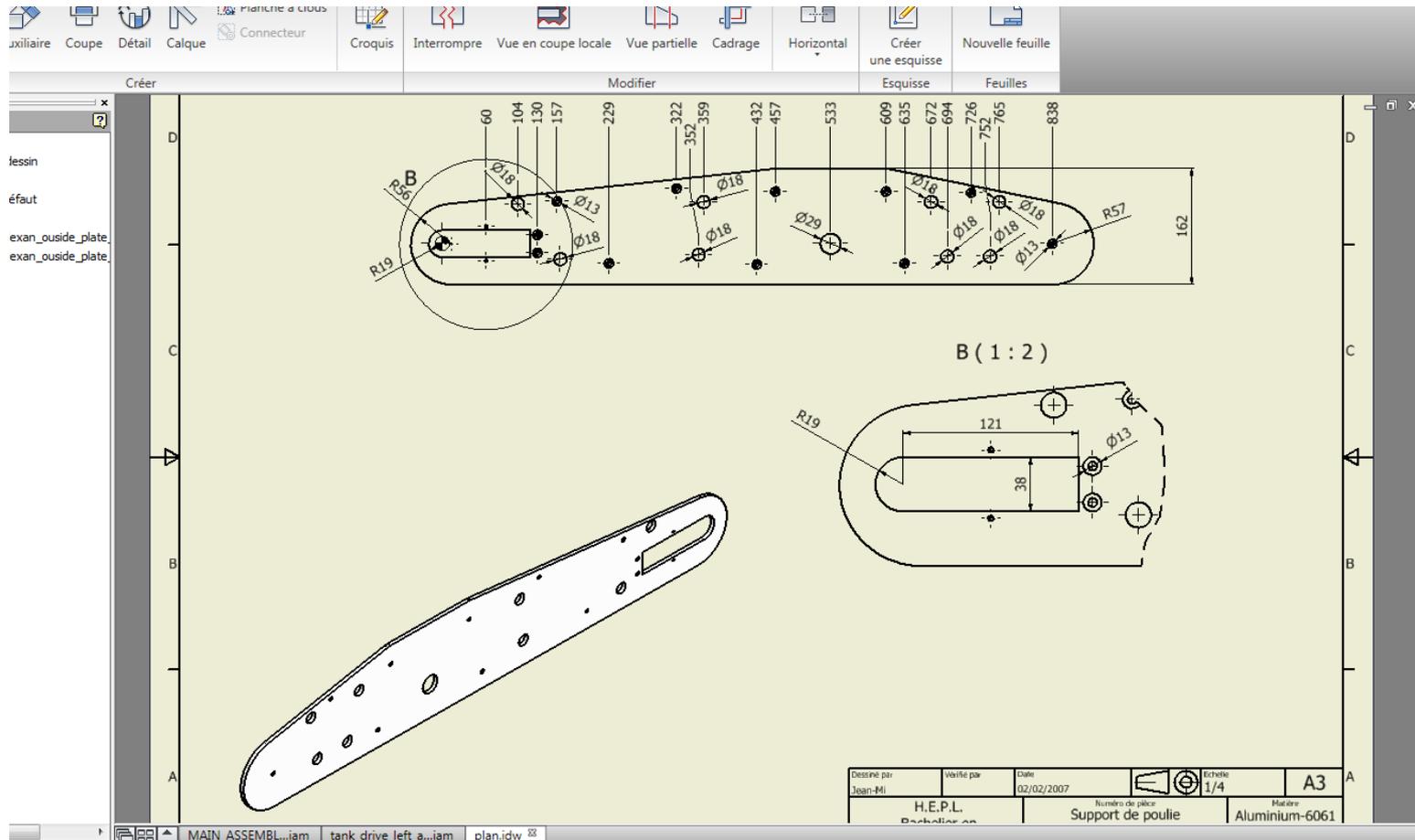
b. Dessinateur projeteur:

- Conception mécanique d'équipements sur ordinateur (3D)



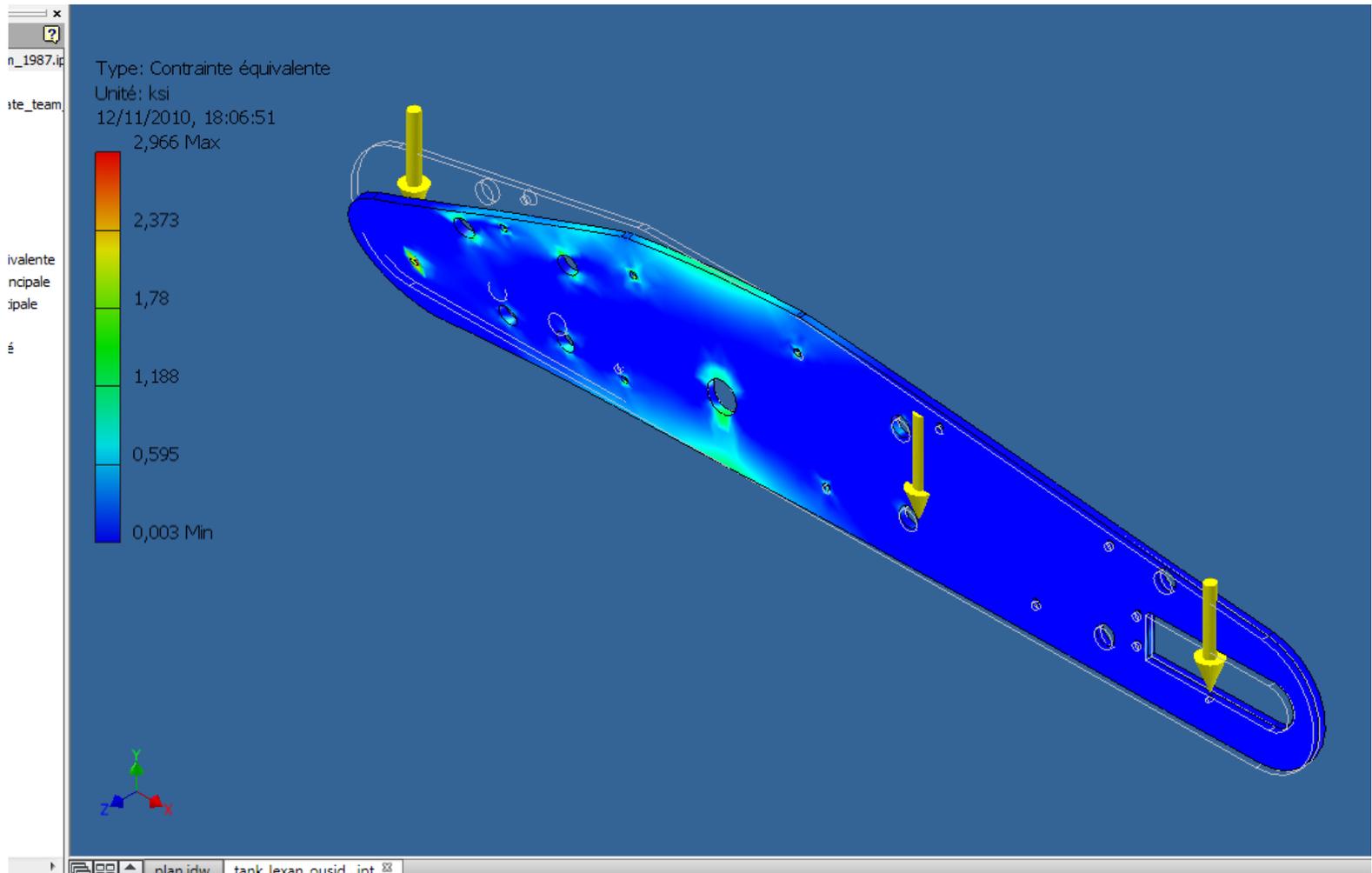
4. La description de certaines de leurs activités.

Dessin mécanique sur ordinateur (dessin de détail, dessin d'assemblage, layout d'installation)



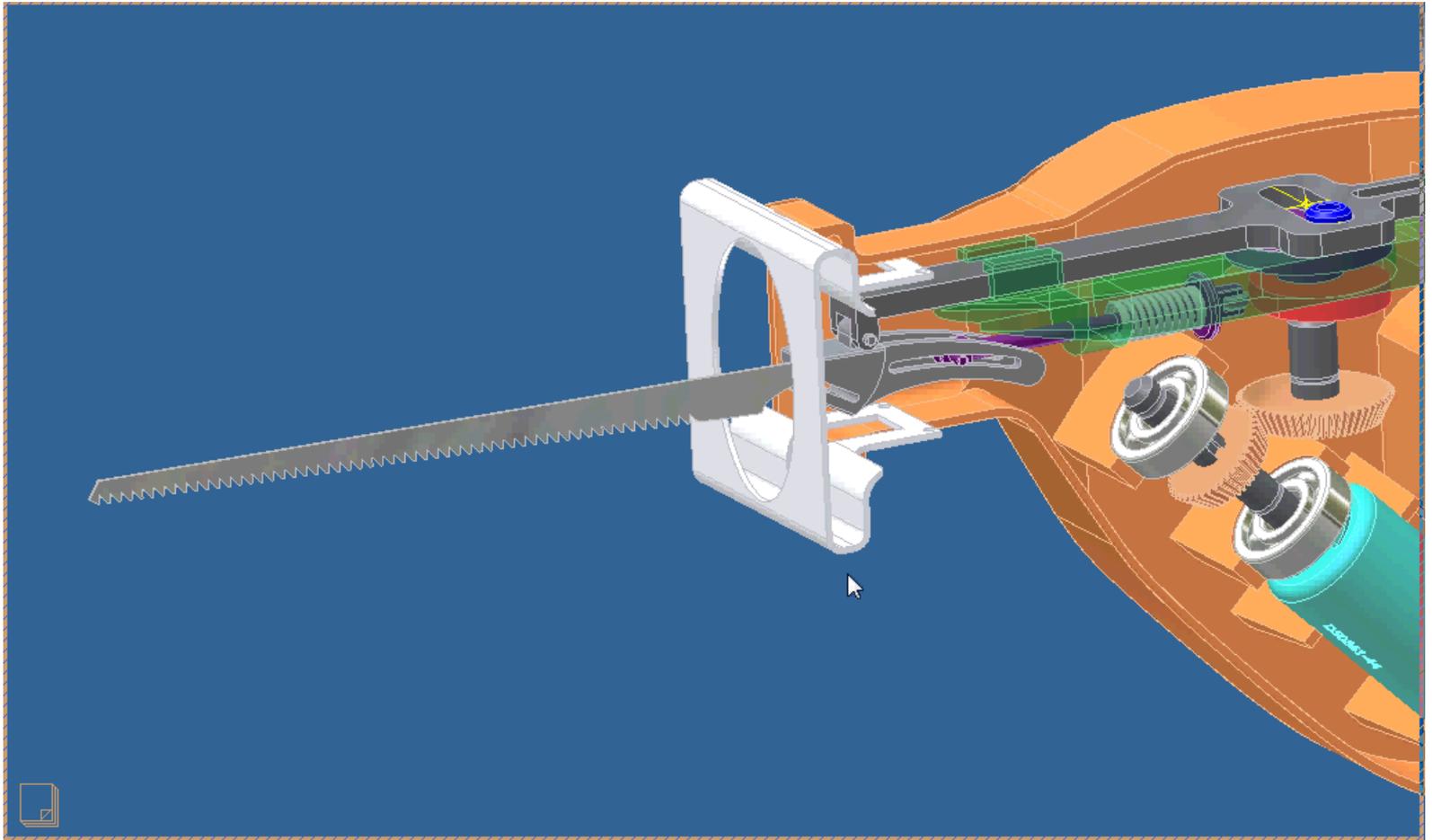
4. La description de certaines de leurs activités.

Simulation numérique.



4. La description de certaines de leurs activités.

Simulation numérique.

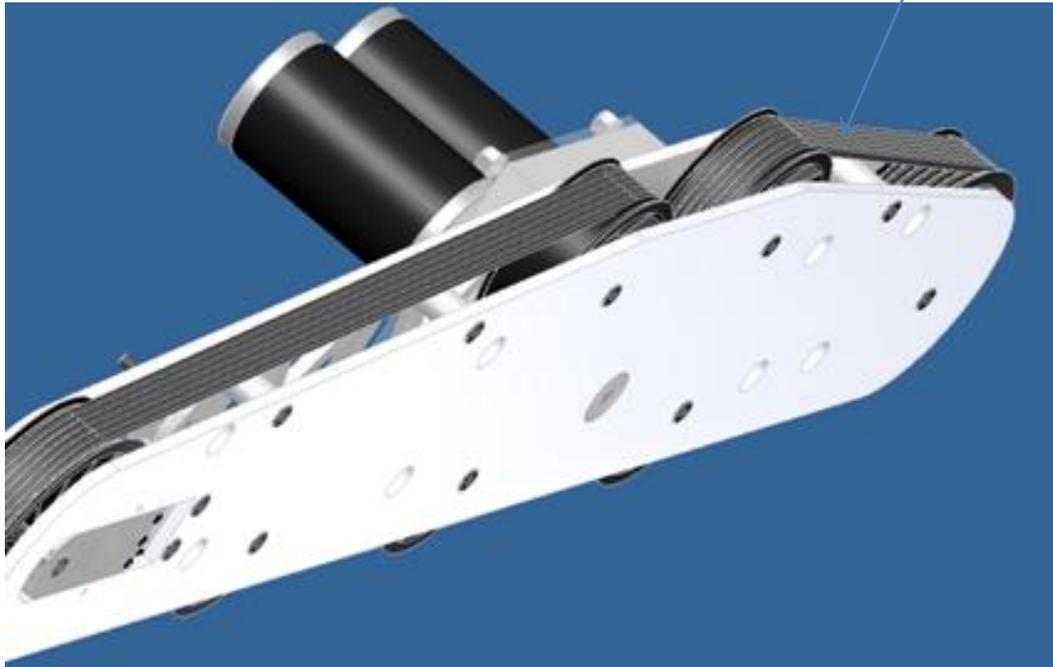


4. La description de certaines de leurs activités.

- Sélection/achat de matériel

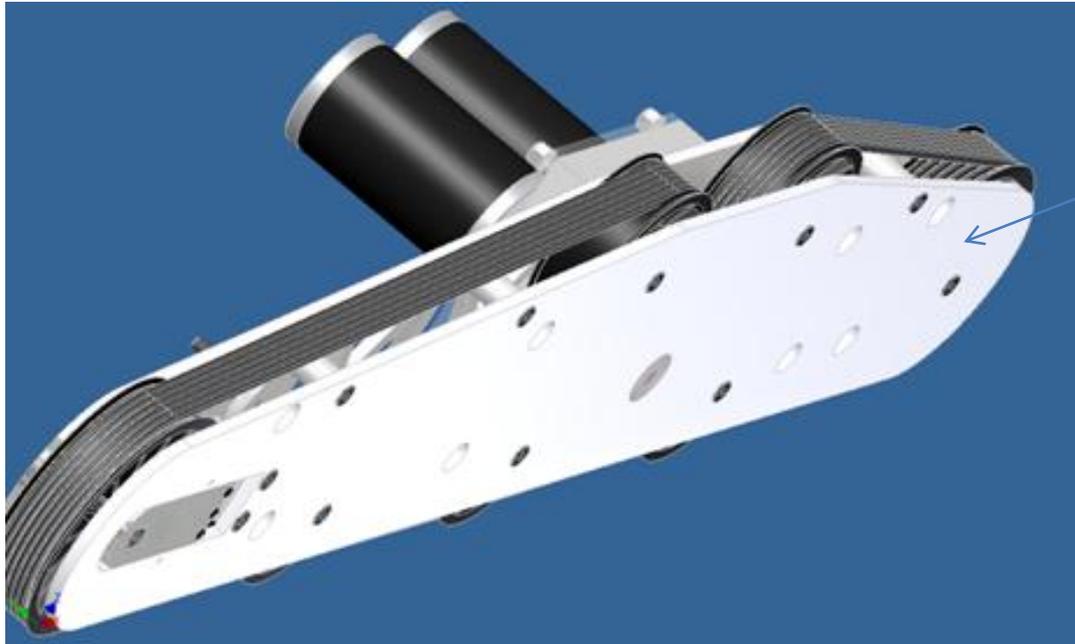
Où acheter ces courroies?

Le distributeur est au Pays-Bas



4. La description de certaines de leurs activités.

- Suivi de la fabrication auprès des sous-traitants



Cette pièce, on la fait sous-traiter?

Où?

4. La description de certaines de leurs activités.

- Suivi de l'assemblage/tests
- (Supervision de travaux sur chantiers industriels)
- Démarrage/essais des équipements
- Mise en route/Résolution de problèmes

C'est le relais entre les ingénieurs et l'atelier

4. La description de certaines de leurs activités.

c. Technicien de fabrication

Ce n'est définitivement plus ceci :



4. La description de certaines de leurs activités.

Ils peuvent être de différents types :

Pièce usinée :

Programmeur sur commande numérique;

Gestionnaire de centres d'usinage;

Chaudronnier-soudeur;

Conducteur d'équipements de formage;

Opérateur en tôlerie industrielle;

Technicien d'atelier injection;

Technicien en prototypage rapide;

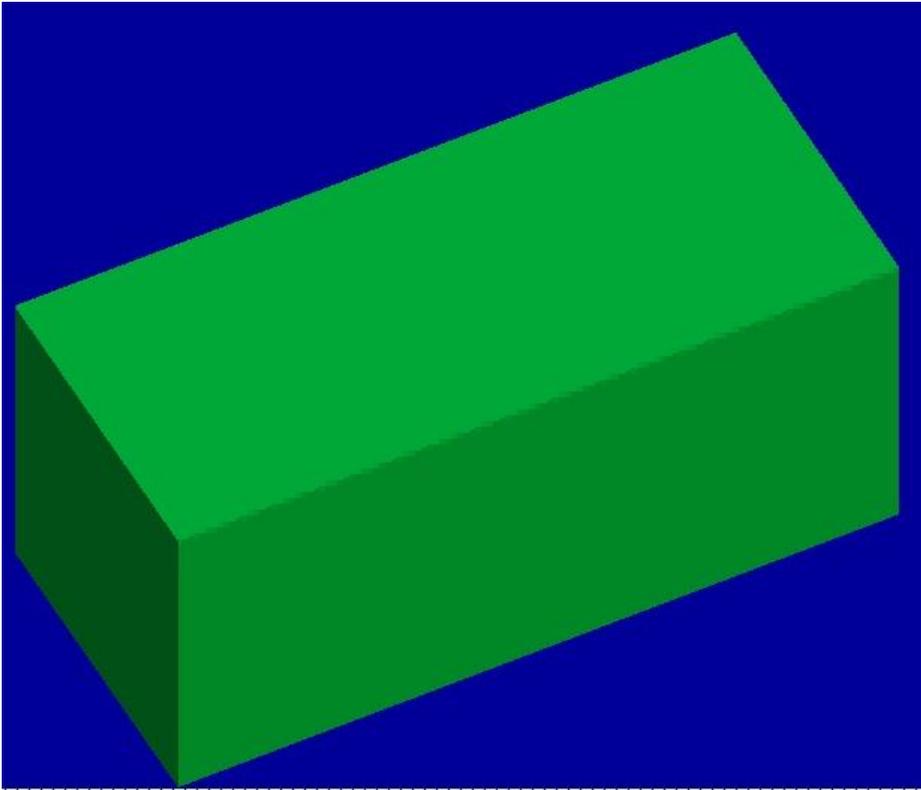
Métrologue;

Technicien en matériaux composites;

Etc, etc.....

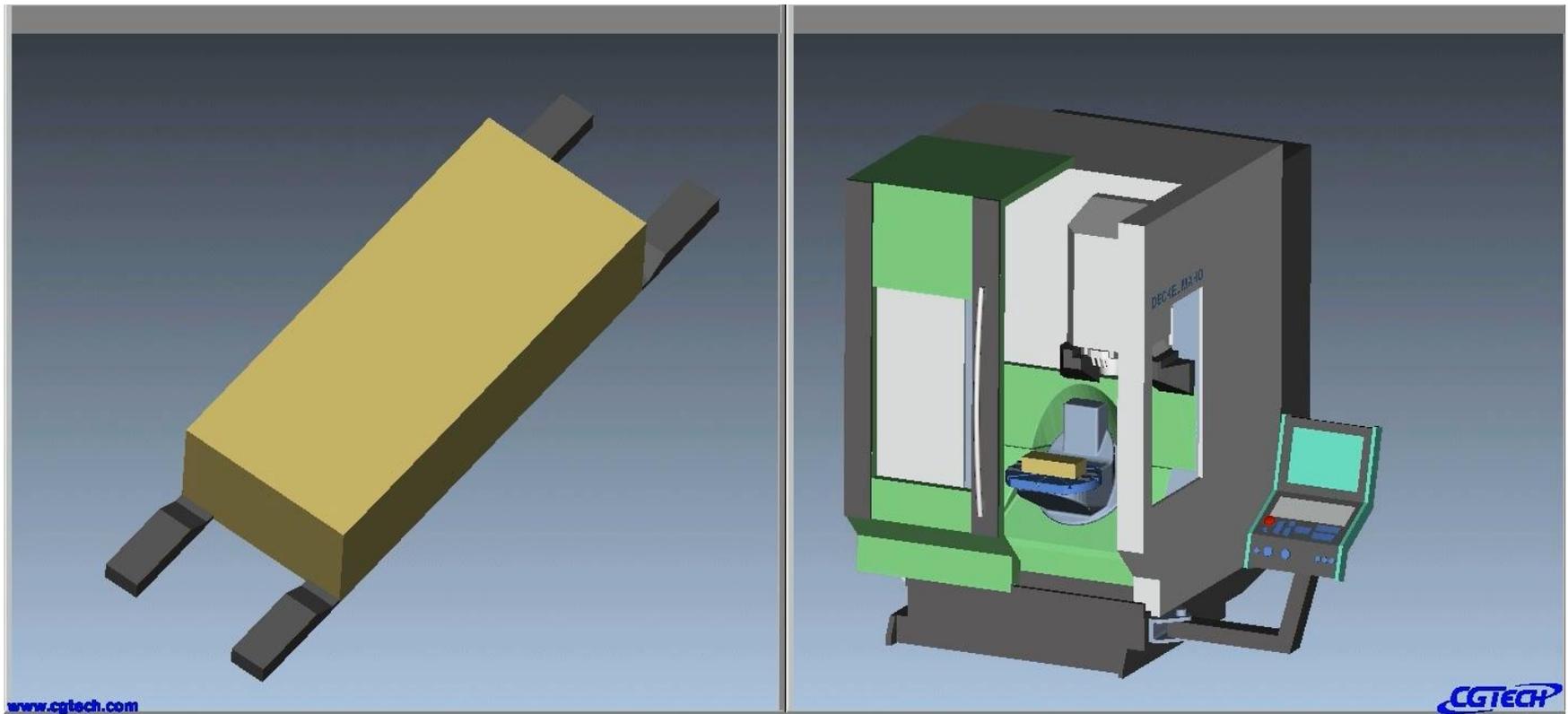
4. La description de certaines de leurs activités.

Programmeur sur commande numérique



4. La description de certaines de leurs activités.

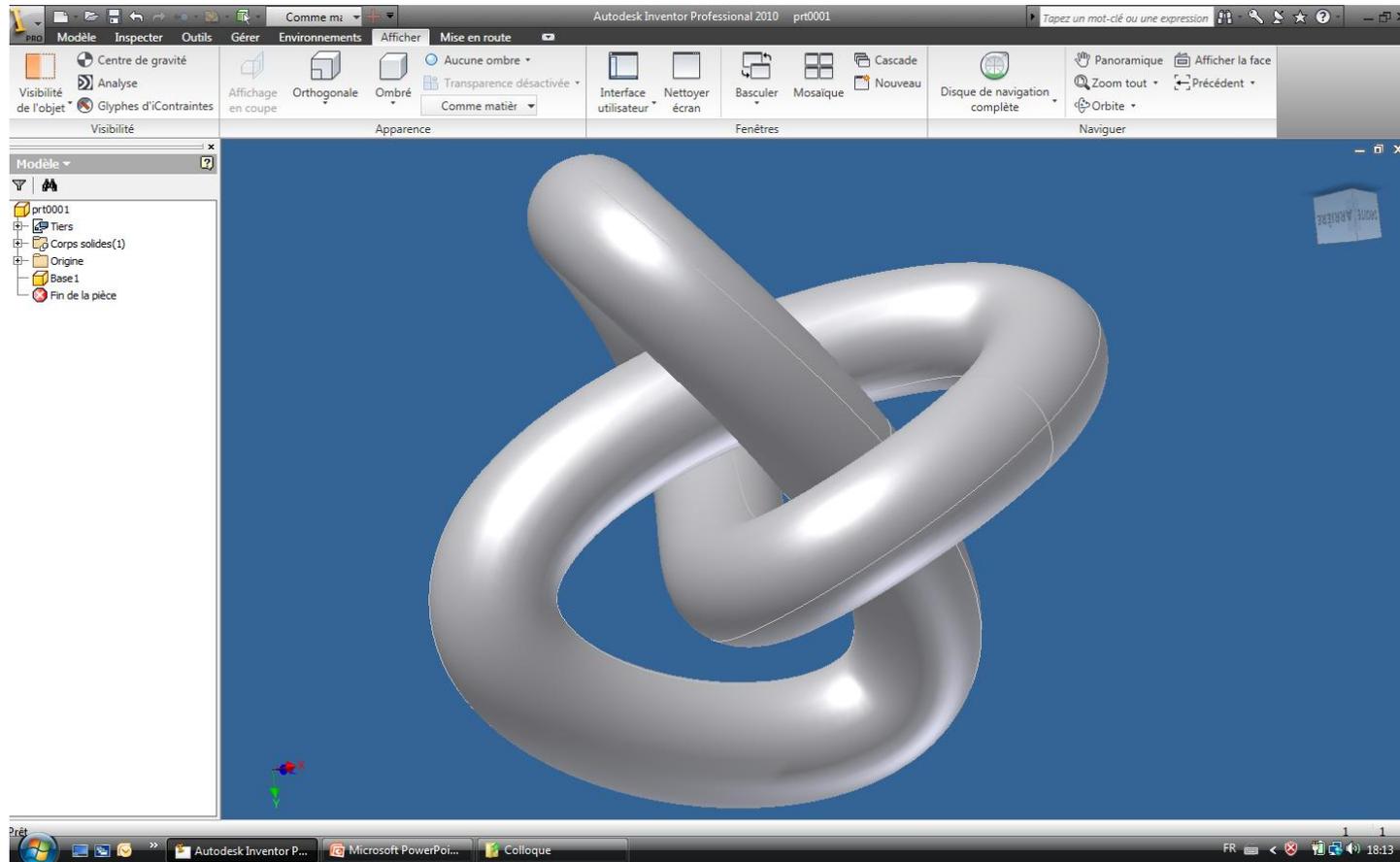
Programmeur sur commande numérique



L'évolution va vers une simulation sur ordinateur.

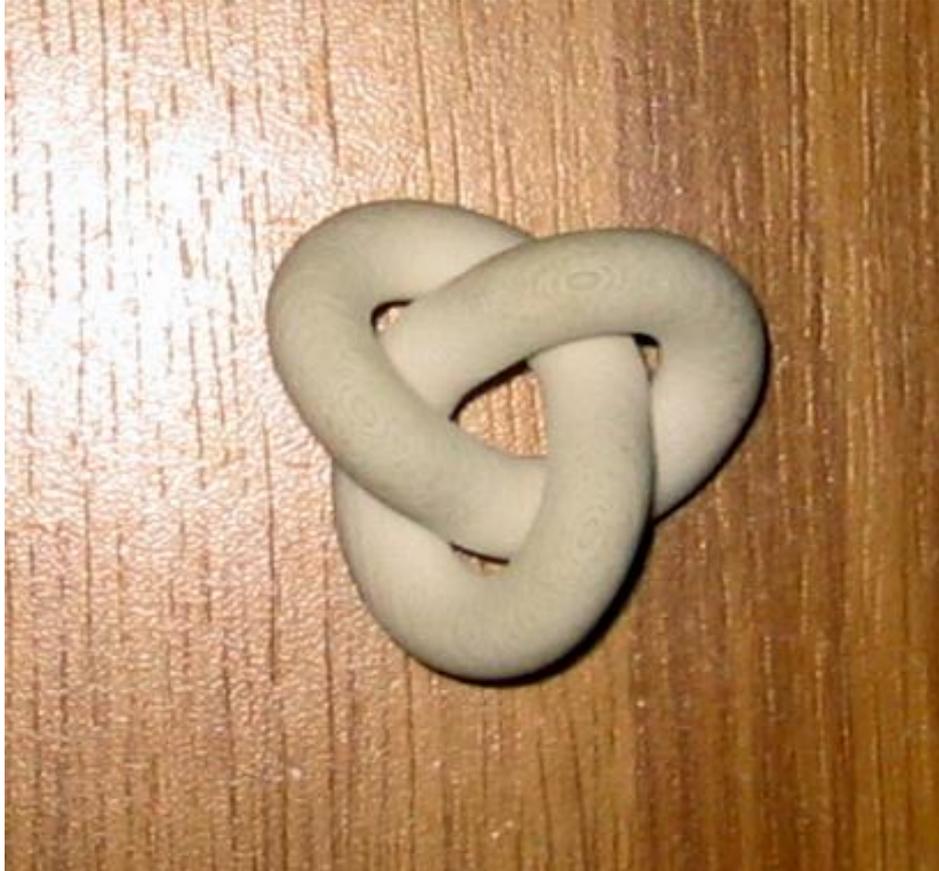
4. La description de certaines de leurs activités.

Technicien en prototypage rapide



4. La description de certaines de leurs activités.

Technicien en prototypage rapide



4. La description de certaines de leurs activités.

Gestionnaire de centres d'usinage (idem pour l'injection, le formage..)

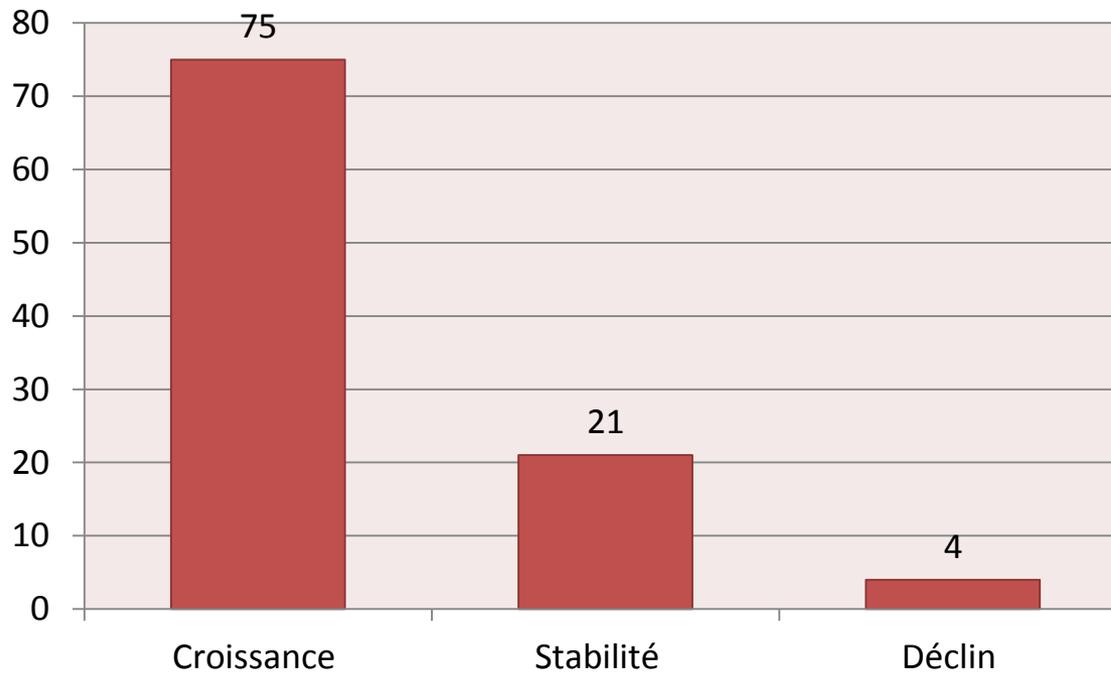
- Gestion de plusieurs centres d'usinage;
- Intégration de la gestion de la qualité -> Responsabilisation;
- Amélioration continue du process (cellule Kaizen);
- Maintenance de premier niveau.

5. Conclusions

Evolution de ces industries?

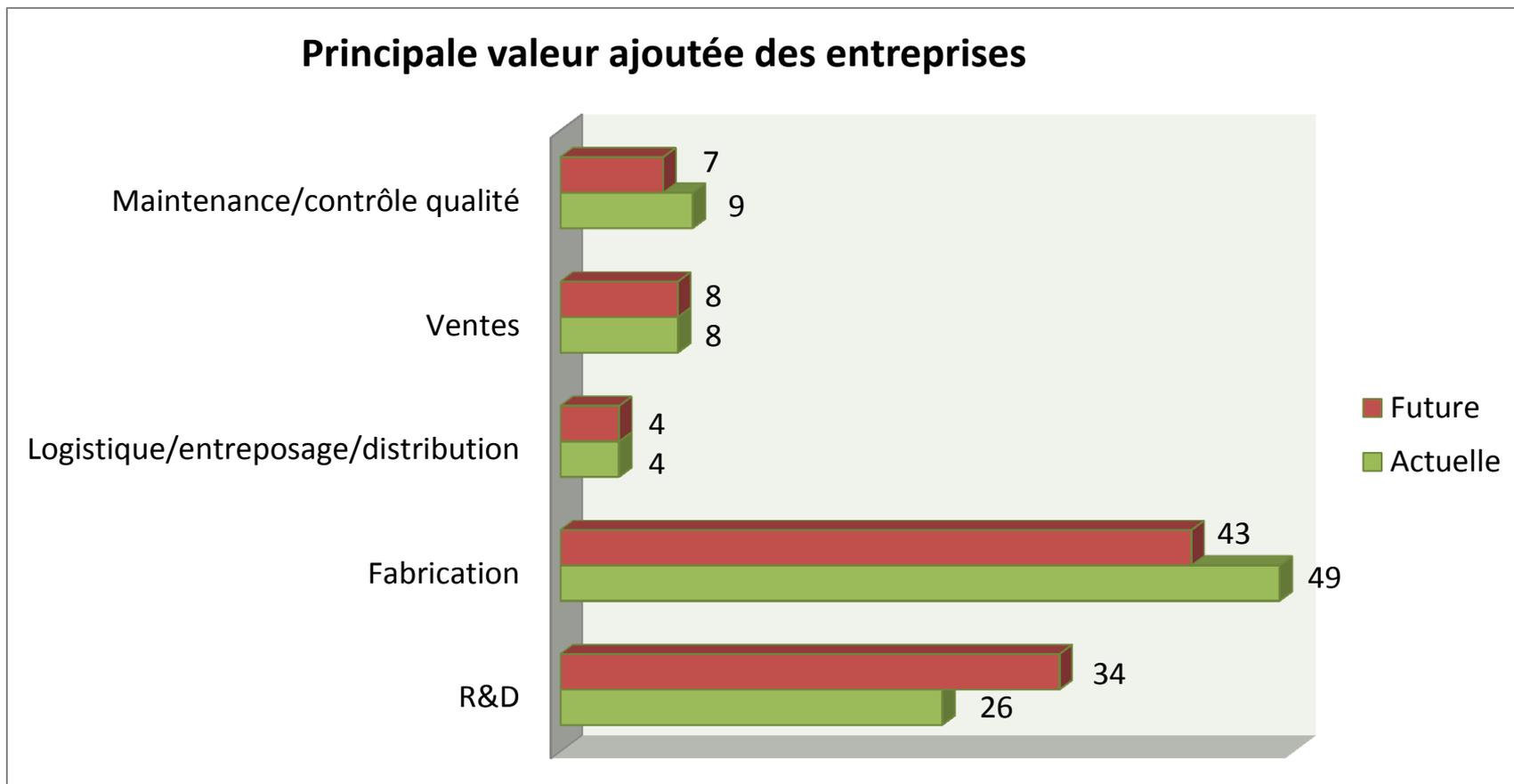
Source mai 2010

Evolution du chiffre d'affaire des fabrications métalliques et de l'industrie technologique



5. Conclusions

Evolution de ces industries?



5. Conclusions

Evolution de ces industries?

- Développer des produits à plus grandes valeurs ajoutées;
- Repenser leurs produits en fonction de la révolution écologique;
- De plus en plus d'automatisation pour les productions en séries;
- Plus grande flexibilité de la production (simplification du changement d'outillage).

5. Conclusions

Evolution de ces métiers?

- Travail de moins en moins répétitif (proto ou production unitaire);
- Les décisions doivent être assumées par les opérateurs (ex: lancement des fabrications par Kanban);
- On demande aux opérateurs de participer à l'amélioration continue;
- Responsabilisation par rapport aux pièces produites;
- Plus de polyvalence.

Merci pour votre
attention