

EXEMPLE D'INTEGRATION

Char 1/35^{ème} (Hotchkiss H39)

Les éléments MTM utilisés dans cet exemple :

1 x Kit Dynamic	1 x Module :
« Véhicule à chenilles »	1 x Carte mère, 1 x Carte fille Dynamic, 1 x Switch, 1 x Micro-USB
100mm	1 x Haut-parleur
	1 x Faisceau 4LED : Rouge/Rouge-Blanc/Blanc (non utilisé)
	2 x Renvoi d'angle
	1 x Batterie
Options	1 x Moteur L
	1 x Servo
	1 x Caméra

* J'utilise aussi un petit bout de...

- Feuille de plastique (1mm < épaisseur < 0.75mm)

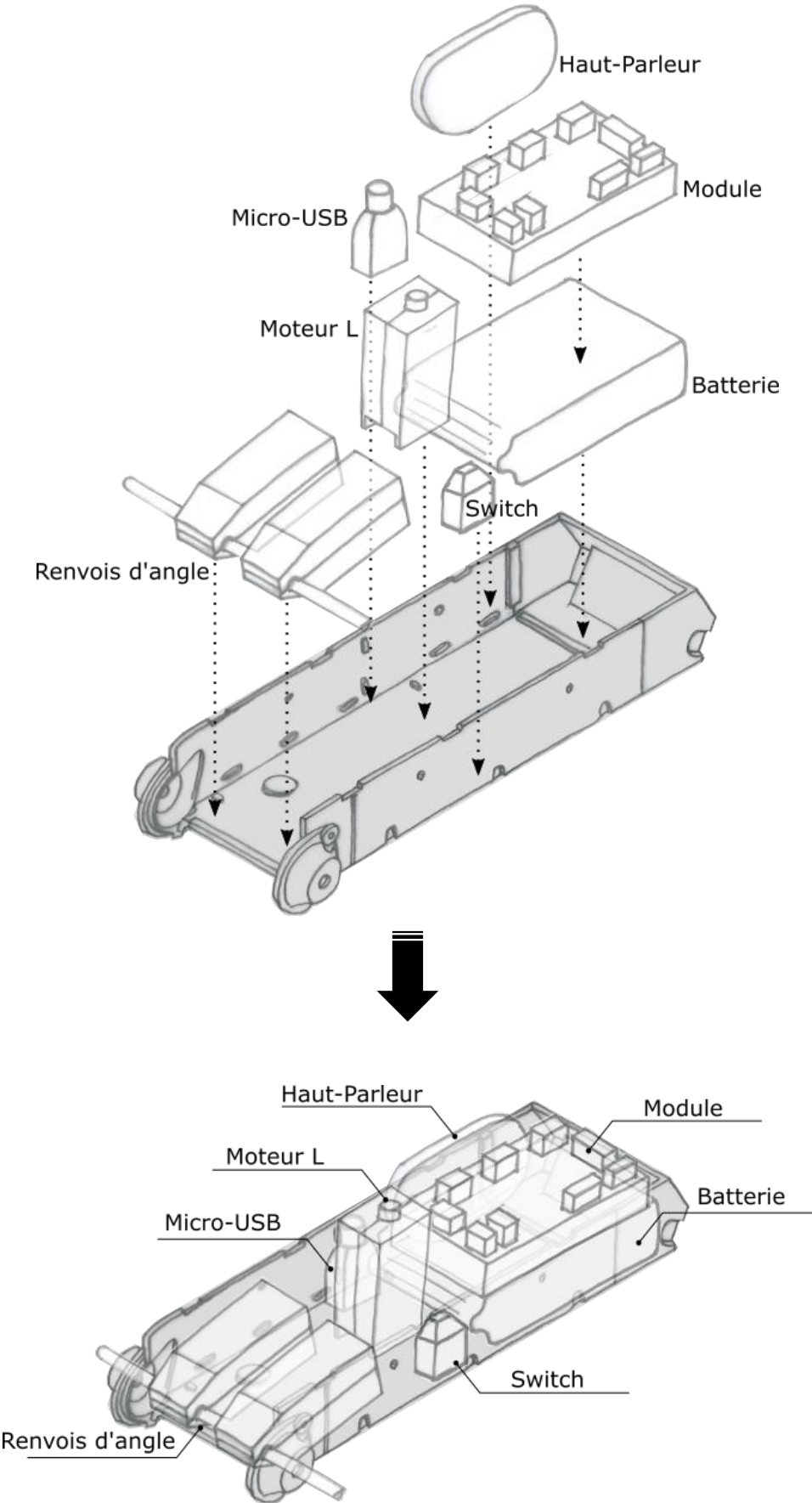
Avant de commencer le montage, **définir le positionnement de chaque élément** du kit MTM **ainsi que les passages des différents câbles et connecteurs.**

Eventuellement, faire un schéma qui permettra de visualiser l'ensemble et auquel on pourra se référer durant le montage.

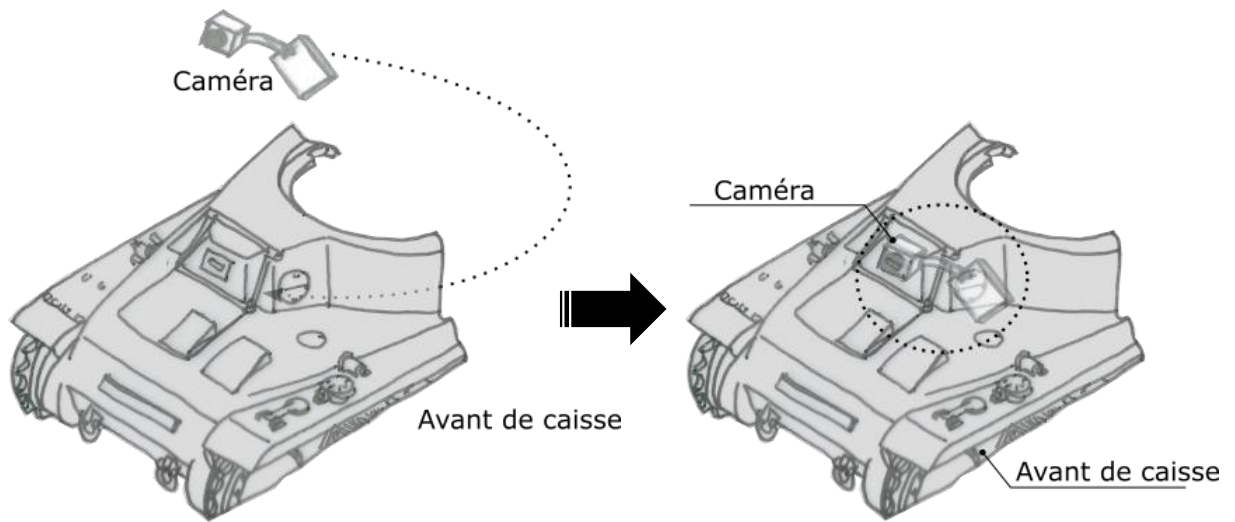
INDEX

	Page
Avant de commencer...	1
Schéma général	2
Schéma Caméra	3
Schéma tourelle	3
1 Train de roulement et propulsion	4 - 7
2 Tourelle	8 - 16
A) Caméra	8
B) Rotation de la tourelle (Moteur L)	10
C) Hausse canon (Servo)	13
3 Assemblage de l'ensemble	17

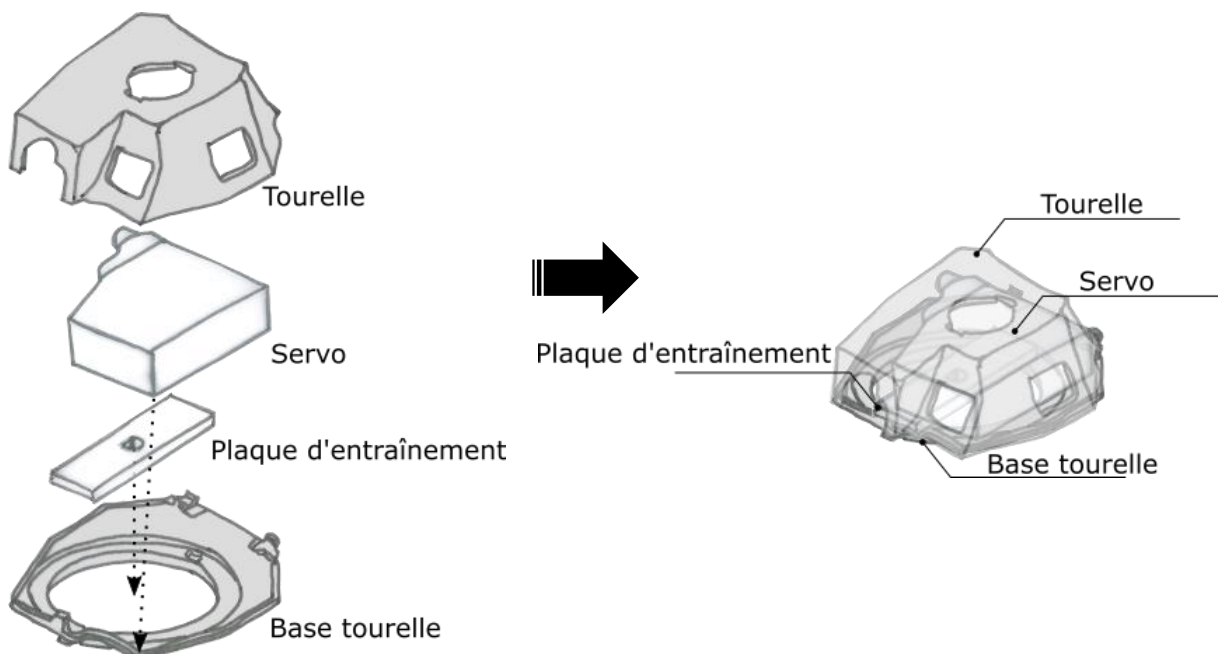
SCHEMA GENERAL



SCHEMA CAMERA

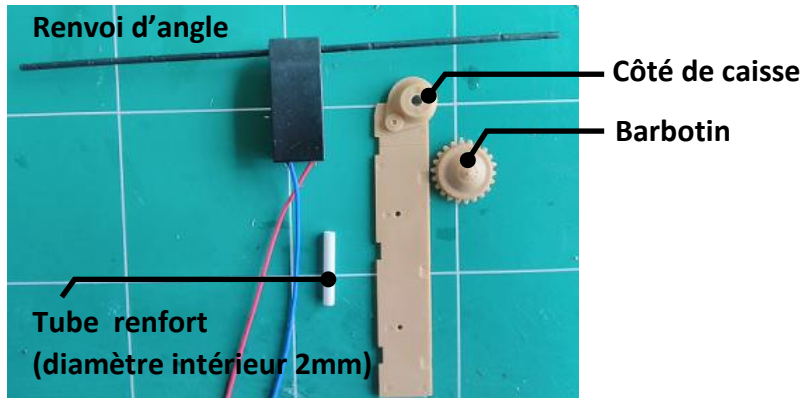


SCHEMA TOURELLE

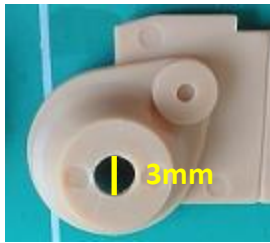


1. TRAIN DE ROULEMENT ET PROPULSION

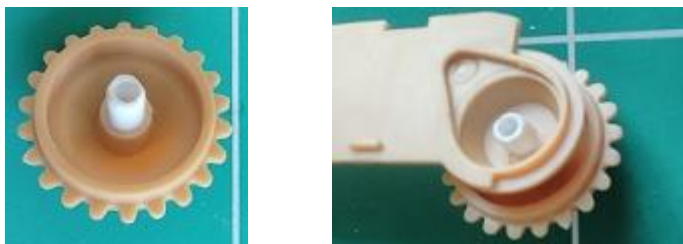
Rassembler les différentes pièces nécessaires à la mise en place de la propulsion.



Si nécessaire, repercer le passage de l'arbre moteur pour que le tube renfort coulisse sans effort.



Positionner le tube renfort dans le barbotin et mesurer la longueur nécessaire afin qu'il affleure l'intérieur du côté de caisse. Couper le tube et le coller dans le barbotin.



Couper l'arbre du « Renvoi d'angle » de façon que le boîtier soit plaqué contre le côté de caisse lorsque l'arbre est inséré dans le tube renfort du barbotin.

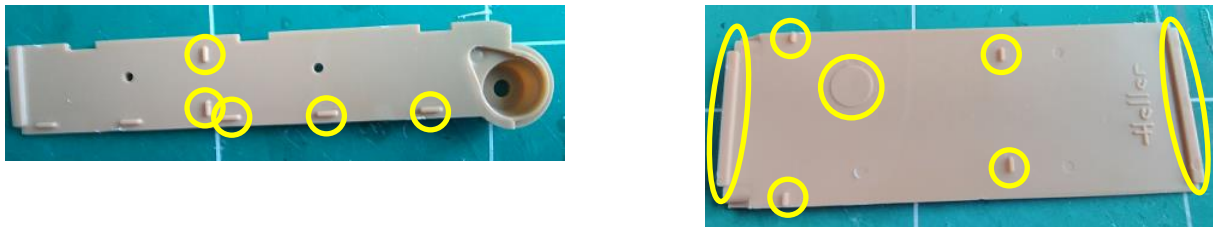
La mise en place permet de voir que le boîtier ne permet pas la mise en place du fond de caisse.



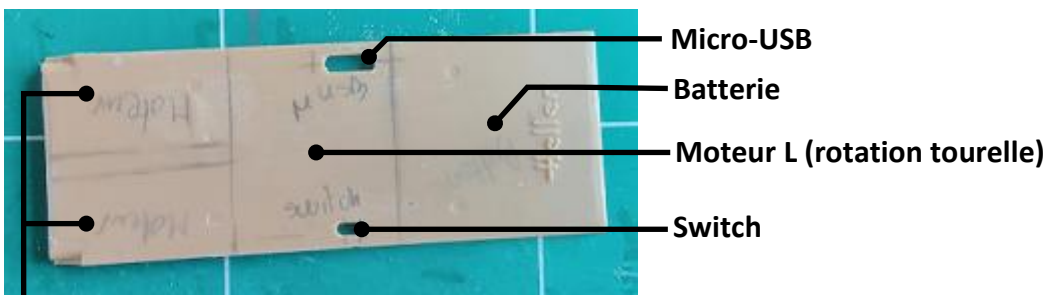
Limer le fond du boîtier du « Renvoi d'angle » pour permettre le positionnement du fond de caisse.



Sur le fond et les côtés de caisse, rasoir toutes les surépaisseurs gênant le bon positionnement de tous les éléments.

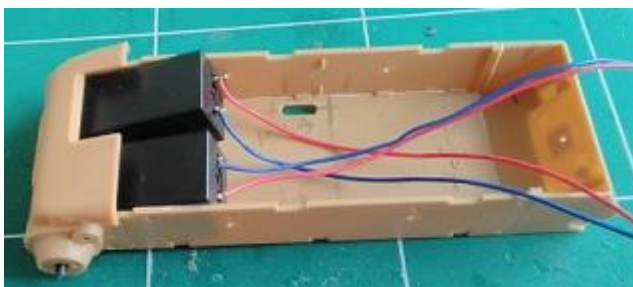


Sur la plaque de fond, positionner les différents éléments et faire les découpes pour le passage du Switch et du Micro-USB (le Switch doit être au plus près de la batterie pour laisser de la place au module caméra installé plus tard).

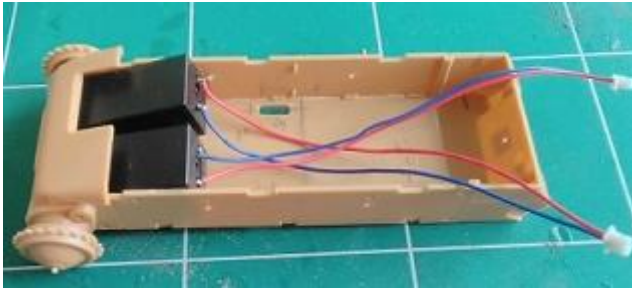


Renvois d'angle (propulsion)

Assembler la caisse en intégrant les renvois d'angles sans les coller.

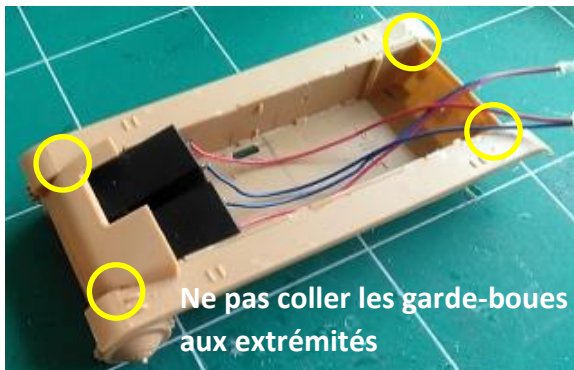


Positionner les barbotins sur les arbres des renvois d'angle (ne pas les coller).

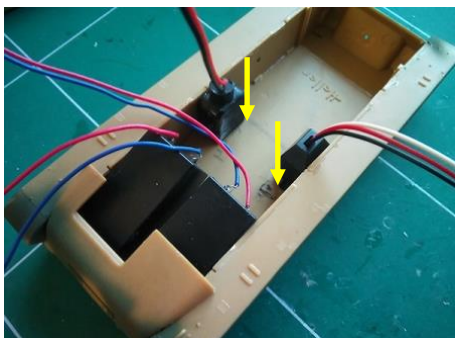


S'assurer du bon positionnement des barbotins par rapport à la caisse et coller les boîtiers des renvois d'angle. Coller les garde-boues sur la longueur mais pas aux extrémités (il faudra auparavant vérifier le passage des chenilles entre les garde-boues et les barbotins).

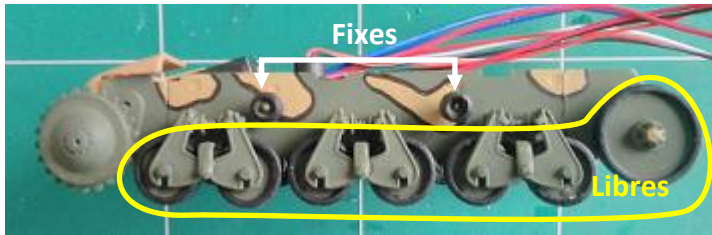
Coller ensuite les barbotins sur les arbres des renvois d'angle (mettre un peu de graisse neutre aux points de contact entre la caisse et le barbotin).



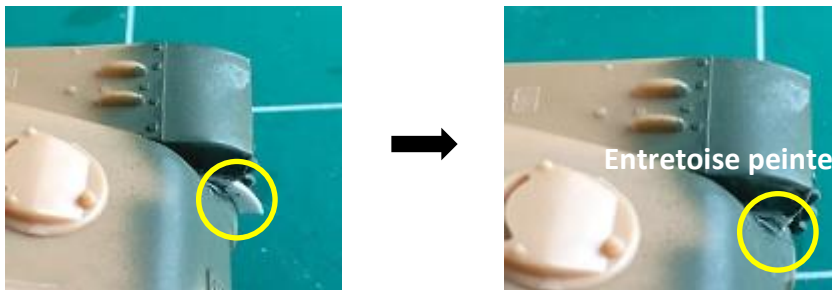
Coller le Switch et le Micro-USB.



Monter le train de roulement en laissant les roues libres (à l'exception des galets de retour, trop petits sur ce modèle, et qui sont fixe) – mettre une fine couche de graisse sur les axes des roues.



Tester le bon fonctionnement de l'ensemble avec les chenilles. Si les chenilles frottent sur les garde-boues, relever ceux-ci aux extrémités à l'aide d'une petite entretoise découpés dans une feuille de plastique (1mm < épaisseur < 0.75mm).

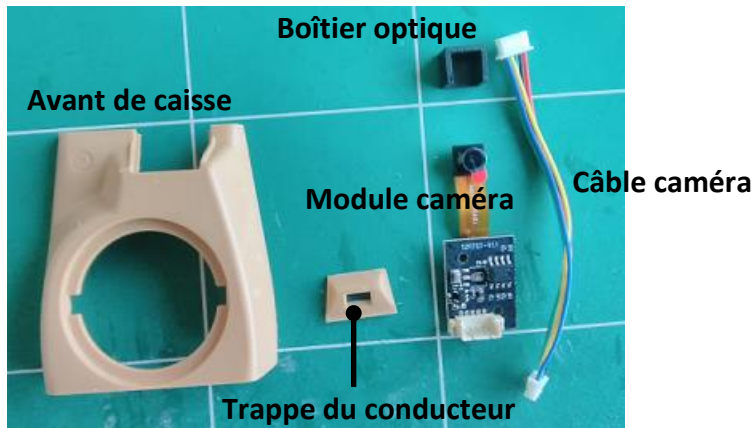


2. TOURELLE

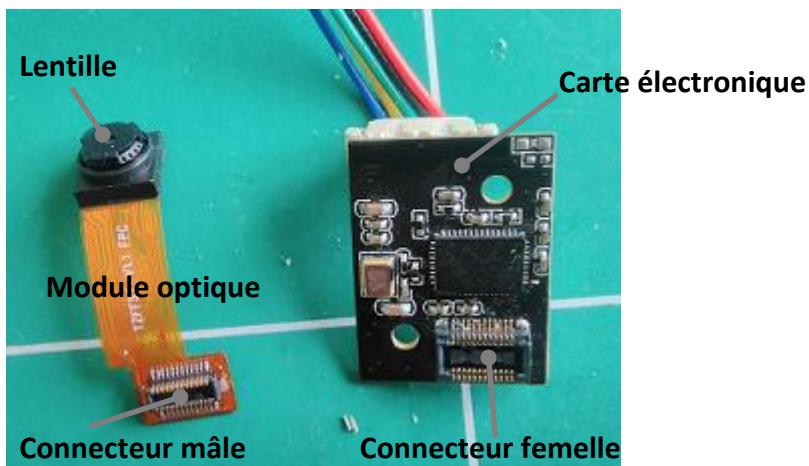
A) Caméra

La tourelle étant trop petite pour accueillir le servo et la caméra, la caméra sera montée à la place du conducteur.

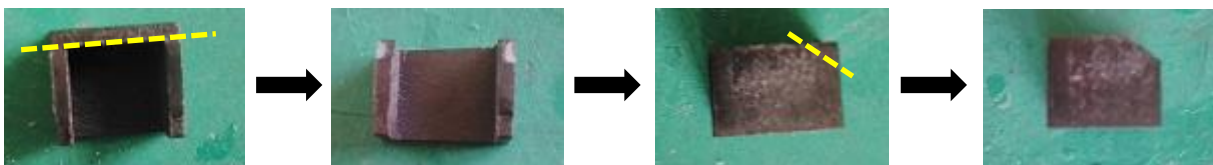
Regrouper les éléments nécessaires à cette étape (trappe du conducteur, avant de caisse, caméra, Câble caméra).



La manipulation du module caméra étant délicate, il est possible de déconnecter le module optique de la carte électronique (procéder minutieusement, les deux éléments sont fragiles).



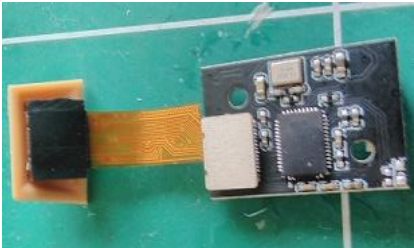
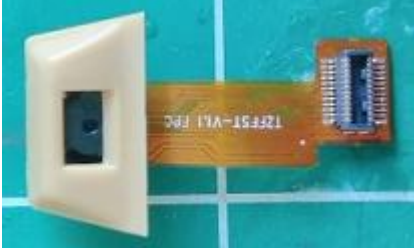
Découper le boîtier caméra pour qu'il épouse la forme de la trappe du conducteur.



Insérer le module optique dans le boîtier optique.

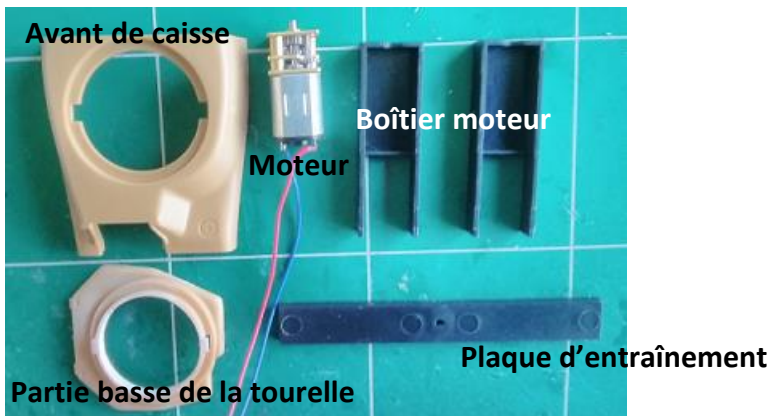


Positionner et coller le boîtier et le module optique sur la trappe conducteur.



B) Rotation de la tourelle (Moteur L)

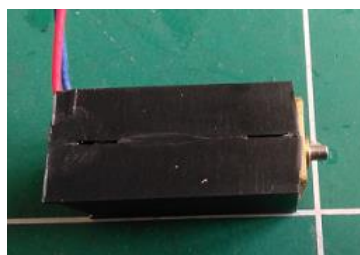
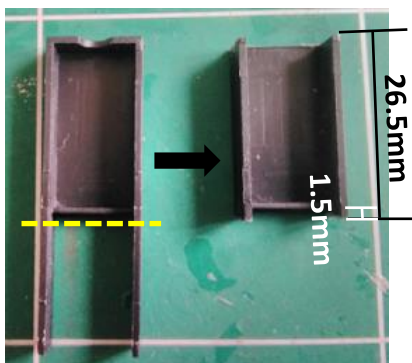
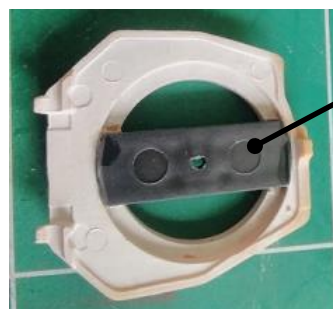
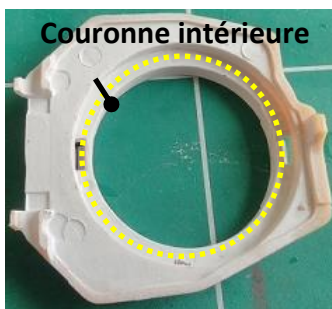
Regrouper les éléments nécessaires à cette étape (partie basse de la tourelle, Moteur L, avant de caisse).



Positionner la partie haute de la caisse sur la partie basse afin de mesurer la hauteur entre la base de la tourelle et le plancher de la caisse.

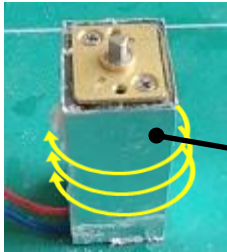
La hauteur de la caisse (~26mm) ne permet pas de loger le moteur avec son boîtier.

La plaque d'entraînement est donc surélevée d'un millimètre puis collée sur la couronne intérieure de la partie basse de la tourelle et le boîtier moteur est découpé pour pouvoir être logé sous la tourelle. (Conserver le morceau coupé de la plaque d'entraînement.)



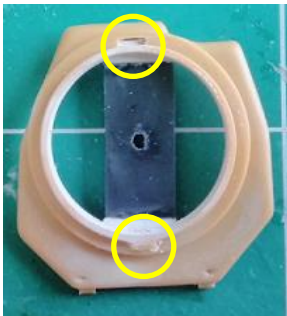
Vérifier sur le modèle que le boîtier s'insère bien sous la plaque d'entraînement (il ne doit pas frotter mais être « à toucher »).

Sur les modèles avec option caméra, il est préférable d'entourer le boîtier du Moteur L de feuilles d'aluminium (il suffit de couper des bandes de ruban aluminium alimentaire et de les coller avec de la colle cyanoacrylate). Ceci aura pour effet de limiter les ondes parasites émises par le moteur et permettra d'éviter une dégradation de l'image de la caméra.



Feuille aluminium collée en 3 épaisseurs

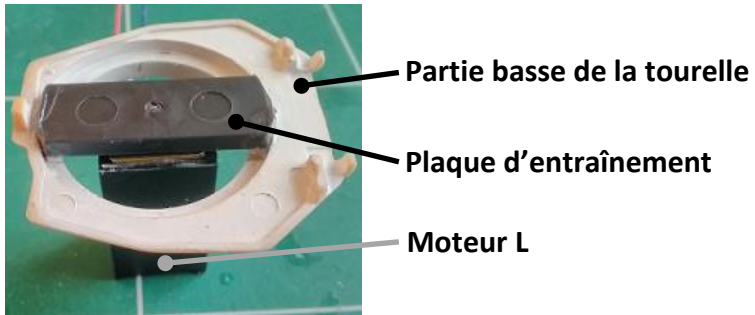
Sur la couronne extérieure de la partie basse de la tourelle, couper un des ergots de maintien.



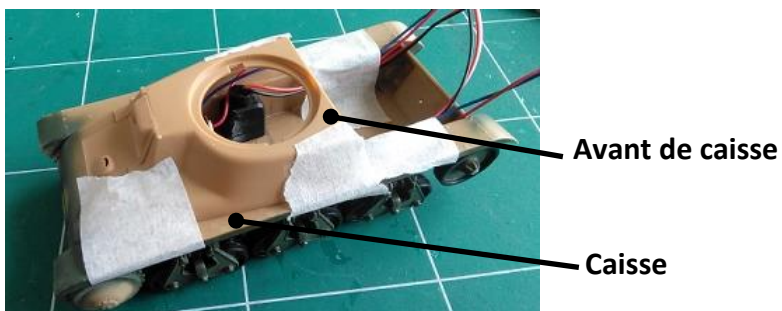
Réaliser une butée avec une partie de la plaque d'entraînement coupée auparavant. Coller cette butée sur la couronne intérieure du haut de caisse du modèle. Elle servira à bloquer en rotation la tourelle (et évitera que les câbles du servo soient arrachés en cas de rotation trop importante).



Insérer l'arbre moteur dans le « D » de la plaque d'entraînement de la partie basse de la tourelle.



Placer et maintenir en position sans le coller l'avant de caisse sur la caisse.

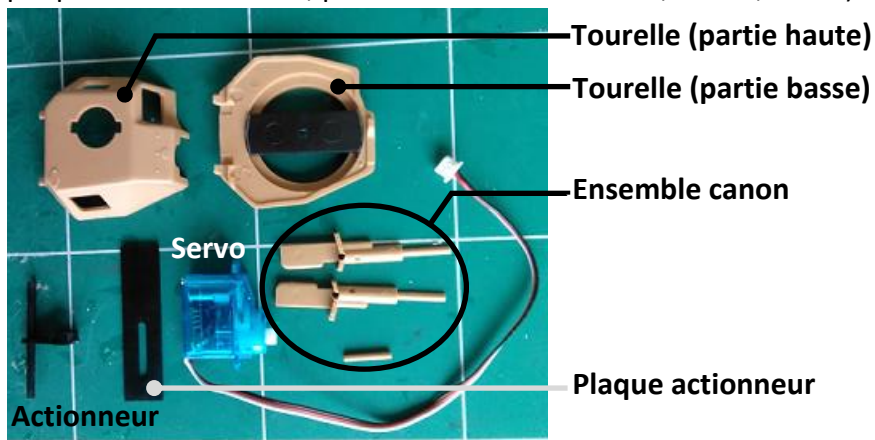


Positionner la partie basse de la tourelle et le Moteur L sur la caisse. Coller le boîtier moteur sur le plancher du véhicule. Veiller particulièrement au bon positionnement de l'ensemble des pièces les unes par rapport aux autres. Attendre que la colle soit bien sèche avant de tester l'ensemble.



C) Hausse canon (Servo)

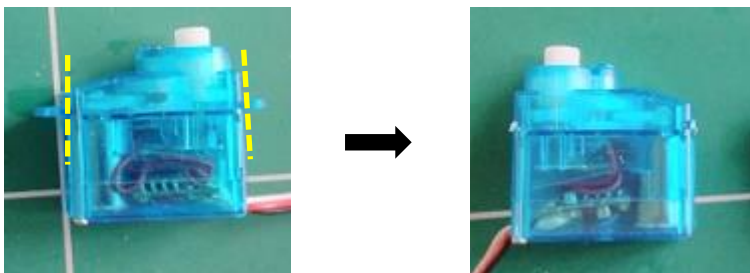
Rassembler les éléments nécessaires à cette étape (partie basse de la tourelle équipée de la plaque d'entraînement, partie haute de la tourelle, canon, Servo).



Pour profiter de la partie la plus large de la tourelle, le Servo sera placé sur la plaque d'entraînement de la partie basse de la tourelle.



Couper les pattes de fixation du servomoteur.



Prépositionner le canon et le servo dans la partie supérieure de la tourelle afin de visualiser les découpes à effectuer sur le canon.

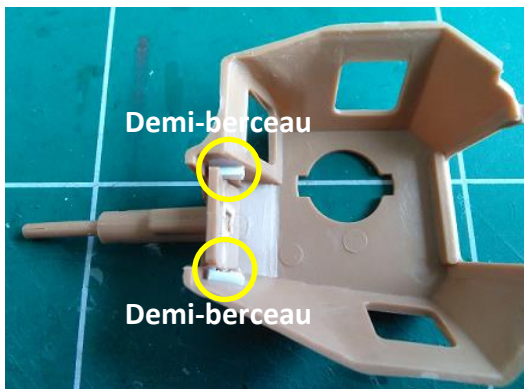
Couper la partie intérieure du canon pour pouvoir positionner le Servo correctement.



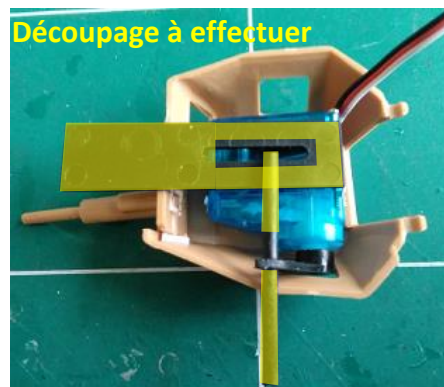
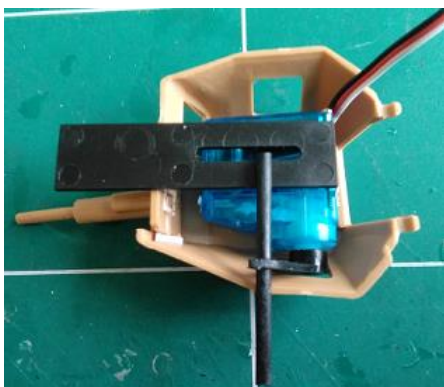
Dans une feuille de plastique (épaisseur ~1mm), faire deux demi-berceaux pour maintenir le canon en position dans la partie haute de la tourelle.



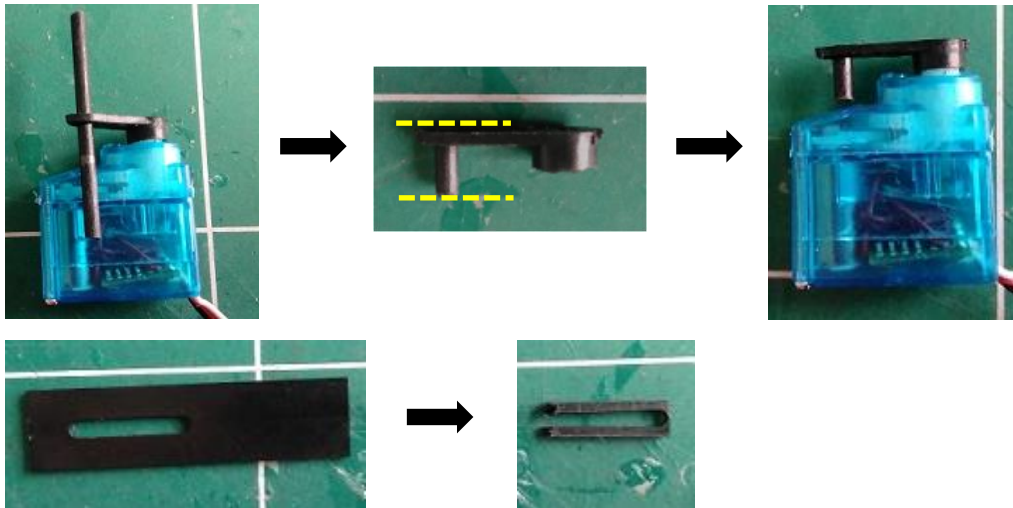
Placer le canon dans la partie haute de la tourelle et coller les deux demi-berceaux (mettre un peu de graisse neutre sur l'axe pour éviter de coller le canon en même temps que les demi-berceaux).



Placer le servomoteur, l'actionneur et la plaque actionneur en position. Relever les découpes à effectuer sur l'actionneur et la plaque actionneur.



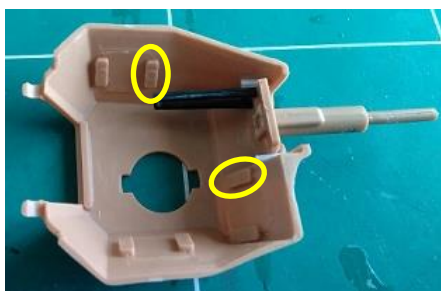
Couper l'actionneur et la plaque actionneur.



Coller la plaque actionneur sur le canon.

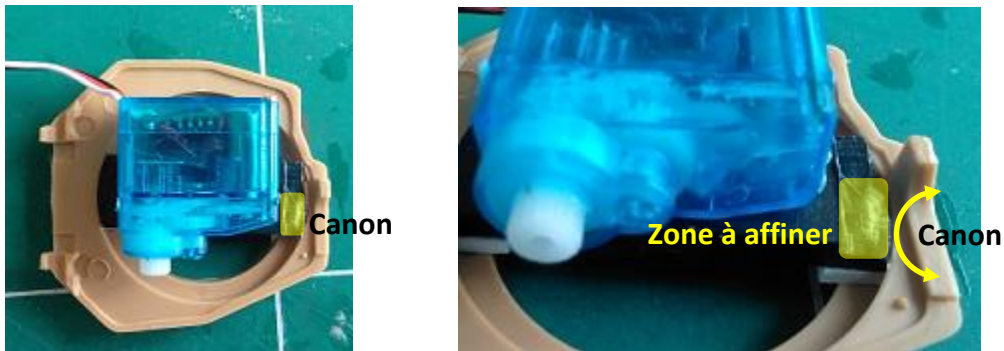


Coller les trappes à l'intérieur de la tourelle et araser toutes les surépaisseurs gênant la mise en place du Servo.



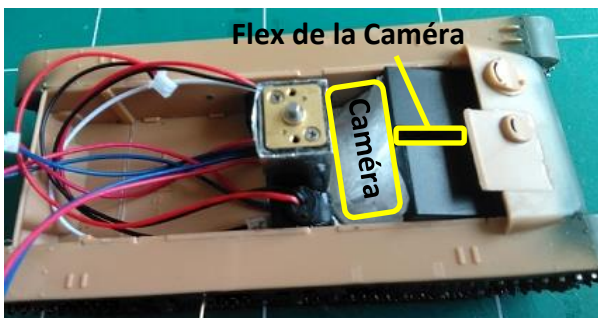
Positionner et coller le Servo sur la plaque d'entraînement de la partie basse de la tourelle (vérifier le bon positionnement du Servo par rapport à la partie haute de la tourelle).

L'extrémité de la plaque d'entraînement gêne le mouvement du canon, affiner de façon à ce que la plaque soit sur le même plan que la partie basse de la tourelle.

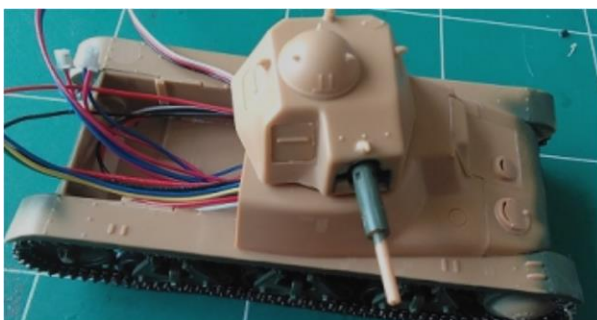


Assembler la tourelle. Avant de coller, tester le débattement du canon à l'aide de l'application MTM Dynamic.

La Caméra est logée entre les Renvois d'angle et le Moteur L. Son positionnement est assez délicat, attention à ne pas endommager le flex de la Caméra à cette étape.

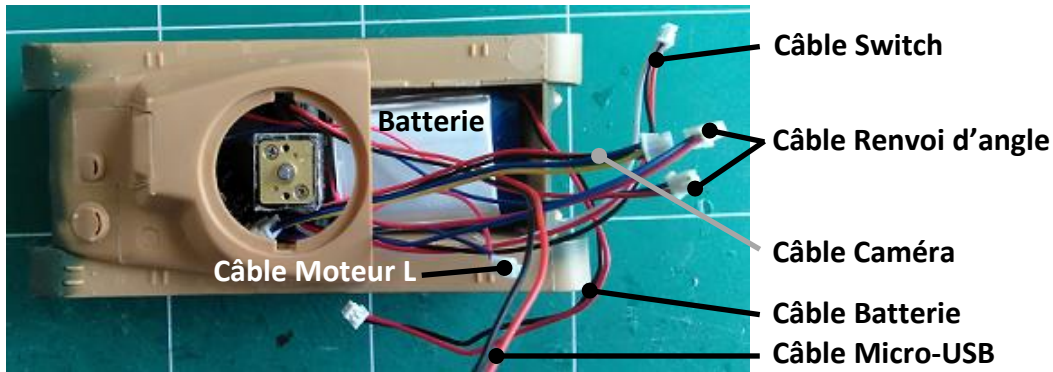


Monter l'avant de caisse équipé de la Caméra et de son câble sur la caisse du modèle. Pour assurer le bon positionnement de l'avant de caisse par rapport à la caisse, monter la tourelle. De cette façon, l'ensemble sera parfaitement centré. Coller l'avant de caisse.



3. ASSEMBLAGE DE L'ENSEMBLE

A la place du compartiment moteur, placer la Batterie (la maintenir en position sur le fond de caisse avec de l'adhésif double face). Ramener tous les câbles vers l'arrière (câbles moteurs propulsion (Renvoi d'angle), câbles moteur rotation tourelle (Moteur L), câbles Caméra, câbles Switch, câbles Micro USB)



Sur la Batterie, placer le Module (la taille de ce modèle ne permet pas l'utilisation du boîtier plastique du Module, le Module sera donc utilisé sans celui-ci – attention cependant à bien placer l'entretoise plastique entre les deux cartes du Module).

Placer le haut-parleur sur le côté du Module. Connecter l'ensemble des câbles au Module.



Finir l'assemblage du modèle.