



Subaru Impreza RC 1/10

Impression 3D, Raspberry Pi, et 4G.

Auteur : Kévin CHAILLY · **Publié le** 05/07/2026 · 2 vues · 1 téléchargement PDF

La Cyber Fabrique

Robotique

Imprimante 3D

MicroOrdinateur

PLA

PETG

#impression3d

#robotique

#pla

#tpu

#4g

#python

Voiture RC Connectée 4G : Le Scale-Model Piloté par Internet

Ce projet repousse les limites du modélisme traditionnel en transformant une voiture radiocommandée en un véhicule connecté, pilotable à distance depuis n'importe quel ordinateur via le réseau cellulaire. En combinant l'impression 3D multi-matériaux (PLA et TPU) et la puissance d'un micro-ordinateur embarqué, cette voiture devient une plateforme robotique mobile unique.

Conception & Impression 3D (Multi-Matériaux)

La quasi-totalité de la structure du véhicule a été fabriquée sur mesure grâce à l'impression 3D :

* **Carrosserie & Châssis** : Imprimés en **PLA** à partir de modèles open-source dénichés sur Thingiverse.

* **Pneus "Airless"** : Imprimés en **TPU** (filament flexible), offrant une excellente adhérence et une absorption des chocs sans chambre à air.

- * **Intégration sur mesure** : Modélisation et impression d'adaptateurs spécifiques pour lier les différents éléments mécaniques.
 - * **Fixation invisible** : La coque est maintenue sur le châssis via un système astucieux d'**aimants**, permettant un accès rapide à l'électronique sans vis apparente.
 - * **Finition** : Application d'une **peinture nacrée** pour un rendu esthétique unique et haut de gamme.
-

⚡ **Motorisation & Électronique**

Sous le capot, le véhicule troque la radiocommande classique (RF) pour une architecture informatique complète :

- * **Motorisation** : Moteur **DC 540 (13T)**, offrant un excellent couple et une vitesse de pointe nerveuse.
 - * **Cerveau embarqué** : Une **Raspberry Pi 3A+**, choisie pour son format compact et sa puissance de calcul.
 - * **Connectivité** : Un **modem USB 4G** qui connecte la voiture à Internet, supprimant ainsi toute limite de portée liée aux ondes radio classiques.
-

📺 **Partie Logicielle : Pilotage à Distance**

Le contrôle du véhicule s'affranchit des télécommandes standards :

- * **Code Python sur mesure** : Un script développé de A à Z tourne sur la Raspberry Pi pour réceptionner les commandes réseau et piloter le variateur (ESC) du moteur et le servo de direction.
- * **Interface PC** : Le pilotage s'effectue directement depuis un ordinateur distant, avec un retour vidéo en temps réel et un contrôle depuis n'importe où dans le monde, tant qu'il y a du réseau 4G !