**Plan construit en fonction des acteurs et de leurs intérêts pour le sujet du Grand Oral : "Comment les mathématiques peuvent-elles aider à modéliser le refroidissement d’un corps ?"**

**Les acteurs :**

1. **Les scientifiques et les ingénieurs :**
   * ils sont intéressés par la modélisation mathématique du refroidissement des corps pour comprendre les processus thermiques et concevoir des systèmes de refroidissement efficaces dans divers domaines tels que l'ingénierie, la physique et la météorologie.
2. **Les fabricants d'appareils de refroidissement :**
   * ils ont un intérêt économique dans le développement de produits de refroidissement efficaces et économes en énergie. Leur objectif est de concevoir des systèmes de refroidissement basés sur des modèles mathématiques précis pour répondre aux besoins du marché.
3. **Les chercheurs académiques :**
   * leur intérêt réside dans l'avancement des connaissances en matière de transfert de chaleur et de modélisation thermique. Leur objectif est de développer de nouvelles méthodes mathématiques pour améliorer la précision des modèles de refroidissement des corps.

**Les intérêts et argumentaires déployés par les différents acteurs :**

1. **Les scientifiques et les ingénieurs :**
   * intérêt : comprendre les mécanismes de transfert de chaleur et prédire le comportement thermique des matériaux et des systèmes.
   * argument : ils utilisent des équations différentielles et des modèles mathématiques pour représenter les processus de refroidissement, ce qui leur permet de concevoir des solutions de refroidissement efficaces et de minimiser les pertes d'énergie.
2. **Les fabricants d'appareils de refroidissement :**
   * intérêt : développer des produits compétitifs sur le marché en proposant des solutions de refroidissement innovantes et efficaces.
   * argument : ils utilisent des simulations numériques basées sur des modèles mathématiques pour optimiser la conception de leurs produits et améliorer leur performance de refroidissement.
3. **Les chercheurs académiques :**
   * intérêt : contribuer à l'avancement des connaissances en modélisation thermique et transfert de chaleur.
   * argument : ils réalisent des recherches théoriques et expérimentales pour valider et améliorer les modèles mathématiques de refroidissement des corps, ce qui permet d'élargir les applications pratiques de ces modèles dans divers domaines.

**Les limites :**

* Malgré les progrès réalisés dans la modélisation mathématique du refroidissement des corps, certains défis persistent, notamment la complexité des phénomènes thermiques, la variabilité des conditions environnementales et la nécessité de données précises pour paramétrer les modèles. Il est donc important de continuer à développer des méthodes mathématiques sophistiquées et à réaliser des expériences pour valider les modèles et améliorer leur fiabilité.