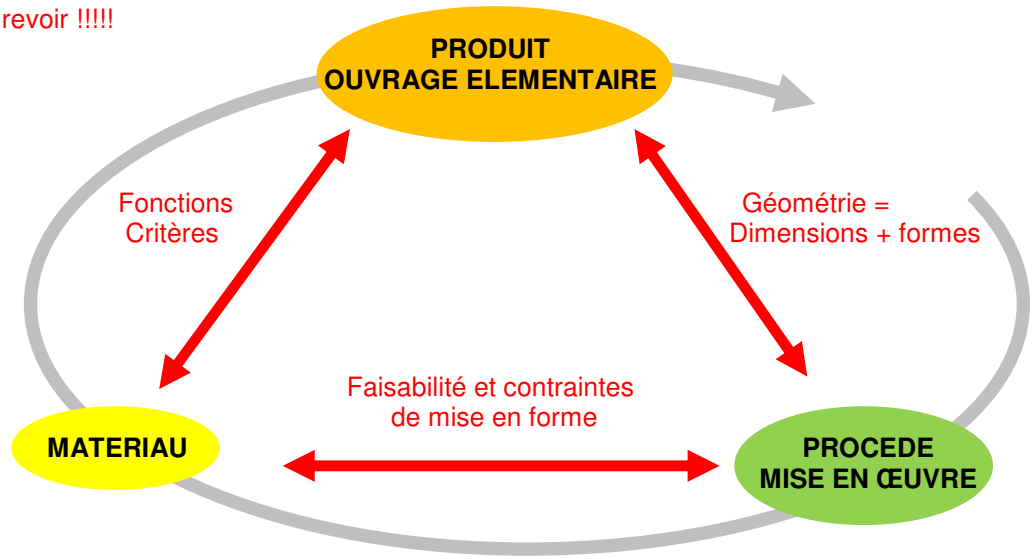
Chapitre	3. Solutions technologiques
Objectif général de formation	• Identifier une solution technique, • Développer une culture des solutions technologiques.
Paragraphe	3.1 Structures matérielles et/ou logicielles
Sous paragraphe	3.1.1 Choix des matériaux
Connaissances	Principes de choix, indices de performances, méthodes structurées d'optimisation d'un choix, conception multi-contraintes et multi-objectifs
Niveau d'enseignement	Terminale
Niveau taxonomique	**2.** Le contenu est relatif à **l'acquisition de moyens d'expression et de communication** : définir, utiliser les termes composant la discipline. Il s'agit de maîtriser un savoir « appris ».
Commentaire	*On se limite à des études de dossiers technologiques montrant que le choix d'un matériau répond à des contraintes du cahier des charges et relève d'une démarche structurée s'appuyant sur l'utilisation de bases de données, permettant une analyse selon plusieurs critères. Les approches multi-contraintes et multi-objectifs permettent de montrer que les choix de matériaux relèvent de compromis entre des critères opposés. Les indices de performance permettent de relier les connaissances de Rdm. avec le choix des matériaux.*
Liens	Fiches collège : 6_2, 3_1 Fiches STIDD : T.C.-2.3.2_2

Ce que l'on attend de l'élève :

Le choix des matériaux, s'effectue à partir de contraintes données dans un cahier des charges et dans un contexte de développement durable. Il est au cœur de la relation suivante :

Dessin à revoir !!!!!



Contraintes économiques, sociales, réglementaires et environnementales

Les critères :

- Caractéristiques du matériau : cf fiches 2.3.2.2, 2.3.2.3, et 2.3.2.4.
- les procédés et les contraintes induites sont donnés.

Les méthodes de choix s'effectuent par une sélection :

- sur les propriétés :
  - par choix direct
  - en posant des limites
  - par comparaison (utilisation possible de logiciels)
- avec des indices de performance

- multi contrainte et multi objectif : utilisation d'un tableau avec ou sans coefficient de pondération.