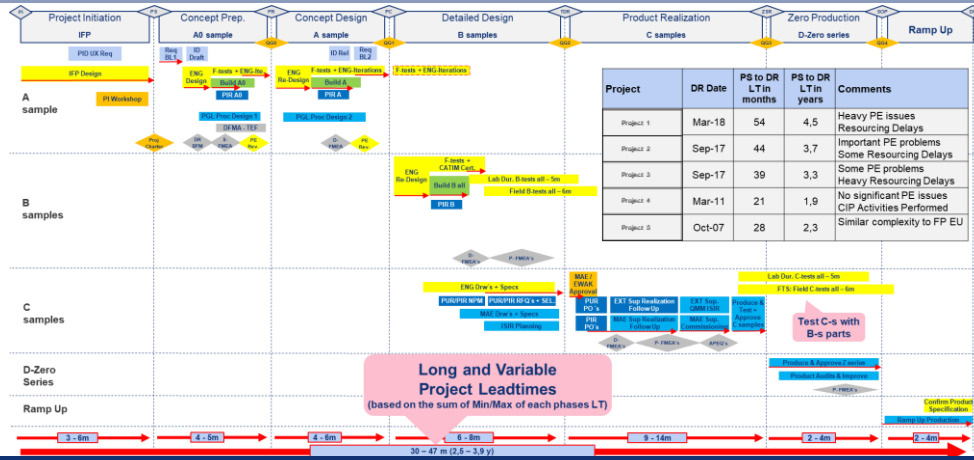


Amélioration de la productivité et de la qualité dans le processus d'innovation

IMAGES AVANT

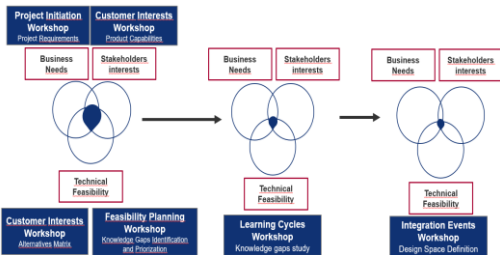
Lead time du projet très long et variable



IMAGES APRÈS

Modèle d'innovation avec SBE

Intérêts des clients et décisions techniques requises



Technical Decision	Customer (Stakeholder) Interest							
	Must Have / Nice to Have		Profit		Vt / Setup times / O/E		M&C	
	Acceptable Range	Acceptable	Target	Acceptable	Target	Acceptable	Target	Accept
Escolha de eixos/rotas								
Posicionamento de sonda de ionização								
Utilização de espelho	WORKING			WORKING				
Forma da backplate (foto dobrar)								
Thickness of Back Plate	IMPROVES			IMPROVES				
Indentation on Back Plate	IMPROVES			IMPROVES				
Thickness of Front Cover	IMPROVES			UNCLEAR				
Choice of Front Cover - use CPVCs	IMPROVES			IMPROVES				
400 Support	IMPROVES			IMPROVES				
Posicionamento das alças laterais	IMPROVES			IMPROVES				
Filado da frente com olo	IMPROVES			UNCLEAR				
Complemento de caschibo	IMPROVES			WORKING				

Tests nécessaires pour réduire les écarts

HE	N° Cycles completed	Efficiency at start / after test [%]	Skirt hot spot temperature T2 at start / after test [°C]	Final Assessment
Standard	30k	87.2 / 84.6	112.4 / 185.5	OK
Skirt 0.25mm	30k	88.8 / 86.6	108.7 / 201.0	OK
Skirt 0.25mm + 44 0.20mm fins ND	30k	81.2 / 83.5	174.3 / 188.3	NOK (low eff)
Skirt 0.25mm + 48 0.20mm fins ND	30k + 7.5k (still running)	87.3 / 86.9	176.7 / 192.9	OK
Skirt 0.25mm + 48 0.25mm fins ND	30k	86.9 / 88.5	173.8 / 192.2	OK
Skirt 0.25mm + 48 0.25mm fins ND + no turbulators + 0.60mm U-pipes	30k	82.2 / 85.3	183.1 / 205.0	NOK (low eff)
Skirt 0.20mm	30k	85.1 / 85.8	197.3 / 191.9	OK

Cycles d'apprentissage - avec courbes de compromis



Problèmes

- Coûts élevés d'industrialisation des nouveaux produits
- Projets avec des lead time longs et variables
- Équipes d'ingénieurs en mode « pompier » pour résoudre les problèmes et les retards

Causes racines

- Concentration sur le développement d'un prototype à tester, sans validation en amont de la faisabilité ou des exigences du client
- Validation difficile des premières étapes de conceptualisation et de conception
- Les problèmes de qualité des produits entraînent des reprises et des retards dans la phase d'industrialisation

Approche de la solution

- Conception de modèles d'innovation incluant le *Set-Based Engineering* (SBE) et des cycles rythmés
- Analyse des attentes des clients pour identifier les cas d'utilisation du produit
- Priorisation des écarts de connaissances en fonction de la planification de la faisabilité
- Cycles d'apprentissage avec schéma d'arbitrage pour la réutilisation des connaissances
- Création d'événements d'intégration pour définir la solution idéale basée sur l'apprentissage et les tests

Gains

2,3 M€ sur le projet

