

Auteurs : Romain GENTIL, Guilhem ROLLAND, Olivier VIMONT, Maxime JOURDAN

CONTEXTE ET OBJECTIF

Novum Tech conçoit et produit des systèmes d'électrification de véhicules. En parallèle du retrofit, Novum Tech collabore avec des fabricants de véhicule pour développer des véhicules électriques nativement. La demande croissante et le nombre de systèmes en circulation étant de plus en plus important, Novum Tech doit continuer à assurer la maintenance et la mise à jour de ses systèmes en optimisant au maximum le temps et les coûts associés à cette démarche. C'est la mission qu'elle confie à l'équipe projet.



MÉTHODES ET DÉVELOPPEMENTS

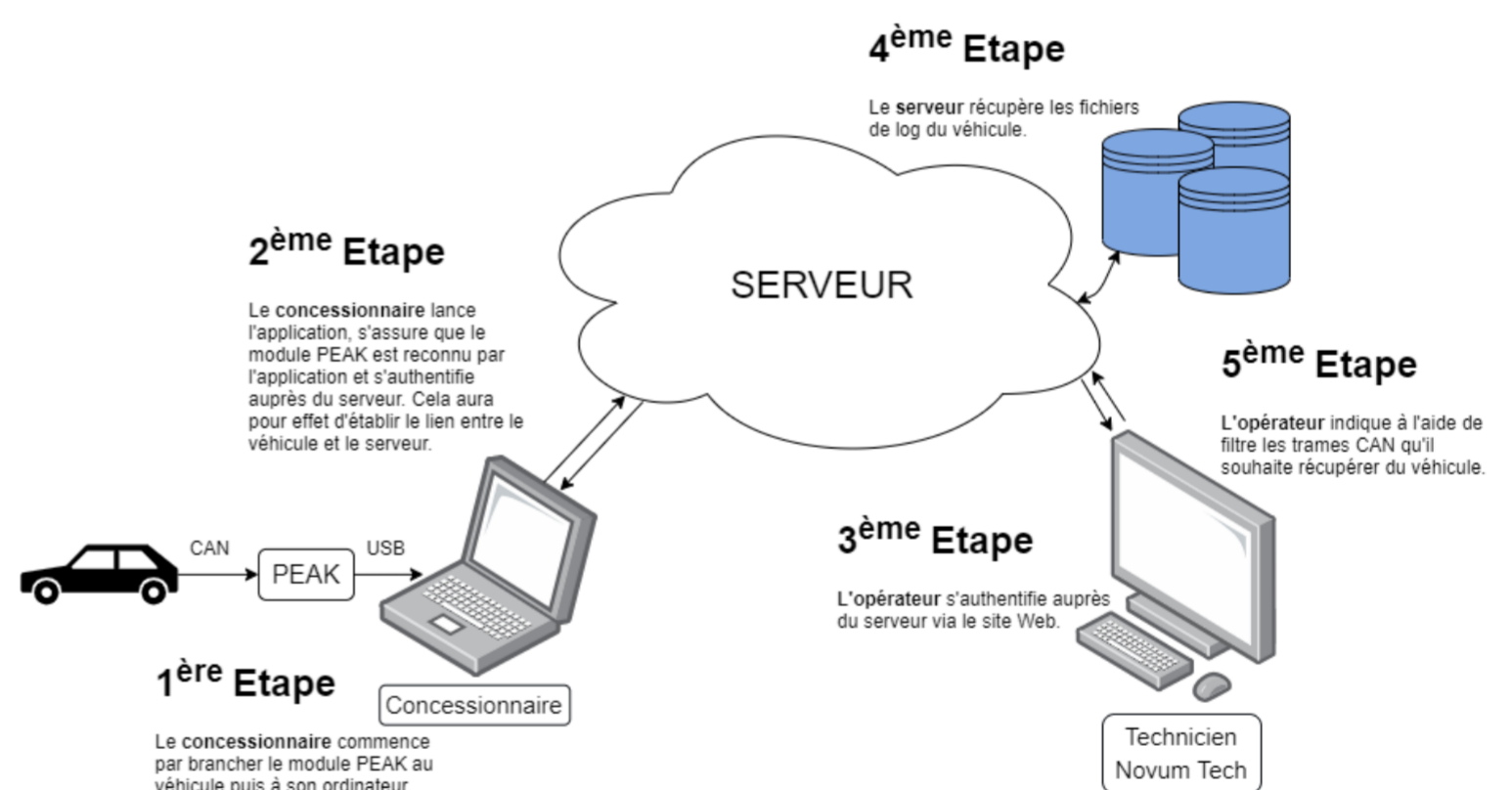
Pour répondre à ce besoin, l'équipe a développé différentes briques technologiques, tout en suivant un cycle en V : on définit le projet dans les grandes lignes puis on descend en profondeur pour coder chaque fonction. On remonte alors en ouvrant le champ des tests jusqu'à tester la solution complète.

La solution comporte une application Windows en C#, qui sera installée sur les PC des concessionnaires. Cette application fera le lien entre un bootloader STM32 sur bus CAN développé par l'équipe, et une infrastructure cloud.

En effet, une API Restful en NestJS a été développée, au côté d'une single page application en Angular, pour faire échanger les différents acteurs et composantes de la solution.

De plus, l'équipe fait appel à Clever Cloud pour une base PostgreSQL couplé à un stockage S3.

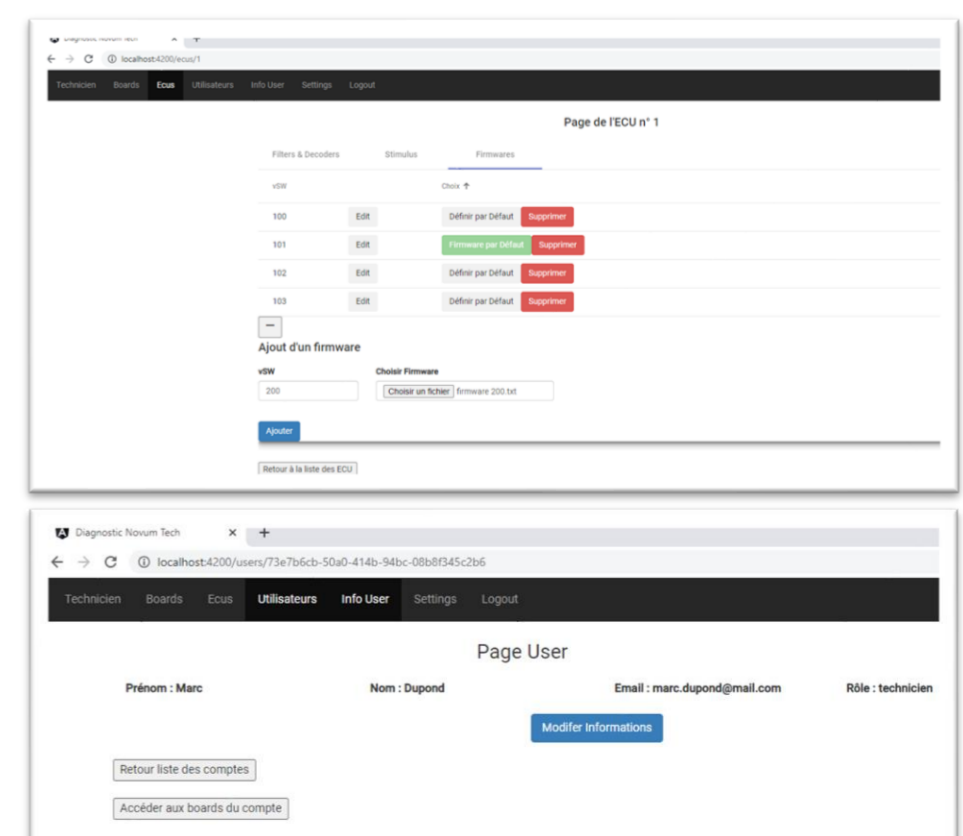
Mise en place de la solution de diagnostic



RÉSULTATS ET CONCLUSION

Le diagnostic est ainsi hautement personnalisable, tout en gardant un tronc commun performant, et peut être réalisé depuis n'importe où dans le monde. Le stockage des trames rend possible du big data et l'utilisation d'algorithmes préventifs.

Ainsi, une fois le problème décelé, le véhicule pourra être mis à jour à distance à l'aide d'un nouveau soft, via l'utilisation du bootloader, demandant ainsi aucun branchement supplémentaire.



MOTS-CLÉS : Véhicule, STM32, CAN, NestJS, Angular, C#, PostgreSQL, S3 Storage, SAAS, ...