

Article paru dans le n°295 (mai-juin 2017) de Flux

Nouveau cursus CentraleSupélec-Le déploiement commence !

Dans le prolongement des articles publiés dans les éditions n°290, 292 et 294 de Flux, cet article vise à faire le point sur les dernières avancées du projet de *Nouveau Cursus CentraleSupélec*, héritier unique des cursus Centralien et Supélec.

Le nouveau cursus franchit aujourd'hui plusieurs nouvelles étapes :

- La liste des grands secteurs de sortie des diplômés (les dominantes) et des mentions (équivalent des majeures ou des options des cursus actuels) a été actée ;
- La liste des groupes de métiers a été également actée ;
- La liste des enseignements communs et l'organisation du cursus a été établie (maquette).

La phase de conception est presque achevée, le dossier CTI (Commission des Titres d'Ingénieur) décrivant la maquette du nouveau cursus a été approuvé par le Conseil des Etudes de Centrale Supélec le 31 mai 2017 et le Conseil d'Administration le 15 juin. Il vient d'être déposé à la CTI et la phase de déploiement commence.

Une segmentation de sortie établie

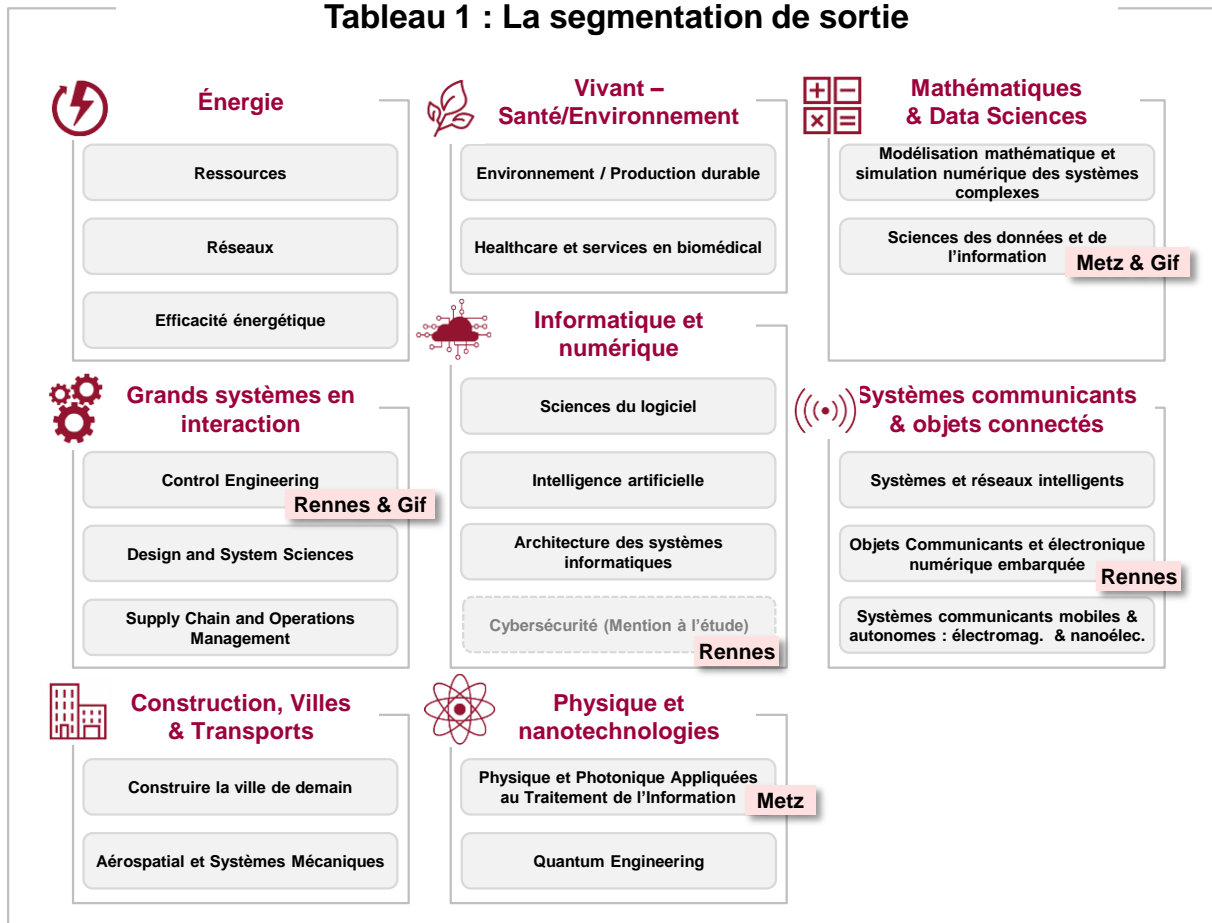
La création du cursus CentraleSupélec vise un triple objectif : une formation d'un niveau supérieur aux deux cursus actuels, en phase avec les valeurs de l'Ecole, et répondant aux nouvelles attentes des entreprises.

Dans ce cadre, le diplômé de CentraleSupélec doit atteindre l'excellence dans un secteur technologique, associée à de grandes capacités d'adaptation à des environnements variés.

Une partie des travaux concernait l'identification des différentes mentions, de leur contenu et de leur localisation sur l'un des trois campus de Metz, Rennes et Saclay dans le cadre des 8 dominantes technologiques et sectorielles de sortie précédemment retenues.

Ces mentions, au nombre d'une vingtaine, correspondent aux majeures/options des cursus actuels et regrouperont 20 à 40 élèves suivant les cas et les années.

Tableau 1 : La segmentation de sortie



Par ailleurs, huit métiers en adéquation avec le positionnement de CentraleSupélec ont été retenus : Recherche ; Innovation / Développement de produit / service ; Conception des systèmes complexes ; Transformation et conduite de projet ; Management des opérations ; Métiers d'analyse et d'aide à la décision ; Vente ; Entrepreneur.

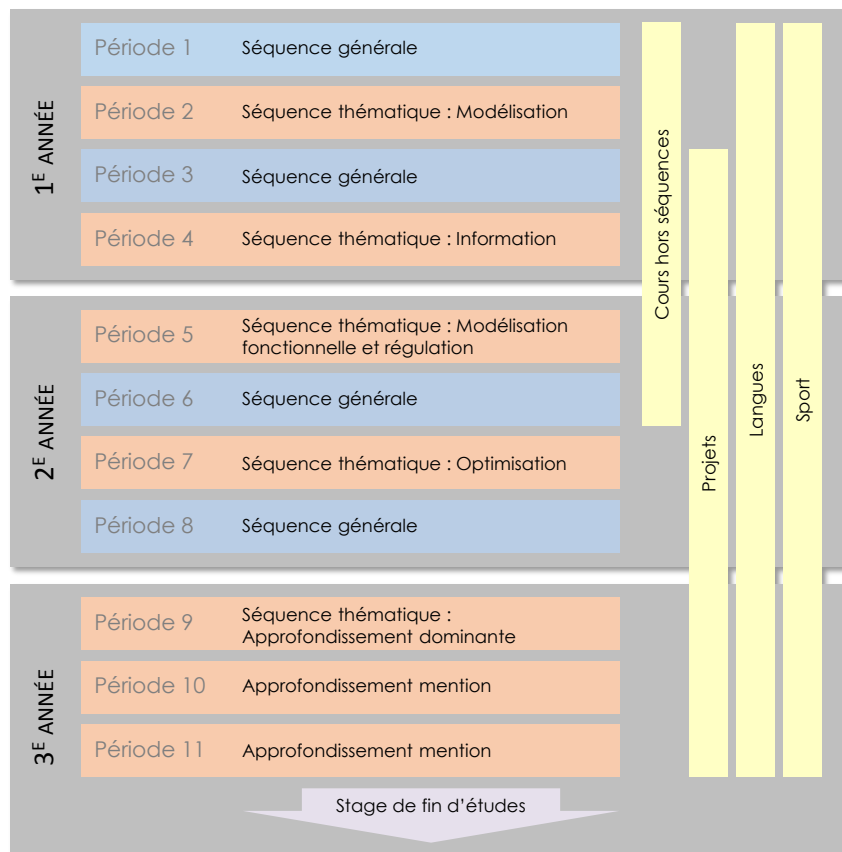
La formation à ces métiers sera déclinée durant les semaines intercalaires qui viennent s'insérer entre les séquences générales ou thématiques du Cursus.

La première année sera dispensée sur le Campus de Saclay, les deuxième et troisième années seront dispensées sur les trois Campus de l'Ecole, Rennes et Metz assurant l'enseignement de mentions spécifiques.

La pluridisciplinarité au cœur du cursus

Le cahier des charges du cursus CentraleSupélec spécifiait la nécessité de positionner les élèves comme acteurs de leur cursus et de les mettre en position de résoudre des problèmes complexes en utilisant une pédagogie active.

Figure 1 : Déroulé de la scolarité dans le nouveau cursus



Pour ce faire, la maquette a été construite autour de séquences de huit semaines (figure 1), qui peuvent être de deux natures :

D'une part, **quatre séquences générales** : elles regroupent un ensemble de cours, souvent électifs qui permettent aux élèves de découvrir ou d'approfondir certaines disciplines sur la base d'une pédagogie traditionnelle.

D'autre part, **cinq séquences thématiques** dont chacune se décompose en huit ensembles cohérents d'enseignements dédiés à une problématique d'ingénieur (dite thématique). Chacun de ces ensembles sera piloté par une dominante et se déroulera sur une période de huit semaines pendant 60% du temps de l'élève.

La finalité de la séquence thématique est multiple :

- **Traiter la problématique** choisie en permettant
 - La compréhension du contexte et des enjeux scientifiques, économiques et sociaux, de mettre en perspective l'importance des sciences humaines et sociales dans un problème d'ingénieur,
 - La confrontation au réel avec des acteurs professionnels, chaque séquence devant avoir le parrainage d'une entreprise et un client identifiée
 - L'acquisition des connaissances appropriées, même si, et ceci est important, les cours et enseignements de la séquence ne sont pas uniquement orientés vers l'application

mais doivent avoir un caractère plus général

- Et un enseignement d'intégration centré sur la résolution du problème particulier proposé avec le client partenaire.
- **Mettre en évidence les liens entre les enseignements** et permettre plus facilement la mise en place d'enseignements d'intégration exploitant la multidisciplinarité ;
- **Faire progresser les élèves sur les compétences** ; à ce titre, les séquences thématiques sont orientées vers un ensemble de compétences particulières et un certain nombre d'activités pédagogiques sont prescrites ;
- **Faire progresser les élèves sur la construction de leur projet professionnel** et leur parcours, en leur permettant notamment d'explorer ou d'approfondir une dominante ;
- Contribuer à la motivation des élèves en leur **donnant du sens** et en les mettant en situation d'acteurs.

Chacune de la quarantaine de séquences thématiques sera conduite par une équipe pluridisciplinaire d'enseignants, parrainée par une entreprise (un client). Elle s'inscrit dans une ou plusieurs dominantes.

Exemples de séquences thématiques : le véhicule autonome, la chirurgie assistée par robot.

En plus de ces séquences, les élèves devront :

- Suivre les **enseignements hors de ces séquences**, permettant de dispenser certains cours à un rythme adapté au niveau de chacun ;
- **Réaliser deux projets courts** (dont un de création logicielle) **et un projet long** en fin de cursus. En effet, le travail en mode projet est une dimension structurante du cursus CentraleSupélec.
- Acquérir des compétences professionnelles (entrepreneuriat, projets, ...), approfondir son projet, travailler sur son futur métier lors des **semaines intercalaires** programmées entre chaque séquence ;
- Suivre des enseignements de **langues et de sport**, dont l'importance est réaffirmée. Les élèves-ingénieurs devront atteindre le niveau C1+ en anglais – langue essentielle pour le développement de la carrière des ingénieurs CentraleSupélec - et pratiquer une deuxième langue vivante.

Cette organisation en séquences permet d'intégrer les exigences liées aux expériences internationales ou aux doubles/dual diplômes.

Sur ces bases solides, nous entrons maintenant dans la phase de déploiement et de mise en œuvre. Les séquences thématiques sont en train d'être créées, les acquis d'apprentissages et plans de cours réalisés, les parcours dédiés mis en place (recherche, entrepreneuriat, ...), les modalités d'accompagnement des élèves de professionnalisation finalisés.