



Etude de cas : Atteindre la rentabilité économique pour une Start'Up

Client : Start'Up dans les énergies renouvelables

Durée d'intervention : 6 mois

Contexte du projet

Dans le cadre d'un test du marché (marketing), notre client a réalisé en interne une **première version de son produit** et l'a fabriqué en une centaine d'exemplaires. Le marché a répondu positivement à l'utilité du produit, mais le coût de production du produit mis au point et ses coûts de maintenance trop élevés (dû à une fiabilité faible) rendaient le **modèle économique de la société non rentable**.



Problématique initiale du client

Le client a sollicité Soream pour développer un produit **robuste, fiable** et à un **coût de revient objectif**, et dont le **coût total d'exploitation** du produit permet d'assurer la **rentabilité** du modèle économique de la Start'Up.

L'intervention de l'équipe Soream

La première activité réalisée a été l'**analyse technique** du produit existant (le POC : preuve de concept ou Proof-Of-Concept dans la langue de Shakespeare). Celui-ci présentait plusieurs soucis majeurs pour atteindre les objectifs de coût de revient et de fiabilité. Après avoir mené une **analyse technico-économique**, il a été considéré que les modifications de la conception seraient majeures, **l'architecture complète devait être repensée**.

Avant de lancer le développement et afin de cadrer les attentes sur le produit, une **Analyse Fonctionnelle** a été menée par notre *Ingénieur Conception Principale* en lien avec les équipes clients. Cette approche a permis d'identifier de manière exclusive **l'ensemble des fonctions** auxquelles devait répondre le produit (fonction principale, attentes réglementaires, aspect esthétique et ergonomique, fonctions contraintes ...). Le **Cahier des Charges Fonctionnel (CdCF)** a été proposé puis convergé avec le client, la **phase d'avant-projet** pouvait alors commencer.

Plusieurs concepts initiaux ont été proposés et évalués vis-à-vis de la conformité au CdCF. La phase de faisabilité s'est terminée avec la livraison d'un **Dossier de Faisabilité** présentant ces concepts avec une **spécification technique** du concept retenu. L'architecture du concept reposait sur une pièce de structure autoportante qui permet d'intégrer de

nombreuses fonctions pour un coût de production faible. Pour ce type de produit et sa quantité de production, notre choix du processus de réalisation se tourne naturellement vers de l'injection plastique. Une **première nomenclature valorisée** a été mise en place pour fixer les **objectifs de coûts** pour chaque sous-ensemble (Conception à Coût Objectif)

La **phase de conception et de développement** a alors pu être lancée. La conception préliminaire a mis en évidence des difficultés techniques dans la tenue des efforts, en particulier au niveau de la fatigue vibratoire et de la **tenue à l'environnement**. Des **tests d'endurance** ont alors été menés pour confirmer les résultats fournis par les simulations. Les évolutions constantes du facteur de forme (encombrement) et des interfaces de reprise de la carte électronique (développée et réalisée par une tierce partie) nous a conduit à réaliser une **conception souple et adaptable aux évolutions de la carte électronique**. Cette décision projet a permis de tenir le planning de développement fixé en amont du projet.

La **phase d'industrialisation** a été réalisée en partenariat avec le mouliste sélectionné par notre client. La définition CAO issue du Bureau d'Etudes est alors **modifiée par le Bureau des Méthodes**. Malgré l'utilisation de deux logiciels non compatibles (SolidWorks vs TopSolid), la **CAO est mise à jour** continuellement pour garder la traçabilité des évolutions.

Le client est **propriétaire exclusif et unique des droits de Propriété Intellectuelle** du produit développé. A l'issue du développement, il **possède un Dossier de Définition** et un **Dossier de Justification** nécessaire pour l'exploitation du produit.

Les résultats atteints

Les **objectifs de coût de revient** ont été atteints au lancement de la production série. La conception, plus simple et efficace que celle du POC, permet de garantir une **meilleure fiabilité du produit**, ainsi qu'une **maintenance plus aisée**. Le déploiement de la version industrialisée du produit a permis à la Start'Up de **réaliser son scale-up** sur l'ensemble du marché français et européen, **grâce à la rentabilité de son modèle économique**.



Très satisfait de la prestation délivrée par les équipes, le client s'appuie désormais sur Soream **comme Bureau d'Etudes externalisé**. Il peut **solliciter à tout moment** l'Ingénieur Conception Principale en charge de son produit pour les questions techniques ou des activités **d'Amélioration Continue**.