

7 JOURS
7 VÉHICULES
7 DÉFIS



DÉFI N°1/7

Donner une identité au véhicule.

Style | Design carrosserie & surfaces



[Le défi]

Créer un véhicule qui se **distingue.**

Le design automobile
ne se limite pas à dessiner
une silhouette.





Il faut construire une **identité stylistique**, travailler les surfaces pour obtenir un produit **attractif**, cohérent et industrialisable.

[Les activités réalisées]

≡ Création de concepts

Identité stylistique, attractivité et montée en gamme.

≡ Modélisation 3D

Maîtrise des interfaces et des assemblages complexes.

≡ Expertise surfacique

Qualité perçue et maîtrise des surfaces carrosserie.



**Du concept
à la surface**



[La contrainte industrielle]

Le style doit passer en **production.**

Sur MYLI, le design intègre dès la conception :

Les contraintes réglementaires VSP

Les contraintes de fabrication

Les interfaces entre composants

Les objectifs de coût



**Objectif : trouver le juste
équilibre entre design,
coût et fabrication.**

Vous avez un véhicule à concevoir ?

Parlons de vos projets de mobilité.

WWW.TEC ≡ MOUV.FR



EASYDESIGN





7 JOURS
7 VÉHICULES
7 DÉFIS



DÉFI N°2/7

Concevoir la carrosserie dans son ensemble

Architecture | Structures | Industrialisation prototype

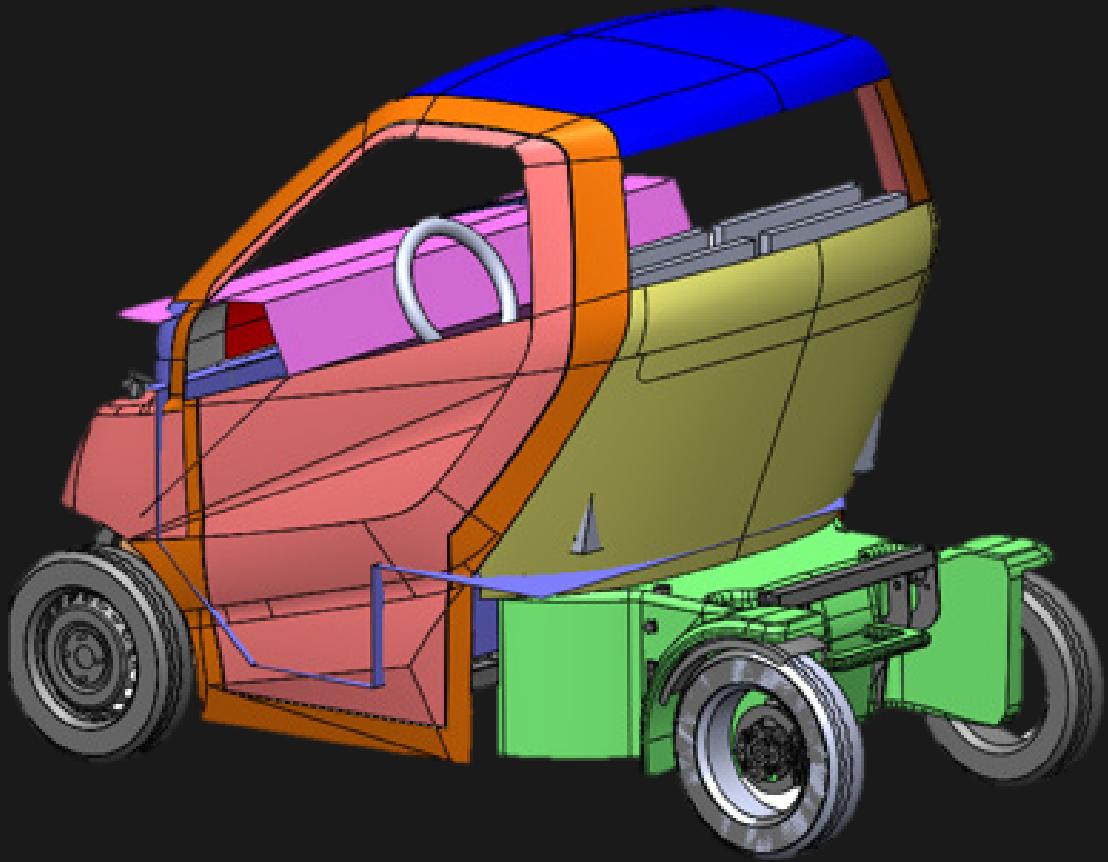


[Le défi]

Transformer une intention de design en un véhicule **concevable**

Une carrosserie doit intégrer bien plus que des surfaces.
Elle doit réunir structures, habillages, ouvrants, interfaces et systèmes de fixation dans un ensemble cohérent.





L'enjeu : assurer la cohérence entre les différents sous-ensembles tout au long du développement, jusqu'à la préparation du **prototype**.

[Les activités réalisées]

≡ Conception des sous-ensembles

Plus de 40 sous-ensembles : carrosserie, poste de conduite, ouvrants, habillage...

≡ Interfaces & fixations

Conception des interfaces mécaniques et des systèmes de fixation.

≡ Structures

Développement du châssis, des structures de cabine et des éléments de superstructure.

≡ Intégration

Développement des pièces d'habillage et composants d'intégration.



De l'architecture à
l'assemblage.

[La contrainte industrielle]

Une carrosserie doit être pensée pour être fabriquée et assemblée.

Le développement intègre :

- les technologies de fabrication retenues
- les bilans masse
- les coûts et investissements
- les nomenclatures
- les plans d'ensemble
- les process d'assemblage prototype



**Préparer une conception
directement exploitable
pour la fabrication.**

Vous développez une **carrosserie ou une structure ?**

Parlons de votre projet.

WWW.TEC  MOUV.FR



EASYDESIGN





7 JOURS
7 VÉHICULES
7 DÉFIS



DÉFI N°3/7

Construire l'architecture électrique du véhicule

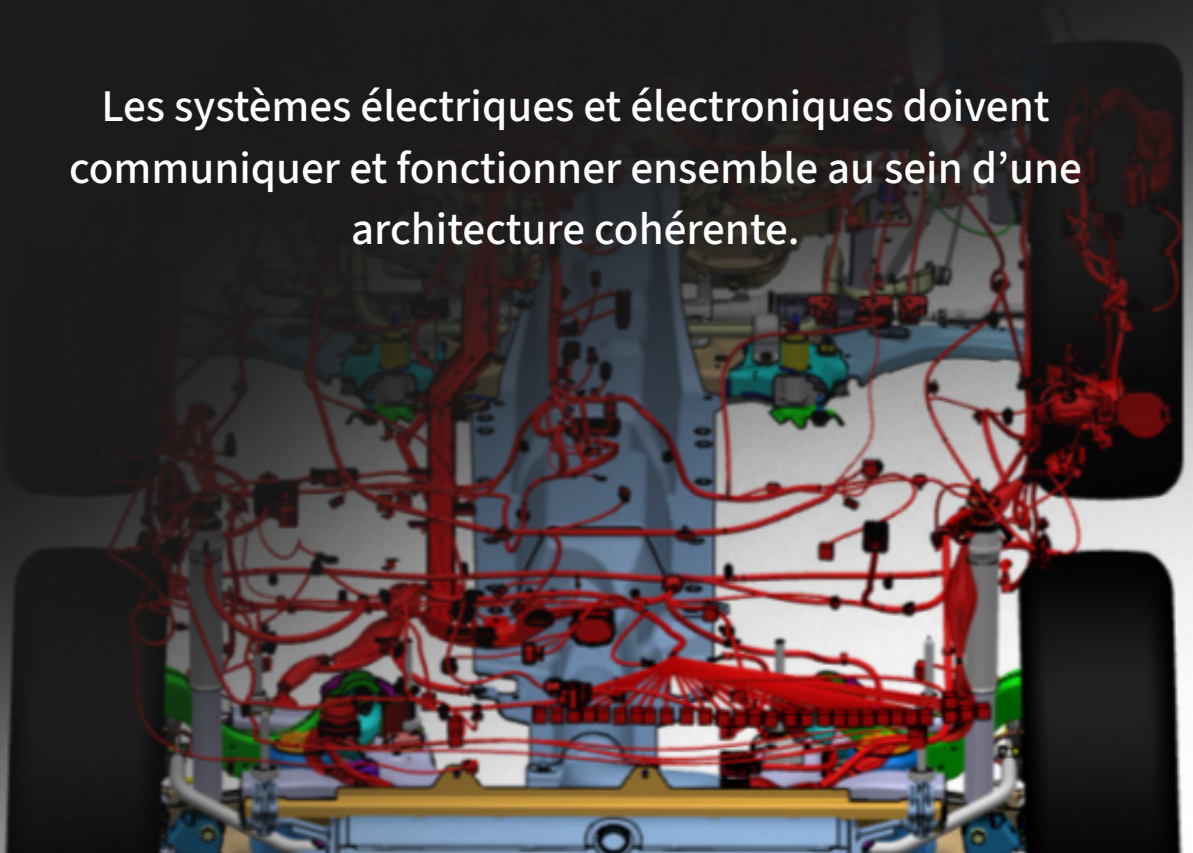
Architecture électrique | Data & puissance | Faisceaux

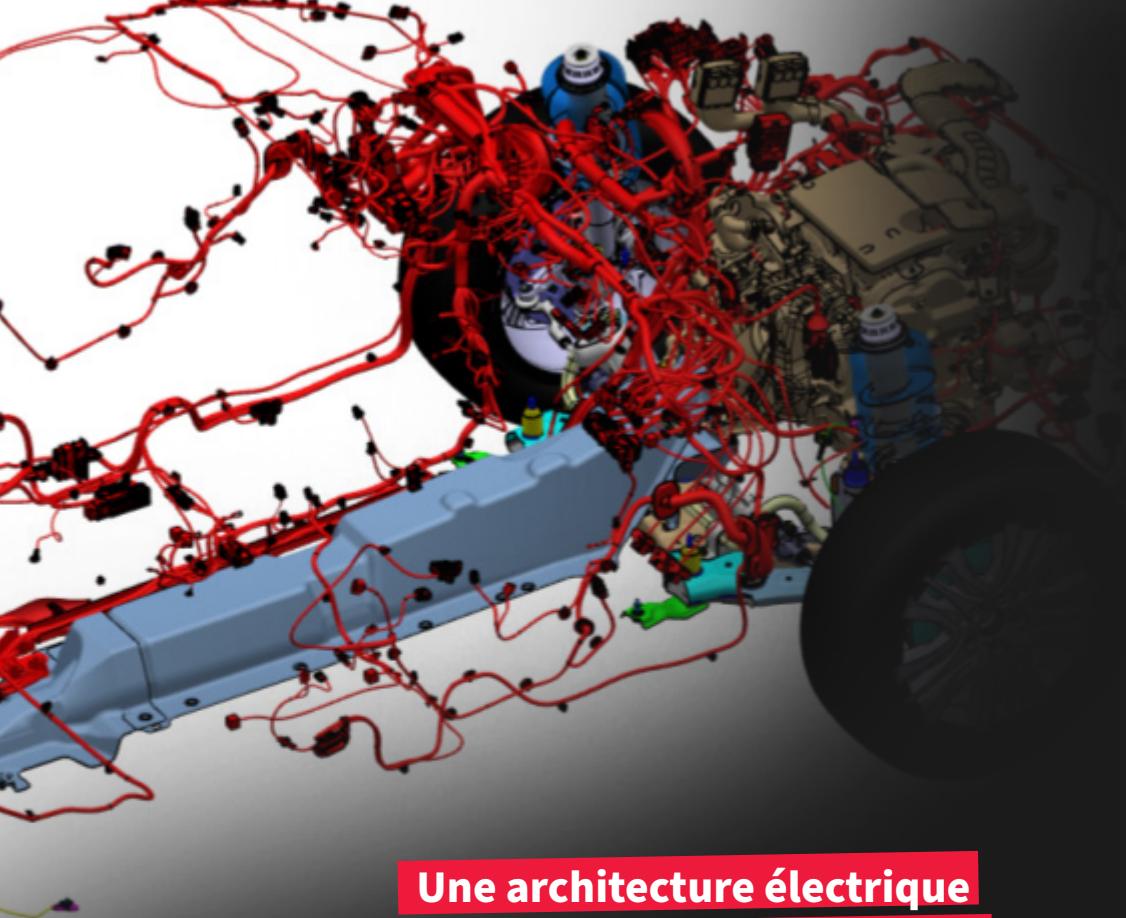


[Le défi]

Faire **circular** l'énergie et la donnée.

Les systèmes électriques et électroniques doivent communiquer et fonctionner ensemble au sein d'une architecture cohérente.





**Une architecture électrique
pensée à l'échelle du véhicule.**

Du synoptique des connexions jusqu'à l'intégration physique, chaque liaison doit être définie, documentée et maîtrisée.

[Les activités réalisées]

≡ **Architecture électrique**

Synoptiques, Data Sheet E/E, schémas fonctionnels et définition des parcours.

≡ **Conception électrique**

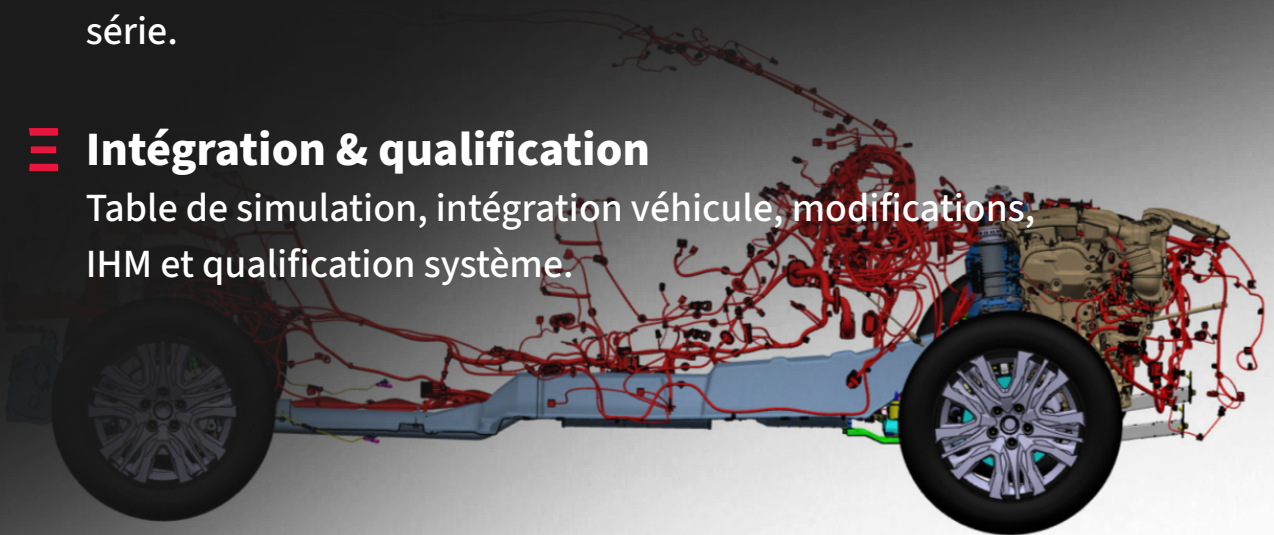
Fibre neutre, conception 3D électrifiée, plans 2D, table connecteurs et listing câbles.

≡ **Faisceaux**

Fabrication de faisceaux prototypes unitaires, pré-série et petite série.

≡ **Intégration & qualification**

Table de simulation, intégration véhicule, modifications, IHM et qualification système.



[La contrainte industrielle]

L'architecture doit fonctionner dans le véhicule réel.

Elle doit prendre en compte :

- les contraintes d'implantation
- les parcours de câbles
- les interfaces entre systèmes
- la fabrication des faisceaux
- l'intégration sur véhicule
- les phases de qualification



Passer d'une architecture théorique à un système intégré et fonctionnel.

Vous avez une architecture électrique à concevoir ?

Parlons de votre projet.

WWW.TEC  MOUV.FR



EASYDESIGN



7 JOURS
7 VÉHICULES
7 DÉFIS



DÉFI N°4/7

Intégrer des systèmes toujours plus complexes

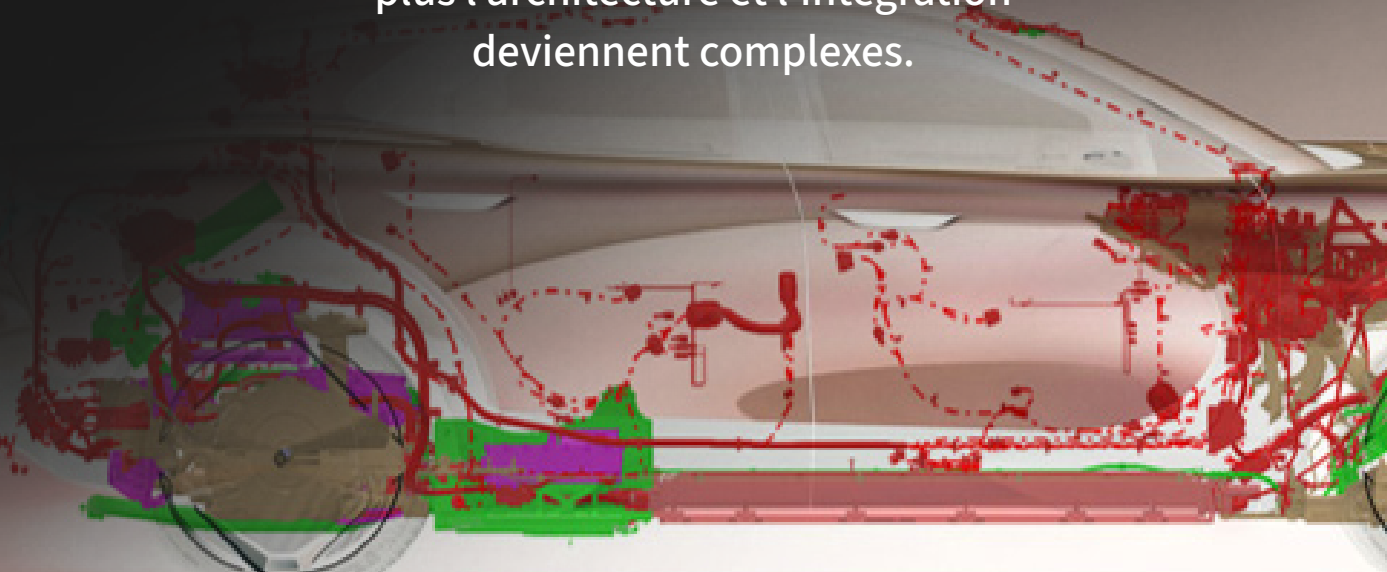
Architecture électrique | Câblage |
Intégration multi-systèmes



[Le défi]

Faire **fonctionner** de nombreux systèmes dans un même véhicule.

Plus les fonctions embarquées se multiplient,
plus l'architecture et l'intégration
deviennent complexes.



L'enjeu n'est pas seulement de connecter les équipements, mais de gérer leur **intégration mécanique** et **électrique** au sein du véhicule.



[Les activités réalisées]

≡ **Architecture électrique**

Définition de l'architecture permettant l'intégration des fonctions de mobilité, connectivité et interfaces embarquées.

≡ **Réseau de câblage**

Conception d'une architecture de câblage intégrant 5 200 câbles.

≡ **Intégration multi-systèmes**

Gestion de l'intégration mécanique et électrique des équipements.

**Concevoir. Intégrer.
Mettre au point.**



[La contrainte industrielle]

La complexité doit rester **maîtrisable.**

L'intégration doit prendre en compte :

- la multiplication des systèmes
- la complexité du câblage
- les interfaces mécaniques et électriques
- l'assemblage des prototypes
- les phases de mise au point



**Assurer la cohérence de
l'ensemble jusqu'à l'ex-
ploitation du véhicule.**

Votre véhicule intègre de nombreux **systemes** ?

Parlons de votre projet.

WWW.TEC  MOUV.FR



EASYDESIGN



7 JOURS
7 VÉHICULES
7 DÉFIS



DÉFI N°5/7

Concevoir et intégrer une chaîne de traction électrique

Powertrain électrique | Intégration véhicule
| Validation



[Le défi]

Adapter l'**électrique** aux contraintes du véhicule.

Le choix des composants ne suffit pas : la chaîne de traction doit être dimensionnée et implantée en fonction de l'architecture disponible.





**Une chaîne de traction conçue
autour du véhicule.**

L'objectif : intégrer les fonctions de traction et de recharge tout en optimisant l'implantation des composants et l'utilisation de l'espace disponible.

[Les activités réalisées]

≡ **Dimensionnement**

Dimensionnement d'une chaîne de traction adaptée au véhicule.

≡ **Sélection des sous-systèmes**

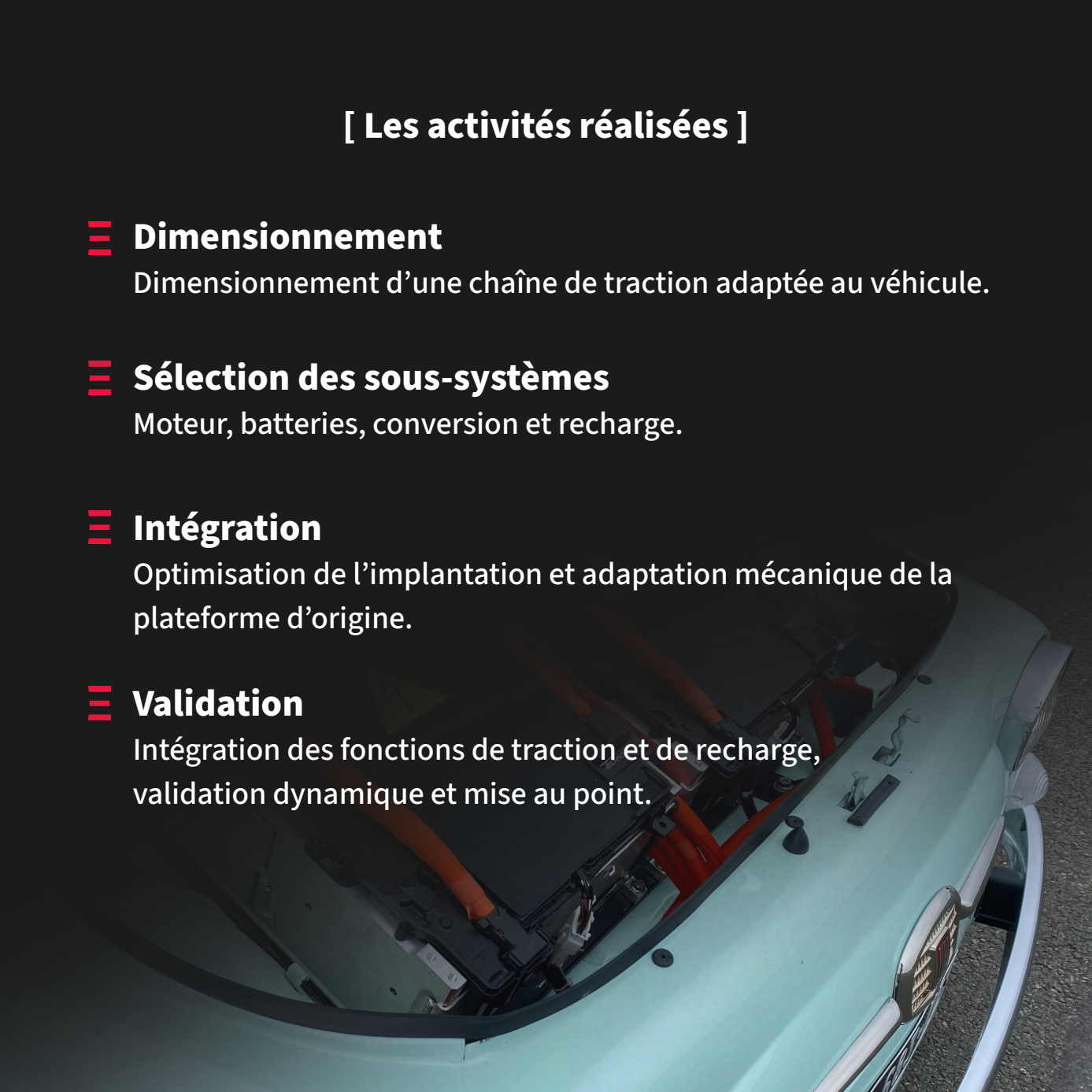
Moteur, batteries, conversion et recharge.

≡ **Intégration**

Optimisation de l'implantation et adaptation mécanique de la plateforme d'origine.

≡ **Validation**

Intégration des fonctions de traction et de recharge, validation dynamique et mise au point.



[La contrainte industrielle]

L'espace disponible impose ses propres contraintes.

L'intégration doit prendre en compte :

- le faible volume disponible
- l'implantation des composants énergétiques
- l'adaptation de la plateforme existante
- les interfaces mécaniques
- l'intégration de la recharge



Intégrer une chaîne de traction complète dans l'architecture réelle du véhicule.

Vous développez une chaîne de traction électrique ?

Parlons de votre projet.

WWW.TEC  MOUV.FR



EASYDESIGN



7 JOURS
7 VÉHICULES
7 DÉFIS



DÉFI N°6/7

Intégrer l'électrification dans le véhicule

Pack batterie | GMP | Refroidissement
| HT/BT



[Le défi]

Faire cohabiter les systèmes d'électrification.

Une chaîne de traction électrique repose sur plusieurs systèmes interdépendants. Leur intégration doit être pensée à l'échelle du véhicule.





**Connecter énergie, puissance et thermique
dans un même ensemble.**

Pack batterie, groupe motopropulseur,
refroidissement, charge et réseaux HT/BT doivent
trouver leur place et fonctionner ensemble.

[Les activités réalisées]

≡ **Intégration pack batterie**

Implantation et intégration du système batterie.

≡ **Intégration GMP**

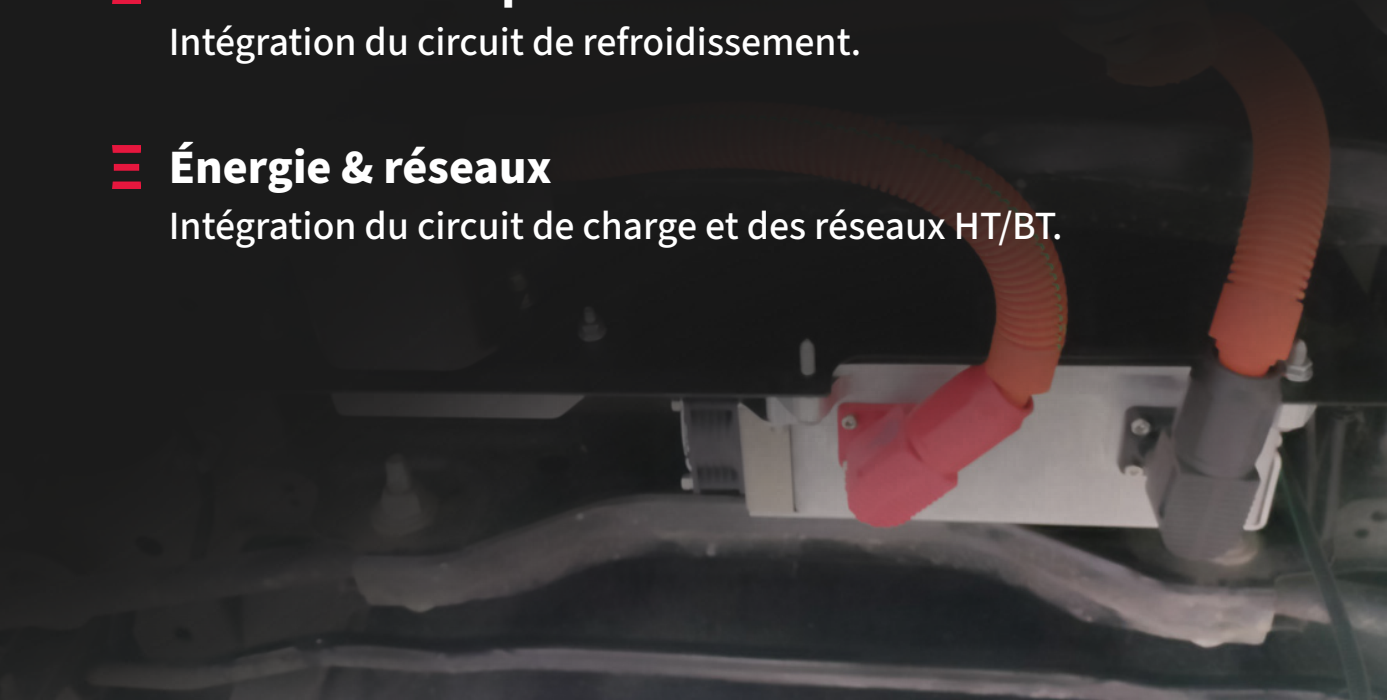
Intégration du groupe motopropulseur dans le véhicule.

≡ **Gestion thermique**

Intégration du circuit de refroidissement.

≡ **Énergie & réseaux**

Intégration du circuit de charge et des réseaux HT/BT.



[La contrainte industrielle]

L'électrification transforme l'architecture du véhicule.

L'intégration doit prendre en compte :

- les contraintes d'implantation
- les interactions entre systèmes
- les réseaux haute et basse tension
- les besoins de refroidissement
- le circuit de charge



**Assurer une intégration
cohérente de l'ensemble de la
chaîne d'électrification.**

Vous devez intégrer une chaîne de traction électrifiée ?

Parlons de votre projet.

WWW.TEC ≡ MOUV.FR



EASYDESIGN



7 JOURS
7 VÉHICULES
7 DÉFIS



DÉFI N°7/7

Faire cohabiter trois énergies

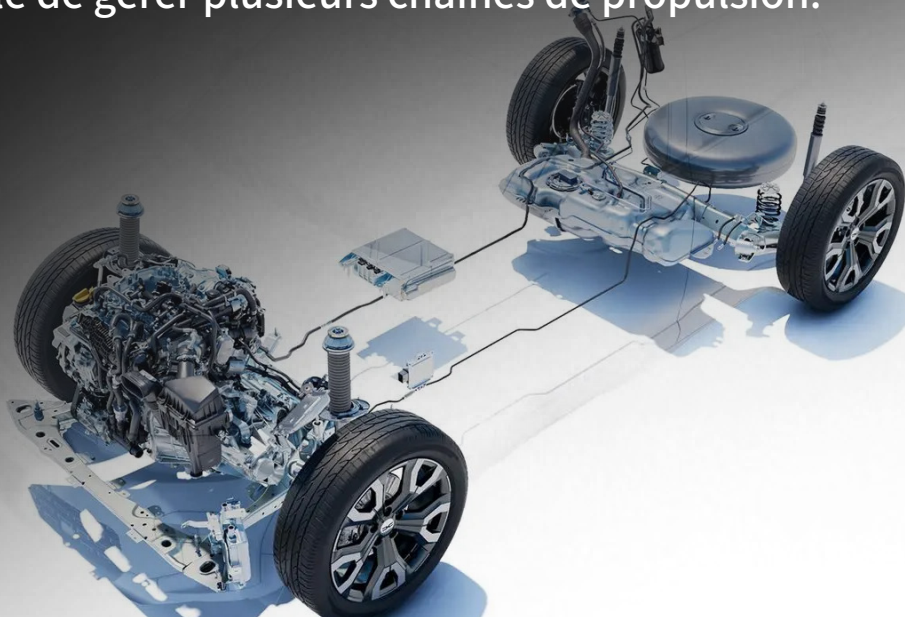
Architecture hybride | Gestion énergétique
| Pilotage électronique



[Le défi]

Orchestrer plusieurs sources d'énergie.

Associer une motorisation bi-carburant E85 / GPL à une traction électrique implique de concevoir une architecture capable de gérer plusieurs chaînes de propulsion.





**Faire fonctionner plusieurs modes de propulsion
comme un seul système.**

L'enjeu : gérer intelligemment les flux d'énergie
et les transitions entre les différents modes de
fonctionnement.

[Les activités réalisées]

≡ **Architecture hybride**

Développement d'une architecture associant chaînes thermique et électrique.

≡ **Architecture énergétique**

Conception d'un système multi-sources E85 / GPL / électrique.

≡ **Gestion des flux**

Pilotage et optimisation des flux d'énergie entre les trois modes de propulsion.

≡ **Pilotage électronique**

Développement des stratégies hybrides et optimisation des transitions.



[La contrainte industrielle]

**Une architecture complexe
doit rester compatible avec
les exigences de la **grande série.****

Le développement doit intégrer :

- la coexistence des chaînes thermique et électrique
- la gestion des flux d'énergie
- les transitions entre modes
- le pilotage électronique
- les standards de l'automobile de grande série



**Développer une architecture
multi-énergies cohérente et
exploitable.**

Vous développez une solution de **propulsion complexe ?**

Parlons de votre projet.

WWW.TEC  MOUV.FR



EASYDESIGN

