

Objectifs :

Dans un contexte où les préoccupations environnementales sont de plus en plus pressantes, concevoir des produits respectueux de l'environnement est désormais une exigence essentielle, à laquelle les méthodes traditionnelles d'écoconception ne peuvent répondre. L'analyse du cycle de vie (ACV) est largement utilisée pour évaluer les impacts environnementaux des produits, mais les méthodes actuelles ne permettent qu'une exploration partielle et des optimisations locales des solutions, ce qui entraîne une réduction marginale des impacts. En outre, ces méthodes ne tiennent pas compte de l'attractivité pour les utilisateurs, conduisant à une optimisation orientée vers la réduction fonctionnelle. Pour répondre à ces défis, une approche novatrice appelée OSCAR est proposée. Cette méthode vise à modéliser de manière exhaustive les problèmes de conception et à explorer un large éventail de solutions, tant pour les produits que pour leur cycle de vie.

Partenaires :



Période : 01/19 au 01/23

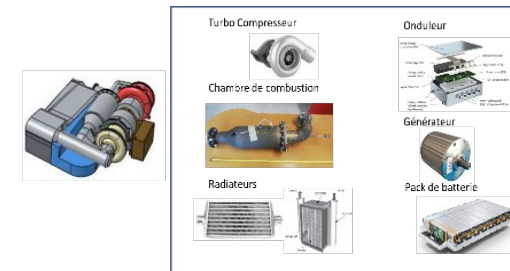
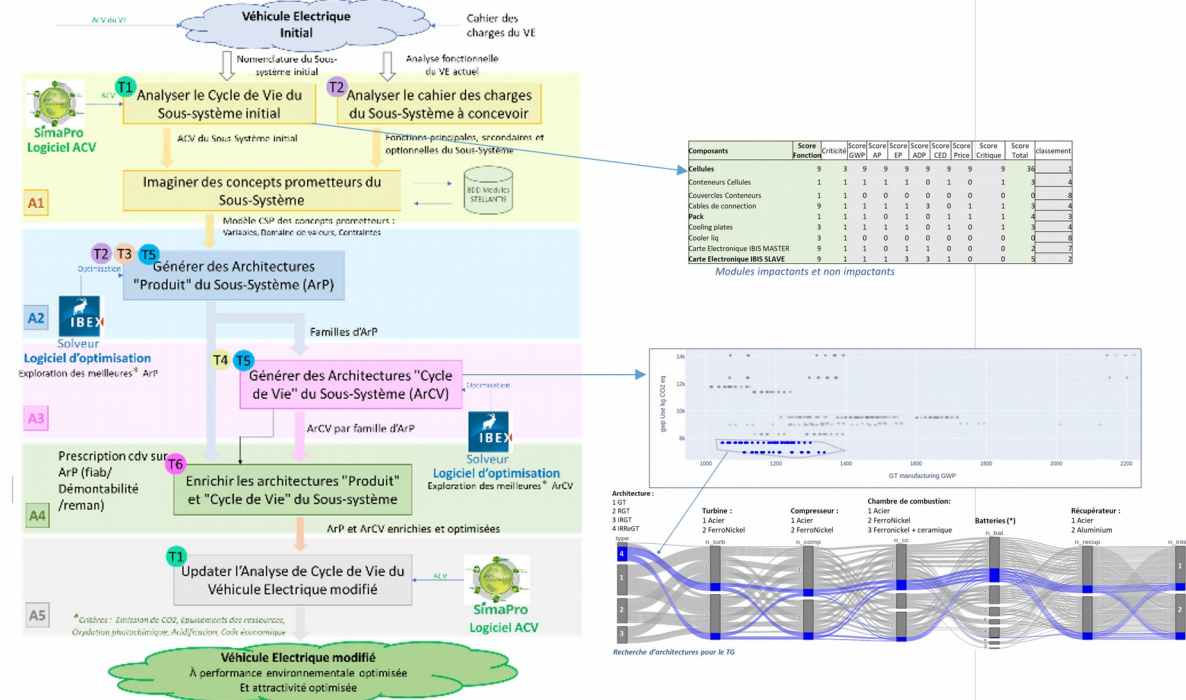
Montant : 150k€

Livrables :

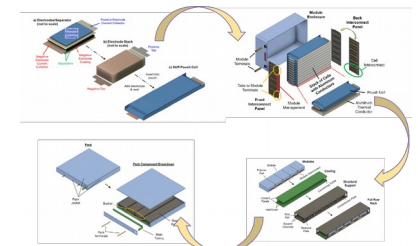
La méthode OSCAR (Optimisation pour des Systèmes Complexes Attractifs et duRables) comprend une démarche globale d'écoconception, appuyé par 6 outils et alimentée par le logiciel d'optimisation Ibex, les bases de données environnementales Eco-Invent et le logiciel Simapro. Une nouvelle stratégie d'exploration OSCAR, a été développée pour une exploration homogène de l'espace de conception, par opposition à l'exploration standard en profondeur. Une méthodologie de regroupement des solutions en familles d'architectures a été élaborée, permettant le "clustering" des architectures produits et architectures cycles de vie. Cette démarche a été expérimentée dans le domaine automobile, plus spécifiquement sur 2 sous-systèmes : (1) le système de génération de puissance hybride "TurboGénérateur + batteries" et (2) le système "pack batteries".

Contacts : D. Millet, N. Tchertchian

ANR OSCAR



(1) le système de génération de puissance hybride "TurboGénérateur + batteries"



(2) le système "pack batteries".