



**Auteurs :** AUBIER Valentin – MADDIMCHETTY Anirouddh – NGUYEN Hoang – TRUONG Tran Phuc Hai

## CONTEXTE ET OBJECTIF

ADITYA BIRLA



NOVELIS

**Novelis PAE**, entreprise leader dans son domaine, est spécialisée dans l'**ingénierie**, la **conception** et la **vente** de techniques et d'équipements destinés au traitement et à la transformation des **alliages d'aluminium**.

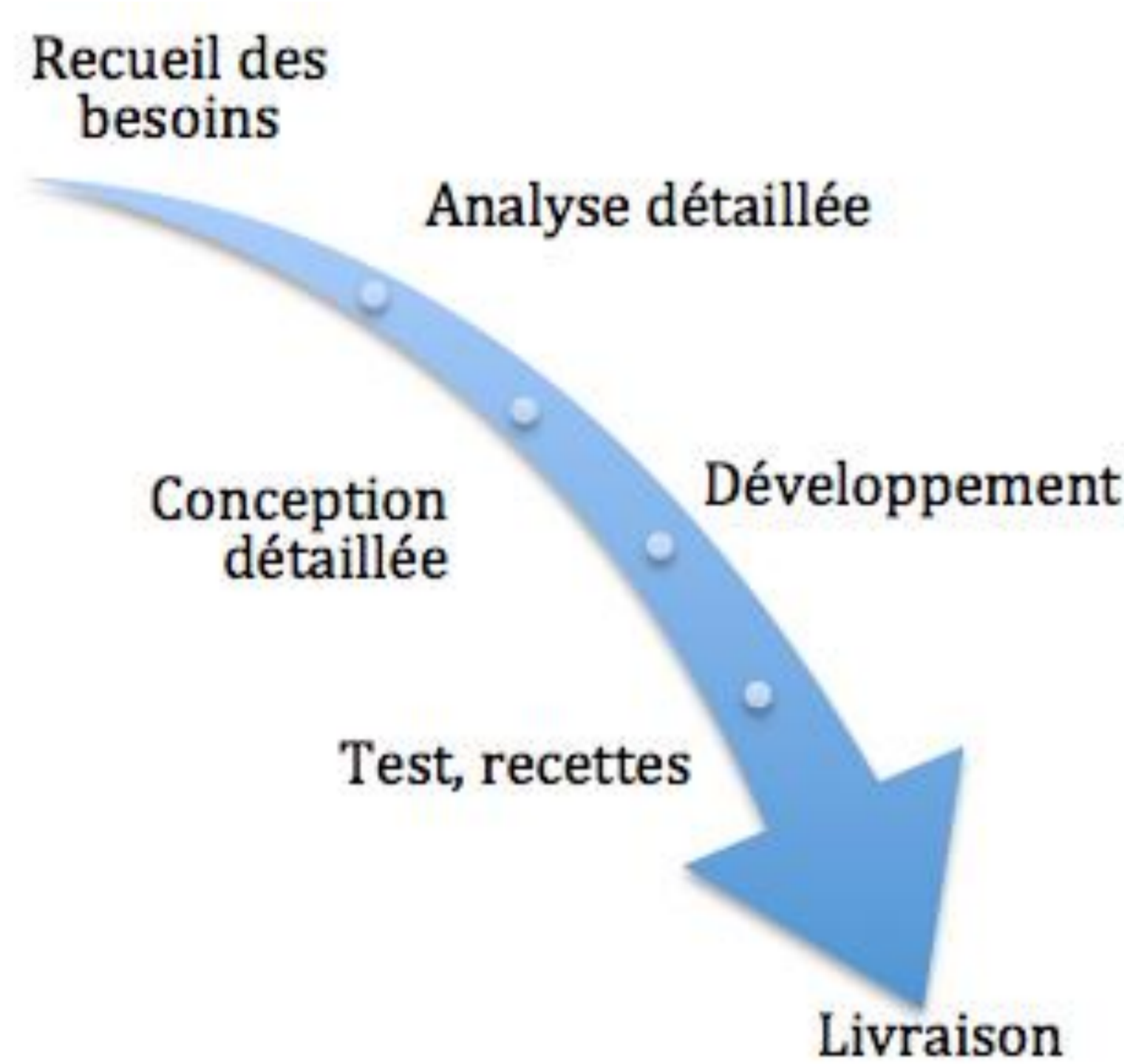
Novelis PAE souhaite : **moderniser** et **améliorer** le développement de ses machines de coulée d'aluminium, tout en gardant un haut niveau de **sécurité**, par la mise en place d'une communication intelligente entre machines industrielles et ainsi être un des pionniers de la **4<sup>ème</sup> révolution industrielle**.

Pour cela, l'entreprise aspire à la création et au développement d'un **simulateur** permettant de **leurrer** la machine de coulée et d'effectuer des tests sans utilisation d'aluminium liquide, dangereux à manipuler !



## MÉTHODES ET DÉVELOPPEMENTS

Méthode de gestion de projet **traditionnelle** avec forte **communication** de l'entreprise nous permettant de nous **concentrer** sur le développement du projet



La **complexité** du projet a obligé l'équipe projet à **s'organiser** et se **regrouper** en deux équipes de deux afin de réaliser le projet dans les temps

Partie hardware :

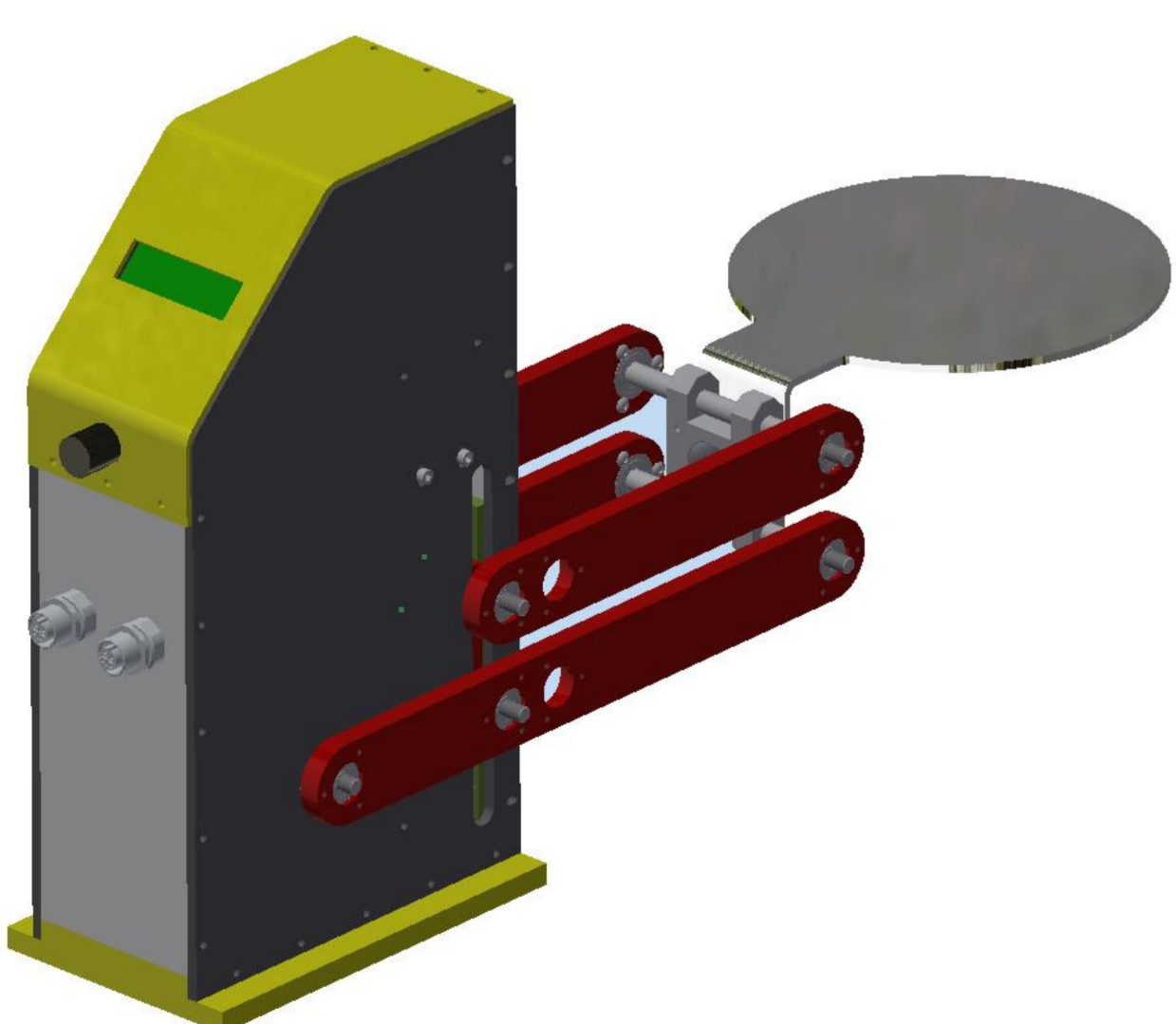
- Développement d'une carte électronique modulaire
- Développement de son soft embarqué

Partie software :

- Mise en place d'une communication entre un pc et un automate
- Développement d'une application permettant :
  - La supervision et la communication de la partie hardware
  - La visualisation des données de la simulation

## RÉSULTATS ET CONCLUSION

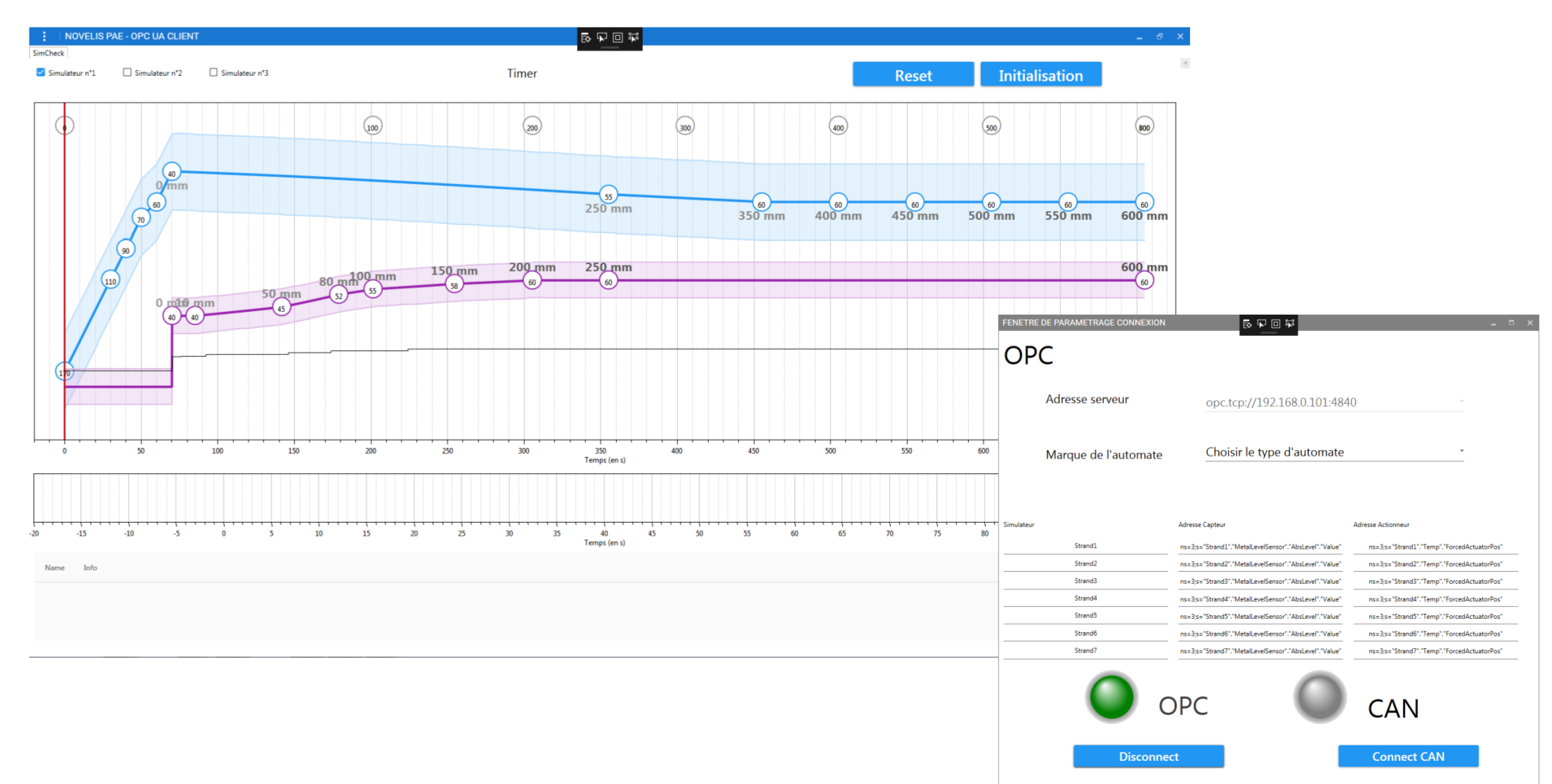
Un premier prototype fonctionnel du simulateur a été réalisé et livré au cours du projet.



Moteur leurrant la machine de coulée (développée par l'entreprise)



Carte électronique réalisant l'asservissement du moteur



Application de supervision de la partie électromécanique

**MOTS-CLÉS :** Application, Windows, C#, Carte électronique, Microcontrôleur, bus CAN, Serveur OPC, Moteur pas à pas, Encodeur linéaire, Sécurité, Industrie 4.0