

# CYCLE TERMINAL DES SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

**Pascal LAZERAND**

Enseignant de Sciences de l'Ingénieur

Année scolaire 2021-2022



# A quoi servent les sciences de l'Ingénieur ?

1



Eolienne en fonctionnement lors d'une violente tempête

2



L'éolienne commence à s'emballer sous l'action du vent

3



C'est trop tard, l'éolienne est sortie de son cadre normal de fonctionnement

4



Les limites de résistance de l'éolienne ont été dépassées

5



Destruction de l'éolienne

6



Ceci aurait pourtant pu être évité...

**Avec les sciences de l'Ingénieur,  
ce phénomène est modélisable et peut être anticipé !**

# C'est quoi « Les Sciences de l'Ingénieur » ?

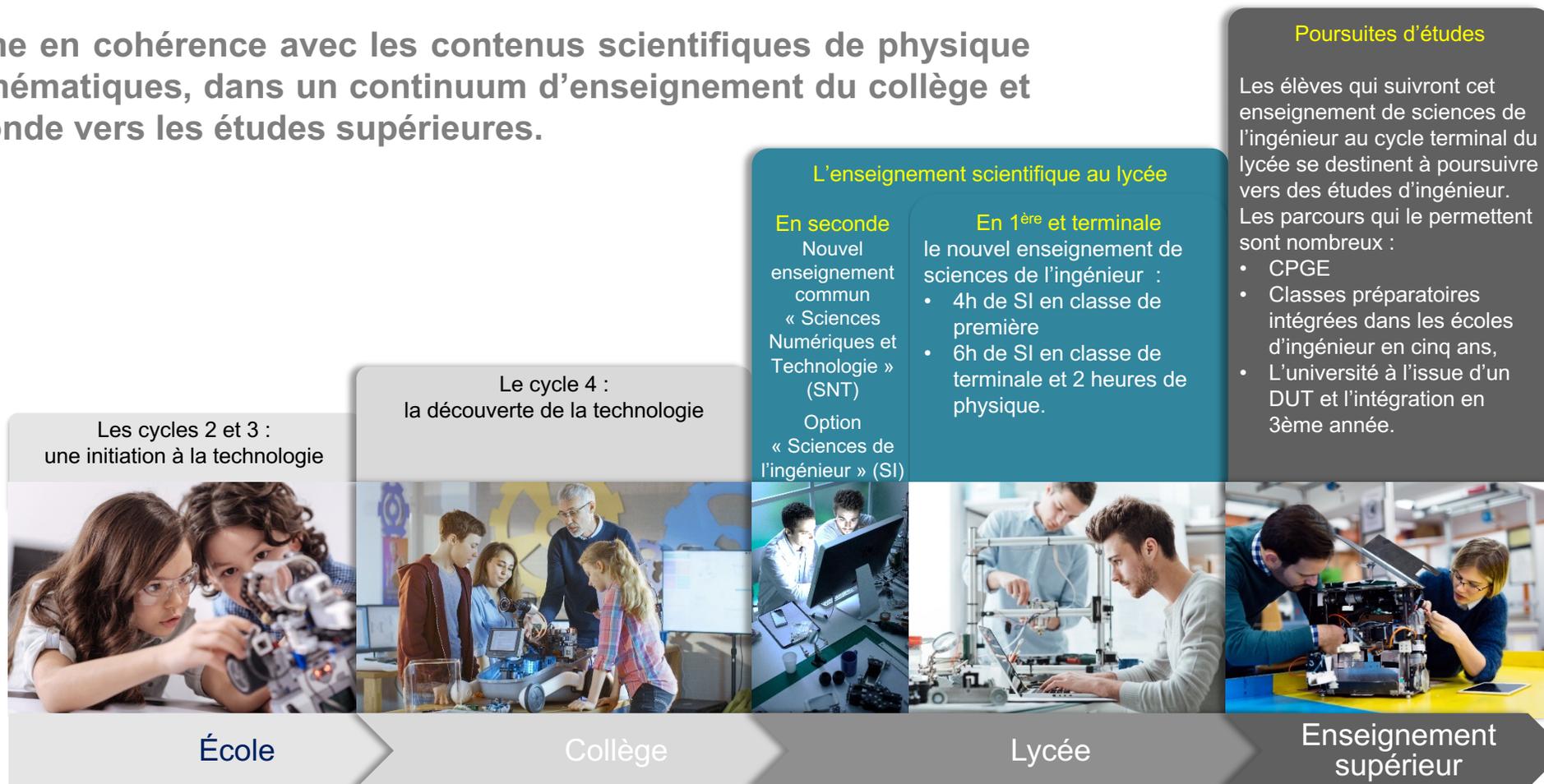
- L'enseignement de spécialité **Sciences de l'Ingénieur** propose aux élèves de découvrir les notions scientifiques et technologiques :
  - de la mécanique,
  - de l'électricité,
  - de l'informatique
  - et du numérique.
- Cet enseignement développe chez l'élève ses capacités :
  - d'observation,
  - d'élaboration
  - d'hypothèses,
  - de modélisation,
  - d'analyse critique afin de comprendre et de décrire les phénomènes physiques utiles à l'ingénieur.

# C'est quoi « Les Sciences de l'Ingénieur » ?

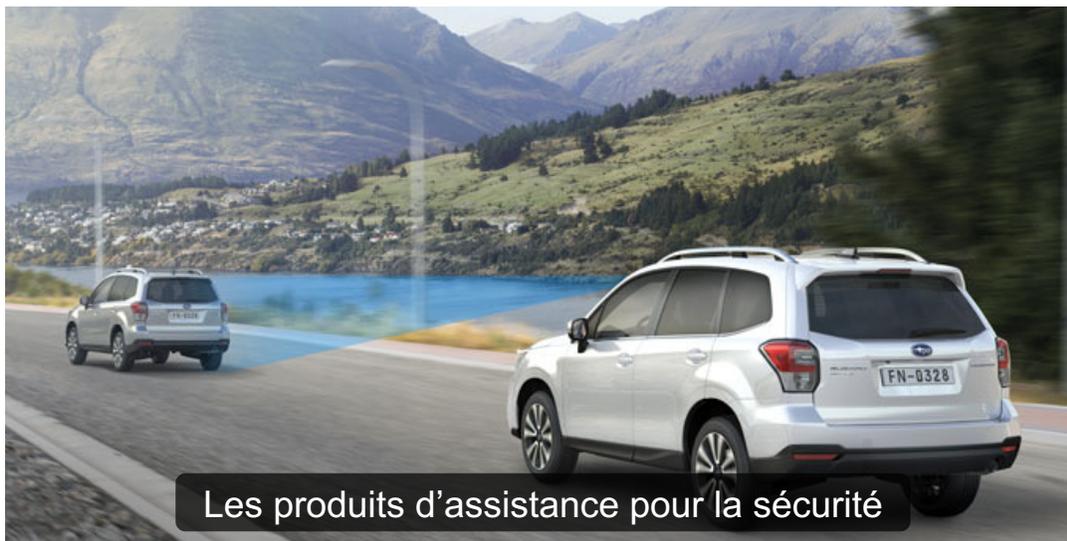
- L'enseignement de **Sciences de l'Ingénieur** intègre ainsi des contenus aux sciences physiques.
- Le programme introduit la notion de design qui sollicite la créativité des élèves, notamment au moment de l'élaboration d'un projet.
- Ce dernier permet aux élèves, sous la forme d'un défi, d'imaginer et de matérialiser une solution à un type de problématique rencontré par un ingénieur.

# Les sciences de l'ingénieur dans un continuum de formation de l'école à l'enseignement supérieur

Programme en cohérence avec les contenus scientifiques de physique et de mathématiques, dans un continuum d'enseignement du collège et de la seconde vers les études supérieures.



# Une prise en compte de l'évolution des sciences de l'ingénieur avec le rapport au vivant, à l'objet et à l'environnement...



# Des thématiques pour contextualiser l'enseignement et mieux appréhender les avancées technologiques...



Les structures et les enveloppes



Aide et la compensation du handicap / Assistance pour la santé / Augmentation des performances du corps humain



Prototypage d'une solution imaginée en réalité matérielle ou virtuelle



Les réseaux d'énergie - Energie Propre

**Merci!**