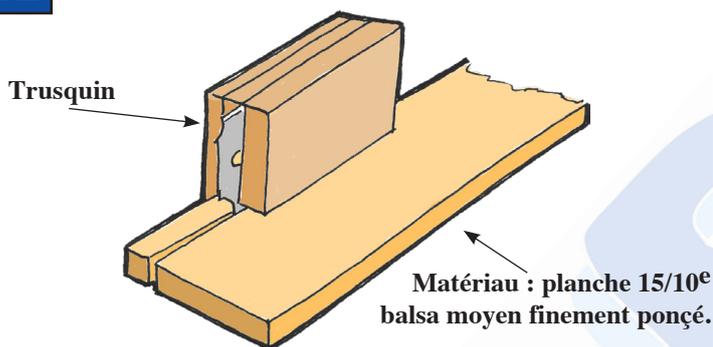


# Corn Flake, vol d'intérieur à moteur élastique - 1/8

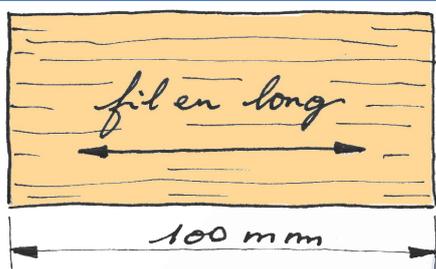
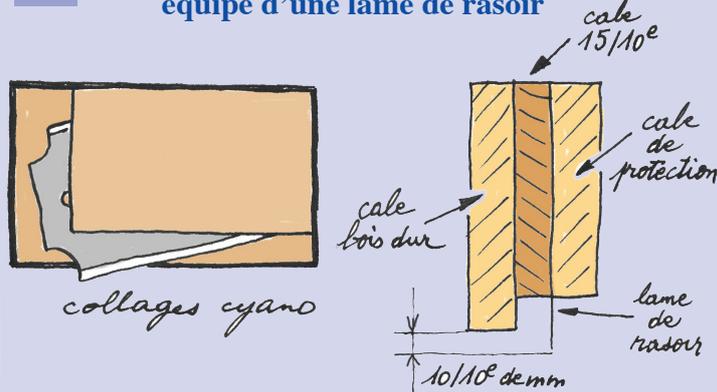
A partir de 12 ans - Plusieurs séances d'une heure - Prix de revient : environ 6 €

## A Construction de l'aile et du stabilo



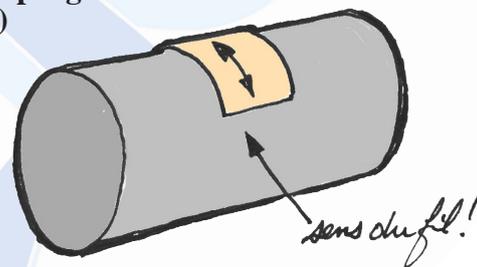
1 Débiter les longerons avec le trusquin.

## Réalisation d'un trusquin équipé d'une lame de rasoir



2 Débiter 1 ou 2 planchettes de 15/10e balsa moyen de 100 mm de long sur la largeur qui reste.

3 Bien les mouiller à l'eau chaude, puis les installer sur un cylindre de diamètre 200 à 250 mm (par exemple grosse boîte de conserves de 5 kg, ou tuyau PVC) et maintenir très serré avec une bande de pansement.

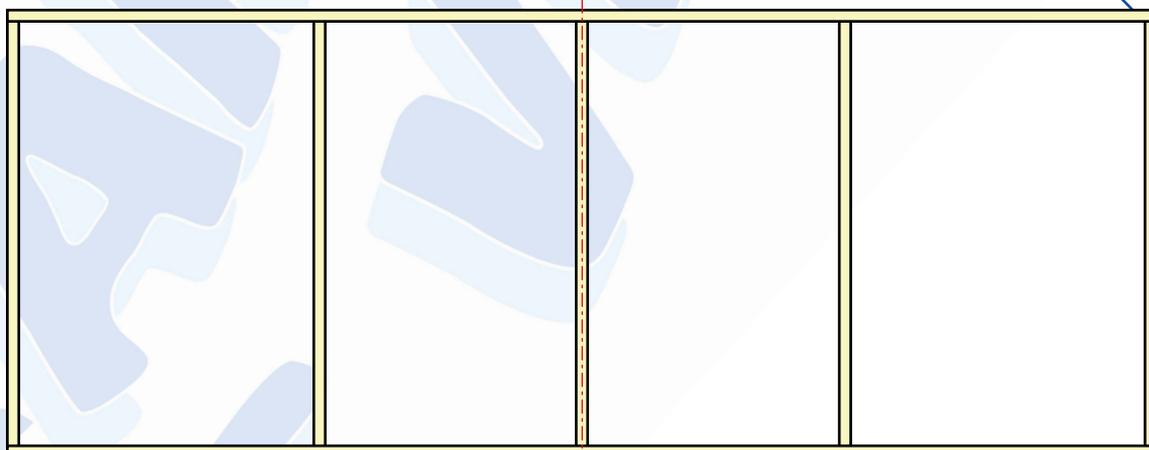


4 Laisser sécher 24 h près du radiateur (ou 1/2 heure dans le four de la cuisine à 180°).

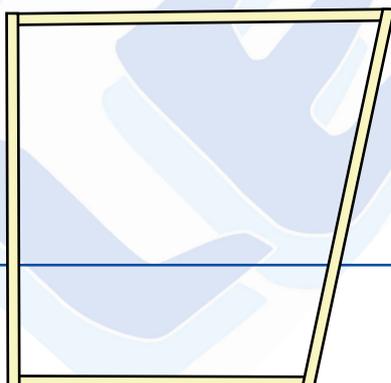
5 À l'aide du trusquin, débiter les nervures (en prévoir une bonne vingtaine !) en s'appuyant sur le cylindre.

6 Monter le stabilo à plat.

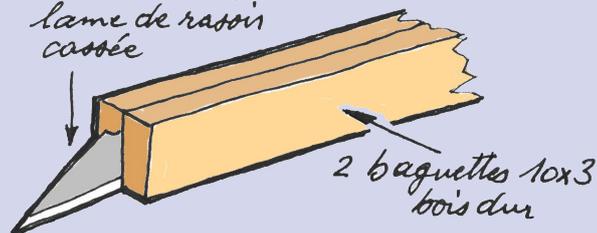
(collage cyano après avoir légèrement humidifié le bois à l'endroit du collage).



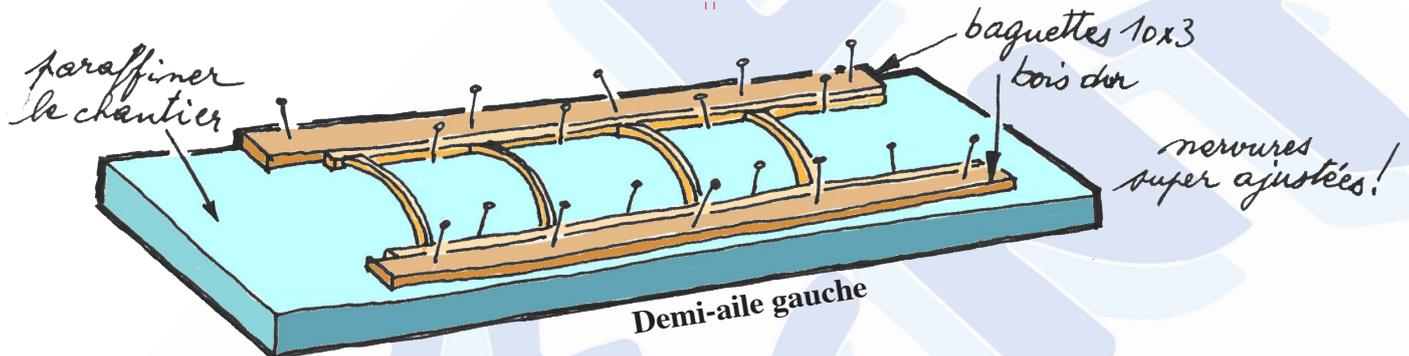
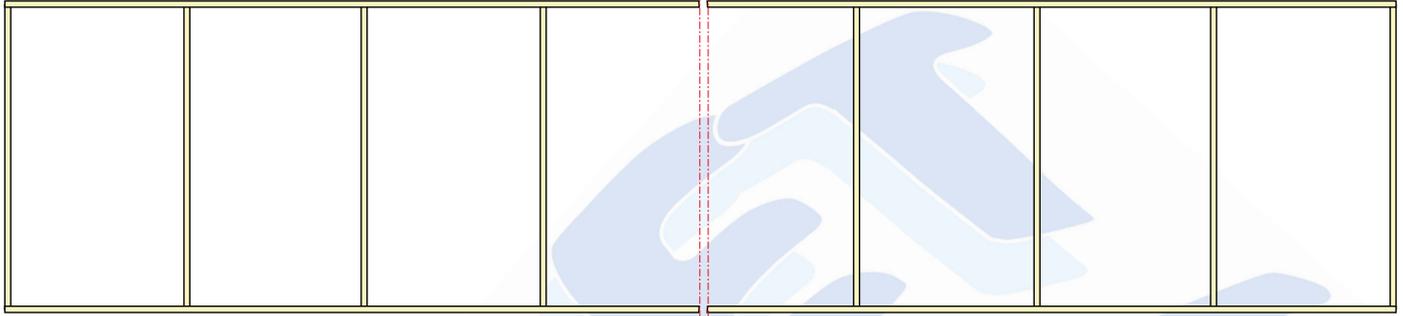
7 Idem pour la dérive.



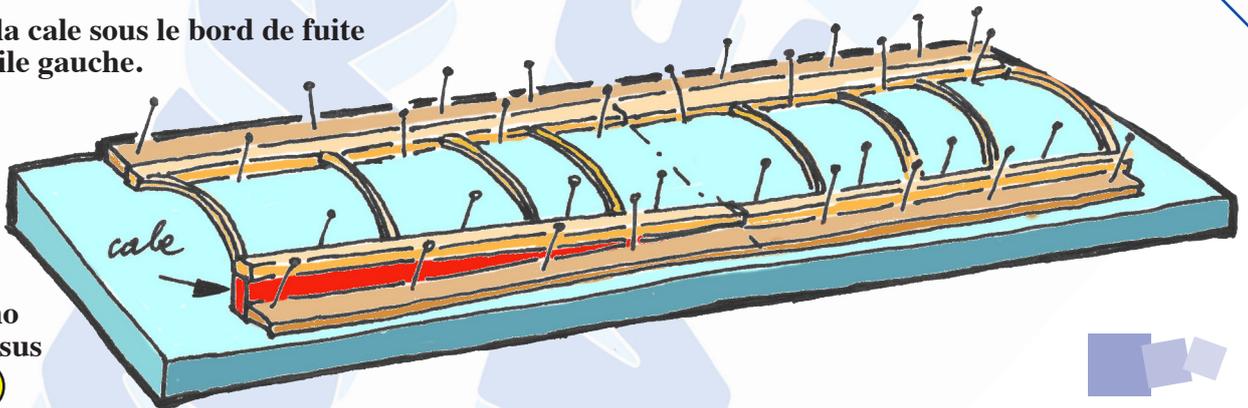
Le cutter!  
(collages cyano)  
lame de rasoir cassée



- 8** Pour l'aile : monter les nervures à plat sauf la nervure médiane et en coupant les longerons au milieu.

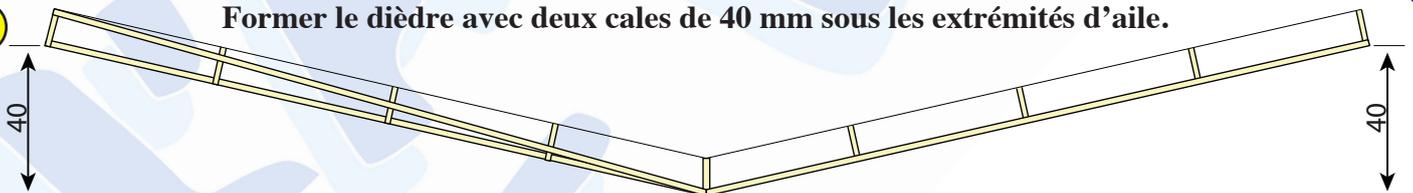


Positionner la cale sous le bord de fuite de la demi-aile gauche.



Collages cyano comme ci-dessus en **6** et **7**

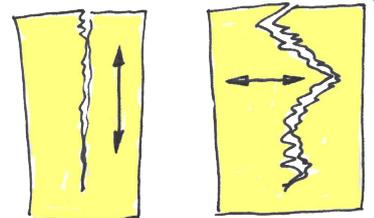
- 9** Former le dièdre avec deux cales de 40 mm sous les extrémités d'aile.



Collage cyano à la jonction des longerons, puis montage et collage de la nervure centrale.

- 10** Entoilage papier japon très fin. Colle : 1/4 de colle blanche vinylique et 3/4 d'alcool à brûler. Tendre l'entoilage sec à la main au-dessus de la structure posée sur le chantier. Veiller à ce que le sens du fil du papier soit dans le sens de l'envergure. Épingler le papier, puis coller en faisant pénétrer la colle au travers du papier avec un pinceau fin (n° 6).

*Une feuille froissée peut être repassée avec un fer à température moyenne.*



*Pour reconnaître le sens du fil du papier : déchirer!*

- 11** Bien laisser sécher.  
Ne pas enduire ni mouiller le papier (déformation assurée!).

# Corn Flake, vol d'intérieur à moteur élastique - 3/8

## B Construction du fuselage

**Matériau : baguette 5x3 balsa moyen à dur.**  
Le fuselage proprement dit est constitué d'une baguette effilée à l'arrière.

Piqueur  
1° à 2°

**1** Support de l'hélice Opitec (livré avec l'hélice)

**2** Réaliser un étrier en alu plié. L'angle piqueur est déterminé par le pliage.

**3** Coller un palier tronçonné dans une gaine de commande RC en téflon collée sur une cale balsa 5x3 poncée pour donner l'angle piqueur.

**Le nez : Collage cyano puis ligature. Trois possibilités :**

## C L'axe d'hélice :

c.à.p. 10/10<sup>e</sup>  
(ou moins si on peut)

## D L'hélice : Trois méthodes :

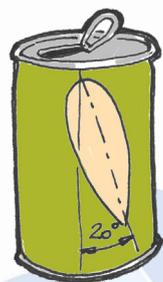
- 1** Utiliser une hélice du commerce.  
([www.opitec.fr](http://www.opitec.fr) : hélice pour vol en salle réf. 102850)

Hélice Opitec  
= 0,4 g

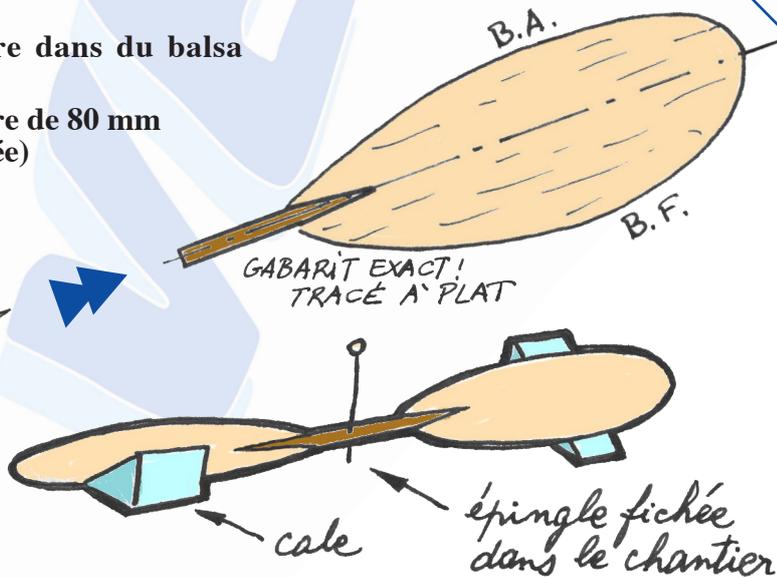
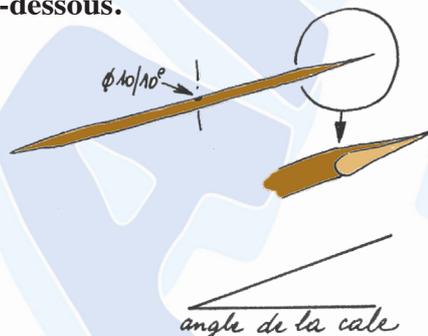


- 2** Hélice à pales en balsa moulé :  
Découper 2 pales avec le gabarit ci-contre dans du balsa 10/10<sup>e</sup> aminci par ponçage jusqu'à 6/10<sup>e</sup>.

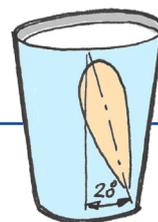
Mouiller à l'eau chaude et monter sur un cylindre de 80 mm de diamètre (canette de bière préalablement vidée) selon le schéma ci-dessous.



Puis même mode opératoire que pour la mise en forme des nervures.



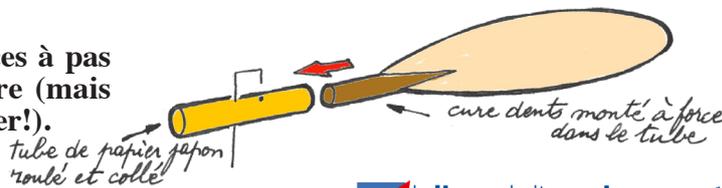
- 3** Hélice à pales en matière plastique :  
Découper les deux pales dans un pot de yaourt tronconique en matière plastique à partir du gabarit carton.



Pour les deux dernières méthodes :

Monter les pales sur un cure-dents Ø 2 mm percé au milieu (Ø 1 mm ou moins selon le diamètre de l'axe d'hélice). Respecter le pas en calant l'hélice au cours du montage.

Pour ma part, je réalise des hélices à pas variable selon le schéma ci-contre (mais c'est un peu plus pointu à fabriquer!).



**E Moteur : Matériau :**  
Caoutchouc Pirelli 1x1 (chez les bons détaillants - rares ou [www.opitec.fr](http://www.opitec.fr) réf. 537536).



Caoutchouc Opitec  
= 1,4 gramme

- ① Conserver les écheveaux en boîte fer-blanc au sec et à l'abri de la lumière, avec un peu de talc. Lubrifier légèrement (le poids!) avec un mélange 1/3 savon de Marseille, 2/3 glycérine.
- ② Roder les écheveaux : Allonger l'écheveau à 2 fois sa longueur, puis le lendemain à 3 fois sa longueur,... , jusqu'à 8 à 10 fois sa longueur.

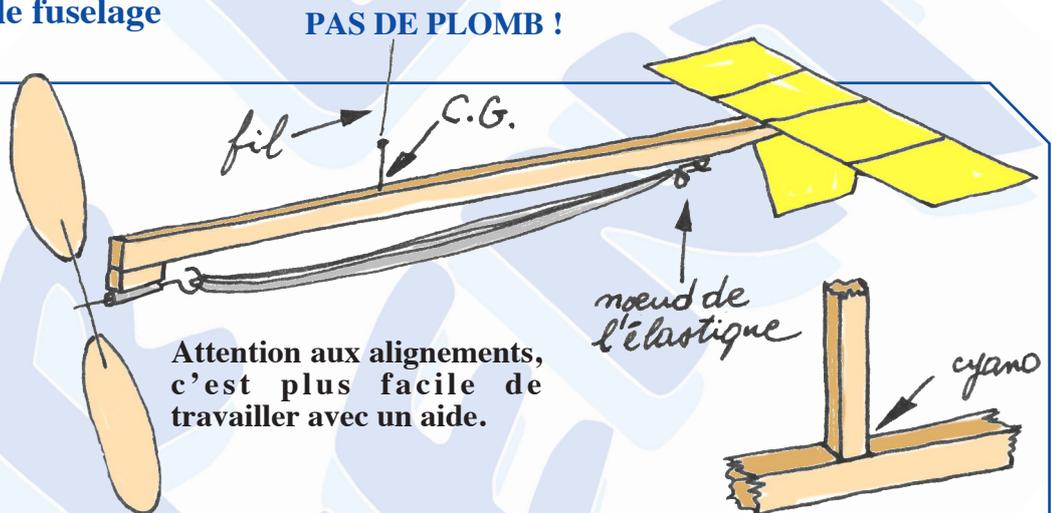
## F Montage de l'aile sur le fuselage

Deux méthodes :

### ① Montage classique.

Déterminer le C.G. du fuselage complet avec stabilo et dérive montés.

Coller (cyano) les deux piliers de la cabane (balsa léger 3x3), puis l'aile.



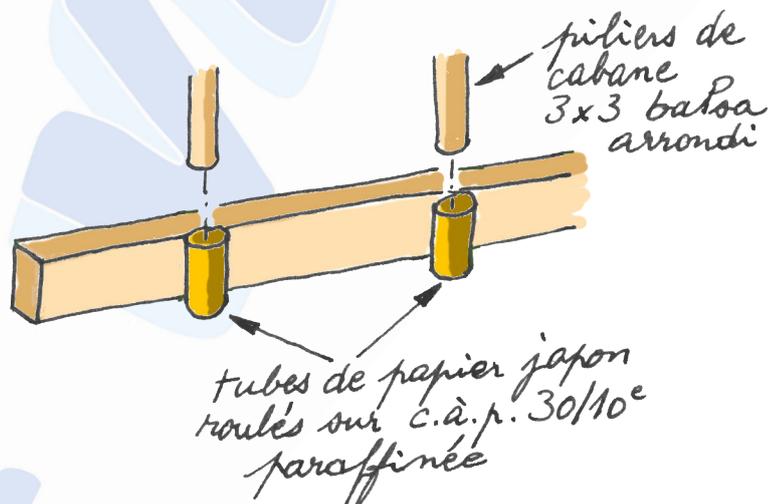
Attention aux alignements, c'est plus facile de travailler avec un aide.

### ② Montage aile démontable.

Id. pour la détermination du C.G.

Piliers de cabane en balsa léger 3x3 arrondis et insérés dans des tubes de papier japon roulé.

Le montage est moins lourd (-0,07 g), plus pratique (on peut faire varier l'incidence et démonter l'aile pour le transport), mais aussi un peu plus coton à réaliser !

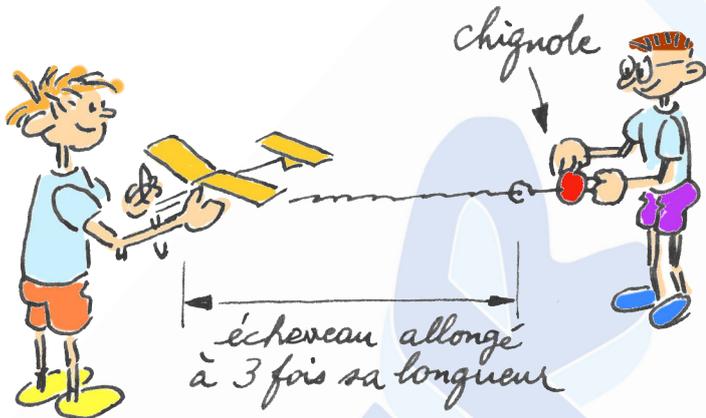
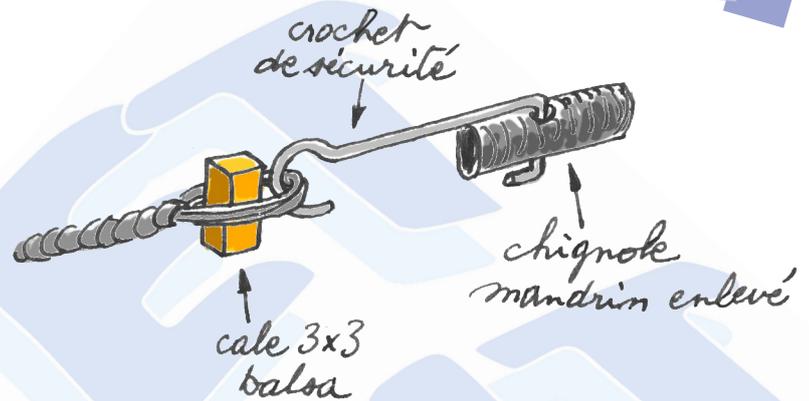


Le modèle fini pèse de 1,27 g (le plus léger des miens, sans élastique, entoilage papier condensateur, hélice balsa moulé 3/10<sup>e</sup>, longerons 0,7 x 0,7, ... meilleur vol à 8 mm 47) à environ 5 g (vols de 1 à 2 mn).



## G Essais

De 300 tours au début à 1 000 tours et plus.



Remontage par l'arrière.  
Un aide bloque l'hélice et protège l'appareil en passant une main entre le fuselage et l'élastique.

Le remonteur s'approche au fur et à mesure du remontage de manière à ce que les nœuds de l'élastique soient bien rangés, puis il accroche le bout de l'écheveau au crochet arrière.

Ne jamais utiliser le même écheveau deux fois de suite sans une période de « repos » de 12 heures.

Lubrifier et essuyer avant chaque remontage.

## H Lancement

Laisser tourner l'hélice.  
Ne pas lancer l'appareil, mais le « poser » sur l'air.

En cas de « poireau », peu de risques : l'appareil a tellement peu d'inertie qu'il se casse rarement.

Ne pas chercher à l'attraper en vol : c'est la casse assurée !

Pour les réglages, il est possible de jouer sur la longueur de l'écheveau et sa section.  
500 mm de caoutchouc 1,5x1 en 1 boucle est possible pour les premiers essais.

On peut aussi jouer sur l'incidence de l'aile, les vrillages, l'angle piqueur, ...  
De belles heures d'expérimentation en perspective !



Procéder par essais successifs. Le plan est correct sur le plan théorique, mais des imprécisions infimes dans la construction peuvent tout perturber.





# Plan du Corn Flake, partie gauche

ASSEMBLEZ  
LES 2 PAGES A4  
EN RÉUNISSANT  
LES REPÈRES PAR  
  
TRANSPARENCE

1,5x1,5

Tous entoilages :  
Japon fin

1,5x1,5

Cale sous bord de fuite gauche

8

Test d'impression

100 mm

40

Vue arrière

Piqueur 1° à 2°



Gauche 3°

Hélice Opitec ø150  
et son support

1,5x1,5

Centre de gravité 70%

3x3

R = 150

3x3

5x

Moteur : 1m caoutchouc  
en 2 boucles  
(écheveau de 25 cm)

Axe c.à.p. 10/10  
Alu 6/10  
Perle  
Rondelle laiton

Tube Téflon 2x1

N37 Corn Flake 7/8, plan partie gauche - Version 1.1 - 08/02/2020  
Jean-Paul THEBAULT - CLAP Collège de CHAMPDENIERS 79220

Vue c

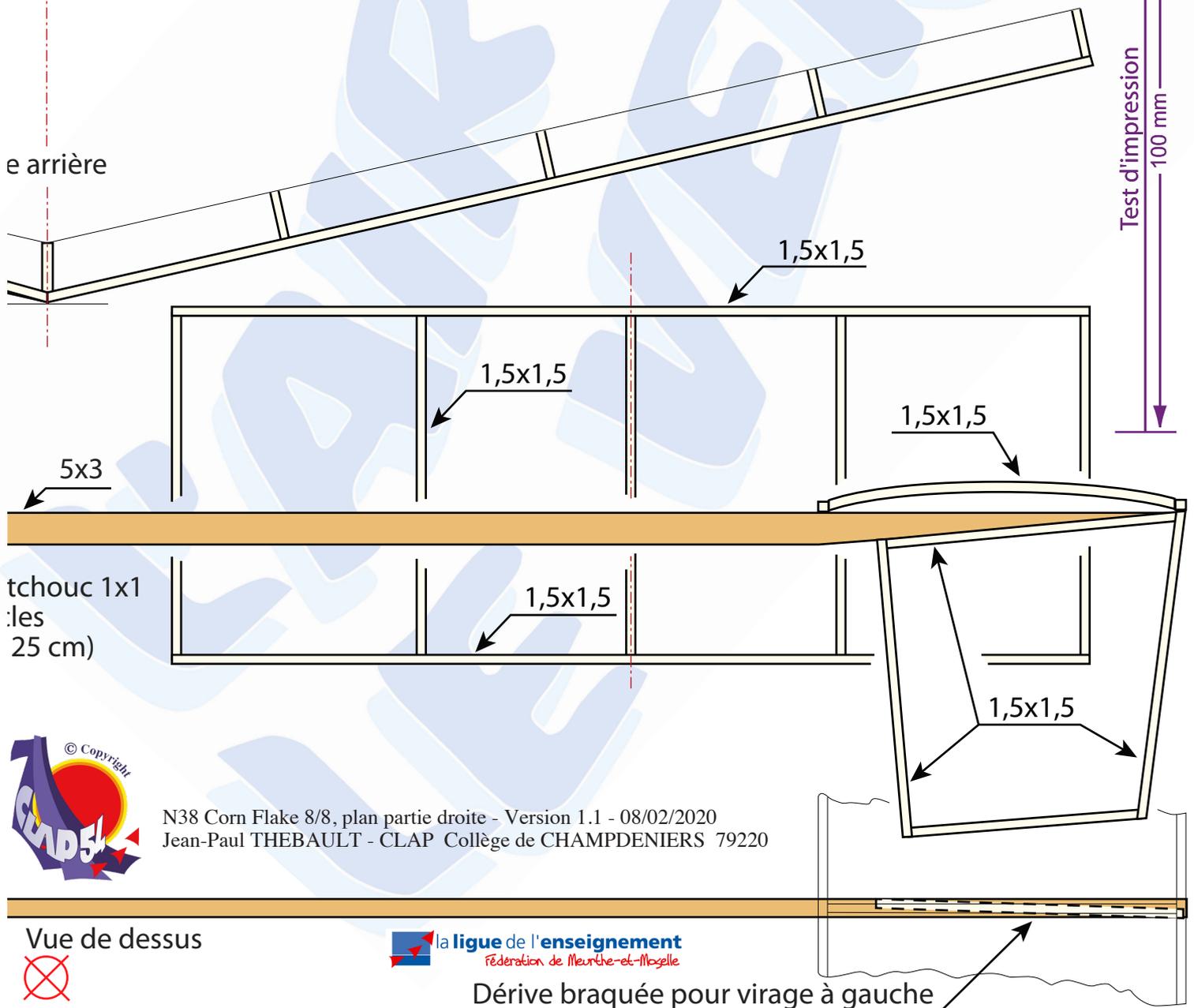


# Cornflake

Appareil de vol d'intérieur pour les débutants

Étudié et dessiné par J.P. THEBAULT 01-85

CLAP Collège de CHAMPDENIERS 79220



N38 Corn Flake 8/8, plan partie droite - Version 1.1 - 08/02/2020  
Jean-Paul THEBAULT - CLAP Collège de CHAMPDENIERS 79220

Vue de dessus