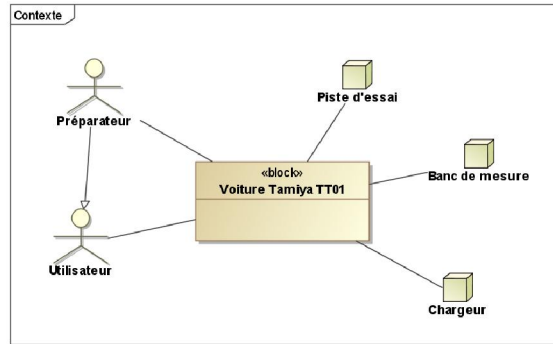


Les graphes SysML de la Tamiya TT01

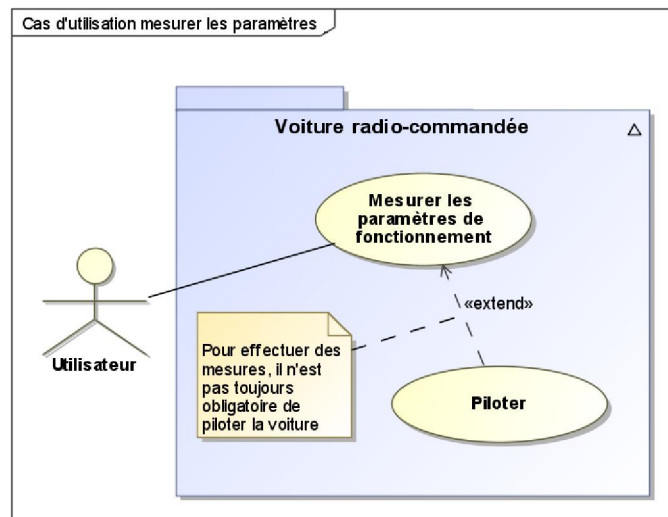
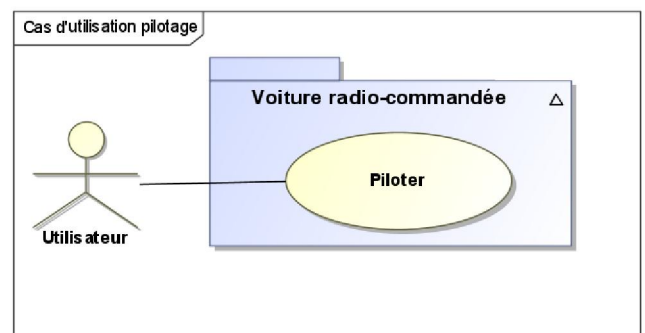
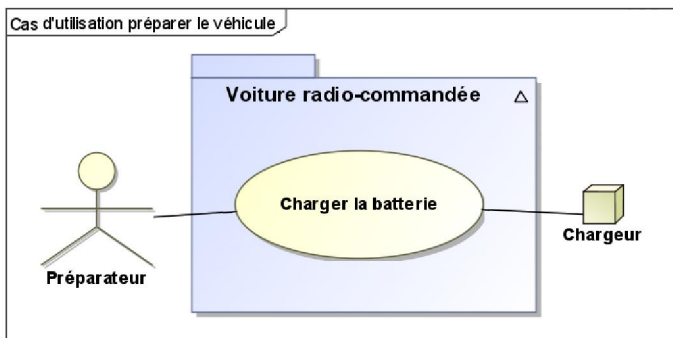
Les graphes SysML proposés ici ne peuvent refléter toutes les descriptions possibles du système Tamiya TT01, ils sont le résultat de choix qui sont expliqués ici.



Cas d'utilisation

Ces graphes concernent trois cas d'utilisation de la voiture

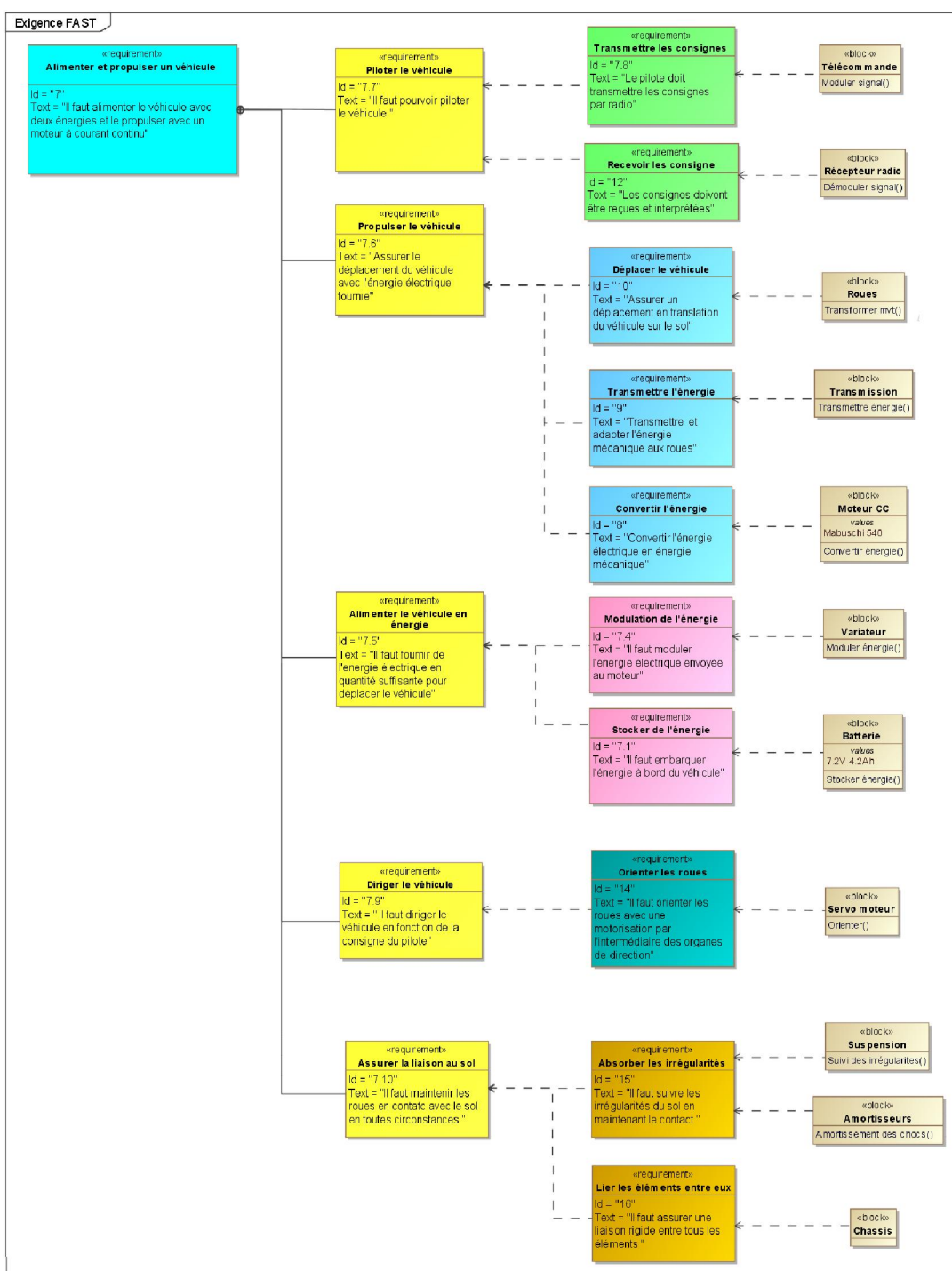
- *Un cas de pilotage du véhicule qui est le cas d'utilisation pour lequel a été conçu le produit.*
- *Un cas préparation du véhicule avec ici la charge de la batterie.*
- *Un cas lié à l'usage pédagogique où l'acteur est l'élève et qui consiste à faire des mesures sur le véhicule.*



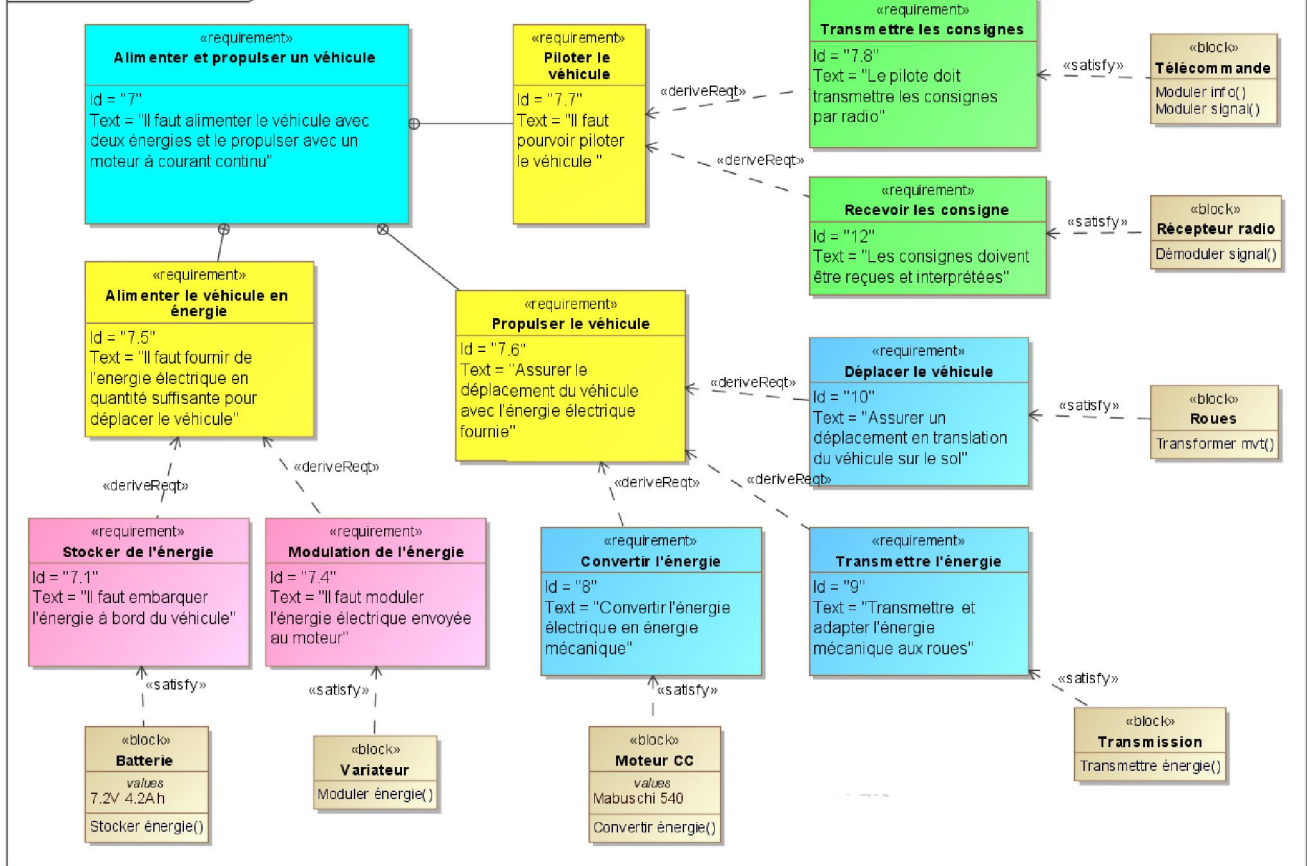
Exigences

Les graphes fournis sont au nombre de trois, le choix s'est porté essentiellement sur l'étude de la propulsion du véhicule et sur les mesures qui sont au cœur des études sur le système. Une version particulière est proposée sous forme de diagramme FAST pour les sciences de l'ingénieur.

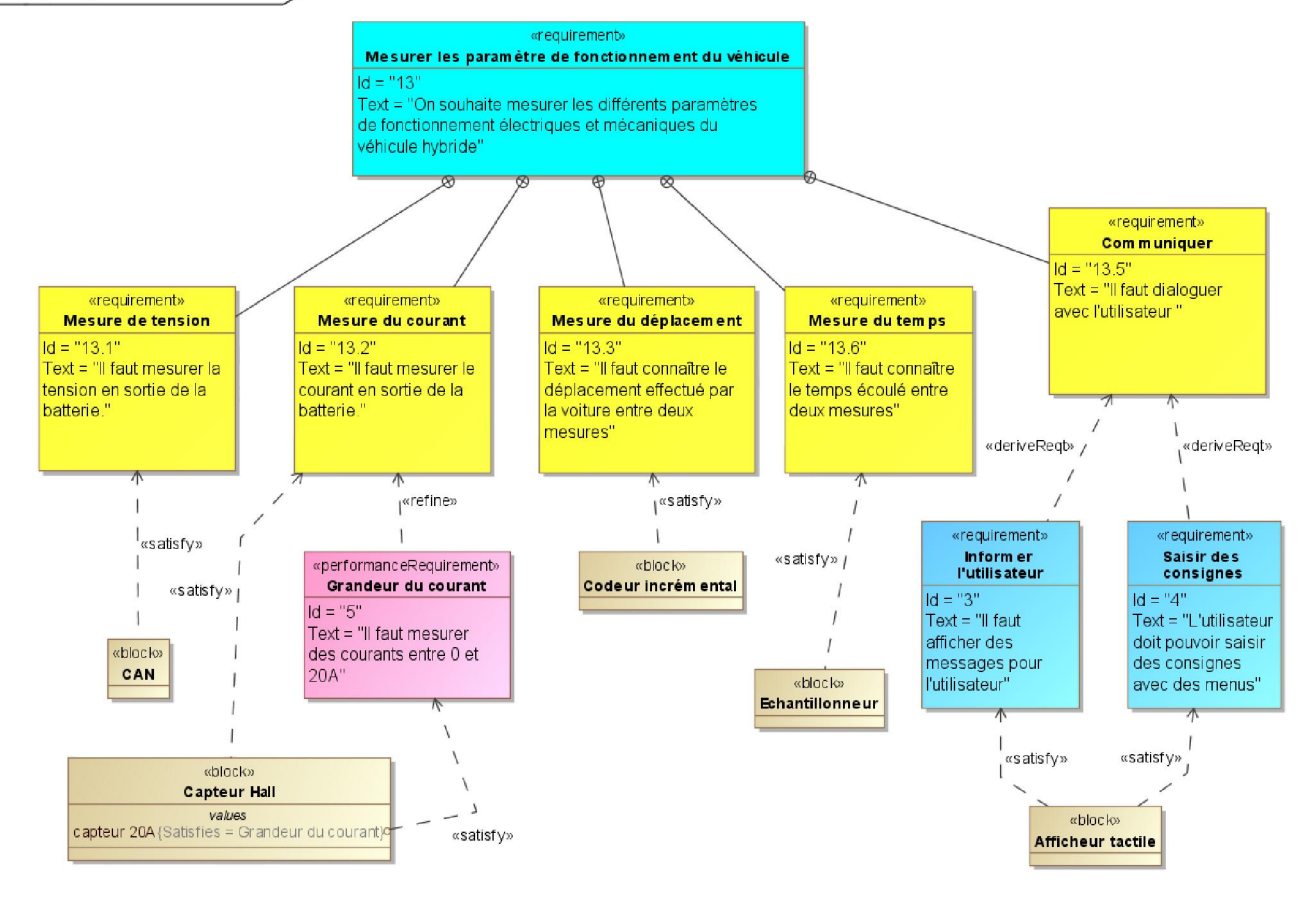
- Une version sous forme de FAST
- Un diagramme d'exigence de propulsion qui met en évidence les besoins satisfaits par la chaîne d'énergie.
- Un diagramme des exigences de mesures qui met en évidence les mesures effectuées et les moyens mis en œuvre y arriver.



req Exigences de propulsion



req exigences de mesures

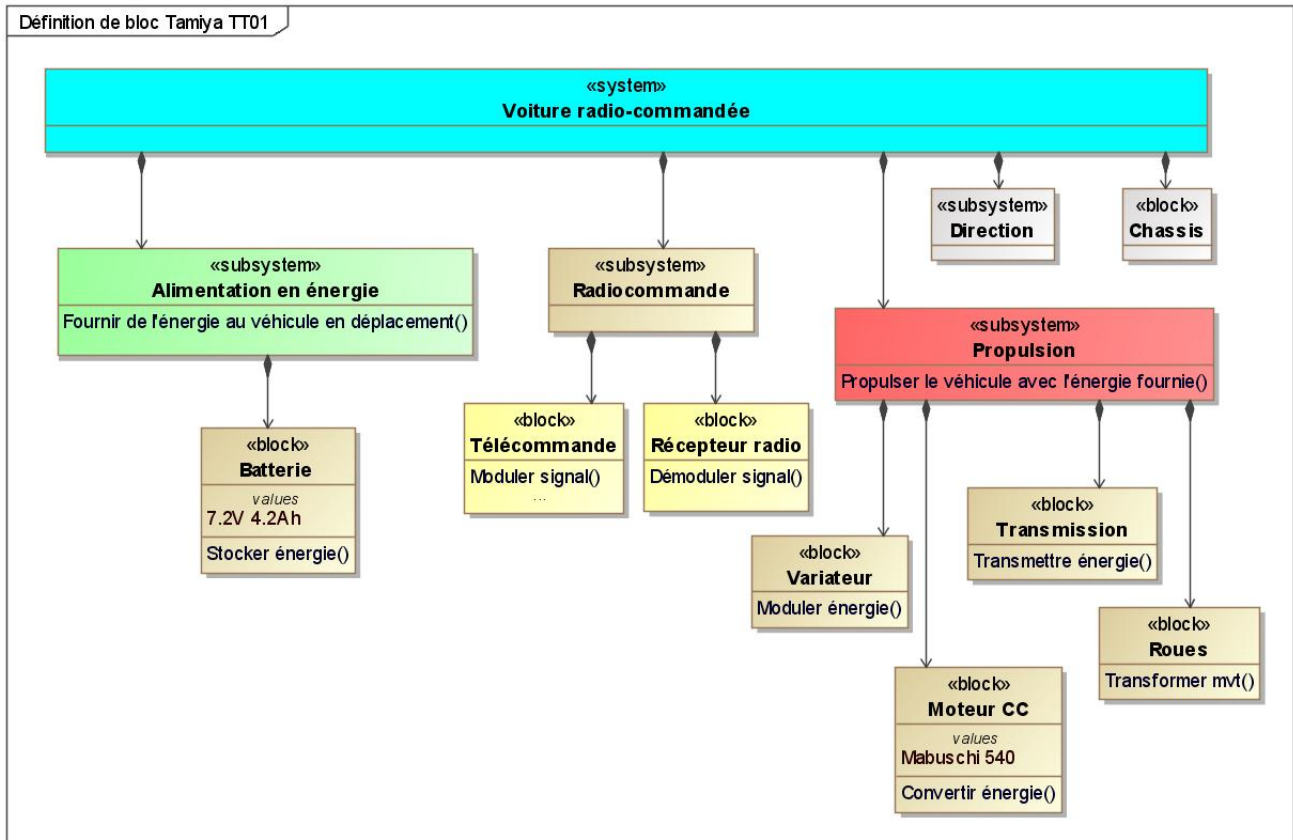


Définition de blocs

Ce diagramme montre l'architecture du système avec ses différents blocs, les deux blocs direction et châssis n'ont pas été détaillés pour mettre l'accent sur les éléments essentiels.

Le sous-système alimentation en énergie contient un seul bloc, il peut cependant être plus complet, notamment dans le cadre d'une alimentation hybride non étudiée ici.

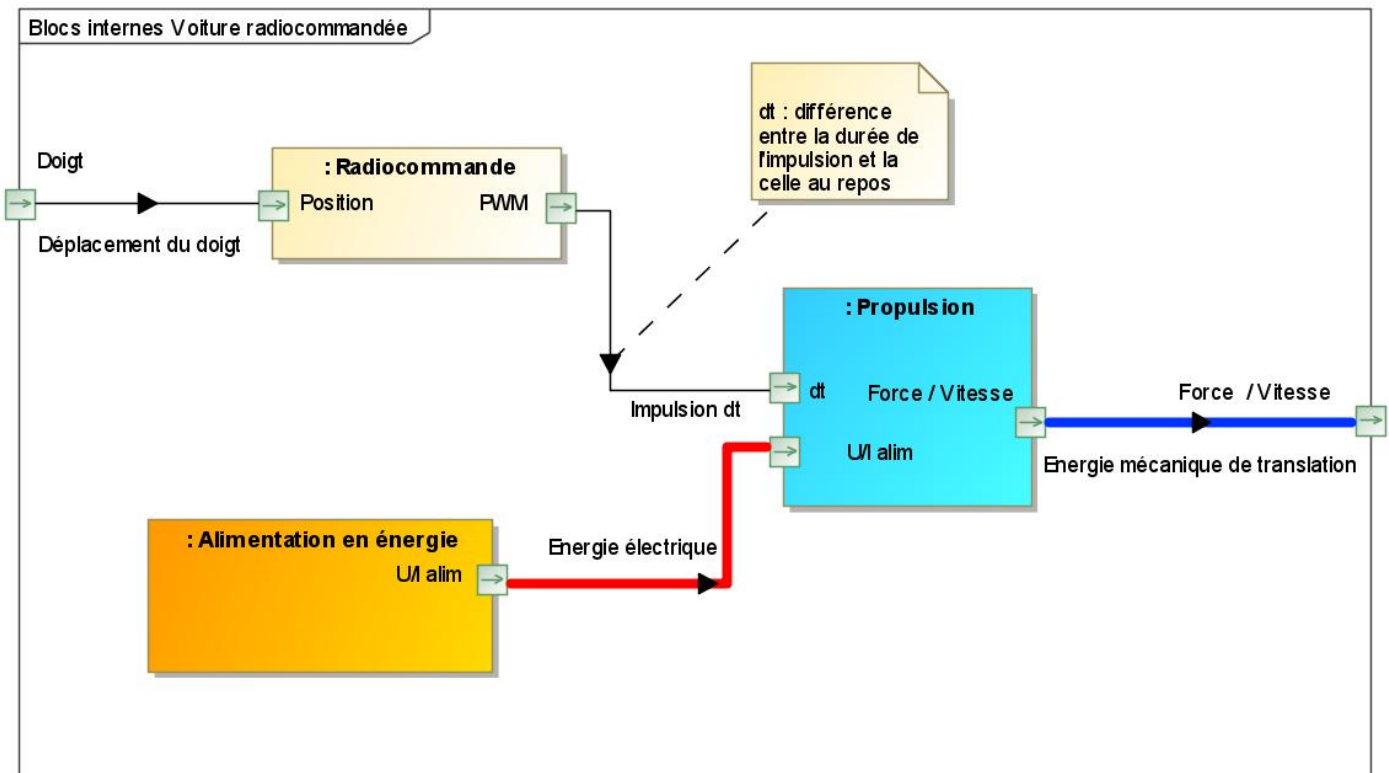
- *Le diagramme de définition des blocs*

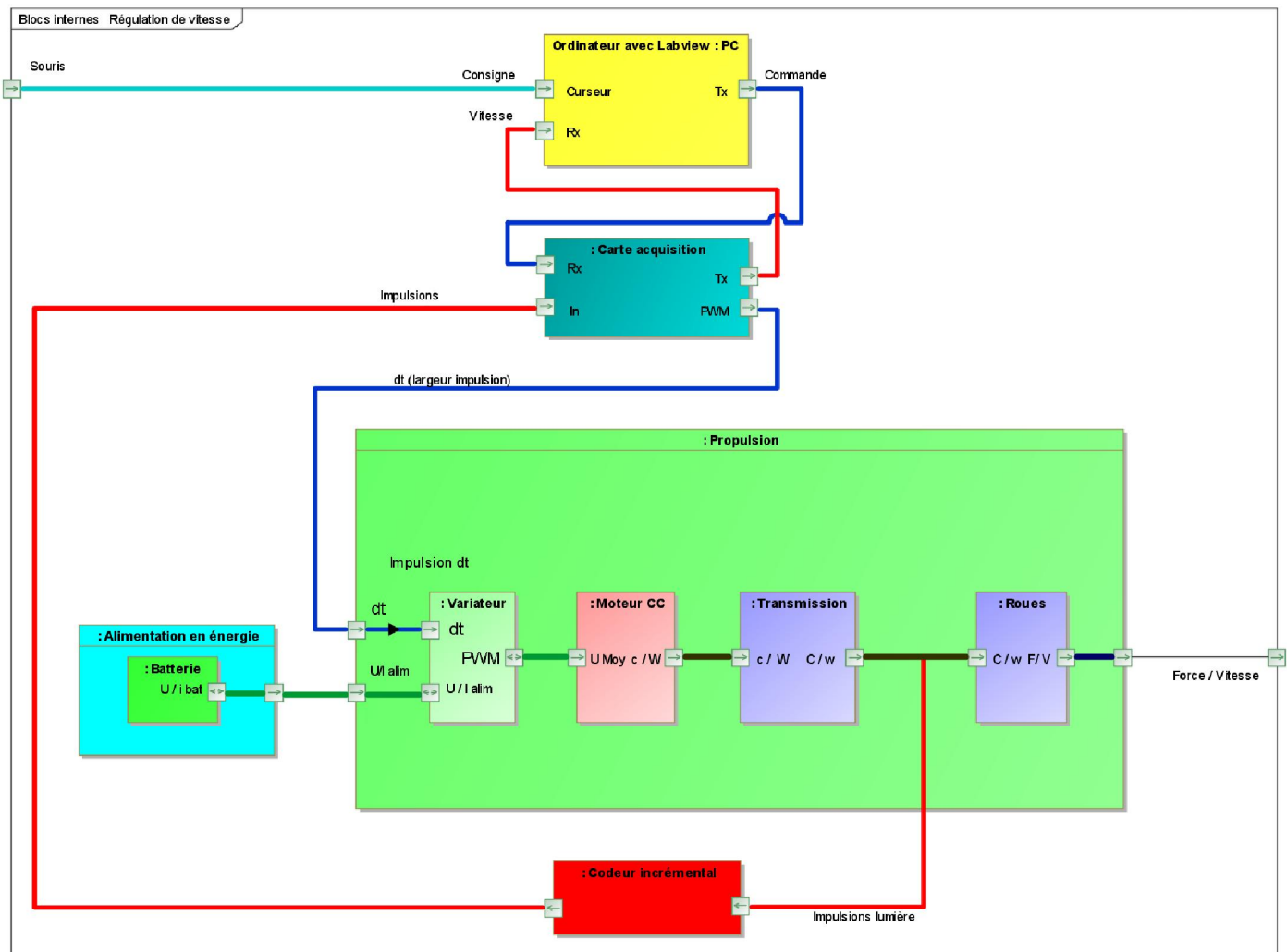
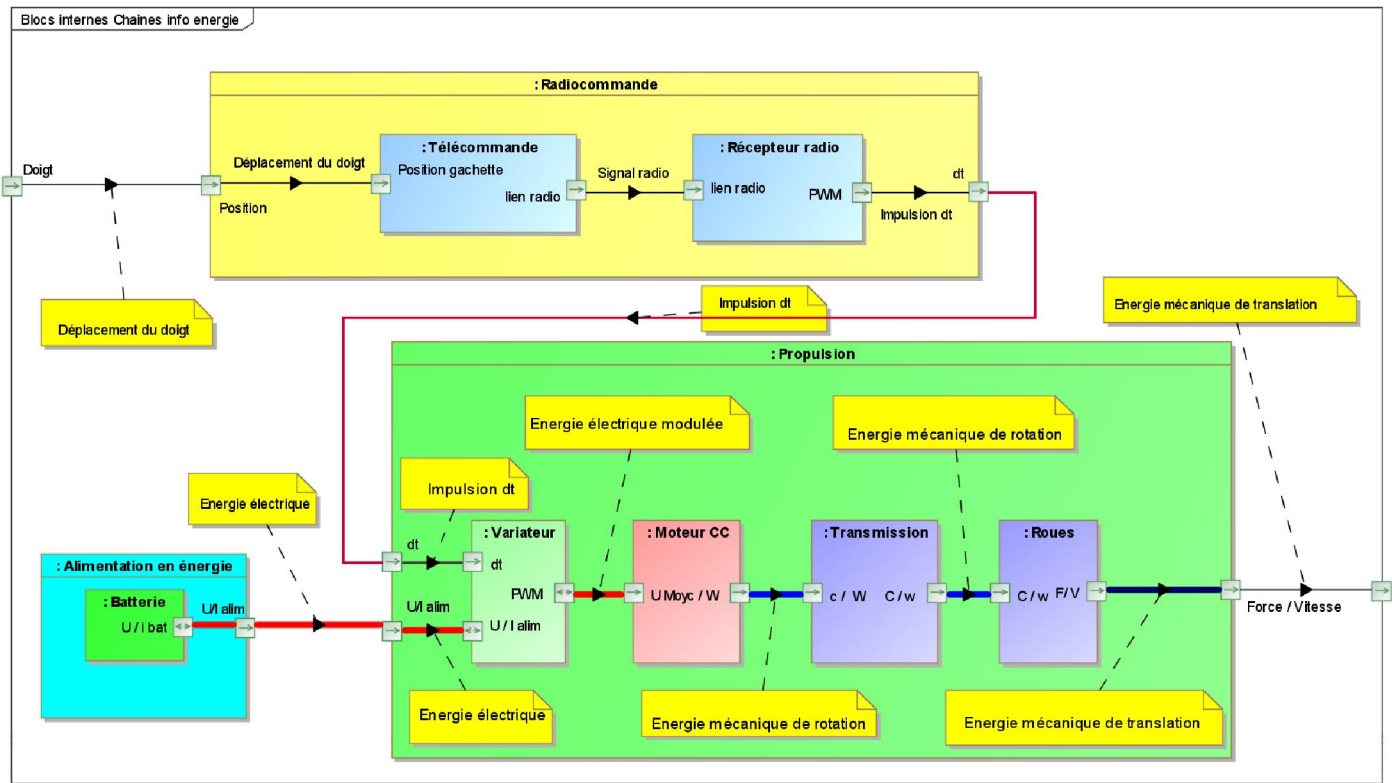


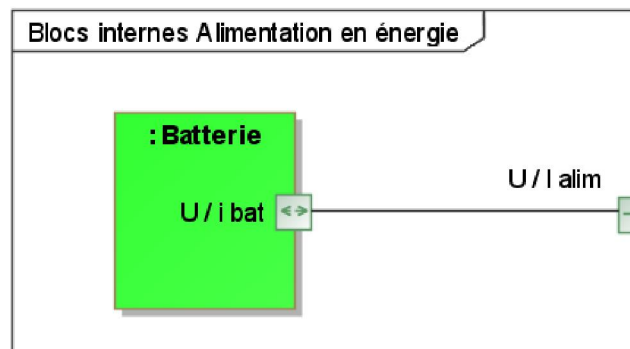
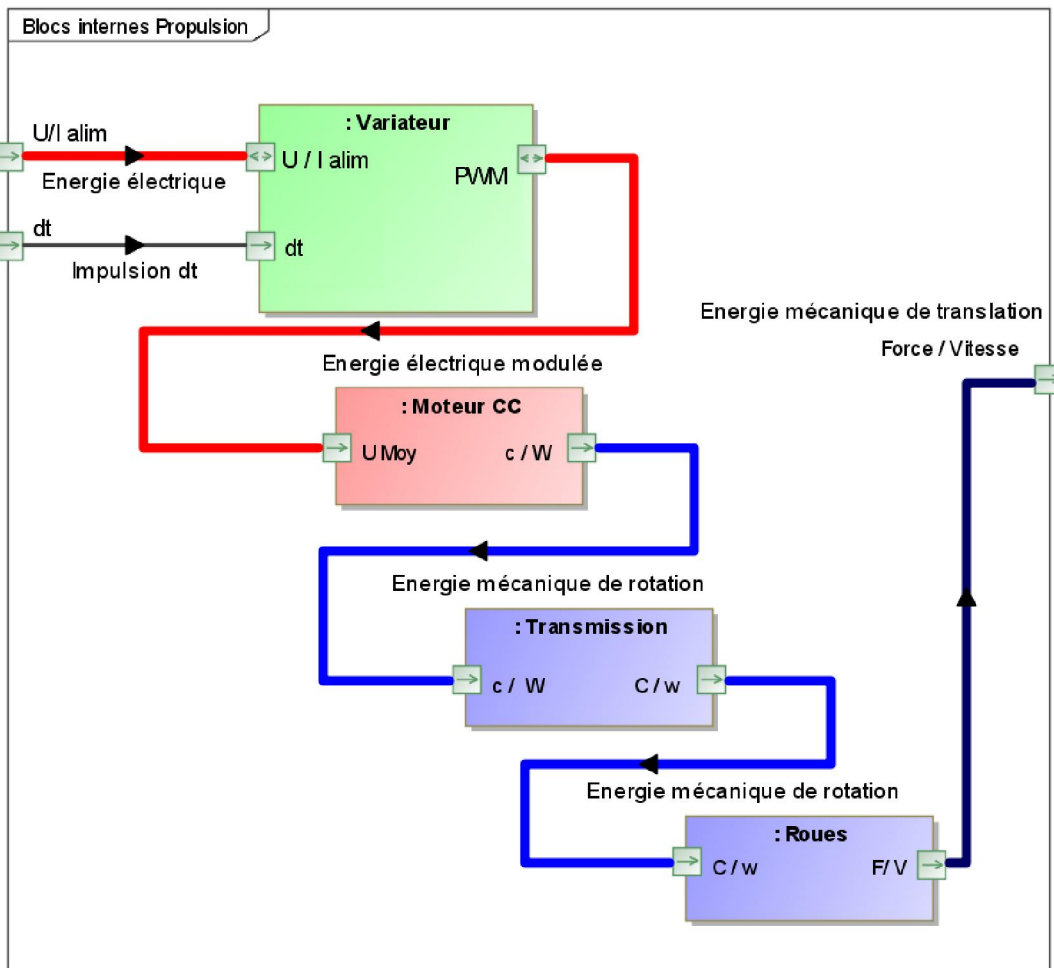
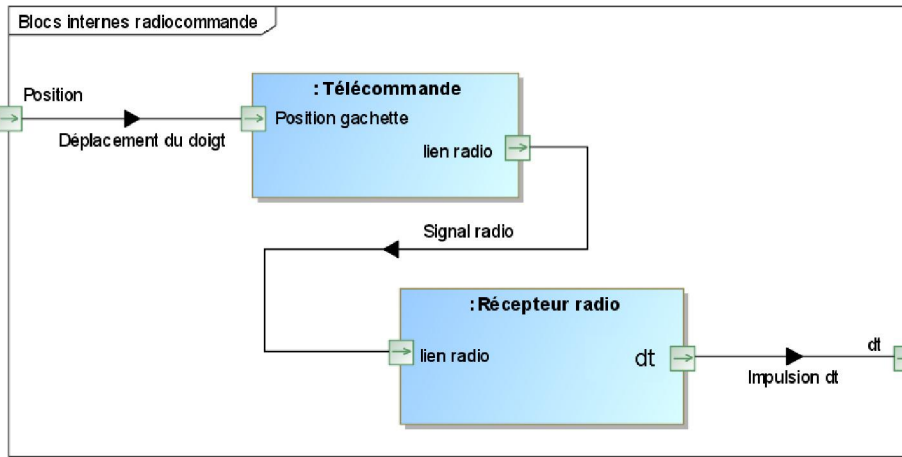
Blocs internes

Ces diagrammes permettent de préciser les liens et les flux de donnée, de matière ou d'énergie entre les blocs, ils sont au nombre de six.

- *Le diagramme « voiture radiocommandée » montre les flux entre les différents sous-systèmes.*
- *Un diagramme « chaînes d'information et d'énergie » permet de faire le lien entre ce type graphe et le SysML pour les sciences de l'ingénieur.*
- *Le diagramme « régulation de vitesse » montre la chaîne de mesure et de commande mise en place pour l'asservissement de vitesse.*
- *Le diagramme « propulsion » met en évidence les formes d'énergies nécessaires à la propulsion et leurs transformations.*
- *Le diagramme « radiocommande » montre les flux du doigt du pilote au signal de commande du variateur*
- *Le diagramme « alimentation en énergie » se limite à la batterie.*



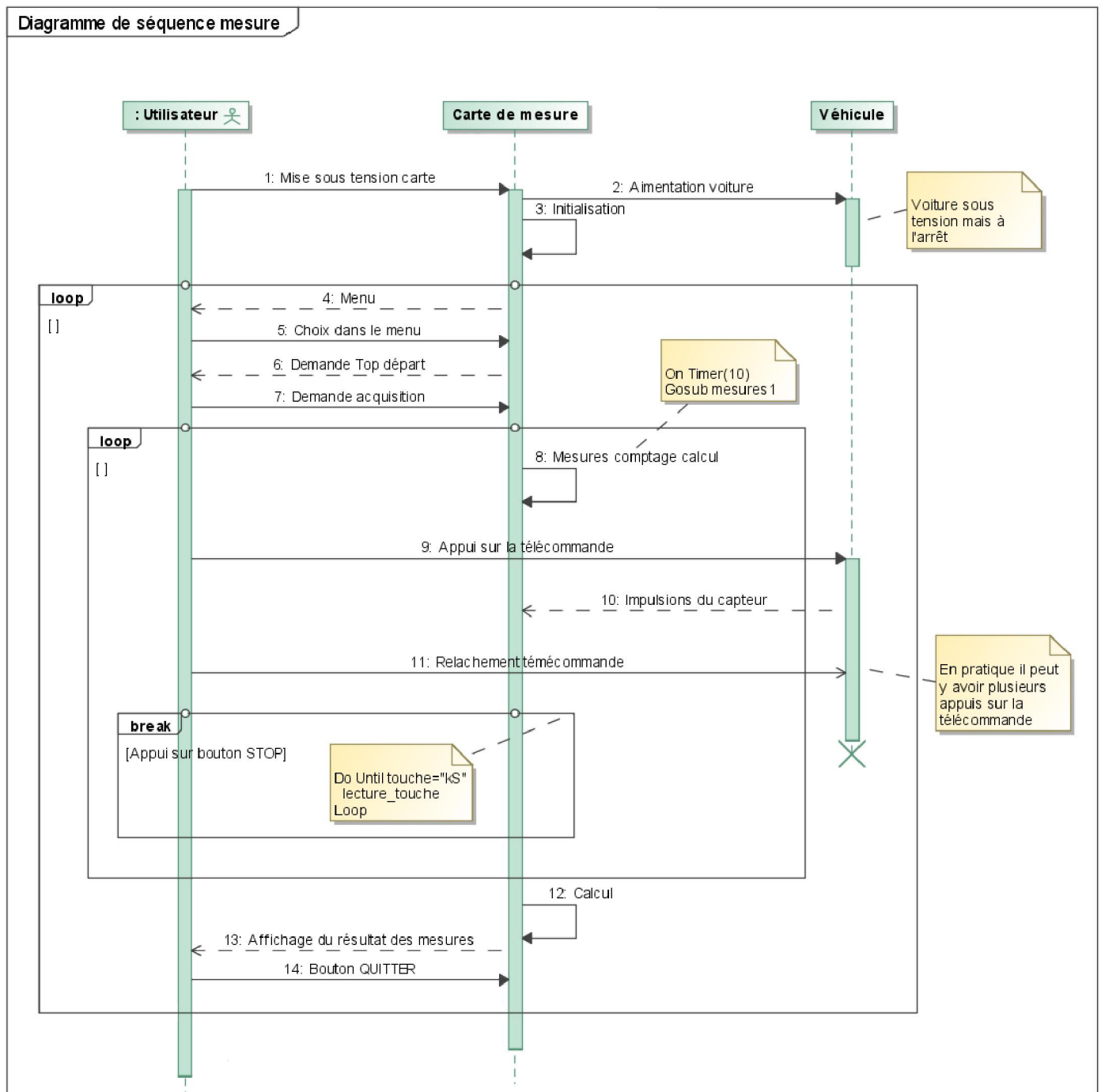




Séquence

Ces diagrammes permettent de préciser les liens et les flux de donnée, de matière ou d'énergie entre les blocs, ils sont au nombre de cinq.

- *Ce diagramme montre les échanges d'informations entre l'utilisateur, la carte mesure et le véhicule, il est en lien avec le cas d'utilisation « mesurer les paramètres ».*



Etat transition

Ces diagrammes permettent de préciser les liens et les flux de donnée, de matière ou d'énergie entre les blocs, ils sont au nombre de cinq.

- *Le premier diagramme « pilotage » montre comment la largeur d'impulsion en provenance de la télécommande détermine la tension d'alimentation du moteur.*
- *Le second diagramme « acquisition mesure sur carte SD » montre l'algorithme mis en jeu pour acquérir les mesures enregistrer les valeurs dans un fichier sur la carte SD, on y trouve des éléments du code qui assure les mesures.*

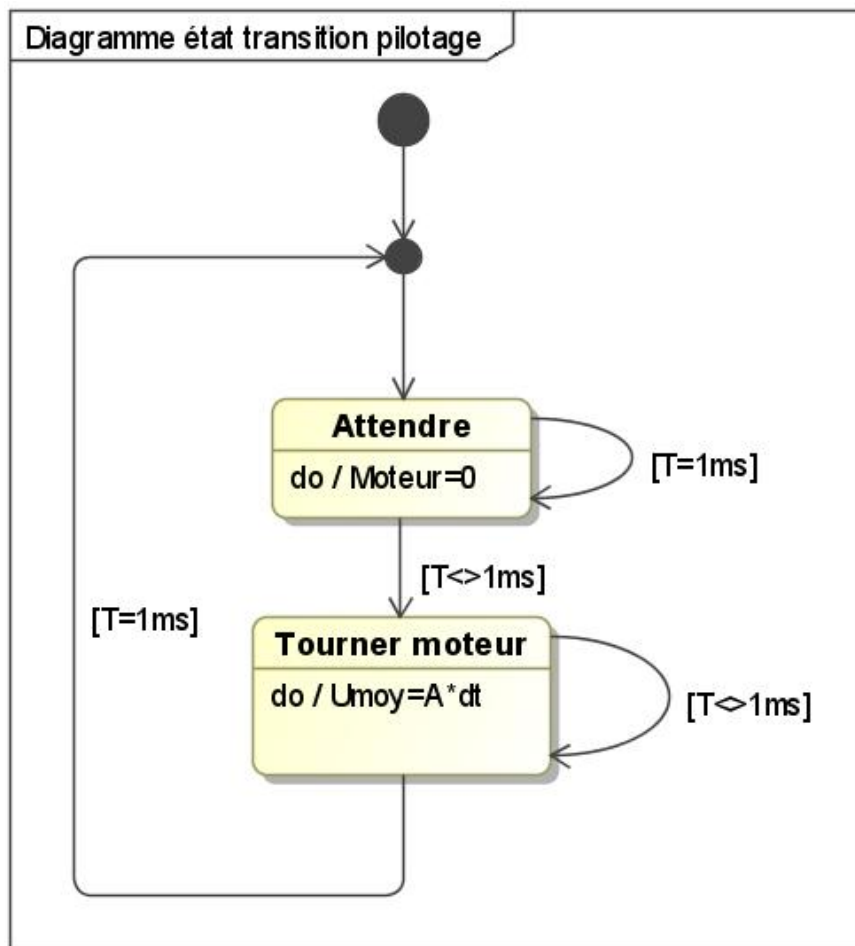


Diagramme état Acquisition mesures sur carte SD

