



## **OPTION CREATION ET INNOVATION TECHNOLOGIQUES ET SCIENCES DE L'INGENIEUR Classe de seconde**

### **Thématiques :**

- Les territoires et les produits dits « intelligents » :
  - la mobilité des personnes et des biens ;
  - les structures et les constructions ;
  - les objets connectés.
- L'Humain assisté, réparé, augmenté :
  - les produits d'assistance pour la santé et la sécurité ;
  - la compensation du handicap ;
  - l'augmentation ou le suivi des performances du corps humain.

L'enseignement est organisé en plusieurs projets (CIT) ou plusieurs « défis » (SI) permettant d'explorer trois champs technologiques : l'information, l'énergie, les matériaux et les structures .

### **Capacités travaillées et méthodes acquises :**

- ✓ Mettre en œuvre une démarche de projet et de créativité :
  - Communiquer ses intentions
  - Travailler en équipe
  - Structurer son analyse, expliquer ses choix, construire un argumentaire
  - Identifier des contraintes et élaborer une solution innovante
- ✓ Présenter et argumenter :
  - Exprimer une réflexion
  - Utiliser des outils de communication
  - Rendre compte d'une expérience

Les outils numériques sont systématiquement mis en œuvre et accompagnent les activités :

- recherche d'informations et exploitation de données et documents numériques ;
- analyse de produits pluri-technologiques modélisés en trois dimensions, visualisation et simulation de leur fonctionnement ;
- expérimentations assistées par ordinateur, in situ ou à distance ;
- concrétisation d'idées (prototypage rapide et programmation) ;
- suivi et compte-rendu écrit et/ou oral d'activités d'analyse, de projet et d'expérimentation ;
- archivage et consultation des productions des élèves.