

# Projet de Génie Logiciel



ArcelorMittal

## Rapport du cas d'étude : ArcelorMittal

**Cahier des charges simplifié**

# Table des matières

I. Présentation du Projet .....	3
1. Contexte du projet d'ArcelorMittal .....	3
2. Le cahier des charges simplifié .....	3
II. Le modèle de domaine .....	4
III. Le modèle des usages .....	5
IV. Le modèle des besoins, des exigences et des attentes du système sur son environnement.....	6

# I. Présentation du Projet

## 1. Contexte du projet d'ArcelorMittal

ArcelorMittal, groupe mondial dans l'industrie sidérurgique, est le deuxième plus important producteur d'acier au monde, avec 79,26 millions de tonnes produites. Pour maximiser la production et améliorer la qualité des produits, ArcelorMittal et IMT Mines Alès ont collaboré pour lancer le projet FIRST technical solution benchmark.

Le processus de production se termine par une étape de laminage où les blocs de métal sont transformés en feuilles en les réchauffant, les redimensionnant et les refroidissant pour obtenir les propriétés mécaniques désirées. Cependant, durant ce processus, le métal peut subir des dégradations et présenter des imperfections à la surface, rendant le matériau inutilisable et donc jeté. Pour limiter ces dégradations, il est crucial de lubrifier correctement le système pour assurer une production de qualité et améliorer le rendement.

Ce projet FIRST a été créé pour répondre à ce besoin. L'objectif est de collecter des données en temps réel (toutes les 200ms) à partir de capteurs, de les stocker dans une base de données et de calculer les valeurs de sortie importantes pour l'optimisation de la production, en utilisant les modèles mathématiques fournis par ArcelorMittal, comme le coefficient de friction. Les données seront également affichées en temps réel pour une utilisation facile par les techniciens et les administrateurs, et seront stockées à nouveau dans une base de données.

## 2. Le cahier des charges simplifié

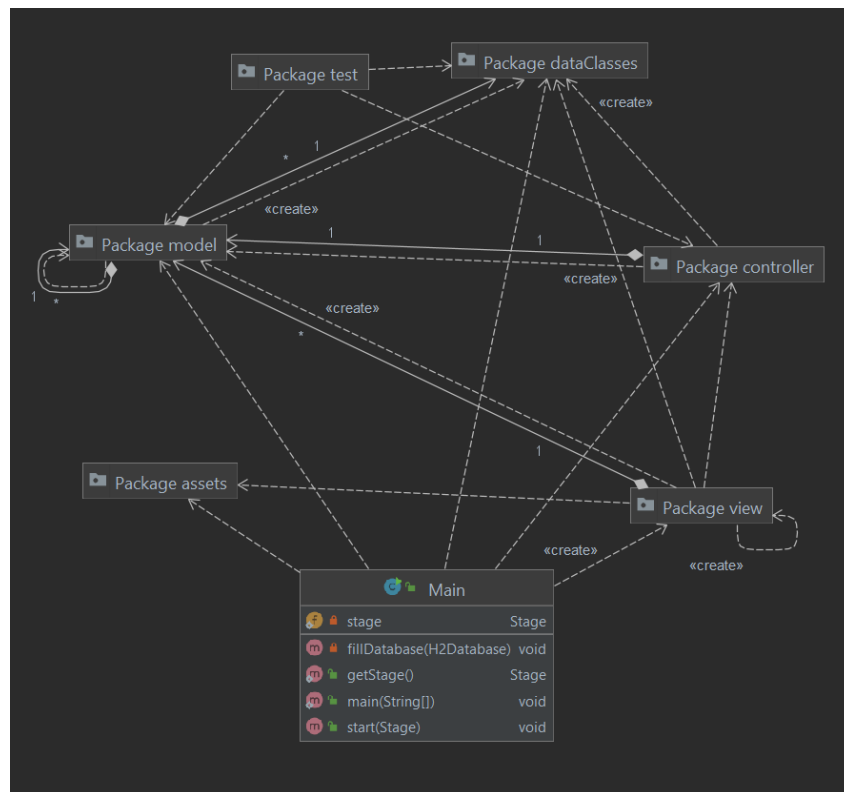
Le but de ce document est de définir le cahier des charges simplifié qui répond aux besoins d'ArcelorMittal. Il comprendra une présentation de l'environnement et des acteurs, du système et des attentes et exigences. Les documents suivants seront proposés pour présenter ce cahier des charges simplifié :

- II. Un modèle du domaine
- III. Un modèle d'utilisation
- IV. Un modèle des besoins, des exigences et des attentes du système sur son environnement

## II. Le modèle de domaine

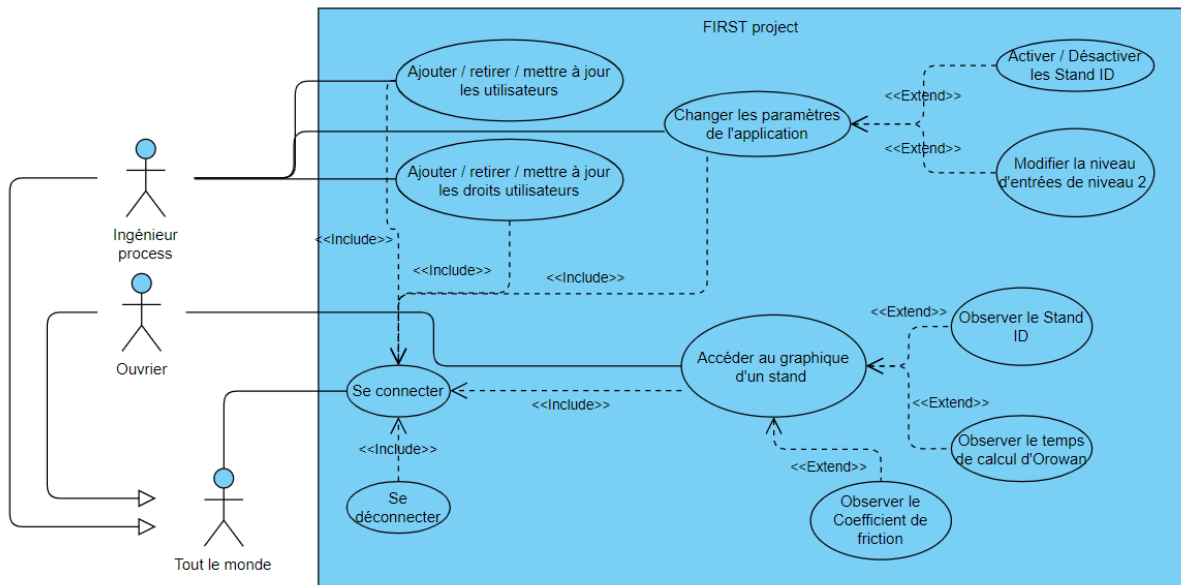
Notre projet est découpé en 6 packages différents qui vont être détaillés ensuite :

1. Package model : contient les différentes classes utiles pour Orowan.exe
2. Package dataClasses : contient les classes des objets Orowan
3. Package controller : contient la classe H2Database en charge de la base de données
4. Package view : contient les classes de view des différents menus
5. Package assets : contient une classe Assets qui charge une seule fois les ressources
6. Package test : contient deux classes utilisées pour tester les fonctionnalités internes

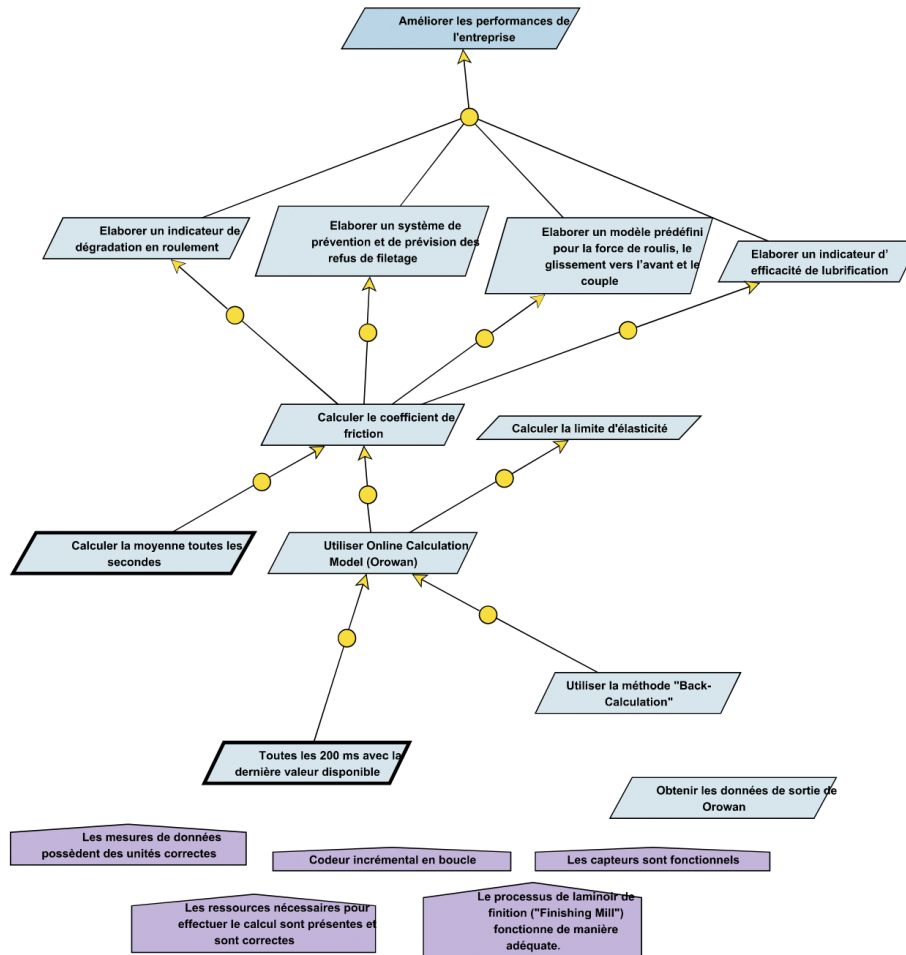


## III. Le modèle des usages

Voici le diagramme d'utilisation permettant de décrire les fonctionnalités du système du point de vue des utilisateurs. Il permet de décrire les différentes façons dont les utilisateurs peuvent interagir avec le système pour accomplir des tâches spécifiques.



## IV. Le modèle des besoins, des exigences et des attentes du système sur son environnement



Voici le diagramme KAOS (Knowledge Acquisition in Automated Specification) effectué sur le logiciel Objectiver. Il permet de spécifier les exigences du système de manière systématique, en fournissant une vue globale et cohérente du système et de ses interactions avec les parties prenantes.