

# Quels métiers après des études en Mécanique ?

Forum Avenirs 2018

Université Claude Bernard



Lyon 1

# Qu'est-ce que la Mécanique ?





# Qu'est-ce que la Mécanique ?



# Les enjeux de l'innovation: exemple de l'A380



Forum Avenir 2018



# Les enjeux de l'innovation: exemple de l'A380

## Mécanique des fluides:

- Comment l'avion vole-t-il ?
- Comment réduire la traînée ?
- Combien de temps entre deux avions ?



Forum Avenir 2018

# Les enjeux de l'innovation: exemple de l'A380

## Mécanique des fluides:

- Comment l'avion vole-t-il ?
- Comment réduire la traînée ?
- Combien de temps entre deux avions ?



## Mécanique des solides:

- Comment optimiser la trajectoire de l'avion ?
- L'avion résiste-t-il aux efforts en vol ?
- Comment diminuer la taille de la piste d'atterrissage ?
- En cas de crash...





# Les enjeux de l'innovation: exemple de l'A380

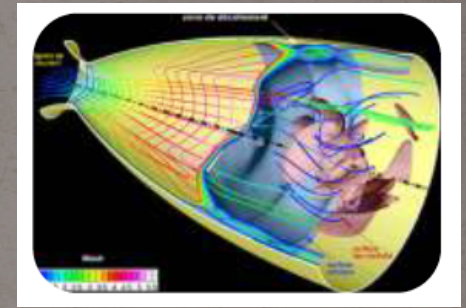
## Mécanique des fluides:

- Comment l'avion vole-t-il ?
- Comment réduire la traînée ?
- Combien de temps entre deux avions ?



## Mécanique des solides:

- Comment optimiser la trajectoire de l'avion ?
- L'avion résiste-t-il aux efforts en vol ?
- Comment diminuer la taille de la piste d'atterrissage ?
- En cas de crash...



## Energétique:

- Comment optimiser le turboréacteur ?
- Comment isoler les passagers du froid ?

# Les enjeux de l'innovation: exemple de l'A380

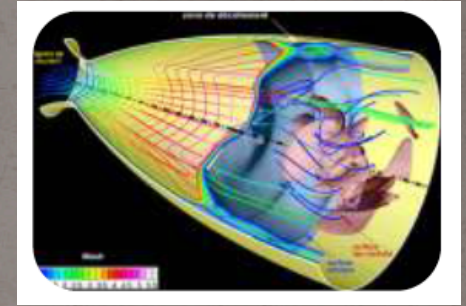
## Mécanique des fluides:

- Comment l'avion vole-t-il ?
- Comment réduire la traînée ?
- Combien de temps entre deux avions ?



## Mécanique des solides:

- Comment optimiser la trajectoire de l'avion ?
- L'avion résiste-t-il aux efforts en vol ?
- Comment diminuer la taille de la piste d'atterrissage ?
- En cas de crash...



## Acoustique :

- Comment diminuer le bruit du turboréacteur ?
- Quelle isolation phonique de la cabine ?
- Quel impact du bruit à proximité de l'aéroport ?

## Energétique:

- Comment optimiser le turboréacteur ?
- Comment isoler les passagers du froid ?



# Les enjeux de l'innovation: exemple de l'A380

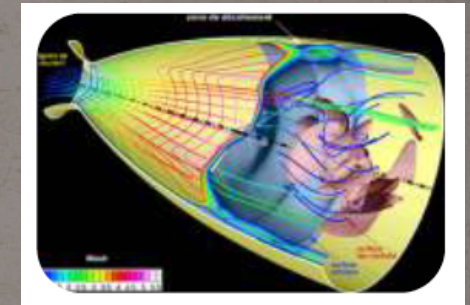
## Mécanique des fluides:

- Comment l'avion vole-t-il ?
- Comment réduire la traînée ?
- Combien de temps entre deux avions ?



## Mécanique des solides:

- Comment optimiser la trajectoire de l'avion ?
- L'avion résiste-t-il aux efforts en vol ?
- Comment diminuer la taille de la piste d'atterrissage ?
- En cas de crash...



## Acoustique :

- Comment diminuer le bruit du turboréacteur ?
- Quelle isolation phonique de la cabine ?
- Quel impact du bruit à proximité de l'aéroport ?

## Energétique:

- Comment optimiser le turboréacteur ?
- Comment isoler les passagers du froid ?

-> Etude de l'avion mais aussi de ses composants

# Secteurs concernés



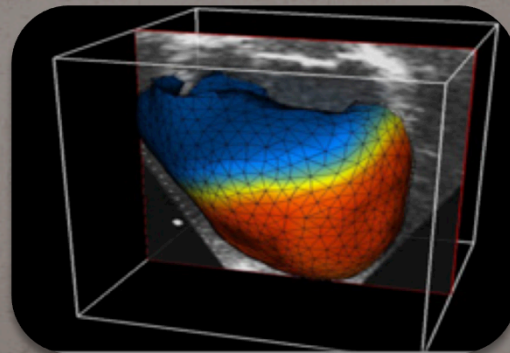
Transport



Energie



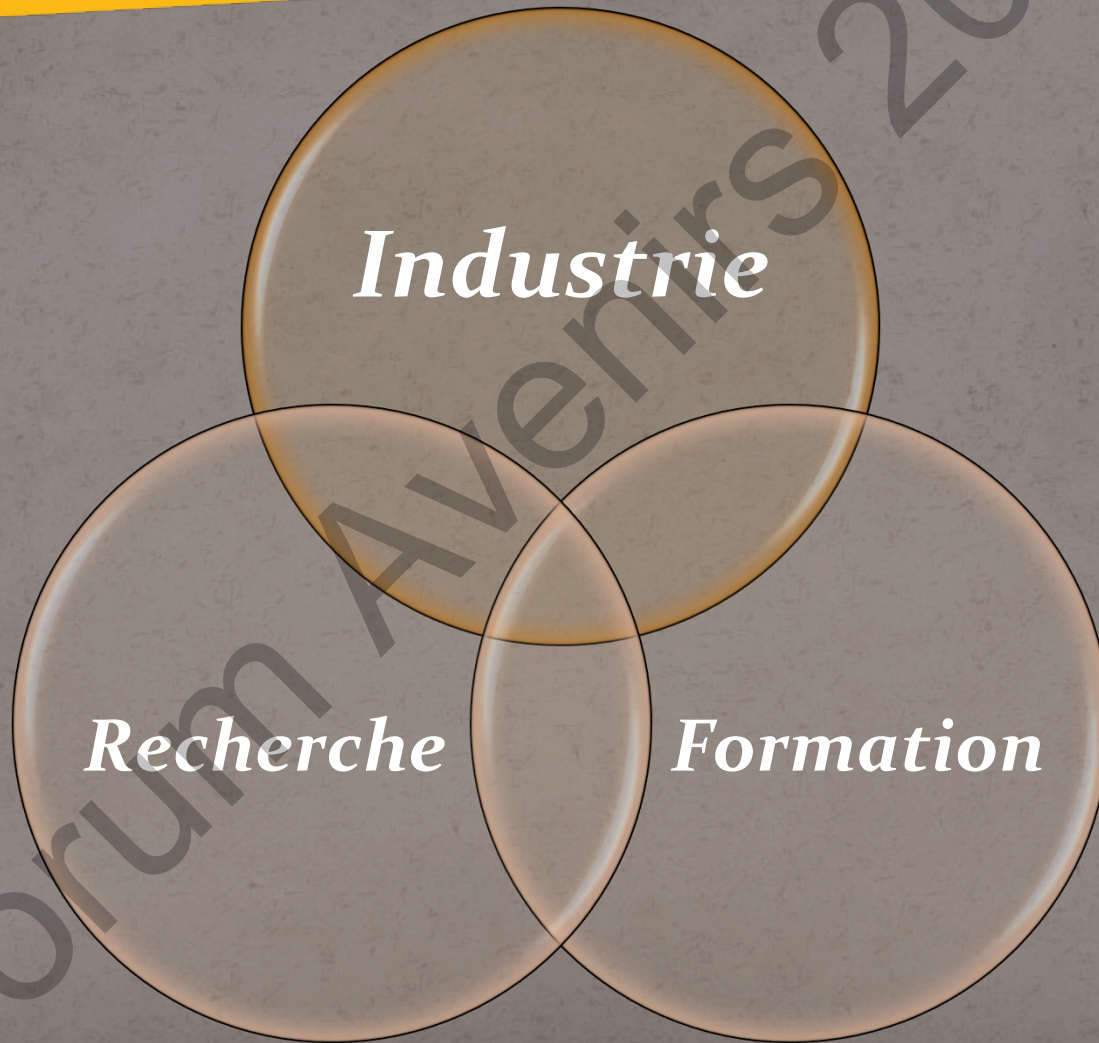
Sécurité



Biomédical

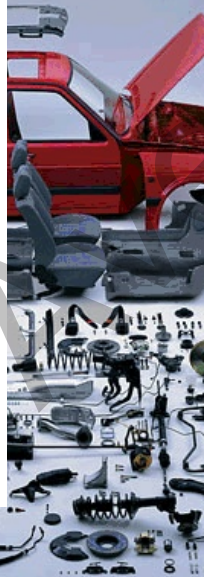


# Des domaines d'activités interdépendants



# Qu'est-ce qu'être Mécanicien/ cienne ?

Developpement



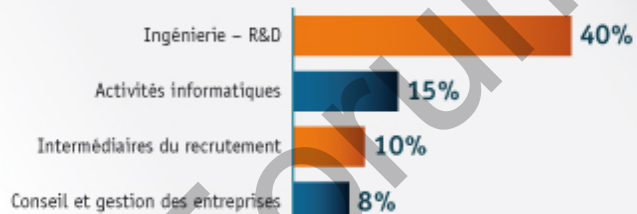


# Un secteur d'avenir:

## Les métiers de la Conception, Recherche et Développement, Innovation



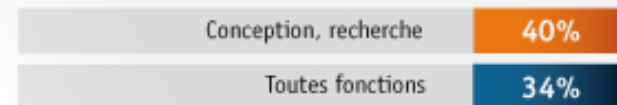
### L'ingénierie-R&D, principal secteur recruteur



Source : Apec, base offres

à noter

Une fonction plus ouverte aux jeunes diplômés que la moyenne



Source : Apec, base offres

# Compétences attendues :

## Scientifiques et techniques

Connaissances

Savoirs faire

Démarche scientifique

Chercher l'information

## Communication

Langues

Ecrit

Oral

Avec collègues

Avec extérieurs

## Personnelles

Analyse

Synthèse

Créativité,  
Dynamisme

Se situer dans un système

Adaptabilité

## Organisationnelles

Planification

Gestion budget

Gestion conflits

Gestion stress

Formation/  
Evolution



# Des métiers qui vont évoluer avec les outils

**Modèles  
concepts**



**Simul.  
Num.**



**Réalité  
virtuelle**



# Différents niveaux de formation pour différents niveaux d'intégration professionnelle

Lpro

- Technicien supérieur spécialisé
- Sait évoluer en même temps que son emploi

L3

- Tech Sup avec dimension internationale / Cadre
- Sait faire évoluer son emploi en même temps que l'organisation

Master

- Cadre / Cadre sup
- Sait faire évoluer l'organisation, les techniques, les moyens

Doctorat

- Cadre sup spécialisé dans un domaine de pointe
- Sait innover et valoriser ses innovations



Les métiers de....

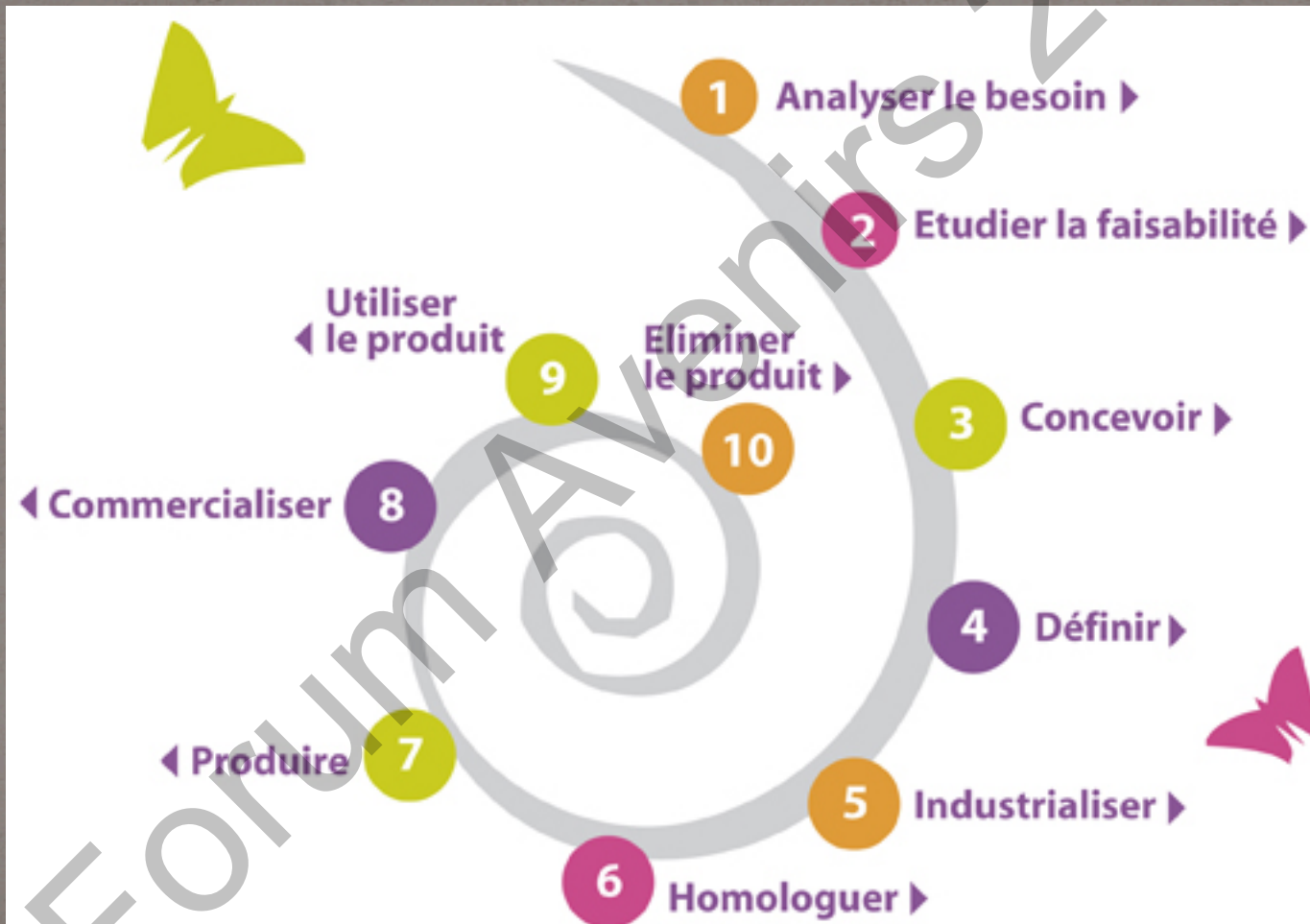
*L'Industrie*

*Recherche*

*Formation*

Forum Avenir 2018

# Cycle de vie du produit

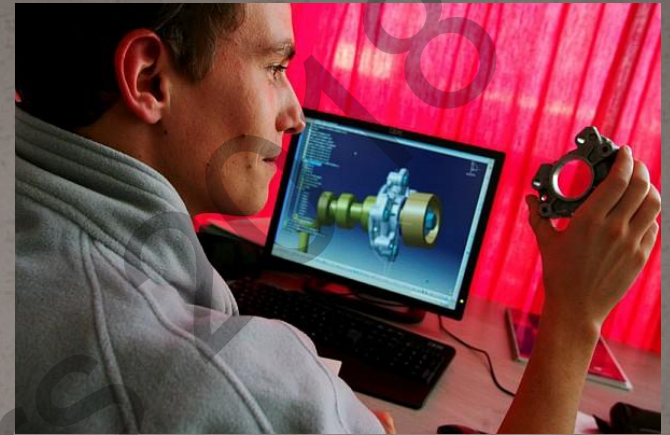






Créer, innover, imaginer, calculer  
Recherche et développement



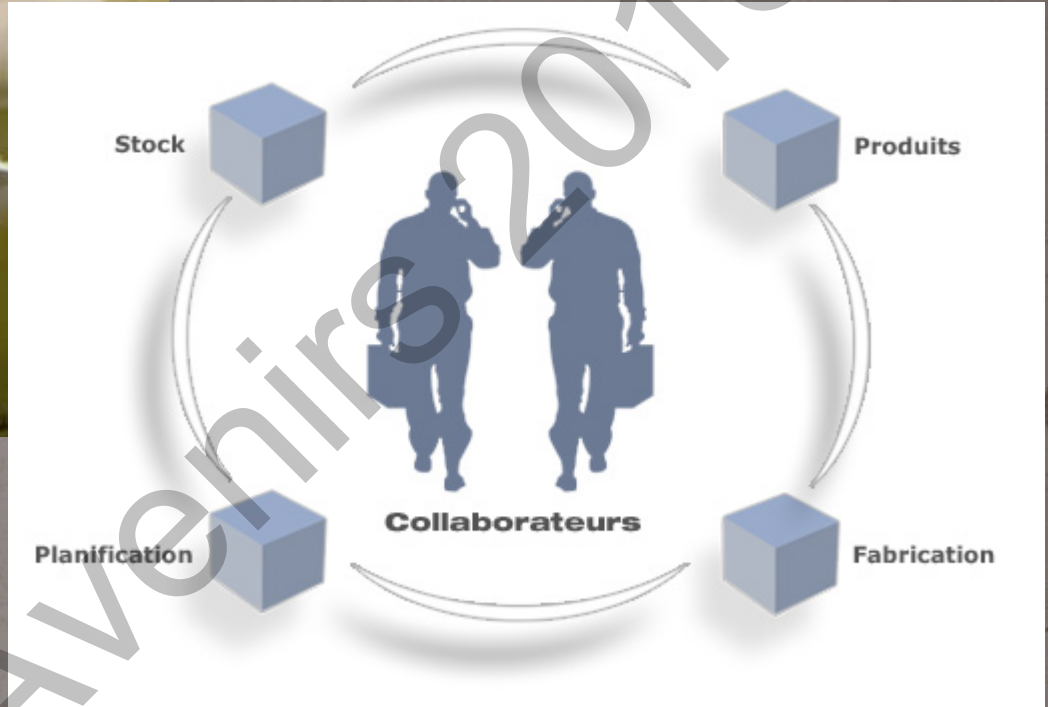


Concevoir, adapter, améliorer, tester  
Etudes, essais





Organiser, gérer, vendre :  
**Chargé d'affaires**



production, maintenance, flux  
production, qualité



# Qui recrute dans l'industrie ?



Les métiers de....

*La recherche*

*Formation*

*Industrie*

Forum Avenir 2018

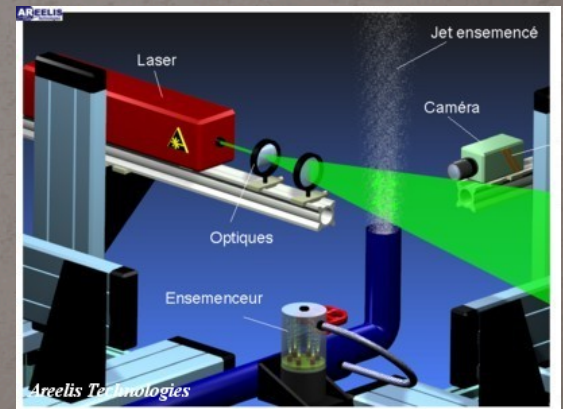
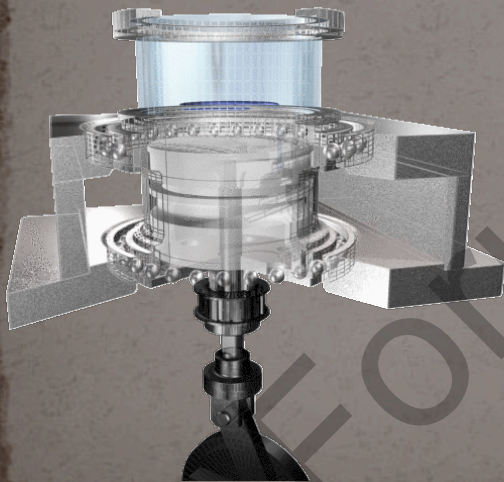


# Les chercheurs sont soutenus par des techniciens, Ingénieurs...

Conception de  
dispositifs  
expérimentaux

Spécialisation en  
techniques de  
mesures

Gestion des  
supercalculateurs



# Qui recrute dans la Recherche ?

Ministères

Intstituts de recherche fondamentale

Organismes de recherche appliquée





Les métiers de....

# *La formation*

*Industrie*

*Recherche*

Forum Avenir's 2018

# Formateur public/privé

## Enseignant

- Primaire
- Secondaire
- BTS/Prépa
- Universités...
- Vacataire

## Enseignant-chercheur

- Universités
- Ecoles d'ingénieur
- IUT

## Formateur en entreprise

- Grands groupes
- Structures de formation



# Différents niveaux de formation pour différents niveaux d'intégration professionnelle

Lpro

- Technicien supérieur spécialisé
- Sait évoluer en même temps que son emploi

L3

- Tech Sup avec dimension internationale / Cadre
- Sait faire évoluer son emploi en même temps que l'organisation

Master

- Cadre / Cadre sup
- Sait faire évoluer l'organisation, les techniques, les moyens

Doctorat

- Cadre sup spécialisé dans un domaine de pointe
- Sait innover et valoriser ses innovations

# Poursuite d'études



*Indus  
trie*

- *Master pro*
- *Ecole ingénieur*

*Formation*

- *Master enseignement*
- *Capet, agregation*

*Recher  
che*

- *Master, ingénieur*
- *Master R + doctorat*