

**VOYAGE**

Un circuit traversant les plus belles régions d'Europe en passant par l'Allemagne, la République Tchèque, l'Italie et la Suisse

**ESSAI PILOTAGE**

PIPISTREL SINUS 912  
Un trois axes atypique et économique



# AVIASport

LE MAGAZINE DU PILOTE

ACTUS,  
ESSAIS, MATCH,  
JURIDIQUE,  
PETITES ANNONCES,  
AGENDA...

CHAMPIONNAT DU MONDE DE VOLTIGE 2019  
**AU-DELÀ DES PROMESSES**



LE CP 1322  
SAPHIR



**Une superbe pierre précieuse !**

DOMIS : 9,20 €  
DOMIA : 11,80 €  
BEL : 8,7 €  
CH : 15 FS  
PORT CONT : 0 €  
MAR : 98 DH  
M CALIS : 1200 RpP  
POLIA : 2200 RpP  
MAY : 13,10 €

L 11782 - 765 - F : 7,95 € - RD



# Le CP 1322 SAPHIR

## La superbe pierre précieuse de Stéphane Lefèvre

Depuis 1984, j'ai l'immense plaisir de faire des prises en mains très régulièrement sur des avions de construction amateur. En août 2019, mon carnet de vol comptait plus de 160 types de CNRA essayés. Je pense donc, en toute modestie, commencer à connaître mon sujet surtout si l'on sait que j'ai déjà construit 2 ULM, restauré 2 fois mon avion et j'en ai un autre en chantier... Tout cela pour vous présenter l'extraordinaire avion construit par Stéphane Lefèvre et ainsi vous dire que le superlatif employé est le fruit d'une expérience certaine.



À 150 kts, le Saphir se dessine sur Paris dont on reconnaît le Sacré-Cœur au loin.



Stéphane Lefèvre devant son avion.

## Naissance d'un avion

**S**téphane n'est pas un nouveau venu dans le monde de la construction amateur. Dans un premier temps le jeune Lefèvre, né en 1969, se tourne dès l'adolescence, en 1983, vers l'aéromodélisme. Il va dessiner et concevoir ses propres modèles. Son « chef-d'œuvre » dans le domaine sera un hélicoptère radio commandé. Passionné par la mécanique aéronautique il va en faire son métier. Il passera un BTS de mécanicien aéronautique et en parallèle sa licence de pilote privé. Malgré son «jeune âge» - notre homme n'a pas encore 50 ans- , il en est déjà à sa deuxième réalisation. En effet pour ses 20 ans son père lui offrit la liasse de plan d'un Emeraude (CP 320) qu'il construisit en 4 ans faisant de lui à 24 ans le plus jeune constructeur amateur de France et sans doute d'Europe. Plus tard il mit au point aussi un système de réducteur pour moteur

automobile monté sur un avion, il va également concevoir les plans d'un appareil quadriplace, un projet qu'il mit de côté pour construire le Saphir que nous présentons aujourd'hui. Pour la petite histoire notons que notre homme est aussi l'heureux propriétaire d'un biplan des années 30 en l'occurrence un Léopoldoff L 55.

**Le Saphir a été dessiné par le concepteur Claude Piel**

A la fin des années 2000, Stéphane a donc comme projet la construction d'un avion quatre places très performant. Il a même déjà commencé la construction des empennages et de certaines pièces mécaniques. Le nom de baptême est déjà trouvé, ce sera l'Evolution SL 2. Le dossier est même

déposé à la DGAC. C'est alors que son pote Jean-Pierre va lui proposer de racheter un appareil en construction, à savoir, un CP 1320 Saphir.

Le Saphir est un avion dessiné par Claude Piel dans les années 70. Aux yeux du légendaire concepteur d'avions légers, on lui doit entre autre le CP 301 Emeraude dont sera dérivé le CP 320 super Emeraude qui lui-même donnera le CP 100 et le CP 100 n'est autre le prototype du CAP 10, le Saphir est destiné à remplacer l'Emeraude.

**Le CP 301 Emeraude dont le premier vol remonte à 1954**, et ses dérivés seront construits par des industriels mais aussi par des amateurs à des centaines d'exemplaires dans les années 50 et 60. Aujourd'hui encore l'Emeraude est toujours une machine appréciée chez les pilotes voulant vraiment piloter et bien sûr toujours en construction chez les amateurs.



Sortant des nuages, le CP 1320 de Stéphane Lefèvre est comme un bijou sur son écran.

Le CP 1320 Saphir se voulait le remplaçant moderne de l'Emeraude. Plus racé, plus moderne, plus puissant, l'avion était aussi plus complexe à construire et il ne rencontra qu'un succès d'estime. Par contre les constructeurs amateurs qui en entreprirent la fabrication n'eurent qu'à se féliciter de leur choix.

Stéphane avait, comme nous l'avons vu, construit un Super Emeraude (une version plus solide de l'Emeraude) entre 1990 et 1994. Sa machine lui avait appris à travailler le bois et la connaissance structurelle d'un avion mais l'avait aussi amené à fréquenter le milieu des « Pielistes ». C'est là

**Une finition beaucoup plus poussée**

qu'il fit connaissance de Jean-Pierre Casabo le constructeur d'un magnifique Saphir, sans doute l'une des plus belles machines de construction amateur jamais réalisées à l'époque (fin des années 2000). Stéphane et lui avaient très vite sympathisé et étaient même devenus des amis. Les deux hommes et leurs épouses partageaient souvent à deux avions faire des voyages un peu partout en France.

**A la fin des années 2000 Jean-Pierre eut vent par Philippe Bezot**

qu'un particulier mettait en vente le chantier d'un Saphir. Commencé par son oncle au début des années 80, l'homme avait hérité de cette construction à la mort de son parent. Il avait dans un premier temps envisagé de la terminer mais s'étant sans doute rendu compte de l'énorme travail qu'il y avait encore à faire, et le peu de temps qu'il pourrait y passer, décida de la vendre. C'est ainsi que Stéphane Lefèvre devint le propriétaire de ce que 8000 h de travail plus tard serait un Saphir en état de vol. « Je pensais faire une bonne affaire mais en fait pour moi ce fut un peu une erreur. Non pas que ce qui avait été réalisé soit

mal fait mais, il m'a tout de même fallu refaire la profondeur et agrandir le plan fixe vertical. J'ai du ouvrir des coffrages d'ailes dans lesquels étaient les réservoirs de carburant. Enfin j'ai fait recalculer les ferrures des attaches du bâti afin de monter un moteur plus puissant que celui prévu à l'origine. En effet le constructeur d'origine avait prévu une puissance de 160 ch. comme il était de norme sur un CP 1320. Moi mon but était de mettre un moteur de 200 ch. avec une hélice Constant Speed. Bref parfois il est plus rapide de tout faire depuis le début que de reprendre le travail d'un autre. J'ai passé environ 8000 heures de travail pour construire mon avion, la menuiserie ne représente que 1500 heures de travail. Il est vrai aussi que lorsque l'on construit un avion, à la fin du chantier on est pressé de voler donc on peut facilement bâcler les finitions. Pour moi, ces 1500 heures gagnées m'ont sans doute permis de réaliser une finition plus poussée.



La grande verrière de l'avion est dérivée de celui du Cap 10. Elle se glisse en arrière pour laisser entrer le pilote et ses passagers.

## Piel CP1322 n°9

Premier et peut-être unique CP 1322, l'avion de Stéphane porte pourtant le numéro 9, c'est-à-dire que c'est la neuvième liasse vendue à un constructeur.

J'ai vraiment voulu posséder une machine hors du commun non par vanité mais un peu en mémoire de mon ami Casabot qui s'était tué sur son avion quelques années avant mon premier vol sur mon CP 1322.

Mon Saphir est donc équipé d'un moteur de 200 ch. Si j'ai le numéro 9 c'est que j'ai acheté la liasse portant ce numéro mais aujourd'hui il est le seul dans cette version d'où l'appellation CP1322. Le CP 1320 lui, est équipé d'un 150 ou 160 ch et le CP 1321 d'un 180 ch. Je reconnais que cela n'est pas trop car mon avion est lourd. A pleine charge il pèse 980 kg ( et 670 kg à vide) Le constructeur de la cellule a employé du pin d'Oregon et non du spruce ce qui explique le surcroît de poids, par contre il est à noter à la faveur du pin d'Oregon qu'il est plus solide que le spruce.

J'ai vraiment essayé d'avoir une machine unique, comme je vous le disais je la voulais aussi belle voir plus belle que celle de Jean- Pierre. Mon but était de lui rendre hommage. Il avait été mon modèle, ma ré-



La finition est irréprochable. On notera l'utilisation de cuir pour recouvrir les sièges.



Le CP 1320 n'est pas sans rappeler le F15 de Stelio Frati.

Si le pilote n'est pas qualifié IFR l'avion lui est équipé pour voler aux instruments, il possède même un PA 2 axes.



Poste de pilotage : on remarque le glass cockpit.

férencé en matière de construction amateur et en mettant le curseur très haut en matière de construction et de finition je le remerciais de m'avoir montré la voie. Si il y a un paradis des pilotes il y est et j'espère qu'il est fier de moi.

## Un excellent confort et ergonomie

Lors de la construction de mon avion j'ai du aborder un panel de métiers comme la menuiserie, l'électricité, la soudure, le travail du composite, la peinture, la mécanique, l'avionique, etc. Il est vrai que mon métier dans l'aéronautique m'a beaucoup aidé pour mener à bout mon projet. »

Le Saphir se présente comme un bi/triplace à ailes basses et à train classique escamotable. Si dans l'esprit de Claude Piel le successeur de son Super Emeraude il est plus dans la lignée du F15 Falco de Stelio Frati à qui nous devons également le légendaire SF 260, on retrouve aussi dans

le profil du Saphir la ligne du Racer de Piel CP 80. Incontestablement cette machine respire la « sportivité » et les performances..

L'habitacle est recouvert par une grande verrière monobloc que l'on ouvre en la coulisant vers l'arrière comme sur un CAP 10. L'accès à bord est très facile. Une fois assis et attaché trois choses sautent immédiatement aux yeux. On note un excellent confort, une très bonne ergonomie, des commandes et de l'agencement du tableau de bord mais également une très mauvaise visibilité sur l'avant.

La finition de la machine est remarquable. On y découvre des sièges en cuir et une avionique high-tech, un glass cockpit avec un EFIS de 10 pouces.

La mise en marche est des plus classiques et dès le moteur chaud nous commençons à rouler. Le déplacement au sol demande obligatoirement une expérience sur un avion avec une

roulette de queue. Pour dégager la visibilité vers l'avant il est impératif d'effectuer des « S »

Nous arrivons ainsi sur la bande d'accès de la 07 de Moisselles (code OACI LFFE)

**Après une ultime vérification nous nous alignons sur la piste.** Le décollage se fait en lisse.

Mise des gaz. Elle se fait progressivement car la machine est « puissante ». Instinctivement on met du pied à droite pour contrôler l'axe. Cela se fait sans effort. Dès la mise en puissance je pousse sur le manche afin de positionner le Saphir sur son train principal. La visibilité vers l'avant devient alors tout à fait correcte. L'accélération est franche. Aujourd'hui l'avion est léger et l'on se sent bien collé au siège. En moins de 270 m de roulage l'appareil décolle tout seul. La vitesse est d'environ 60 kts (57 kts officiellement). J'accélère jusqu'à 90 kts pour effectuer la montée. Nous sommes à 2400 tr/mn et à 24 à l'admission. Le variomètre indique 1750 pieds minute.

Comme nous sommes dans la zone de

Roissy limitée à 1000 pieds sol, nous nous éloignons en direction de Beauvais pour prendre de l'altitude afin d'effectuer quelques tests.

En quelques minutes, le « badin » ou indicateur de vitesse ou encore anémomètre parlons « branché » indique 150 kts à 2300 tr/mn et 23 à l'admission.

**Dès le décollage on remarque une bonne homogénéité des commandes.** Ces dernières vont devenir plus fermes avec l'augmentation de la vitesse. Elles sont très efficaces. Notons que l'avion est stable. Il ne bouge pas et il va suivre sans broncher les directives du pilote. Si on se met par exemple à une inclinaison de 20° en montée, le Saphir va y rester.

Nous sommes sortis de la zone de Roissy nous pouvons commencer à prendre un peu d'altitude. Nous montons rapidement jusqu'à 5000 pieds. A cette altitude nous nous retrouvons au dessus de la couche nuageuse. Le « paysage » est extraordinaire. Entre deux trouées, sous nos ailes, s'étale la vieille terre de Picardie et toute son

histoire bimillénaire. Cela dit je ne suis pas ici pour « rêver » mais pour vous parler du Saphir de notre ami Stéphane.

A 5000 pieds, je vais commencer un peu de vol lent et aller ainsi tranquillement jusqu'au décrochage. Dans un premier temps en lisse, dans un second avec les volets et le train sortis. Dans les deux cas, l'avion reste

### Il faut plusieurs secondes pour décélérer

contrôlable jusqu'à l'enfoncement qui est précédé par un léger buffeting et un « amollissement » des commandes de profondeur. Le décrochage est sans brutalité. La machine s'enfonce avant de saluer. Il suffit de pousser très légèrement sur le manche pour raccrocher les filets d'air et de revoler « normalement ». La perte d'altitude est minime, peut être 200 ou 300 pieds. En lisse, le décrochage se produit à 54 kts et tout sorti à 47 kts.

Revenu en vol horizontal je pousse

les gaz à 75 %. La vitesse indiquée est alors de 150 kts. Plein gaz, il sera à 170 kts et à 65 % encore à 140 kts.

La machine se révèle également très fine. Si l'on amorce un virage à 45° d'inclinaison à 150 kts après une rotation de 360° la chute de vitesse n'est que de 10 kts. La même opération mais à 60° verra une perte de vitesse de 20 kts. A 30° elle sera nulle.

**Pour information en air agité, ce qui n'était pas le cas le jour de notre prise en main,** la vitesse maximum est limitée 150 kts.

Toujours pour parler de vitesse, elle est de 86 kts maximum avec le train et les volets sortis. La vitesse maximum de manœuvre est de 118 kts (un coup de manche de pied maximum en palier).

Nous volons depuis presque une heure. Nous avons consommé environ 40 litres de carburant. Il est temps de rentrer sur Moisselles.

La piste en service est toujours la 07. En vent arrière nous réduisons la vitesse à moins de 90 kts. L'avion est fin et il faut plusieurs secondes pour

« décélérer ». A 87 kts indiqués je sors le train et les volets. Stéphane qui connaît bien son avion effectue cette dernière opération en longue finale mais cela demande un certain temps donc par prudence lorsque l'on ne connaît pas bien l'appareil il est mieux de tout sortir en vent arrière. La sortie du train et des volets n'engendre aucun couple. En finale l'avion reste stable. L'approche se fait autour de 75 kts. Au seuil de piste je réduis tous les gaz et je prends contact avec la piste. Le Saphir va tout droit et c'est tant mieux car la visibilité vers l'avant a de nouveau disparu. En moins de 400 mètres le CP 1322 est contrôlé et arrêté sans avoir à utiliser les freins.

**Comme je le disais au début de cette présentation** j'ai une petite expérience dans le domaine de la construction amateur et j'ai eu l'immense plaisir de piloter de nombreux avions immatriculés en CNRA. Je les ai tous aimés. Je trouve que construire un avion et le faire voler est une aventure extraordinaire. Un défi fabuleux et une expérience formidable. Au-

jourd'hui avec le Saphir de Stéphane je découvre sans doute le plus bel avion en CNRA construit à ce jour, il est possible sans nul doute de faire aussi bien mais mieux je ne vois pas comment. Stéphane a placé le curseur très haut. Non seulement son avion est remarquablement construit mais sa finition est à la hauteur. En vol, il est aussi parfait, seul petit défaut si on veut vraiment « chinoiser » : au dire de son constructeur l'avion est un peu lourd mais c'est vraiment pour dire quelque chose et les 200 cv et l'hélice à pas variable compense ce « léger surpoids ». Attention tout de même, ce n'est pas un avion de club à mettre entre les mains du premier pilote venu. Il faut obligatoirement une certaine expérience du pilotage et du train classique pour apprécier vraiment ce remarquable bijou du ciel.

Texte et photos: Gilles Rivet

# Un remarquable bijou du ciel !

On trouve 3 réservoirs sur cet avion. La contenance totale est de 150 litres soit plus de 3 h 30 de vol à 150 kts de moyenne.



## CARACTÉRISTIQUES

### Le Saphir

- LONGUEUR : 6,70 m
- ENVERGURE : 7,90 m
- POIDS À VIDE : 680 kg
- MASSE MAXIMUM : 980 kg
- AUTONOMIE : 150 litres = 3h 30
- VITESSE DE DÉCOLLAGE : 60 kts
- PASSAGE DES 15 MÈTRES
- VITESSE DE MONTÉE : 90 kts
- VITESSE DE CROISIÈRE
- À 65% : 138 kts
- VITESSE DE CROISIÈRE
- À 75% : 150 kts
- VITESSE MAXIMUM : 170 kts
- VNE : 189 kts
- VITESSE DE DÉCROCHAGE
- EN LISSE : 54 kt
- VITESSE DE DÉCROCHAGE
- TOUT SORTI : 47 kts
- VITESSE D'APPROCHE : 80 kts
- VITESSE DE TOUCHÉ
- DES ROUES : + ou - 50 kts
- DISTANCE DE DÉCOLLAGE
- À LA MASSE MAXIMUM : 260 m
- DISTANCE DE DÉCOLLAGE
- À LA MASSE MAXIMUM AVEC
- LE PASSAGE DES 15 MÈTRES : 380 m
- DISTANCE DE ROULAGE
- À L'ATERRISSAGE : moins de 400 m
- MOTEUR : Lycoming IO 360 de 200 cv
- HÉLICE HARTZELL : Constant Speed
- Diameter 1,87 m