

## Ce qu'il faut savoir

### Le local-atelier

Vu les petites dimensions du GAZ'AILE, il est possible de construire cette machine dans un local de type garage à voiture (5,5 m x 3 m) : le fuselage fait 4,25 m, et 1.10m de large, les longerons d'ailes font 3,60 m l'aile 60 cm (ou 4,50 m et 70 cm pour l'ULM). Le fuselage pourra être pendu au plafond pour construire les ailes.



*chantier construction*



*fuselage au plafond*



*20 mètres carrés*

### Outillage

Si vous faites débiter votre bois par un menuisier local ou un ami de votre entourage qui possède un petit combiné (2 h à deux) vous n'aurez pas besoin de gros outillage à bois. Les classiques outils électriques à main seront suffisants : scie circulaire, scie sauteuse, rabot, lapidaire, ponceuse orbitale...



Ou voir les montages de Ballot <http://gazaile2.nmr7.free.fr/favorite6.html> qui a fait tout son débit bois avec sa scie circulaire à main montée à l'envers sur un bâti maison, après il c'est équipé un peu mieux !!!!!

(gain plus de 700 € par rapport à l'achat du lot de bois tout préparé que vend la société Valex ). Vous pouvez faire le même montage pour le rabot ou même en profiter pour vous acheter des petites machines chinoises qui ne valent plus très cher maintenant, c'est vite amortis, et ça vous servira toujours



Si vous n'êtes pas capable de débiter vous-même le bois, vous n'avez pas beaucoup de chance d'arriver au bout de l'avion, !!!!!

### Montage Ballot



rabot



scie



lapidaire

## Le bois



Le revêtement est en contreplaqué

C'est du contre-plaqué Okoumé, il se trouve en plaques de 1,2 / 1,6 / 2,0 / 2,5 en 2.5 m x 1.25m il y a 2 sources d'approvisionnement en France et une en Belgique (c'est dans bonnes adresses dans la documentation )

Valex ou la Boiserolle, et Galle chez les belges

Le reste de la structure est en pin d'orégon

Toutes les lattes de pin d'Oregon pour le Gaz'aile peuvent être achetées chez Valex toutes débitées, ainsi que le contreplaqué, c'est la solution de facilité, mais pas la bonne pour faire un avion économique, d'autres sources beaucoup moins chères existent (voir factures dans documentation ).

Vous trouverez du pin d'Orégon chez certain vendeurs locaux bien achalandés

Un madrier de 4.5m 200/80mm suffit ( ça vau de 150 à 250 euros).



le bois débité



## Le métal

Pour le métal, ça se complique, car peu de gens possèdent un tour et des moyens de soudure. Ce n'est pas indispensable, mais alors il faudra sous-traiter certains travaux, ça ne vau certaine fois pas le coup de s'équiper si vous n'en avez pas d'usage ultérieurement

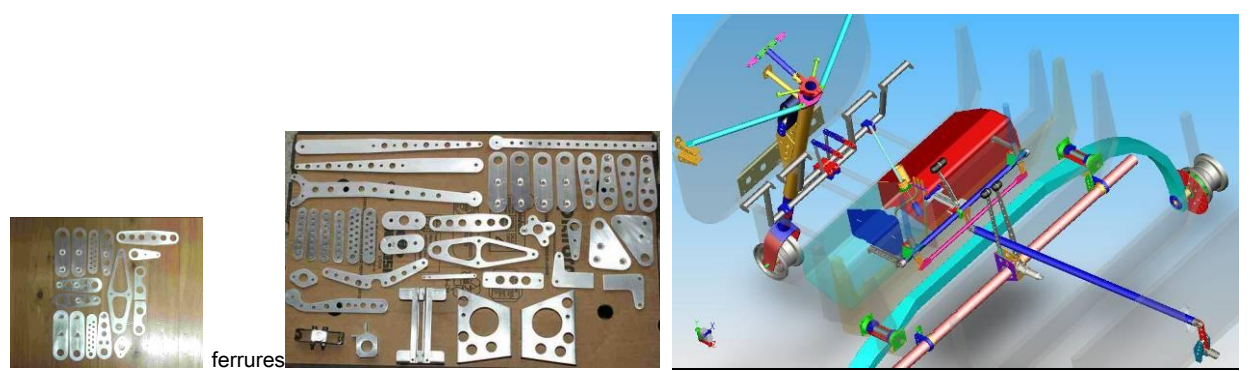
Pour parer à cela notre association fait réaliser presque toutes les pièces métalliques de la machine, et ceci à des prix très compétitifs, grâce à des productions en nombre et à des achats groupés



Et certaines fois les pièces finies sont même moins cher que d'acheter par vous-même la matière pour faire la pièce

Voici des exemples de ce que nous proposons :

Tous le réducteur et les pièces qui vont sur le moteur, toutes les commandes, les trains, toutes les ferrures en découpe laser



## **Les COMPOSITES**

Beaucoup ne connaissent pas ce domaine et s'en font tout un monde, mais 90% des constructeurs qui se sont lancé n'avaient jamais fait de composite, ça ne leur à posé aucunes difficultés, ils s'en sortent tous très bien, il y a une documentation pour chaque pièces avec photo, liste du matériel, adresses d'approvisionnement à des prix négociés, ainsi que la méthode de fabrication est

disponible, des gabarits de découpe des tissus et surtout les moules qui circulent entre les constructeurs, certain organisent même des stages de formation

La doc. contient aussi un petit cours sur les matériaux composites

Vous n'imaginez pas le gain en temps que ça représente d'avoir les moules, par rapport à d'autres machines ou vous avez à faire par exemple vos capots, sans avoir de moules !!! c'est 1 à 2 mois de boulot alors que la avec le moule une journée suffit

Cône d'hélice
2 Flasque du cône
Capot supérieur
Capot inférieur
Carénage pot
Carénage radiateur inférieur
Carénage radiateur supérieur
2 pièces Carénage de roue avant
Haut jambe de train (tôle pliée)
2 pièces Lame de train principal
2 Carénages roue principale
2 moules Karman aile avion
2 moules Saumon d'aile avion
2 moules Siège, gauche, droite
2 moules support arrière siège
3 moules Carman empennage
Pointe arrière fuselage
4 moules Réservoir inférieurs
4 moules Réservoirs supérieurs
Gaine d'air du capot admission diesel
10cornières de capot



De ces moules sortent ces jolies pièces



## temps construction

Vous entendrez dire qu'il faut 2000h pour telle ou telle machine, 3000 pour l'autre, ça ne veut rien dire du tout, c'est du bla bla de salon, causer dans le vide, car en plus c'est souvent une argumentation commerciale, les boites vont minimiser les heures pour ne pas effrayer, c'est complètement pipé, en plus c'est des chiffres complètement pifométriques qui dépendent complètement de chaque individus et de ses compétences, de ses moyens financiers, de son équipement, de son expérience manuelle, du niveau de finition cherché, de ce qu'il compte dans le

temps de construction : le temps passé pour faire les courses, le temps passé à étudier les plans, le temps de boire une bière et de fumer une clope, s'il fait ça chez lui ou dans un hangar éloigné, et j'en passe, et dans la comptabilisation du temps, si elle est notée, toutes les approximations faites dans le comptage du temps, plus les erreurs

le gazaile c'est le même temps qu'un autre avion et même bien moins maintenant avec les pièces CSA et les moules composites, dont certain je pense n'ont pas bien conscience du temps que ça leur fait gagner,

Je sais qu'on construit tous pour voler, mais comme dit le philosophe, "le but n'est pas important, ce qui compte c'est le chemin". En clair il faut avoir du plaisir à construire quelque soit la durée du chantier, et si l'on est trop pressé d'arriver au bout avec juste ça comme seul objectif, c'est déjà le début de la fin.

Compter 3 ans mini si vous avez un boulot normal, une femme et des enfants

## **Le coût**

Il faut compter en moyenne 10 000 euros pour faire cet avion

Cette somme correspond au coût matière pour un avion en état de vol avec un équipement avionique de base, et pour une personne n'ayant pas des sources d'approvisionnements "personnelles" à très bons prix. !!!!

Ballot c'est fait un peu plaisir sur l'équipement puisque mon tableau de bord lui est revenu à plus de 4000 euros. Il comprend un transpondeur mode S, deux GPS, et un horizon, pas indispensable sur cet avion. Un tableau de bord de base c'est de l'ordre de 1000 euros. Mais on peut faire encore bien plus cher avec les derniers Efis qui sortent sur le marché. La partie tableau de bord, avionique c'est ce qui fait la différence de prix au final.

Gaz'aile2. c'est vraiment un avion au dessin magnifique, l'avion le moins cher du marché à construire dans sa catégorie, avec des performances exceptionnelles, relativement simple à fabriquer, et surtout le plus économique et de loin à l'utilisation, celui qui offre actuellement le plus bas coût de l'heure de vol. avec ces 3.5 litres au 100 à 200Km/h et du gazole ou du kéro à 0.8 euros ou même des huiles de colza ou autres

Vous trouverez à titre indicatif un petit tableau qui détaille par poste les coûts matières.

### ● Coût matière de la construction.

<b>Rubriques</b>	<b>Sommes €</b>
Matériaux bois	1 500
Matériaux composite	3 800
Matériaux métallique	1 300
Equipement avionique	1000
Motorisation	2 000
<b>Total</b>	<b>9600 €</b>

Mais **Attention**

Autre point à ne pas négliger, **l'entourage familial.**

Si construire un avion est une aventure passionnante, elle n'en est pas moins dévorante, pour ne pas dire obsessionnelle. Le risque de se couper le son entourage familial et surtout de son épouse est bien réel, on ne demande pas combien de temps il t'a fallu pour faire ton avion, mais combien de femmes !!!

Les pré-requis pour se lancer dans ce projet sont :

- Avoir beaucoup de temps disponible.
- Avoir un local approprié et si possible à domicile
- Etre capable de dégager mensuellement les finances nécessaires.
- Avoir un bon niveau de bricolage (et vous verrez que vous en sortirez encore plus compétant, il y a tellement de techniques dans des domaines très variés à apprendre).
- Etre patient et méticuleux (partez sur une durée de 4 à 5 ans pour ne pas être déçu).
- Avoir un environnement familial favorable et apte à accepter les désagréments d'une construction.
- Etre stable sur le plan familial et professionnel (avoir des enfants en bas ages et une carrière professionnelle à dynamiser sont des situations défavorables à la réussite de la construction).

Donc si tous ces voyants sont au vert, alors seulement vous pouvez mettre plein gaz et prendre votre téléphone pour me contacter.

## **D'autres sites de constructeurs de Gaz'aile**

- [Jean-Jacques Ballot](#)
- <http://aviongazaile44.wifeo.com/index.php> bruno Ferry
- <http://www.passionavion.com/gazaile.html> Monforte
- [Ludovic Girardet](#)
- [Jean-Jacques Morel et Thierry Berney](#)
- [David Poucand](#)
- <http://nicolas.glaux.free.fr/gazaileligerienne/Bienvenue.html>
- [www.solynubes.es/alfa](http://www.solynubes.es/alfa) espagnol
- <http://m1t8i12d5.skyrock.com/4.html>
- <https://sites.google.com/site/gazailemorgan/>
- <http://aero-cheyenne.com/constructeur.php>
- <http://gazaile2.vevere.com/>
- <http://gazaile261.free.fr/>
- <http://legazailedejym.eklablog.com/accueil-c302955>
- <https://picasaweb.google.com/103471193466168452672/ConstructionUlmGazaiII?authkey=Gv1sRgCM62pKea0YrcCg#>
- <http://gazaile2-pilou-over-blog.com/>
- <http://gazaile.ulm.free.fr/>

<https://picasaweb.google.com/103471193466168452672/ConstructionUlmGazaiII?authkey=Gv1sRgCM62pKea0YrcCg>