



Auteurs : Minh Hoa BUI – Théo PONTIER

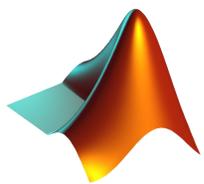
## CONTEXTE ET OBJECTIF



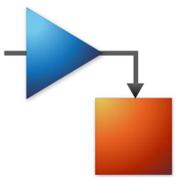
La société ASCOREL a pour vocation de concevoir, de **développer**, d'industrialiser, d'installer et de maintenir des **systèmes électroniques** de sécurité et d'aide à la conduite destinés aux **engins de levage** de l'industrie, du bâtiment, des travaux publics et portuaires.

L'objectif du projet est la **robotisation** des nacelles élévatrices par le développement de **nouvelles fonctionnalités** comme le **suivi de trajectoire** prédéfinies, le **suivi de façade** et l'**auto calibration** et par la mise en place d'une **commande prédictive**. L'ensemble des développements doivent être paramétrables et adaptables facilement à tous les types de nacelle élévatrice.

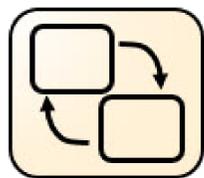
## MÉTHODES ET DÉVELOPPEMENTS



Matlab



Simulink



Stateflow

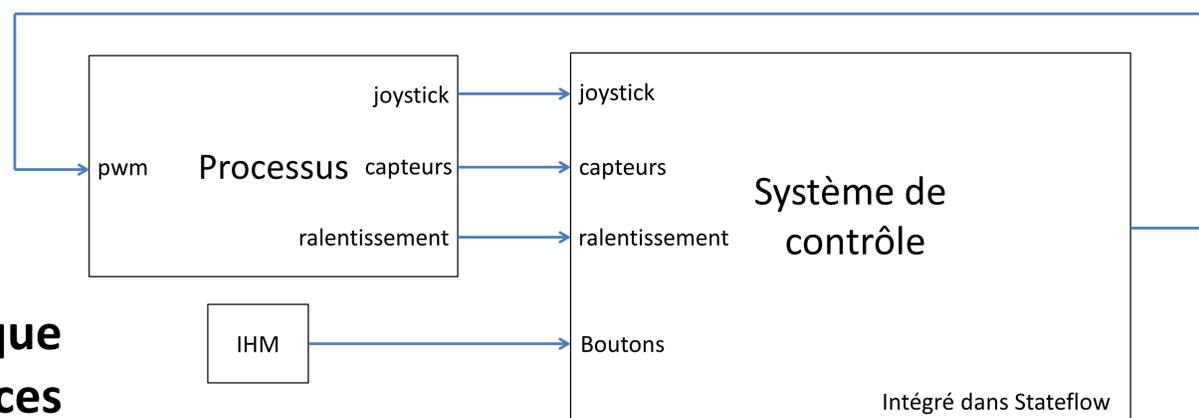
La méthode de gestion de projet est le **cycle en V** ( points d'avancement et livraisons des développements hebdomadaires) avec l'utilisation **d'outil de travail collaboratif** (Redmine).

Les développements du projet sont faits avec le logiciel Simulink et sont intégrables dans une **carte de prototypage rapide** par génération de code automatique. Stateflow a été nécessaire pour la gestion des nouvelles fonctionnalités en **temps réel**. Une **modélisation** des engins permet l'évaluation des performances de chaque fonctionnalité avant **l'intégration sur carte de prototypage rapide pour les tests** sur machine réelle.

## RÉSULTATS ET CONCLUSION

Le résultat de ce projet est un **programme dans l'environnement Matlab/Simulink** regroupant toutes les fonctionnalités et intégrable sur une carte de prototypage rapide.

Le développement d'une **bibliothèque Simulink** et **l'analyse des performances** du système de contrôle facilite la poursuite du projet par l'entreprise.



**MOTS-CLÉS : Simulink – Stateflow – Commande prédictive – Robotique – Sécurité**