

CoopIndus

Coopérer pour industrialiser

Fiche atelier 8 : Réussir son industrialisation

"La preuve de concept fonctionnelle est réussie ? Bravo ! Il ne reste plus que 95% du travail à faire avant le produit industriel. Soyez réalistes en délais et coûts."

Lien vers vidéo You Tube

https://www.youtube.com/watch?v=9IpiuvoNP7s&list=PL0P0_3DSF5KqK-Ig9Hx5kgLqVjklldwbj&index=8

Intervenants :

Thierry Cravoisier (Rocamroll), Antoine Auberton (Enlaps), Vincent Lé (Apitrak), Quentin Pleuplé (ShortEdition), Thierry Chavigner (Chavigner Consulting)

Animateur : Pierre Chevrier

Compte-rendu :

Processus Industrialisation : les étapes et les jalons clés

Il nécessite beaucoup de **temps** ! La PoC correspond à seulement 5% de l'industrialisation.

Partages d'expériences :

Exemple d'une expérience de sous-traitance pour le design et la fabrication -> les donneurs d'ordre n'avaient aucune visibilité sur le process et les coûts, comparable à **une boîte noire**. Mais depuis quelques mois il faut chercher pour connaître les étapes et réintégrer ces parties du cycle de vie produit dans l'offre.

Aspect technologique : valider la faisabilité technologique

L'objectif est de valider la technologie le plus **tôt** possible

Mais il faut rester **flexible** car cela pose problème sur la gestion de l'obsolescence du produit et sourcing car le produit doit évoluer en fonction des fournisseurs.

Partages d'expériences :

- nécessité d'une bonne **fiabilité** des composants. Pour un changement de composant notamment (une imprimante qui fait du bourrage papier par exemple) il faut être sûr de son choix pour le nouveaux modèle remplaçant, en le testant. Il faut mettre en place une stratégie de **qualification des modifications**, en amélioration continue.

- il faut commencer par une validation technologique du produit pour passer à la production en série. L'étude des choix technologiques se fait en amont, avant même le prototype. Faire un benchmark de ce qui existe permet de **minimiser les risques** et **éviter les pièges**.

- certains composants que l'on pense trouver facilement, ne sont pas si courants (par exemple pour faire de l'image). Il est nécessaire de bien valider en amont les éventuels fournisseurs pour la technologie choisie, et ne pas tomber dans le **piège des facilités du maquetage**.

Aspect économique : anticiper les paliers de croissance

Il est très dur de chiffrer l'industrialisation : Le budget et le délai prévus peuvent être tous deux **multipliés par deux** !

Une première étape est de bien **évaluer sa BOM** le plus tôt possible.

Partages d'expériences :

- Une méthode est de regarder si ce qui est proposé est réaliste ou non, et dans ce cas, chercher des solutions.

CoopIndus

Coopérer pour industrialiser

Une fois que l'investissement est lancé, le projet est **soutenu par les banques** et entre ensuite dans un cercle vertueux.

- Il faut trouver un **compromis temps/argent**, c'est-à-dire trouver d'autres solutions pour atteindre le prix de revient visé.
- Il est important de trouver le **bon partenaire** pour cheminer sur l'industrialisation.
- Il ne faut pas s'arrêter à l'analyse des coûts des composants mais raisonner en **coût complet**. Par exemple si une carte électronique est moins cher mais qu'elle demande une journée à un ingénieur sur un code pour pouvoir l'intégrer, ce n'est pas une réelle économie. Le coût de développement est à évaluer en fonction de la charge de travail du développeur concerné.

Les partenariats : se faire accompagner

Il faut garder en tête qu'il existe plein de choses qu'on ne sait pas qu'on ne sait pas. Une startup a besoin d'un **accompagnement progressif**, par étapes et en fonction de la maturité.

C'est important d'aller chercher le **partenaire adapté** en fonction des besoins et de faire en sorte qu'il fasse partie de l'équipe.

Un moyen est également d'aller les chercher dans les pôles de compétitivité.

En bref : les 10 clés pour réussir son industrialisation

- **Faire un benchmark de ce qui existe en termes de technologie, ce qui permet de minimiser les risques et éviter les pièges**
- **Valider la technologie le plus tôt possible tout en restant flexible Trouver le bon partenaire adapté pour cheminer dans son industrialisation**
- **Valider en amont les éventuels fournisseurs**
- **Evaluer sa BOM le plus tôt possible**
- **Ne pas tomber dans le piège des facilités de maquettage**
- **Trouver un compromis temps / argent, c'est-à-dire trouver d'autres solutions pour atteindre le prix de revient visé**
- **Raisonner en coût complet dans son chiffrage de la phase d'industrialisation**
- **Adopter une stratégie de qualification des modifications, en amélioration continue**
- **Chercher à avoir un accompagnement progressif**