Présentation de l'Armure d'Iron Man

# Contexte Général

Tony Stark, ingénieur de génie et fondateur de Stark Industries, a conçu l'armure d'Iron Man afin de répondre à divers besoins, allant de la défense à des interventions humanitaires. L'armure est un système complexe intégrant des technologies de pointe, telles que l'intelligence artificielle, les capteurs, les armes et les systèmes de vol. Elle est composée de plusieurs modules qui communiquent entre eux pour garantir son bon fonctionnement.

## Fonctionnalités Principales

1. Système de Vol : Permet à l'armure de voler à grande vitesse et d'atteindre de grandes altitudes.  
2. Interface Utilisateur : Via l'IA JARVIS (ou FRIDAY dans les dernières versions), Tony Stark peut interagir avec l'armure, recevoir des informations et contrôler les actions de l'armure à travers des commandes vocales ou visuelles.  
3. Systèmes d'armement : L'armure est équipée de missiles, de rayons répulseurs et de boucliers énergétiques.  
4. Gestion de l'énergie : Le réacteur ARC, implanté dans la poitrine de Tony Stark, alimente l'armure et assure un flux constant d'énergie aux différents modules.  
5. Systèmes de diagnostic : Permet de surveiller en temps réel l'état de l'armure, les niveaux d'énergie, et d'autres paramètres critiques.

# Objectif du TP

Les stagiaires doivent analyser le système d'armure d'Iron Man et produire différents diagrammes UML afin de modéliser les interactions et le fonctionnement interne du système. L'objectif est de comprendre comment chaque module interagit, les responsabilités de chaque composant, et comment le système évolue au cours de son utilisation.

# Travail à réaliser

## 1. Diagramme de Séquence

Rédiger un diagramme de séquence représentant les interactions entre les différents systèmes lors d'une mission typique de l'armure (par exemple : démarrage de l'armure, décollage, ciblage et tir d'un missile, retour à la base). Les différents types de classes ou d'objets doivent être placés dans ce diagramme, permettant de faire vivre la future application et d'identifier les responsabilités de chaque objet.

## 2. Diagramme de Communication

Réaliser un diagramme de communication qui permet de visualiser la répartition des objets dans les différentes couches de l'armure (interface utilisateur, gestion de l'énergie, systèmes d'armement, etc.).

## 3. Diagramme d'Activité

Sur la base d'un processus métier simple (par exemple : maintenance de l'armure), réaliser un diagramme d'activité, permettant d'affecter des activités à des rôles (Tony Stark, l'IA JARVIS, les robots de maintenance) et de comprendre l'ordre des activités lors du déroulement du processus.

## 4. Diagramme d'État

Choisir une entité dans l'armure (par exemple : le réacteur ARC ou un missile) et réaliser un diagramme d'état permettant de comprendre la vie complète de cette entité, ce qui la fait passer d'un état à un autre (par exemple : chargement, activation, utilisation, désactivation).

## 5. Revue complète du projet

À la fin du TP, une revue complète du projet doit être réalisée, comprenant une analyse critique des diagrammes produits et des propositions d'amélioration pour la modélisation du système.