



# ArcelorMittal

## Rapport du cas d'étude : ArcelorMittal

Guide d'utilisation

*Louis BERTHIER – Nicolas LYOT – Adrien RUGGIERO – Nathan WITKOWICZ*

## **TABLE DES MATIERES**

I.	Le guide d'utilisation.....	3
II.	Quelques prérequis .....	3
III.	L'exécution de l'application.....	3
IV.	L'utilisation.....	6
1.	L'écran d'accueil.....	6
2.	L'écran de connexion .....	6
3.	L'écran d'affichage des graphiques et de l'évolution de certaines grandeurs .....	7
4.	L'écran de gestion des utilisateurs.....	8
5.	Notre base de données .....	8
V.	Nos préconisations et quelques idées.....	9

## I. Le guide d'utilisation

Ce document a pour but de présenter **les démarches à suivre** afin de **profiter au maximum des services proposés** à travers notre projet et notre application pour pallier la problématique d'ArcelorMittal.

Voici l'ensemble des points qui seront abordés par la suite afin de présenter ce guide d'utilisation :

- Les prérequis à l'installation
- L'exécution de l'application
- Les détails lors de l'utilisation
- Des conseils et idées pour faire face à ce projet et chercher à l'améliorer

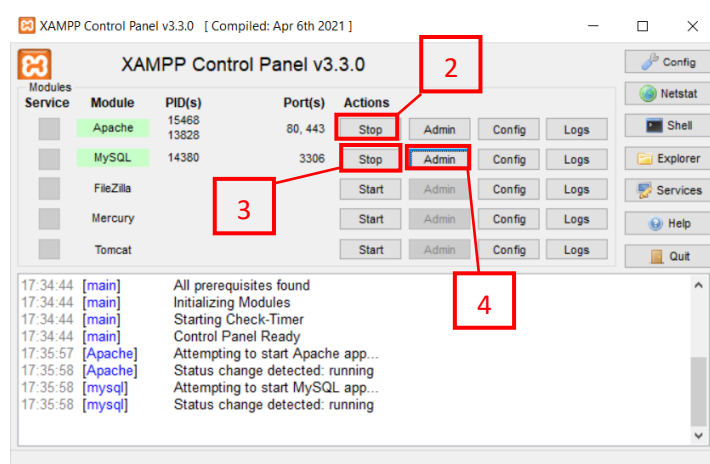
## II. Quelques prérequis

- Installer la dernière version (8.1.4) de **XAMPP avec le module MySQL** (serveur apache permettant d'accéder à une BDD MySQL) : <https://www.apachefriends.org/fr/index.html>
- Installer la dernière version de l'interface de développement **Eclipse** (4.21.0) : <https://www.eclipse.org/downloads/packages/installer>
- Posséder au minimum la version suivante de **Java** : java version "1.8.0\_311", Java (TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0\_311-b11), Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.311-b11, mixed mode)
- Système d'exploitation : **Windows 10**
- Posséder un compte **Gitlab** pour échanger et modifier le code plus facilement à travers un projet partagé
- Télécharger **7-Zip File Manager** afin de décompresser les dossiers .rar : <https://www.7-zip.fr/>

## III. L'exécution de l'application

Voici la procédure à suivre pour exécuter correctement notre application :

- **1** : Lancer xampp
- **2** : Cliquer sur le bouton « start » en face d'Apache
- **3** : Cliquer sur le bouton « start » en face de MySQL
- **4** : Cliquer sur le bouton « admin » en face de MySQL



- 5 : Cliquer sur l'onglet « Importer »
- 6 : Cliquer sur le bouton « Choisir un fichier » et importer le document « db.sql » issu du fichier zippé « rugo.rar » (qu'il faut dézipper : utiliser 7-Zip File Manager)
- 7 : Cliquer sur le bouton « Exécuter »

Importation dans le serveur courant

**Fichier à importer :**

Le fichier peut être compressé (gzip, bzip2, zip) ou non.  
Le nom du fichier compressé doit se terminer par **[format].[compression]**. Exemple : **.sql.zip**

Parcourir les fichiers : **Choisir un fichier** bdd.sql (Taille maximale : 40Mio)

Il est également possible de glisser-déposer un fichier sur n'importe quelle page.

Jeu de caractères du fichier : utf-8

**Importation partielle :**

☒ Permettre l'interruption de l'importation si la limite de temps configurée dans PHP est sur le point d'être atteinte. (Ceci pourrait aider à importer des fichiers volumineux, au détriment du respect des transactions.)

Ignorer ce nombre de requêtes (pour SQL), à partir du début : 0

**Autres options :**

☒ Activer la vérification des clés étrangères

**Format :**

SQL

**Options spécifiques au format :**

Mode de compatibilité SQL : NONE

☒ Ne pas utiliser AUTO\_INCREMENT pour la valeur zéro

**Exécuter**

- 8 : Sélectionner la BDD « rugo »
- 9 : Cliquer sur l'onglet « Privileges »
- 10 : Sélectionner « Ajouter un nouvel utilisateur »

phpMyAdmin

Récentes Préférées

- Nouvelle base de données
- information\_schema
- mysql
- performance\_schema
- phpmyadmin
- rugo**
- Nouvelle table
- table\_data\_crowan\_in
- table\_data\_crowan\_out
- table\_donnee\_affichage
- table\_donnee\_capteurs\_out
- table\_user
- test

Serveur : 127.0.0.1 » Base de données : rugo

Structure SQL Rechercher Requête Exporter Importer Opérations **Privileges** Procédures stockées Événements Déclencheurs Plus

Utilisateurs ayant accès à « rugo »

Nom d'utilisateur	Nom d'hôte	Type	Privileges	« Grant »	Action
insertgetter	%	spécifique à cette base de données	ALL PRIVILEGES	Non	Éditer les privilèges Exporter
root	127.0.0.1	global	ALL PRIVILEGES	Oui	Éditer les privilèges Exporter
root	:::1	global	ALL PRIVILEGES	Oui	Éditer les privilèges Exporter
root	localhost	global	ALL PRIVILEGES	Oui	Éditer les privilèges Exporter

Tout cocher Avec la sélection : Exporter

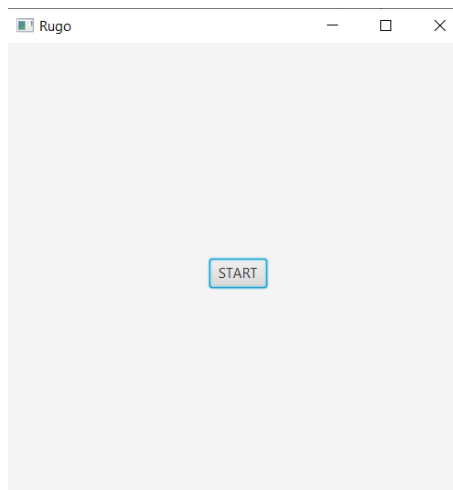
Nouvel utilisateur

**Ajouter un compte d'utilisateur**

- **11** : Rentrer le code « *gettersetter* » dans le champ nom d'utilisateur
- **12** : Rentrer le code « *gettersetter* » dans le champ mot de passe
- **13** : Cliquer sur le bouton « Exécuter »

- **14** : Double cliquer sur « start.bat » dans le dossier « rugo » pour lancer l'application
- **14 bis** : Ouvrir une console de commande et écrire la commande suivante : « `java -jar rugo.jar` »

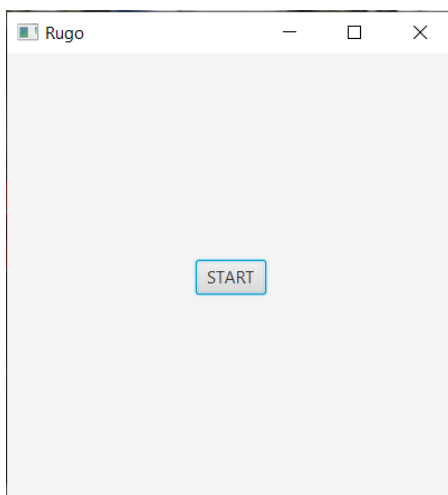
Félicitations, vous pouvez désormais utiliser notre application. Normalement l'interface ci-dessous a dû apparaître sur votre écran. Pour plus de conseils lors de l'utilisation, veuillez vous référer à la partie [IV. Utilisation.](#)



## IV. L'utilisation

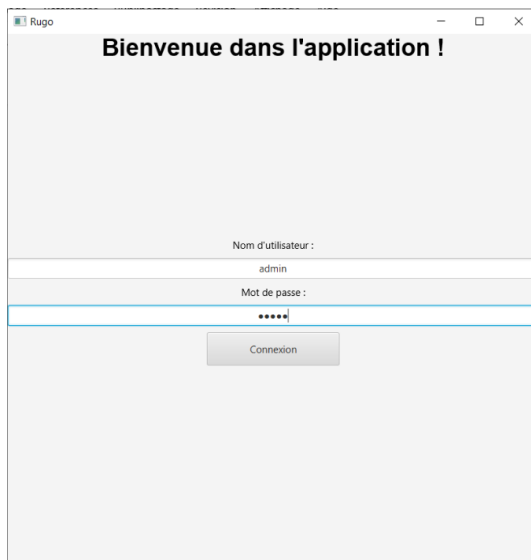
Voici quelques indications et représentations qui exposent le déroulement lors de l'utilisation de notre application.

### 1. L'écran d'accueil



Pour continuer, il suffit de **cliquer sur le bouton « START »**.

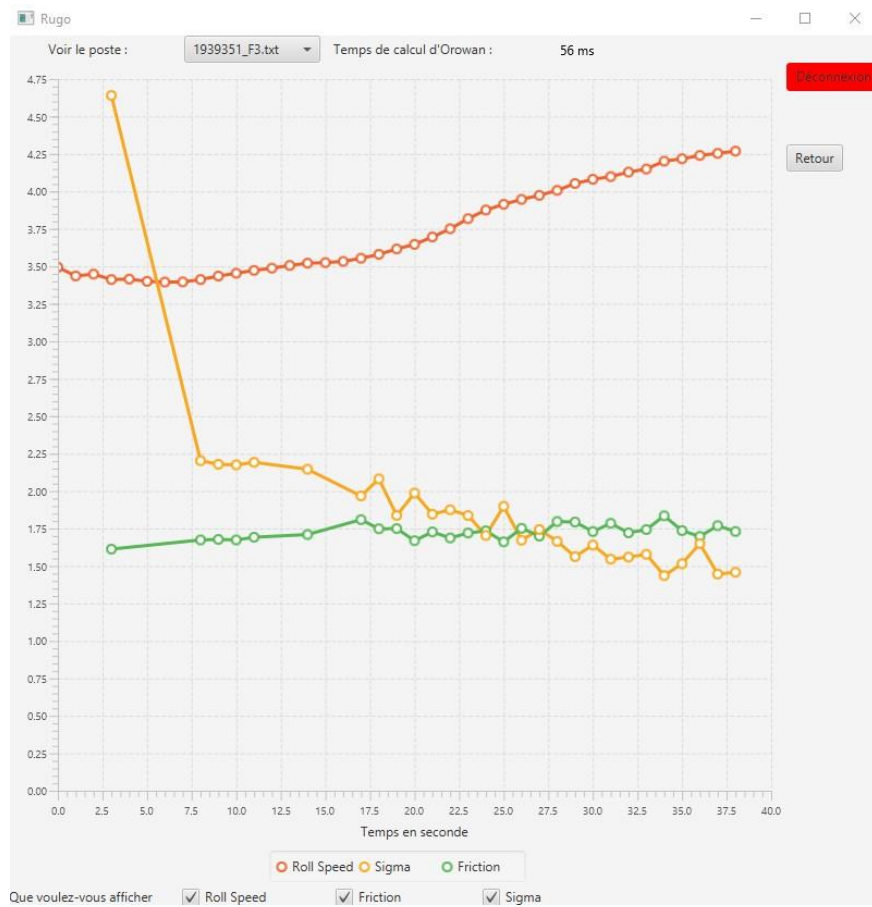
### 2. L'écran de connexion



En partant d'une configuration initiale vide, il est possible de **se connecter via deux comptes** à savoir un technicien ou un ingénieur de processus :

- Technicien : **user / user**
- Ingénieur de processus : **admin / admin**

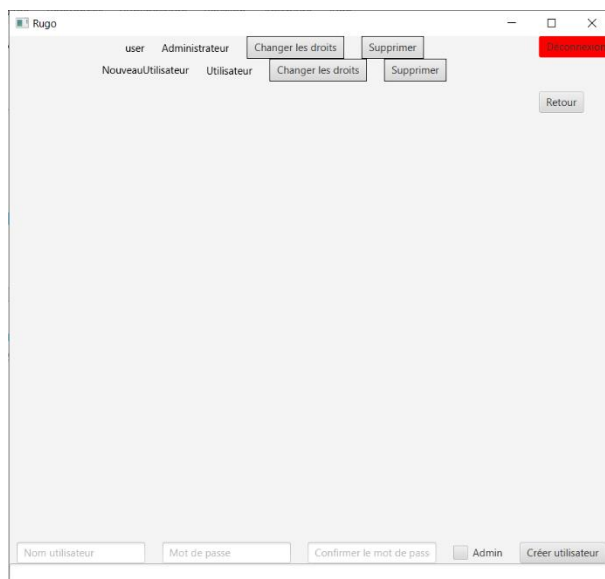
### 3. L'écran d'affichage des graphiques et de l'évolution de certaines grandeurs



Ici il est possible de **choisir quelles grandeurs de sortie l'utilisateur souhaite afficher** ainsi que **l'atelier de production (F2 ou F3)** à partir duquel sont issues les données capteurs et donc les grandeurs post-calcul.

Parfois nous observons des **sauts de valeurs (différent de 1 seconde)**, cela est dû au fait que lorsqu'il y a **une erreur dans le calcul** nous ne considérons pas le résultat, et plutôt que de mettre à 0 **on attend la prochaine valeur**.

#### 4. L'écran de gestion des utilisateurs



Lors de cette étape, nous sommes connectés au compte de l'ingénieur de processus « admin ». On ne se retrouve pas dans les configurations afin d'éviter une autosuppression ou afin d'éviter la perte du dernier administrateur.

#### 5. Notre base de données

id	roll_speed	friction	sigma	nom_poste	erreur
1	2.45	0	0	1939351_F2.txt	INPUTS
2	3.494	0	0	1939351_F3.txt	INPUTS
3	2.306	0	0	1939351_F2.txt	INPUTS
4	3.436	0	0	1939351_F3.txt	INPUTS
5	2.306	3.267886	1.712166	1939351_F2.txt	VOID
6	3.448	0	0	1939351_F3.txt	INPUTS
7	2.307	1.902369	1.75233	1939351_F2.txt	VOID
8	3.412	4.640228	1.612766	1939351_F3.txt	VOID
9	2.295	0	0	1939351_F2.txt	INPUTS
10	3.415	0	0	1939351_F3.txt	INPUTS
11	2.285	2.230676	1.625833	1939351_F2.txt	VOID
12	3.4	0	0	1939351_F3.txt	INPUTS
13	2.285	2.10852	1.652587	1939351_F2.txt	VOID
14	3.395	0	0	1939351_F3.txt	INPUTS
15	2.283	2.128869	1.675791	1939351_F2.txt	VOID
16	3.396	0	0	1939351_F3.txt	INPUTS
17	2.263	0	0	1939351_F2.txt	INPUTS
18	3.412	2.202962	1.673975	1939351_F3.txt	VOID
19	2.27	0	0	1939351_F2.txt	INPUTS
20	3.436	2.179144	1.677432	1939351_F3.txt	VOID
21	2.275	0	0	1939351_F2.txt	INPUTS
22	3.454	2.17514	1.673944	1939351_F3.txt	VOID
23	2.287	0	0	1939351_F2.txt	INPUTS
24	3.473	2.192057	1.692003	1939351_F3.txt	VOID
25	2.302	0	0	1939351_F2.txt	INPUTS

On retrouve dans notre BDD intitulée « Rugo » les différentes tables associées aux **données que l'on mesure, que l'on stocke et que l'on calcule**. Ici dans cet exemple, nous affichons la table « donnee\_affichage » ainsi que les valeurs stockées dedans qui **correspondent en partie à l'affichage des grandeurs pour l'atelier F3** affichées [ici](#).



## V. Nos préconisations et quelques idées

Ce projet a permis de développer de nombreuses idées, de mettre en application de nombreuses compétences et également de faire preuve de réflexion face à de nombreux problèmes.

Il est essentiel de communiquer avec les intervenants donc aussi bien les professeurs que les membres représentants l'entreprise afin d'améliorer la compréhension, de tomber sur un consensus collectif et d'échanger sur les différents points de vue pour livrer une version optimale du système afin de répondre précisément à la demande et aux attentes de l'entreprise. Le point que nous regrettons le plus dans ce projet est notre manque d'échanges avec les encadrants de chez ArcelorMittal. En effet, nous avons perdu beaucoup de temps pour clairement définir le sujet par nous-même avant d'échanger avec nos professeurs pour confirmer la direction vers laquelle nous nous orientons.

Nous recommandons également de clairement fixer des objectifs afin d'avancer en temps et en heure tout en se répartissant le travail afin d'avancer rapidement sur le projet. Le point clé pour un tel travail de groupe est la communication pour indiquer constamment les mesures prises pour chacune des parties afin d'avancer. Un de nos outils primordiaux a donc été Gitlab afin de voir l'évolution progressive de chacun et afin de mettre en commun les différentes parties.

Bien que chacun soit sur des parties précises, chacun avait une idée du travail des autres afin de pouvoir intervenir en cas de problème. Il est important d'avoir une vision globale du projet pour essayer de venir en aide à chacun. Il est important de faire appel à un professeur pour essayer d'éclaircir un problème ou tout simplement pour proposer une autre vision, une alternative si jamais plusieurs sessions de « débogage » n'ont mené à rien.

Maintenant, vis-à-vis de nos idées, nous avons quelques propositions d'amélioration afin de s'axer sur un projet plus « professionnel » :

- Tout d'abord, une refonte graphique. En effet, les fonctionnalités demandées dans le cahier des charges sont bien respectées et on a également proposé des services supplémentaires (alertes en cas d'erreur, cryptage, etc...) mais l'interface graphique reste primitive et nous a uniquement servi de support pour vérifier le bon fonctionnement de notre application. Cependant, il ne faut absolument pas la négliger. Une bonne utilisation et une bonne compréhension de la part des utilisateurs sont essentielles pour gagner du temps, limiter les heures formations et donc améliorer la productivité et potentiellement le rendement. Tout cela passe par une interface graphique fluide et visuellement agréable.
- Discuter avec l'entreprise pour établir des hypothèses essentielles au bon fonctionnement du système ainsi que prévoir des réunions pour présenter l'avancement régulièrement (méthode AGILE).
- Découper notre DAO en plusieurs DAO. Plus précisément un DAO par type de données (en se référant au package `data_types`) pour éviter les conflits et faciliter la gestion. Également on aurait pu proposer une table pour chaque atelier de production afin d'éviter de stocker à chaque appel le numéro de stand comme on le fait. On peut également discuter la création de notre table « `data_orowan_in` » qui vient uniquement récupérer certaines valeurs sans aucun traitement de la table « `donnee_capteurs_out` ».

- Proposer un service de protection supplémentaire ou différent. En effet, notre cryptage relativement basique (*MD5*) peut mener à des confusions dans le système notamment avec la création de doublons et il est aisé de contourner un tel système de cryptage de nos jours.
- Mettre en place un « super administrateur » pour faciliter la gestion de la base de données utilisateur en cas de nettoyage ou de problèmes internes à l'entreprise.