



Présentation de la prépa

Renaud Costadoat
Lycée Dorian



La prépa, entre deux...

Les sciences industrielles de l'ingénieur dans la filière PTSI-PT s'inscrivent dans une continuité :

- **en amont**: les programmes rénovés du lycée,
- **en aval**: les enseignements dispensés dans les grandes écoles et plus généralement les poursuites d'études universitaires.

Il est conçu pour amener progressivement **tous les étudiants** au niveau requis non seulement pour poursuivre avec succès un cursus d'ingénieur, de chercheur, d'enseignant, de scientifique, mais encore pour permettre de se former tout au long de la vie.

Contexte économique national et mondial

Le monde est dans un **contexte économique difficile**, mais....

Le taux de chômage des ingénieurs en France n'est que de 4% en France. Très demandés, ils bénéficient de salaires attractifs et sont nombreux à anticiper une hausse de leurs rémunérations .

Exemple

« Le taux de chômage des ingénieurs en France n'est que de 4%, selon l'étude réalisée par l'IESF (Société des ingénieurs et scientifiques de France). 100 000 ingénieurs ont été recrutés en 2014. 80% des jeunes diplômés trouvent un emploi en quelques mois. », <http://www.usinenouvelle.com>, le 25/06/2015

Industrie de demain

Les prochaines décennies verront nos sociétés économiquement avancées **contraintes** de faire face à de nouveaux enjeux dans de nombreux domaines concernant les **grands équilibres mondiaux**.

La demande d'une population mondiale en constante progression **pèse** sur l'accès à l'énergie, l'eau, l'alimentation, la formation, l'information, l'éducation et la santé.

Il en résulte la constante nécessité **d'innover** avec des cycles de développement de plus en plus courts et donc, de s'appuyer sur toutes **les forces créatrices** en sciences et technologies.



Les S.I. en prépa

La filière PTSI/PT, qui prépare les élèves aux **Grandes Écoles**, s'adresse aux étudiants désireux d'acquérir une solide formation scientifique et humaine pour devenir, en cinq ans des **ingénieurs et des chercheurs créatifs**.

Au cœur de la filière PTSI/PT, les **sciences industrielles de l'ingénieur** permettent aux étudiants d'acquérir et développer les compétences requises pour la maîtrise de la conception et de la réalisation d'**objets technologiques et services complexes**.

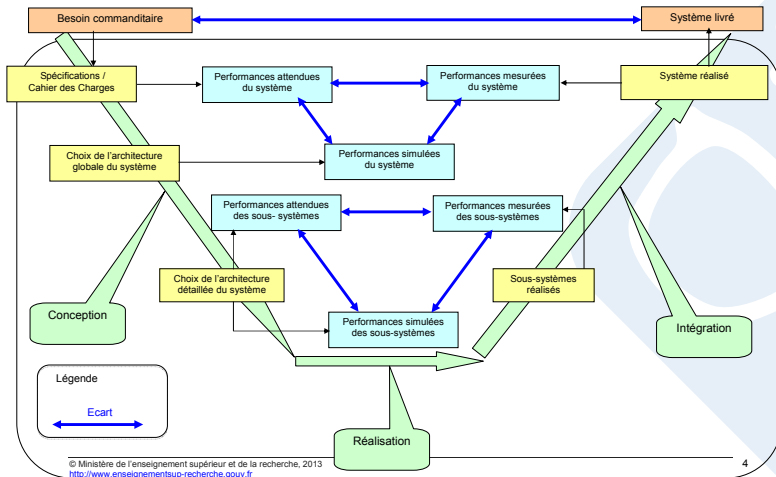
Objectif

L'enseignement des sciences industrielles de l'ingénieur, dans la filière PTSI/PT, a pour objectif d'aborder et consolider l'apprentissage des démarches de création, d'innovation, d'anticipation, de conception, de réalisation et d'intégration qui permettent, de maîtriser une partie du cycle de vie du produit allant du cahier des charges jusqu'à la matérialisation du produit sous forme de maquette ou de prototype.

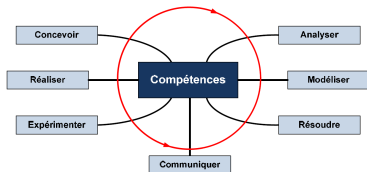
Les S.I. en prépa

L'apprentissage de ces démarches amène l'étudiant à :

- **prévoir** les performances attendues de systèmes ou sous-systèmes à partir de **modélisations**, par l'évaluation de l'écart entre les performances **simulées** et les performances **attendues** imposées par le cahier des charges,
- **vérifier** les performances attendues de systèmes ou sous-systèmes, par l'évaluation de l'écart entre le cahier des charges et les réponses **expérimentales**,
- **proposer** des modélisations de systèmes ou sous-systèmes à partir d'**essais d'identification** et de **modèles de comportement** ou de connaissance, et valider ces modèles par l'évaluation de l'écart entre les performances mesurées et les performances simulées,
- **concevoir** tout ou une partie d'un système en intégrant le champ de contraintes induit par la gestion du cycle de vie du produit dans le cadre du développement durable. L'**innovation** et la **créativité** sont également des marqueurs forts de la démarche de conception,
- intégrer les **procédés** de réalisation dans la démarche globale de création d'un produit.



Les compétences



A Analyser

- ▶ Identifier le besoin et définir les exigences du système
- ▶ Définir les frontières de l'analyse
- ▶ Conduire l'analyse

B Modéliser

- ▶ Justifier ou choisir les grandeurs nécessaires à la modélisation
- ▶ Proposer un modèle
- ▶ Valider un modèle

C Réguler

D Expérimenter

- ▶ Découvrir le fonctionnement d'un système complexe
- ▶ Justifier et/ou proposer un protocole expérimental
- ▶ Mettre en oeuvre un protocole expérimental et vérifier sa validité

E Concevoir

- ▶ Imaginer des architectures et des solutions technologiques
- ▶ Choisir une solution technique
- ▶ Dimensionner une solution technique

F Réaliser

G Communiquer

- ▶ Élaborer, rechercher et traiter des informations
- ▶ Mettre en oeuvre une communication

Le site de travail



URL: <http://www.costadoat.fr>

L'organisation de l'année



Cours	2h00
TD	4h00
TP	2h30
Khôles	0h30

Mais aussi:

- Les DS,
- Le concours blanc,
- Le dessin,
- L'informatique,
- Les DM,
- Les Khôles,
- Les CR de TP,...

