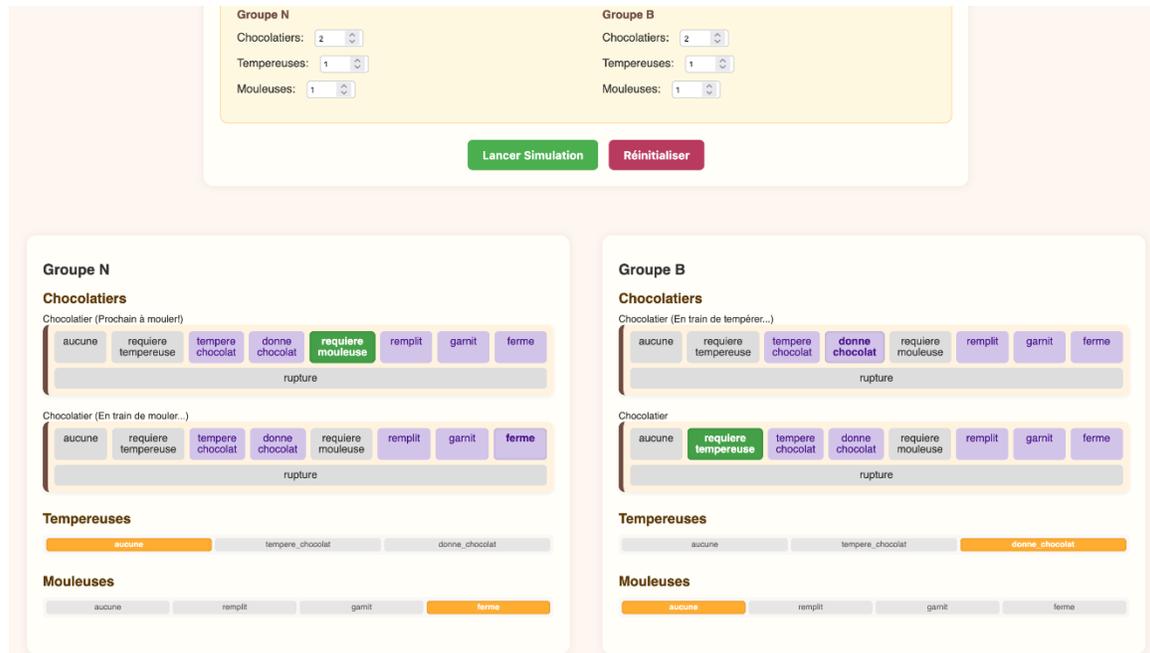


Titre du travail : L'usine de chocolat

Aperçu : capture d'écran de l'interface graphique



Équipe 18

Membres de l'équipe :

Maude Beaulieu (536 893 388)

Mathieu Comeau (111 269 609)

Sylviane Chedjoun Guiatchuing (111 287 581)

Simulation de Production de Chocolat – LisezMoi

Prérequis

Ce projet est une simulation de processus de fabrication de chocolat utilisant des **threads Java** pour simuler l'interaction entre des chocolatiers, tempereuses et mouleuses.

Le projet utilise :

- **Java 21** ou **+**
- **Maven**
- **Spark Java** (pour le serveur web léger)
- **Frontend statique** en **HTML/CSS/JS**

Titre du travail : L'usine de chocolat
Aperçu : capture d'écran de l'interface graphique

Lancer la simulation

1. Prérequis d'installation

Assurez-vous d'avoir les éléments suivants installés sur votre machine :

- **Java 21** ou plus

- **Maven**

Installer Java

- **Windows / Mac / Linux** : Téléchargez le JDK depuis <https://adoptium.net> ou utilisez un gestionnaire de paquets :

bash

macOS avec Homebrew

brew install openjdk@21

Ubuntu / Debian

sudo apt update

sudo apt install openjdk-21-jdk

Windows

Télécharger et installer depuis <https://adoptium.net>

Ensuite, vérifiez :

bash

java -version

Titre du travail : L'usine de chocolat
Aperçu : capture d'écran de l'interface graphique

Installer Maven

bash

macOS

brew install maven

Ubuntu / Debian

sudo apt install maven

Windows

Télécharger Maven : <https://maven.apache.org/download.cgi>

Ajouter `bin` de Maven à votre PATH

Vérifiez :

bash

mvn -v

2. Cloner et lancer le projet

1. Dézippez le projet dans un dossier local et l'ouvrez. Ne pas oublier de cd dans le projet.

bash

cd GLO-3004-TP2

Titre du travail : L'usine de chocolat
Aperçu : capture d'écran de l'interface graphique

2. Lancez le serveur Java :

```
bash
```

```
mvn clean install
```

```
mvn clean compile exec:java
```

Une fois démarré, ouvrez un navigateur à l'adresse :

```
http://localhost:4567
```

Interface utilisateur

L'interface web vous permet de **contrôler et observer le système de fabrication de chocolat**.

Configuration des paramètres

En haut de la page, vous trouverez un panneau d'initialisation avec des champs numériques:

- `Chocolatiers N / B` : Nombre de chocolatiers pour les groupes **N** et **B**.

- `Tempereuses N / B` : Nombre de machines qui tempèrent le chocolat, séparées par groupe.

- `Mouleuses N / B` : Nombre de machines qui moulent le chocolat, également séparées par groupe.

Chaque groupe (N et B) utilise **ses propres machines**. Aucun partage entre les groupes.

Après avoir configuré les valeurs, cliquez sur **Lancer Simulation**. Pour tout réinitialiser à zéro, cliquez sur **Réinitialiser**.

Visualisation de la simulation

L'interface affiche deux colonnes : **Groupe N** et **Groupe B**.

Chocolatiers

Titre du travail : L'usine de chocolat
Aperçu : capture d'écran de l'interface graphique

Chaque chocolatier est représenté par une **barre de progression horizontale**. C'est **la progression principale** que vous devez suivre.

Ils traversent les étapes suivantes :

AUCUNE → REQUIERE_TEMPEREUSE → TEMPERE_CHOCOLAT → DONNE_CHOCOLAT →
REQUIERE_MOULEUSE → REMPLIT → GARNIT → FERME → AUCUNE

- Les étapes en **violet** indiquent qu'ils sont temporairement sous le **contrôle d'une machine**.

- Un chocolatier peut rester bloqué s'il attend une machine occupée.

Il est possible qu'un chocolatier tombe en RUPTURE lors de REQUIERE_TEMPEREUSE. Il va alors y avoir un approvisionnement, puis on retourne

à REQUIERE_TEMPEREUSE.

Machines (Tempereuses et Mouleuses)

Chaque machine est représentée par une **mini barre de progression** avec son ID et l'ID du chocolatier en cours d'utilisation (si applicable).

- `TEMPERE_CHOCOLAT` → `DONNE_CHOCOLAT` : Travail de la tempereuse.

- `REPLIT` → `GARNIT` → `FERME` : Travail de la mouleuse.

Les machines avancent automatiquement, indépendamment, en suivant leur propre logique métier.

Boucle et comportement

- Tous les threads tournent en continu avec un délai aléatoire entre 1 et 5 secondes.

- Chaque entité (chocolatier, tempereuse, mouleuse) évolue **en fonction des règles métier**.

Titre du travail : L'usine de chocolat

Aperçu : capture d'écran de l'interface graphique

- Un chocolatier ne peut progresser que si les ressources nécessaires sont disponibles.
- Lorsqu'une machine termine son étape, elle ****débloque automatiquement**** le chocolatier associé.

Réinitialisation

- La route `POST /api/reset` vide tous les repositories
- Les threads sont terminés automatiquement (non daemon actuellement)
- Permet un redémarrage complet

Précisions sur le comportement

Les comportements d'alternance entre les chocolatiers de type N et de type B et l'ordre de travail des chocolatiers n'ont pas pu être implémentés.