

Damien LAGRANGE, Nicolas MICHAU, Julian BLANC-DOUGADOS

CONTEXTE ET OBJECTIF

Ardeje est une entreprise de 14 employés créée en 1998, innovant alors sur l'impression numérique avec le passage d'un support 2D à un 3D.

À l'issue d'une session d'idéation et de la montée en popularité des huiles essentielles et du « Do It Yourself », Ardeje a la volonté de développer un nouveau type de produit. Ardeje cherche de plus à se diversifier et atteindre de nouveaux marchés.

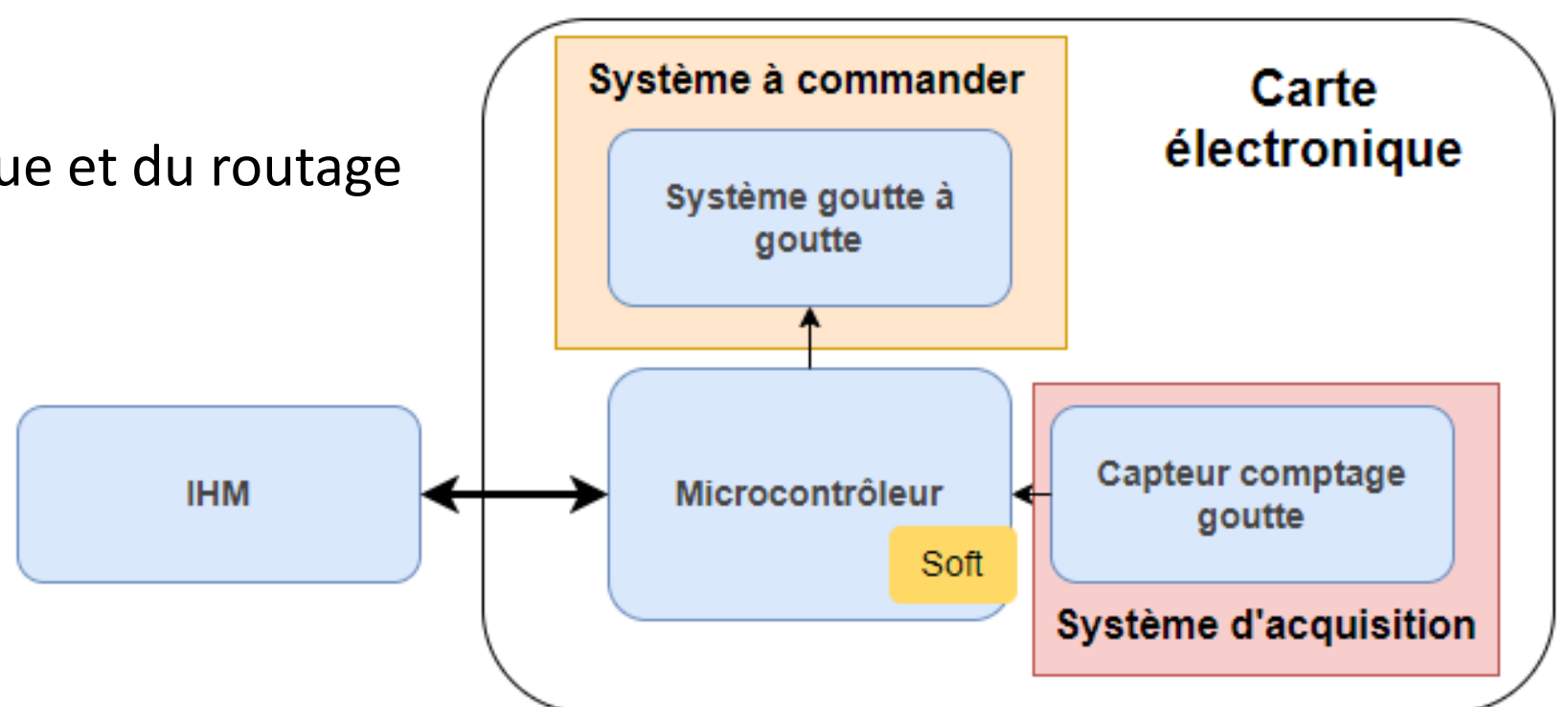
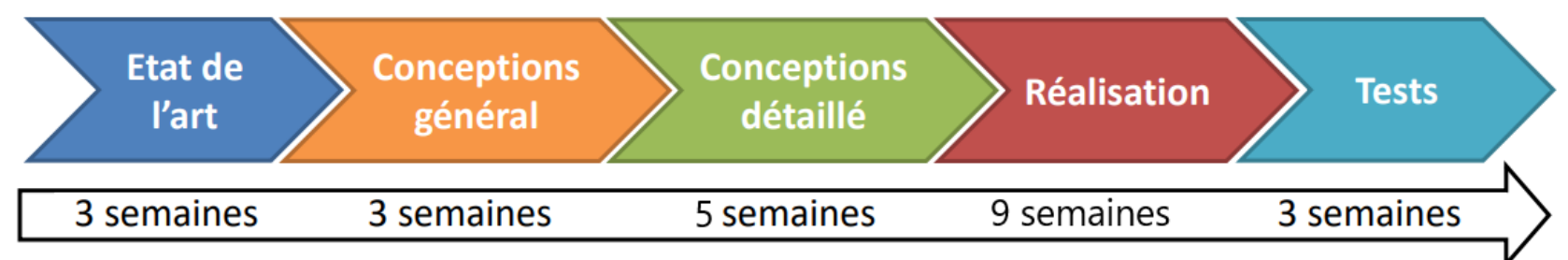
Le projet consiste à réaliser un POC d'un appareil destiné à élaborer des recettes à base d'huiles essentielles. Cet appareil sera à terme commercialisé auprès du grand public, et aura donc des contraintes de performance, de fiabilité, d'ergonomie et de coûts.



MÉTHODES ET DÉVELOPPEMENTS

Le projet s'est organisé avec la méthode du cycle en V et s'est décomposé en 5 grandes phases :

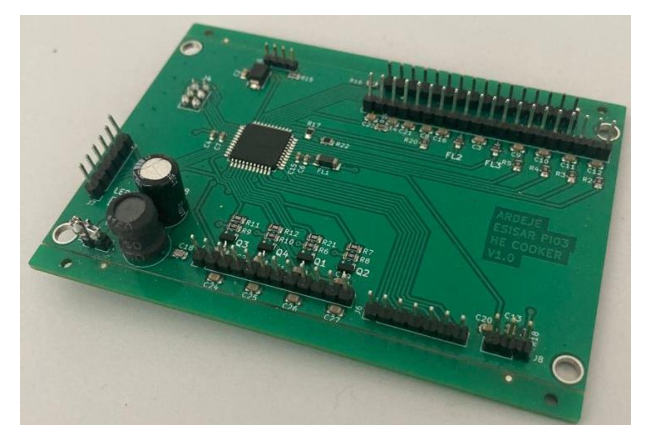
- État de l'art :
 - Compréhension des attentes & exigences
 - Rédaction du cahier des charges fonctionnel
 - Recherche de solutions
- Conception générale
 - Réalisation des schémas SYSML
 - Spécification software
- Conception détaillée
 - Choix des composants
 - Réalisation du schéma électronique et du routage
- Réalisation
 - Création de la carte
 - Réalisation du software
 - Construction du POC
- Tests
 - Tests fonctionnels
 - Tests de performance



RÉSULTATS ET CONCLUSION

Nous avons réussi à créer une preuve de concept fonctionnel, permettant l'utilisation de recettes précréées (200 max) ou créées par l'utilisateur (40 max) avec un nombre maximum de 4 flacons simultanés.

Nous avons réussi à atteindre un coût total pour tous les composants de notre machine ainsi que la création de la carte électronique pour au moins 5000 machines de 24,23 €. Notre objectif était d'être en dessous de 40 € en sortie d'usine pour la machine complète.



MOTS-CLÉS : Innovation, Grande consommation, C++, Microcontrôleurs, Capteurs, Actionneurs