

## EXEMPLE D'INTEGRATION

### Avion 1/48<sup>ème</sup> (Mosquito)

---

Les éléments MTM utilisés dans cet exemple :

<b>1 x Kit Static+ 200mm</b>	1 x Module : 1 x Carte mère, 1 x Carte fille Static+, 1 x Switch, 1 x Micro-USB 1 x Moteur S 1 x Haut-parleur 1 x Faisceau 5LED : Rouge/Vert/Blanc-Blanc/Blanc 1 x Ensemble Fibres optiques
Options	<b>1 x Moteur S 150mm</b> <b>1 x Faisceau 4LED : Blanc/Blanc-Blanc/Blanc 150mm</b>

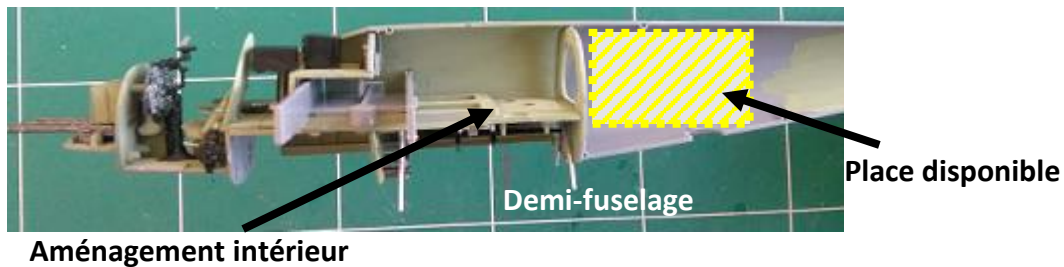
## INDEX

	Page
Avant de commencer...	2
1 Hélices	3 - 5
2 Eclairage	6 - 10
• Schéma attribution LED	6
A) Préparation des LED	6 - 7
A-1 : Feux de navigation et feu de formation	6
A-2 : Feux d'atterrissage et éclairage cockpit	7
B) Préparation des pièces plastiques et installation des LED	8 - 10
B-1 : Feux de navigation et feu de formation	8
B-2 : Feux d'atterrissage	9
B-3 : Eclairage cockpit	10
3 Module électronique et assemblage de l'ensemble	11 -12
4 Passage des câbles d'alimentation dans le train d'atterrissage	13
5 Photos de la maquette finie	14

## AVANT DE COMMENCER...

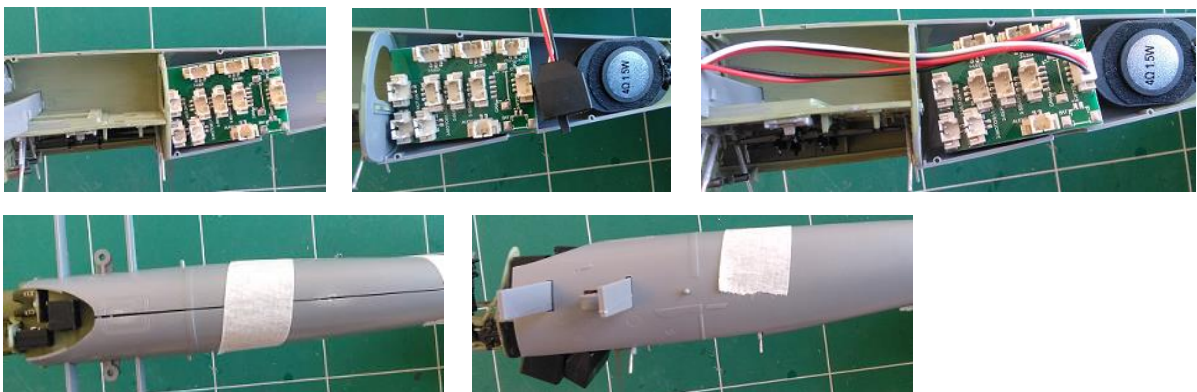
...définir le positionnement de chaque élément du kit MTM ainsi que les passages des différents câbles et connecteurs.

Je veux monter ce Mosquito en configuration bombes + roquettes avec trappe à bombes ouverte. Pour vérifier la place dont je dispose réellement, je commence par monter l'aménagement intérieur du modèle et je le positionne dans un demi-fuselage.



La place est juste assez importante pour accueillir les cartes électroniques mais sans le boîtier plastique. Je ne vais donc pas utiliser le boîtier plastique sur ce modèle (**attention, il faut toujours monter l'entretoise entre les deux cartes même si on n'utilise pas le boîtier**). Il est toujours préférable d'utiliser le boîtier plastique pour protéger les cartes électroniques mais pour les modèles où l'on ne peut qu'insérer les cartes mais pas le boîtier, il est possible de s'en passer en prenant quelques précautions supplémentaires :

- Toujours positionner **l'entretoise entre les deux cartes**.
- Vérifier que **l'espace** est suffisant pour les cartes mais aussi **pour les connecteurs et les câbles** que la carte fille doit accueillir (surépaisseur d'environ deux millimètres).
- Faire un **pré-assemblage** avec tous les éléments avant de définir la place de chaque élément.



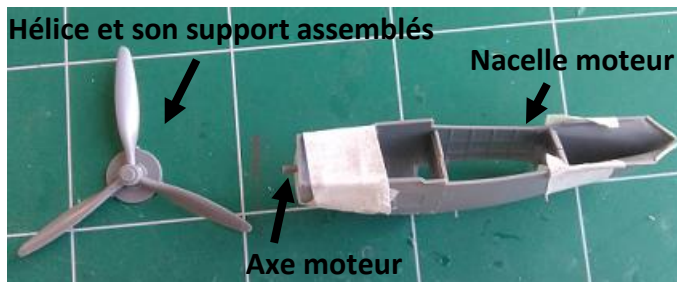
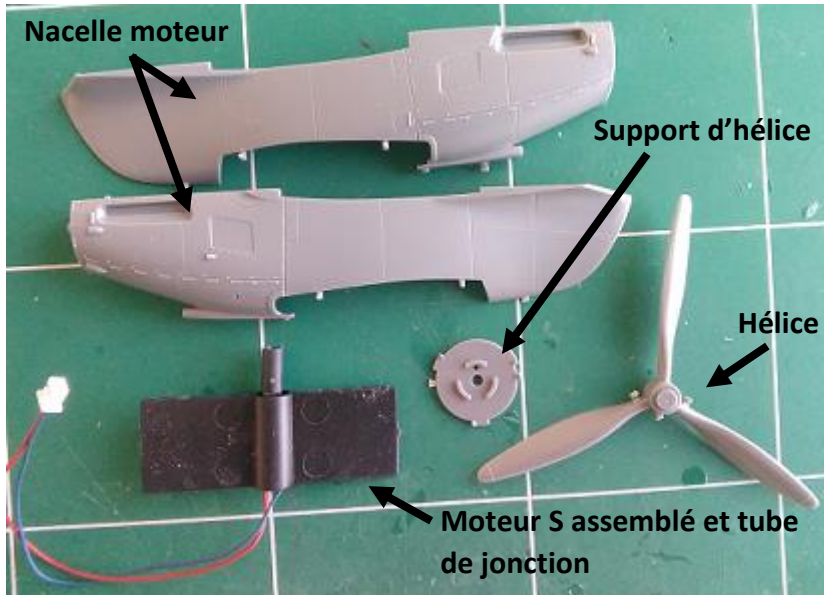
Le module électronique étant placé à l'intérieur du modèle, il n'y aura que les deux câbles d'alimentation avec leur connecteur micro-USB qui devront sortir.

Pour ne pas dénaturer le modèle, ces câbles sortiront par les trains d'atterrissage (chaque câble peut en l'occurrence être assimilé aux câbles hydrauliques du circuit de freinage).

Eventuellement, faire un schéma du montage des éléments dans le modèle, ce qui permettra de visualiser l'ensemble. On pourra se référer à ce schéma durant le montage.

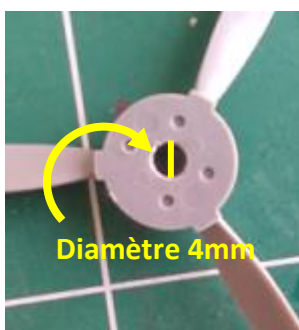
## 1. HELICES

Regrouper les éléments nécessaires au montage des hélices (Moteur S assemblé et tube de jonction, nacelle moteur, hélice et support d'hélice).

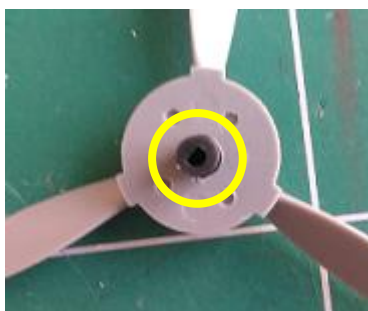


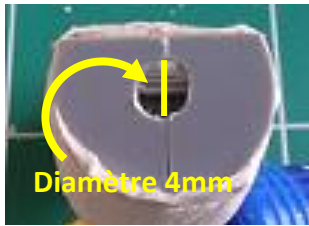
Assembler l'hélice et son support. Ne pas mettre la bague prévue sur ce modèle (polycap).

Pré-assembler les deux demi-nacelle moteur et les maintenir en position.



Percer le support d'hélice pour permettre le passage du tube de jonction du Moteur S (D : 4mm).

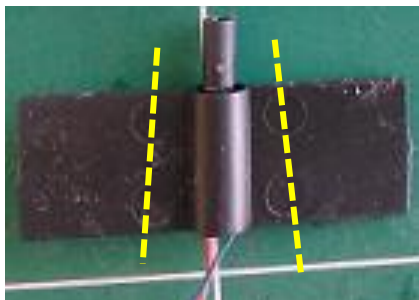




Couper l'axe moteur sur la nacelle et percer (D : 4mm) pour le passage du tube de jonction.

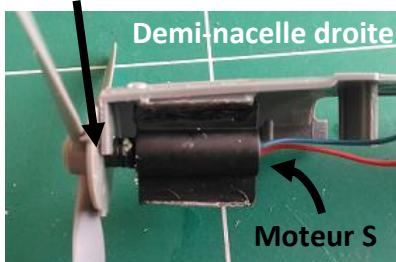


Vérifier le bon passage du tube de jonction.



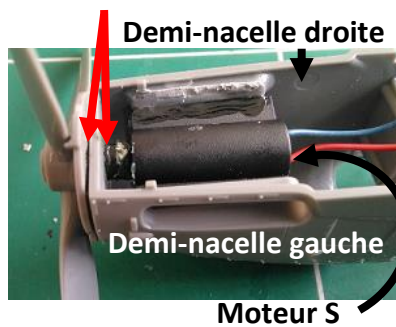
Couper les oreilles de fixation du Moteur S aux dimensions requise pour pouvoir le coller dans la nacelle.

**Ensemble hélice-tube de jonction**



Positionner le moteur équipé du tube de jonction et de l'hélice dans une demi-nacelle.

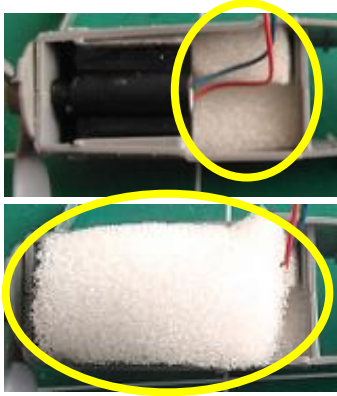
**Graisse neutre**



Placer l'autre demi-nacelle, la maintenir en position (sans la coller).

Mettre de la graisse neutre aux points de contact entre les surfaces.

Coller le boîtier micromoteur sur une demi-nacelle.



Il est possible d'insérer un isolant phonique (type mousse ou polystyrène) autour du moteur afin de minimiser les bruits parasites.

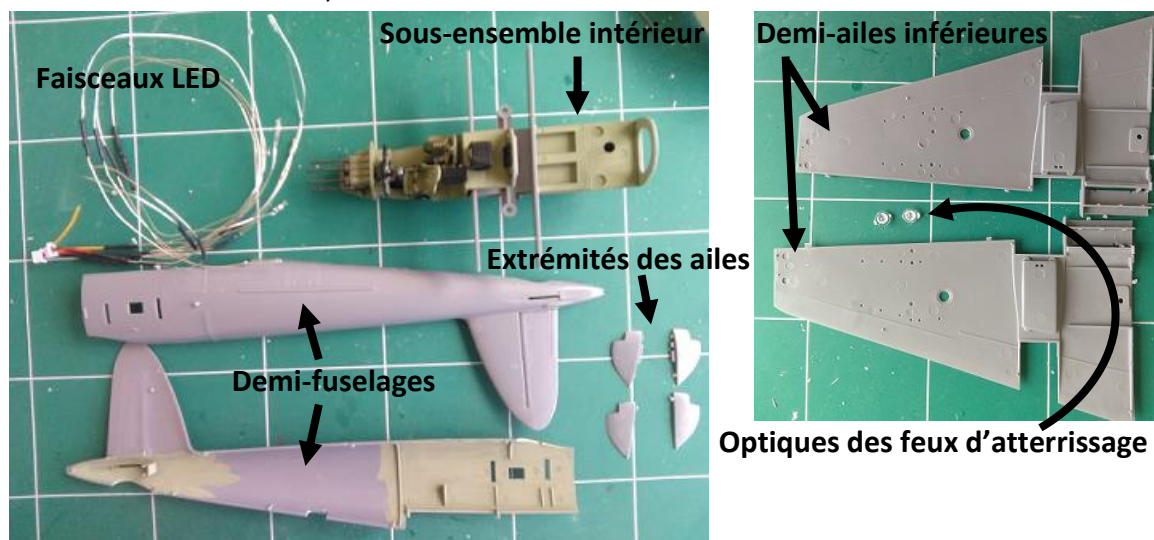
Attention cependant à ne pas gêner la rotation de l'axe moteur.

Coller les demi-nacelles.

Tester le bon fonctionnement de l'ensemble en branchant chacun des ensemble moteur sur le module électronique et en les faisant fonctionner avec l'application.

## 2. ECLAIRAGES

Regrouper les éléments nécessaires au montage des LED (Faisceau 5LED Rouge/Vert/Blanc-Blanc/Blanc, Faisceau 4LED Blanc/Blanc-Blanc/Blanc), 2 demi-ailerons supérieures et inférieures (extrémités), 2 demi-ailerons inférieures, optiques des feux d'atterrissage, 2 demi-fuselages, sous-ensemble intérieur).



Pour cet appareil, je répartiss les LED comme ci-dessous :

Faisceau	Canal	LED	Attribution
1	1	Rouge	Feu de navigation bâbord
		Vert	Feu de navigation tribord
		Blanc	Feu de navigation arrière
	2	Blanc	Eclairage cockpit (pilote)
		Blanc	Eclairage cockpit (navigateur)
2	1	Blanc	Feu de formation arrière
		Blanc	Non utilisée (à couper)
	2	Blanc	Feu d'atterrissage bâbord
		Blanc	Feu d'atterrissage tribord

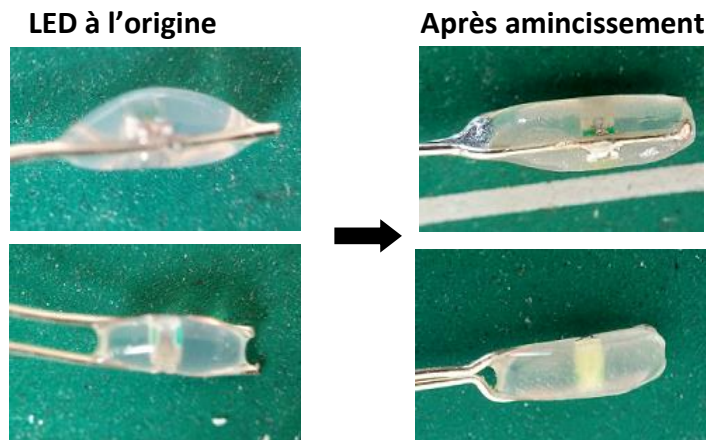
### A) Préparation des LED

#### A-1 : Feux de navigation (ailerons et arrière) et feu de formation arrière

Pour les feux de navigation et le feu de formation arrière, deux solutions sont possibles : utiliser le kit fibre optique (plus facile d'utilisation) ou insérer les LED directement (un peu plus de travail et plus minutieux : les pièces plastique et les LED doivent être affinées à l'extrême).

Je choisis cette deuxième solution (pour les personnes préférant la solution fibre optique, se reporter au montage du LeO 451 ou du Mirage 2000 pour des exemples de montage de fibre optique).

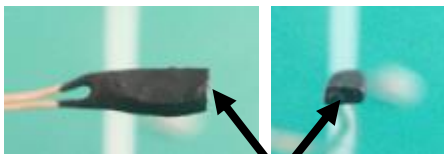
Pour les feux de navigation et le feu de formation (rouge – vert – blanc, blanc x 1) qui sont logés à l'extrémité des ailes et dans la queue, il est nécessaire d'affiner la goutte de résine protégeant la LED au moyen d'un scalpel et/ou d'une lime douce. Attention, procéder très délicatement afin de n'endommager ni la LED ni les câbles d'alimentation.



• **Feux de navigation implantés dans les ailes :**



Couper l'extrémité de la goutte amincie.



Ne pas peindre l'extrémité

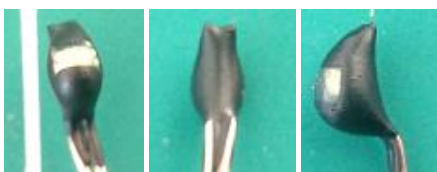
Peindre la goutte de résine en noir **sans masquer l'extrémité** pour permettre la diffusion de la lumière.

• **Feu de navigation et feu de formation arrière :**



Ne pas couper l'extrémité de la goutte et laisser un segment de la LED non peint : il représentera l'optique du feu.

**A-2 : Feux d'atterrissage et éclairage cockpit**

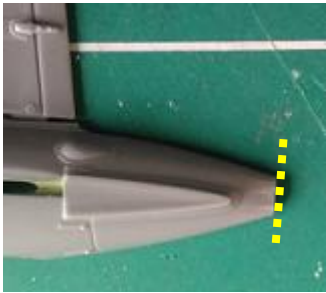


Afin d'éviter une trop forte diffusion de la lumière (et/ou une trop forte luminosité), peindre la goutte de résine protégeant la LED. (Inutile d'amincir ces LED.)

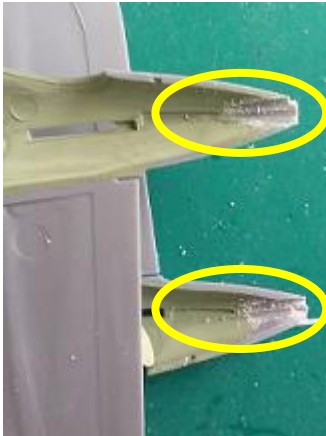
## B) Préparation des pièces plastiques et installation des LED

### B-1 : Feux de navigation (ailes et arrière) et feu de formation arrière

---

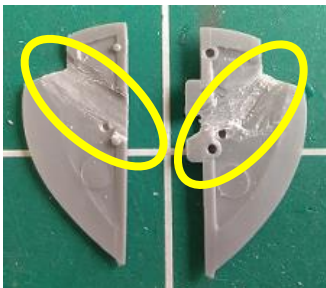


Couper l'extrémité de la queue.



Dans la queue du fuselage, réaliser 2 encoches et 2 rainures correspondant au feu de navigation et au feu de formation.

Peindre le fond des encoches en noir pour éviter toute émission de lumière parasite.



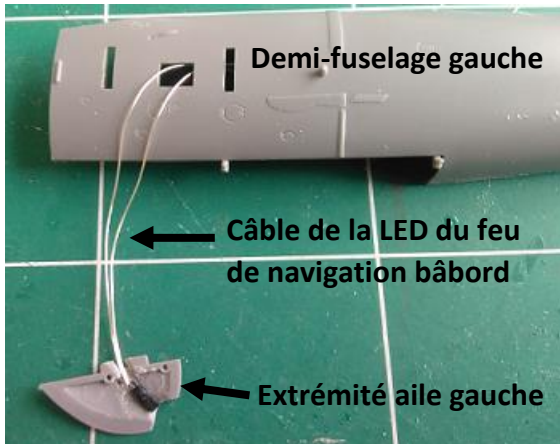
Procéder à la même opération (encoches et rainures) aux extrémités des ailes (inférieures et supérieures) pour le passage des LED.

Peindre le fond des encoches en noir pour éviter toute émission de lumière parasite.



Sur un demi-fuselage, positionner et coller la LED du feu de navigation arrière.





Faire passer les câbles des LED des feux de navigation bâbord et tribord par les demi-fuselages.

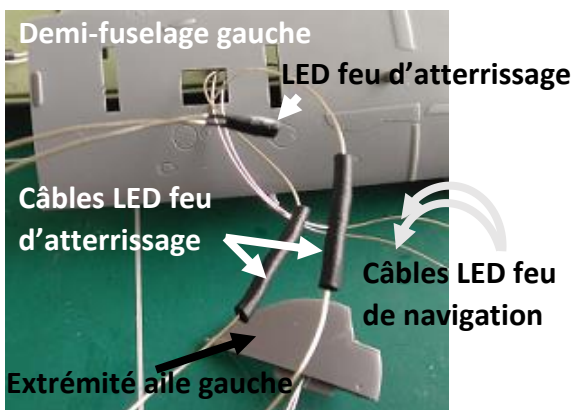


Les positionner et les coller (colle cyanoacrylate).



Positionner et coller le feu de formation.

## B-2 : Feux d'atterrissage



Faire passer les câbles des LED des feux d'atterrissage dans les deux demi-fuselages.



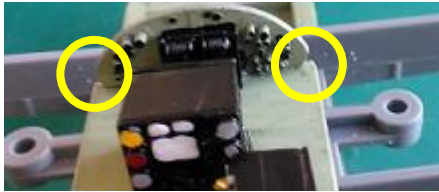
Positionner et coller (colle cyanoacrylate) les LED sur les optiques de feux d'atterrissage.



Coller les optiques des feux d'atterrissage dans leur logement.

### B-3 : Eclairage cockpit

---



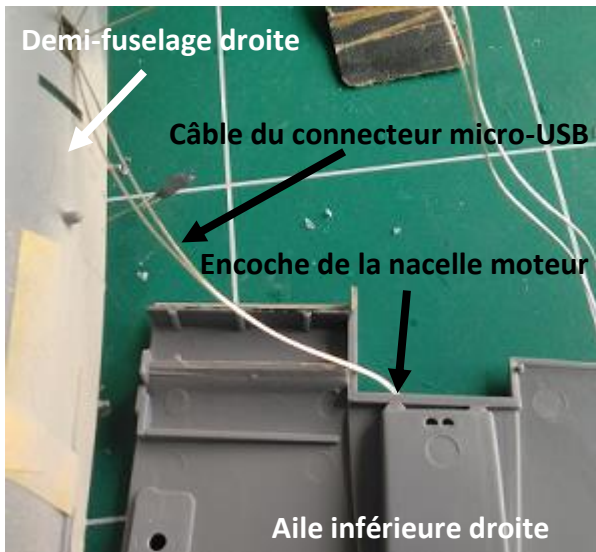
Faire une encoche de chaque côté de la cloison arrière du cockpit pour permettre le passage des câbles des LED.



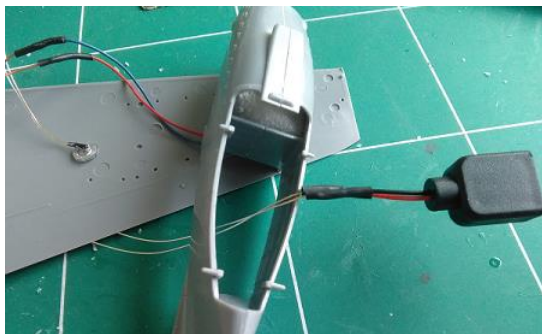
Positionner les LED en faisant passer les câbles le long du fuselage et les coller.



### 3. MODULE ELECTRONIQUE ET ASSEMBLAGE DE L'ENSEMBLE



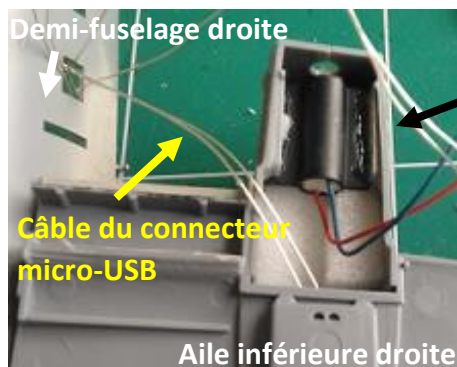
Passer le câble du connecteur micro-USB par le fuselage et le faire passer dans l'encoche prévue pour la nacelle moteur.



Faire ressortir le connecteur micro-USB par la trappe du train d'atterrissage.

Positionner la nacelle moteur sur l'aile inférieure. Un jour permet le passage du câble du connecteur micro-USB.

Vue du dessus :

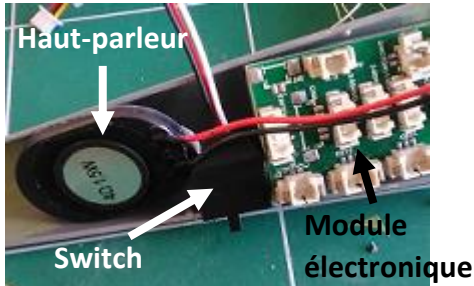


Vue du dessous :



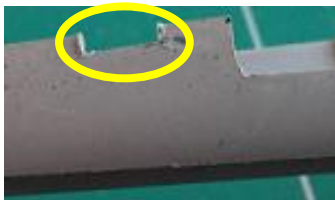


Positionner le module électronique dans le fuselage.

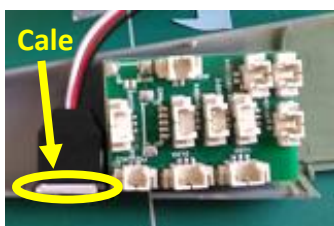
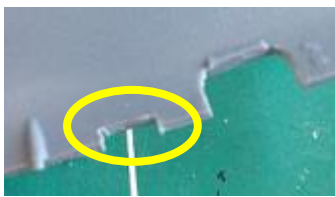


Placer le Switch immédiatement derrière afin de tracer sur les demi-fuselages la découpe à faire pour l'actionneur.

Le Haut-parleur sera logé derrière le Switch.



Découper un embrèvement dans chacun des demi-fuselages afin de laisser passer l'actionneur du Switch.



Positionner et coller le Switch.

(Sur ce modèle, j'ai choisi d'insérer une petite cale de 2mm d'épaisseur entre le Switch et le fuselage afin de diminuer l'impact visuel de l'actionneur.)

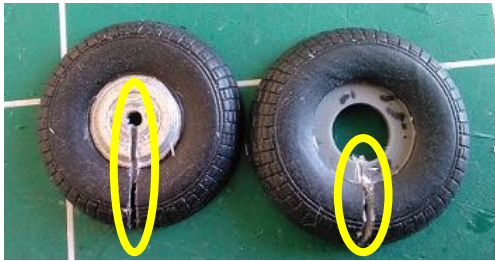


Découper une ouverture au sommet de la cloison ajourée positionnée immédiatement avant le module électronique. Cette ouverture va permettre le passage des différents câbles.

Connecter les différents éléments au module électronique (Switch – Micro-USB – LED – Moteurs) puis finir l'assemblage du modèle. Attention, il est recommandé de faire un montage à blanc du fuselage et de tester l'ensemble des fonctions avant de coller.

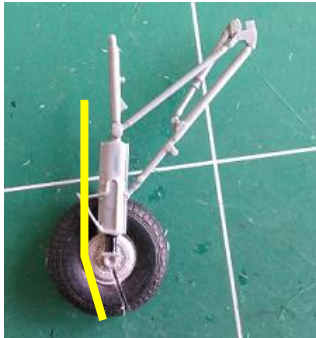
#### 4. PASSAGE DES CABLES D'ALIMENTATION DANS LE TRAIN D'ATTERRISSAGE

---



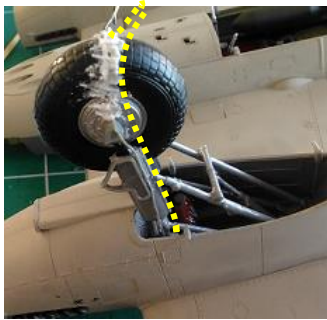
Sur ce modèle, les conduits hydrauliques passent de part et d'autre du train d'atterrissage.

Pratiquer une rainure dans chaque demi-roue (~0.5mm) afin de pouvoir y insérer chaque câble.



Assembler le train d'atterrissage.

La rainure de la roue doit former un angle correspondant à l'inclinaison de l'appareil lorsqu'il est au sol.



Monter le train d'atterrissage dans son logement et masquer la rainure dans laquelle les câbles sont insérés.



Après masquage et peinture.

