

VOL moteur

Le MAGAZINE du PILOTE ULM



Test multiaxes

ATEC Faeta NG 912 IS SANS CHICHI NI SALADE !

Pilotage pendulaire
Le posé en campagne

ULM+
Nuisances sonores

EXCLU **PENDULAIRE**
PIXEL AERO 1000 4 T injection



METS DE L'HUILE ! 1^{re} partie
PRINCIPE, CIRCULATION, BRASSAGE...



ULM +

Carnet de vol
La Sardaigne
J'irai poser chez vous...
... Belley-Peyrieu LFKY
Zoom moteur
Zongshen Aero Engine
FICHE PRATIQUE
Radio Becker AR6201 : 7^e partie

L 14137 - 411 - F: 6,90 € - RD



n° 411 > mai 2020 > 6,90 €
Belgique, DOM, LUX, PORT CONT 7,90 €
Canada 12,50 \$CA • TOM 1200 cfp

Mets de l'huile...

Ce fluide complexe, le sang de



Parmi les questions récurrentes que se posent les pilotes, celles traitant de l'huile reviennent souvent : qualité, quantité, fréquences de renouvellement, températures, pressions...

Texte : Christophe Huchet. Photos et schémas : Christophe Huchet, constructeur

www.flyrotax.com

- Installation Manual: IM 912 series
- Operators Manual: OM 912 series
- Illustrated Parts Catalog: IPC 912 series
- Service Information Fluids:SI-912-016R

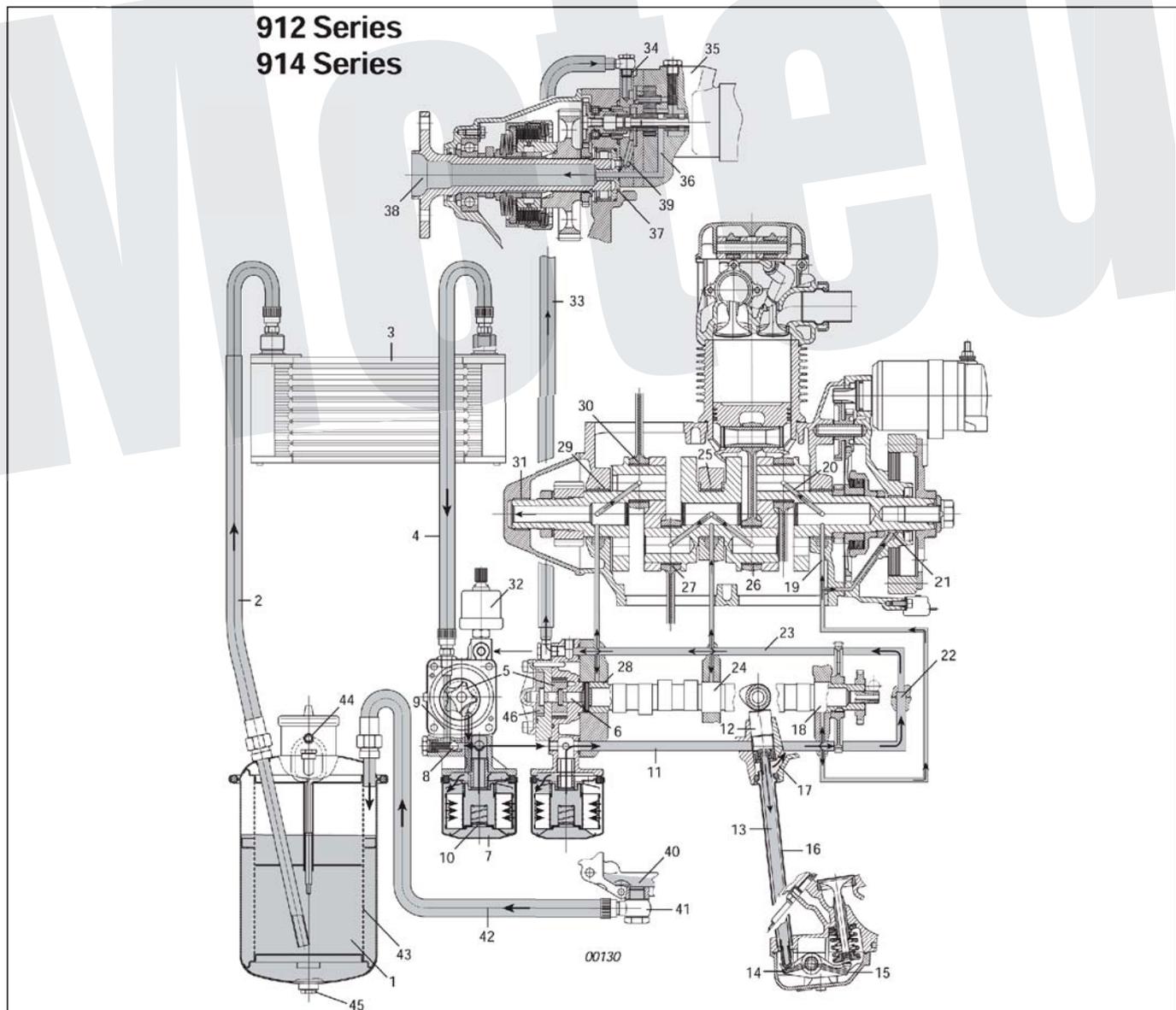
Qui définissent les montages, les pièces et les paramètres d'utilisation pour le type de moteur Rotax Série 9-- concerné.

Chapitre 1 • le principe de lubrification du Rotax 912

La lubrification du Rotax Série 9 est dite à carter sec, par opposition au carter humide (pas inventé l'eau tiède le bougre!). Plus précisément et pour tracer un parallèle avec la majorité des moteurs terrestres que l'on retrouve sous le capot de vos voitures, cela signifie que le carter inférieur n'est pas utilisé pour le stockage de l'huile, celle-ci est stockée dans un réservoir indépendant, appelé « bache » pour éviter les confusions avec le réservoir... de carburant. Cette solution technique évite le barbotage dans l'huile des organes en mouvement (vile-

brequin, bielles, AC,...) qui, s'il permet la lubrification, génère des oppositions à la rotation d'autant plus importantes que l'huile est épaisse ou en quantité et qui pénalise les montées en régime. De plus, pour éviter les déjaugages corollaires, des carters humides imposent des systèmes de pompage complexes dans leurs solutions (forme du carter, cloisons, crépines, canalisations) comme dans leurs positionnements et leurs encombrements. C'est dans ces derniers points qu'il faut rechercher les raisons principales de l'adoption par Rotax de cette so-

lution technique du carter sec pour assurer la lubrification de la Série 9 car elle permet d'optimiser le pompage en un point bas de la bache à huile toujours « en charge » quelle que soit l'assiette de l'aéronef, pas en cas de vol dos! Il y a des limites! (et des solutions si on le souhaite).



Chapitre 2 • la circulation de l'huile

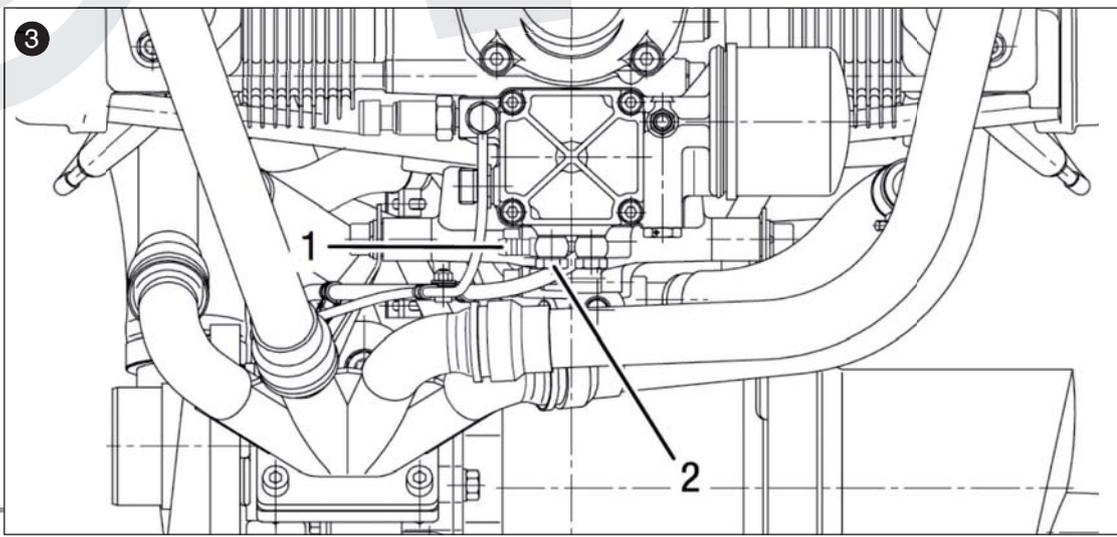
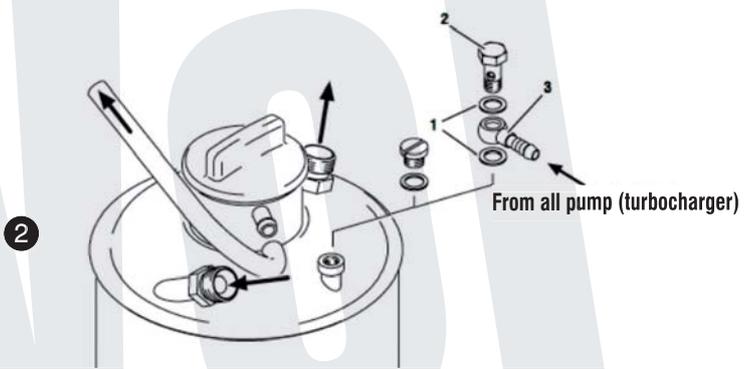
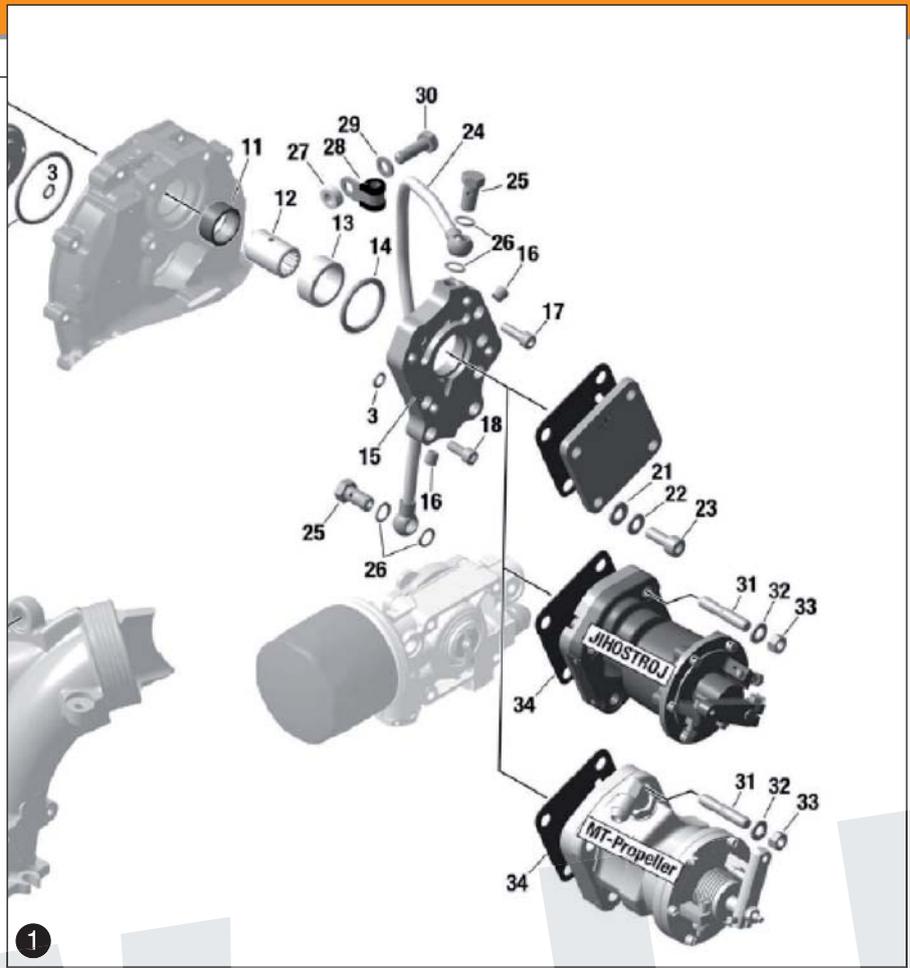
Un des autres avantages du carter sec est de disposer d'une circulation de l'huile extérieure au carter via la bache et le radiateur ce qui permet d'utiliser un volume moindre pour assurer la lubrification.

Si l'on reprend l'analogie avec le corps humain, le cœur du circuit est la pompe à huile. De type trochoïde, elle génère le débit de l'huile qu'elle aspire directement dans la bache en passant par le réfrigérant (radiateur) puis établit la pression grâce à un clapet muni d'un ressort taré appelé clapet de décharge. Le liquide est ensuite propulsé à travers un filtre dans les canaux de lubrification pour irriguer les organes vitaux en respectant des priorités : les paliers de vilebrequin et d'arbre à cames, les bielles, les poussoirs hydrauliques qui eux-mêmes distribuent aux culbuteurs via les tiges.

En fin de circuit, l'huile sous pression est expulsée à l'extrémité du vilebrequin dans la boîte de vitesse où elle est dirigée sur les pignons par une écope (moulée dans le carter) qu'elle lubrifie par projection, sur les versions les plus récentes (i, iS). Un diffuseur a été ajouté afin de diriger le fluide sous pression vers les pignons pour améliorer leur lubrification. L'huile s'écoule ensuite vers le fond du carter où une canalisation la renvoie vers la bache, la boucle est bouclée (Ouf!).

Dans certains cas particuliers :

- 1. Le montage d'une hélice à pas variable hydraulique qui utilise l'huile du moteur pour fonctionner, une canalisation extérieure rigide amenant l'huile directement de la pompe au governor ①.
- 2. Le 914 pour lequel la pompe à huile est différente et des canalisations externes qui desservent directement le turbo en huile ② ③.



Comment l'huile retourne-t-elle dans la bache puisqu'elle n'est plus sous pression, vous demandez-vous ?

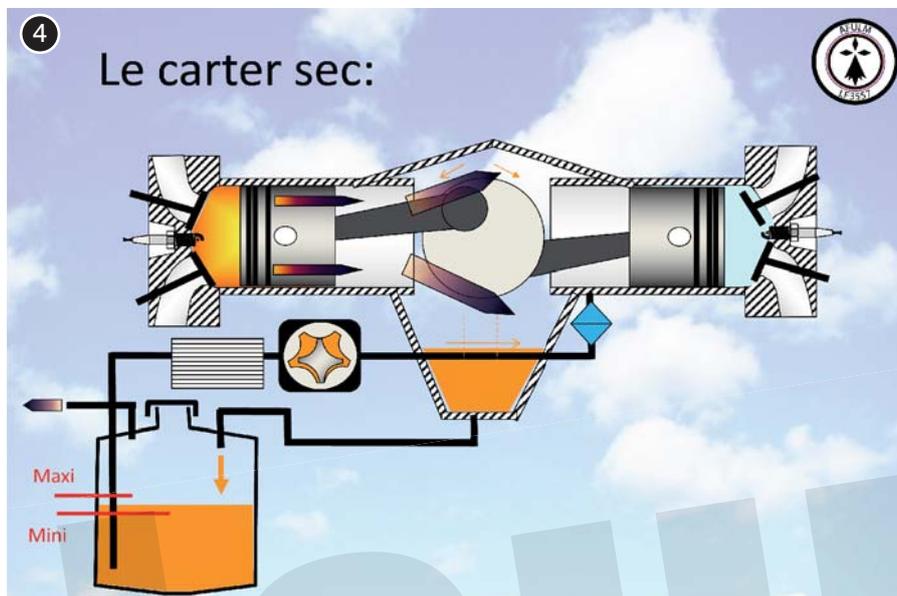
En utilisant les fuites internes, plus précisément les passages de gaz entre les cylindres et les pistons, ces fuites naturelles et normales établissent une contre-pression à l'intérieur des carters qui chasse l'huile dans la direction où la pression est la moins importante, la bache qui est, elle, à la pression atmosphérique ④.

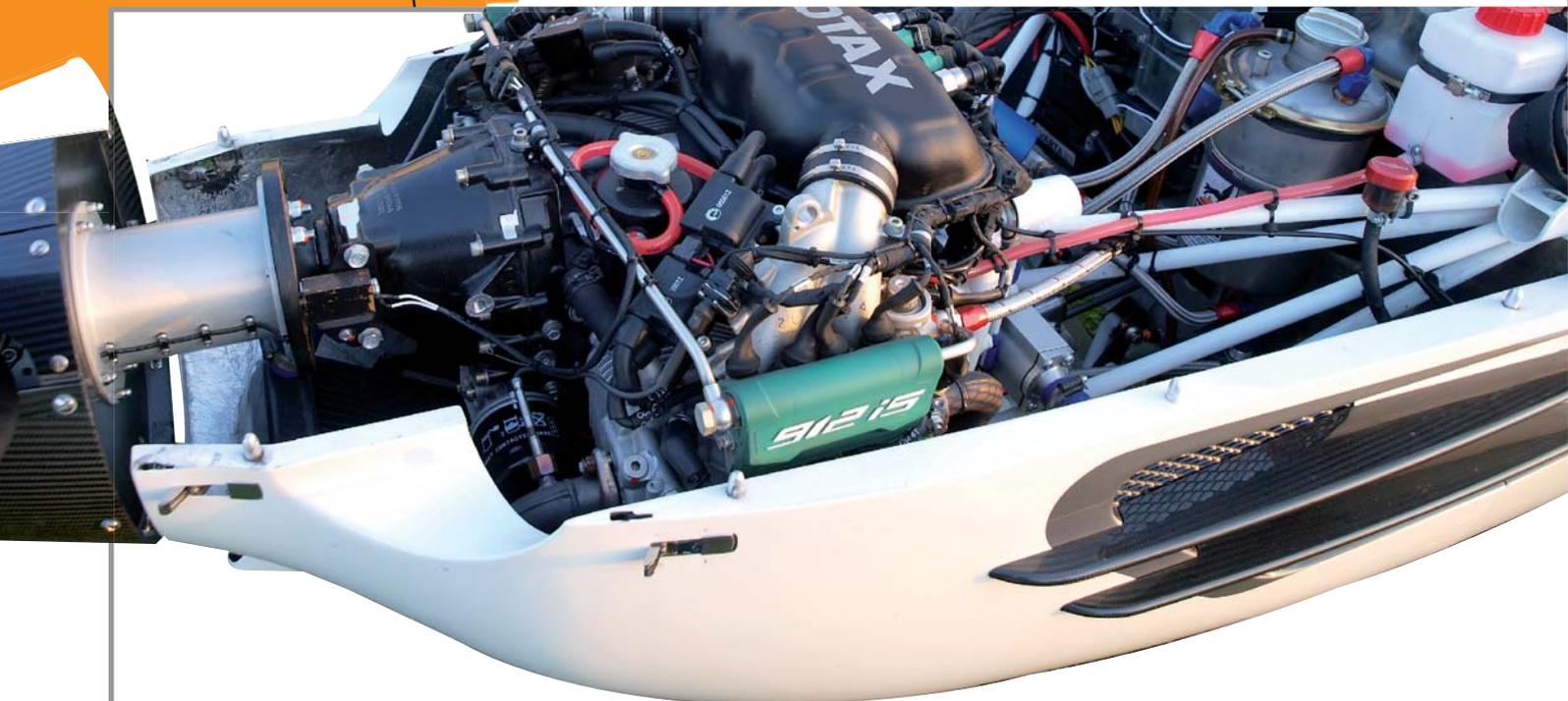
Sur les Rotax Série 9, il existe plusieurs dispositifs pour récupérer les impuretés transportées par l'huile et en diminuer les souillures :

- Le plus connu est le filtre à huile : il a pour fonction de retenir les particules en suspension dans l'huile à l'aide de « papier filtre ». Il est à remplacer toutes les 100 heures, sa spécificité est très importante.

- Le **Magnetic plug** est situé au-dessus du filtre à huile pour en faciliter l'accès (lui aussi à remplacer toutes les 100 heures). Son pôle magnétique se trouve en face des engranes du réducteur producteur des plus importantes particules métalliques (par leurs tailles) qui s'y collent ⑤, évitant ainsi qu'elles ne soient charriées par l'huile dans les conduits qu'elles pourraient obstruer et sur des pièces sensibles qu'elles pourraient blesser.

- La bache à huile dans laquelle le retour de l'huile suit une trajectoire elliptique de l'extérieur vers l'intérieur tel un « vortex » qui lui impose de passer à travers un tamis avant d'être réaspirée par le moteur et dont la forme et le cloisonnement limitent la formation et le mélange de la condensation ⑥. Pour mémoire, son nettoyage s'effectue toutes les 200 heures.





Où l'on reparle du brassage ! Son utilité ? Faire remonter l'ensemble du fluide stagnant dans le carter moteur vers la bache afin de pouvoir en contrôler le niveau. Pourquoi et comment se produit cette stagnation de l'huile dans le carter ?

Lors de l'arrêt du moteur, l'huile projetée et ruiselant sur les parois des carters, des organes ainsi qu'une partie de celles contenues dans les canalisations, s'écoulent vers le fond du carter dans lequel, du fait de l'arrêt, il n'y a plus de contre-pression pour les renvoyer vers la bache d'où leur stagnation.

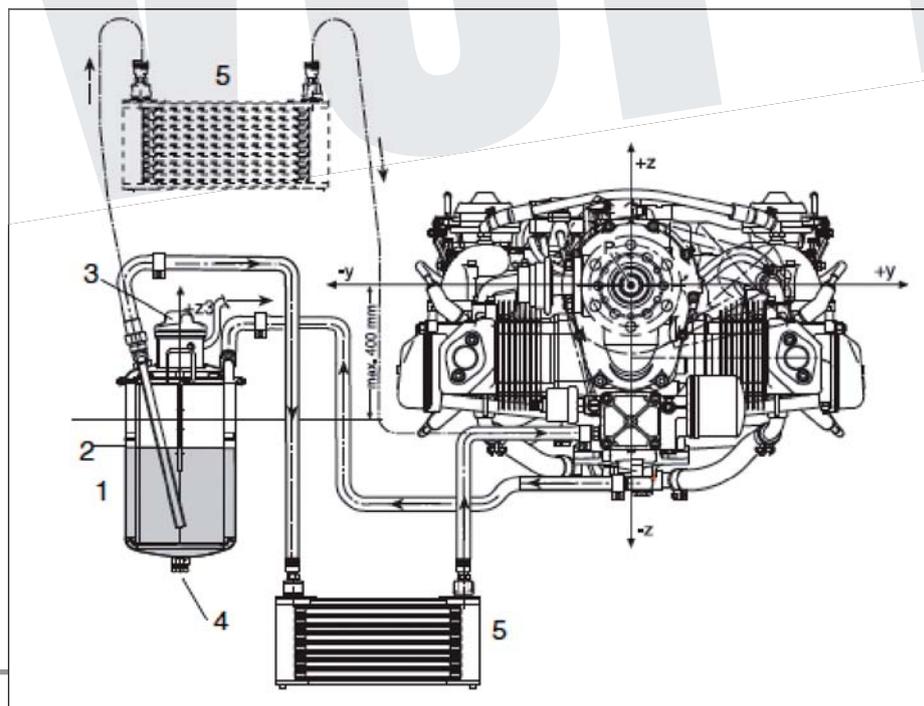
Lorsque vous brassez, vous recréez manuellement cette contre pression qui repousse l'huile vers la bache et le « Ro » que vous entendez n'est rien d'autre que l'air que vous envoyez dans la bache et qui provoque des bulles ! Il se produit au bout de +/- 2 tours d'hélice en fonction du circuit et du positionnement de la bache.

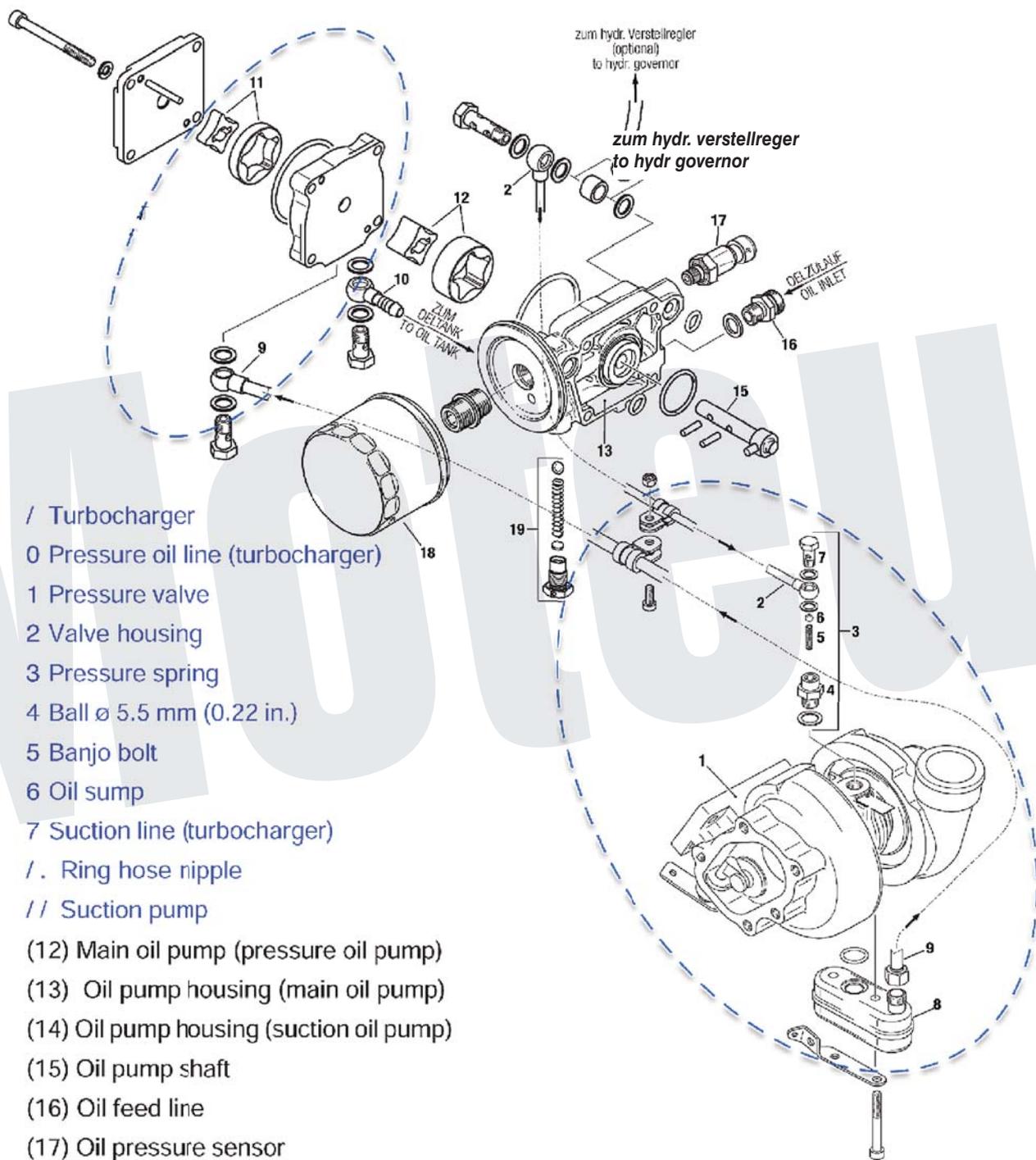
Les moins courageux d'entre vous diront alors que «...Si le niveau est déjà entre le mini et le maxi, il ne pourra que monter, dans ce cas il sera forcément correct... ». Eh bien non ! car il existe des pathologies fréquentes et bien connues sur les moteurs alimentés par des carburateurs et les Rotax 912 en particulier. Des phénomènes se développent en phases statiques : les débordements de cuve (niveaux trop élevés, manque d'étanchéité des pointeaux, niveau de cuve trop élevé, flotteurs coulés,...) d'autant plus courants avec les ailes hautes. Dans ces cas, l'essence déborde des carburateurs, passe par les conduits d'admission

et s'écoule à l'intérieur des cylindres jusque dans le carter. Il y a également des phénomènes qui peuvent se produire en phase dynamique (overflow, aspiration, combustion incomplète,...) et dont la résultante est similaire car l'essence se mélange à l'huile dans le carter et en augmente le volume. Donc si vous n'avez pas brassé avant de contrôler le niveau,

vous ignorez si celui-ci est trop élevé ce qui aurait pu vous révéler un dysfonctionnement important, c'est ballot ! C'est pour cela que le brassage avant la première mise en route du jour n'est pas facultatif.

Si un pilote vous dit ne jamais remettre d'huile entre deux entretiens, vous pouvez être sûr que l'huile de son moteur est (fortement) polluée.





/ Turbocharger

0 Pressure oil line (turbocharger)

1 Pressure valve

2 Valve housing

3 Pressure spring

4 Ball \varnothing 5.5 mm (0.22 in.)

5 Banjo bolt

6 Oil sump

7 Suction line (turbocharger)

/ . Ring hose nipple

// Suction pump

(12) Main oil pump (pressure oil pump)

(13) Oil pump housing (main oil pump)

(14) Oil pump housing (suction oil pump)

(15) Oil pump shaft

(16) Oil feed line

(17) Oil pressure sensor

(18) Oil filter

(19) Pressure relief valve

Chapitre 3 • l'huile

Quand faire la vidange ?

Les 25 premières heures, qui correspondent à la fin du « rodage » sur un moteur neuf ou sur lequel des interventions internes ont été réalisées, permettent l'élimination des salissures de montage et des micro-limailles d'usinage.

Le pas de maintenance des Rotax Série 9 est détaillé dans le LMM, il est de 100 heures ramenées à 50 heures si l'on a utilisé de la 100 LL durant plus de 30 % du temps.

Si votre moteur reste de longues périodes sans utilisation, il est souhaitable de procéder à une vidange par an, de préférence avant la remise en vol du début de saison ce qui permettra de remédier à la pollution de l'huile par la condensation et d'évacuer les déchets produits par la corrosion des métaux lors de son inactivité (c'est inévitable...).

Quelle huile utiliser ?

L'huile a de multiples fonctions et son utilisation dans le Rotax 912 est spécifique. Pour ces raisons, il convient d'en connaître l'exploitation ainsi que les contraintes auxquelles elle doit faire face pour garantir le bon fonctionnement du moteur.

Les lubrifiants sont, sans que les utilisateurs s'en soient rendu compte, parmi les produits mécaniques qui ont le plus progressé au cours des deux dernières décennies, notamment avec la vulgarisation (relative) des lubrifiants de synthèse qui permettent au grand public de disposer aujourd'hui d'huiles de très haute qualité.

Pour faire simple, une huile est composée d'une base qui peut être minérale, semi-synthétique (minérale dopée) ou synthétique. À cette base, les pétroliers ajoutent des additifs dont ils conservent farouchement les secrets de dosage.

Dans le Rotax Série 9, les contraintes les plus importantes sur le lubrifiant (pression, cisaillement) sont celles subies lors de son passage dans les dentures des pignons du réducteur. Les qualités requises à la lubrification des engrenages imposent une résistance aux pressions élevées (appelées pressions d'Hertz) et correspondent à des huiles prévues pour assurer la lubrification des boîtes de vitesses. Elles ne doivent pas contenir trop d'additifs antifriction pour ne pas perturber le fonc-



tionnement des embrayages multidisques tel que « l'overload-cluch » utilisé dans les réducteurs de certains modèles, une lubrification des organes moteurs en se chargeant au minimum de résidus. C'est exactement le cahier des charges des huiles destinées aux motos (4 temps). Elles doivent également supporter le fonctionnement avec de la 100 LL car le plomb tétraéthyle altère chimiquement le lubrifiant (pas que, mais c'est un autre sujet...). Rotax ne préconise officiellement qu'un seul pétrolier avec lequel il entretient ce que puid-

quement l'on nomme des relations technico-commerciales et a développé un standard (RON 424) qui n'est pas une norme et qu'il est le seul à utiliser. En parallèle, Rotax confirme dans les (OM) la conformité des huiles type moto répondant à des normes précises. Ces dernières sont atteintes et dépassées par la plupart des lubrifiants pour motos modernes.

Comprendre les huiles

La viscosité n'est qu'une des nombreuses qualités d'une huile, les chiffres correspondent à une échelle de viscosité et déterminent la plage dans laquelle le lubrifiant conserve ses qualités physico-chimiques. Plus ces chiffres couvriront une plage étendue, plus l'huile sera performante.

Le W est l'abréviation de Winter (hiver) qui signifie que l'huile contient des additifs pour faciliter les démarrages hivernaux (anti-gélifiant). Par exemple, 10W50 veut dire que l'huile aura les mêmes caractéristiques à 10 qu'à 50 (c'est une échelle pas des températures) et W qu'elle est utilisable en hiver : 5W50 < 0W50 ou sur des plages différentes (plus chaud) 5W60 ; 10W60...

D'autres articles

ULM +

C'est ici !

Précision, les huiles semi-synthétiques sont développées sur des bases minérales. Elles sont obtenues par raffinage du pétrole (cracking) qui s'opère à partir 135 °C.

Les risques sérieux en conditions chaudes (l'été) d'atteindre et de dépasser accidentellement ou de façon continue de telles températures, qui altèrent irrémédiablement les qualités du lubrifiant, me poussent à préférer les huiles 100 % synthétiques obtenues à partir de molécules de synthèse (facile celle-là!) qui supportent des températures de fonctionnement beaucoup plus élevées (+150 °C) en conservant leur pouvoir lubrifiant et n'imposent pas d'effectuer une vidange immédiate si l'on dépasse la T° maxi. Lors des appoints, il est préférable d'utiliser la même huile que celle employée pour la vidange, l'incidence d'un mélange d'huile s'il ne comporte quasiment aucun risque de casse immédiat, les huiles modernes étant dans leurs grandes majorités miscibles entre elles, peut générer des réactions chimiques susceptibles d'en altérer les qualités et de causer des dégradations substantielles de leurs performances, conduisant fréquemment à des consommations d'huile sans origine mécanique.

Si vous utilisez une huile trop exotique, il vous sera difficile de trouver la même lors d'un besoin d'appoint loin de votre base.

Et les additifs me direz-vous ? Eh bien au risque de m'attirer les foudres de ceux qui les préconisent (les vendent?), ils ne servent à rien ou presque et sont souvent contre-productifs. Par exemple, la grande majorité de ces produits miracles contiennent du PTFE (Téflon) qui, s'il améliore le glissement en réduisant les frottements, ce qui est une bonne chose pour les pistons/cylindres, perturbe pour les mêmes raisons le fonctionnement de « l'Overload Cluch » qui équipe de nombreux moteurs Série 9 (tous les 100 ch). Je ne cite pour l'exemple qu'un additif et je ne parle pas de leur prix au litre...

Pour conclure, une huile 100 % synthèse moto d'une plage de viscosité la plus large possible représente la solution la plus simple. Il y a sur le territoire plus de motocistes et de fast-fitters que de réparateurs d'ULM, c'est un gage de simplicité pour toujours disposer facilement d'une huile adaptée. ●

Christophe HUCHET

Vice-Président
Formateur Technique

AFULM

LF3557
La Baillée sous Champ Fleury
35340 LIFFRE
www.afulm.fr
<https://www.facebook.com/rotaxserie9/>



Pour votre sécurité venez vous former
à l'entretien et la maintenance de votre ROTAX série 9 -

www.afulm.fr

Aérogologie et puissance méc.	188	Flutter	251	Prix du poids	212
Agilité mentale	289	Flybox	334	Procédure de sauvegarde	317
Arrêté du 12/07/2019	407	Formation	308, 326	Professionalisme	259
Aisance en vol	296	Formation des instructeurs	284	Projection Lamber	239
Altimétrie	156, 317, 318, 381	Formation aéro au LEP	373	PTS	160
Amphibie	366	Fortes chaleurs	404	Puissance d'un moteur	241
Améliorer la fiabilité	272	Générateurs de vortex	299	Qu'est-ce que l'énergie ?	371
Anglais avec le FCL 055	386	Glissade et volets	253	Radio	188, 256
Anémomètre	269	Glissade : attention limites	343	Radio et espace aérien	388
Anniversaire E-Props	392	GPS : avec ou sans ?	299	Radio portative	312
Apps nav	347	Graissage séparé	250	Radio 8.33 quèsaco ?	377
Autoformation	274, 275, 276, 278	Giro sur flotteurs	222	Récit parachute	322
Autorotation en autogire	298	Givrage carburateur	406	Réglementation radio VHF	333
Avionner son Weber	333	Hélices Helix	240	Réflexion doit précéder action	285
Badin	204	Hélico classe 6 : le point	309	Réflexion sur le pendulaire	408
Badin & alti	350	Horloge biologique	326	Réflexion : l'enteur	322
Balise de détresse	355	Huile moteur	395	Réflexion : rotor ou aile ?	342
Bernoulli	328	Hybridation moteur	384	Réflexion Colloque Cachan	368
Bien débiter en ULM	330, 390	Identification d'un ULM	296	Réflexion : autogire	343
Bien décoller	376	Information aéronautique	362	Réforme instructeurs	359, 398
Boîtier électronique 914	361	Injection 2 temps Fisch	102	Retrodressement Rotax 912	407, 408
Bonne tenue du virage	223	Injection Rotax 912	409, 410	Regard des autres	209
Bonnes vitesses	389	Instrument Garmin AERA 660	369	Regarder pour voir	286
Bulées calendaires	405	Interception	202	Règle CRAS	302
Calcul mental	353	Intégration circuit	378	Réglementation (nouvelle)	369, 402
CartaBossy	348	Kit moteur Ingegno	337	Réglementation ULM	404
Cartes Air Million	366	Le pilote & son perf.	220	Remise de gaz	190
Carrossage	113	Le manche	292	Remorquage ULM	392
Check-list	311	Lecture nuages	397	Réussir son intégration	380
Choisir son EFIS	376	Lexan résistant	251	Réussir son atterro	337
Commandant de bord	316	Log de nav	351	Révision des ailes	326
Comment gérer un 2 temps	267	Loravia	297	Rotax 582	297
Complément de navigation	248	Logiciel NAVI	285	Roulage	254
Comprendre phéno. de vol	219	Logiciel Mach 7	329	Second régime	336, 398
Connaître sa machine	338	LSA, c'est mort ?	322	Sécurité ULM	318
Copropriété	354	Lunettes Eyeful	304	Sécurité vol à vue	336
Contrôleurs	352	Mach 7 sur tablette	343	Sécurité voiture tournante	346
Créer sa base ULM	358	Maintenance mobile	378	Sens de l'air	222
Dangers de la radio	258	Manceuvres de sauvegarde	281	Simplicité	256
Dangers du virage	240	Marges de sécurité	385	Simulateur Cicaré	367
De mieux en mieux	218	Météo	247	Simulateur ULM	361
De l'atterrissage	268	Météo préparer son vol	391, 392	Situations annihilantes	195
De la stabilité longitudinale	267	Mesures pollution en pendul.	182	SIV & transit VFR	389
Du bon usage des com.	273	Montage VW par l'image	252	Solutions électriques	381
Du réflexe à l'automatisme	275	Montagne	241, 350, 352, 357	Stabilité longitudinale	319
Décoder l'info météo	342	Montée initiale	377	Stabilité en lacet	216
Décoller en pendulaire	410	Nav avec Mach 7	373	Stabilité langage	114
Décrochage	198	Nav SkyDemon	349	Tableaux de bord électronique	198
Découverte autogire	156	Navigation : apps tablettes	361	Thermostat	377
Décrip. de carte : la Camargue	393	Navigation à l'estime	211	Technofibra	366
Dérapiage	157	Naviguer avec SDVFR	375	Technique composite	258
Dernier virage	329	Ne ns laissons pas surprendre	264	Trace GPS	353
Des machines & des hommes	401	Ne pas être débordés en vol	242	Train rentrant	212
Différentes vitesses	334	Neuf ou occasion	254	Train tricycle	152
D-Motor	301	Newton contre Bernoulli	249	Transpondeur	254, 255, 368
Dossier potentiel moteur	360	Non aux simulateurs	246	Transpondeur pendulaire	213
École en ULM hydro	332	NOTAM, Azba Sup AIP	362	Turbulences	268, 269, 270, 331
Écouter le vent	288	Nuages	339	1 ULM peut-il se poser partout ?	190
EFIS : avantages/inconv.	280	Outils méconnus	323	ULM hydro	307
Effet position de l'hélice	260	Panne au décollage	207	ULM & train rentrant	297
Effet de sol	124	Panne moteur	293, 341, 395	ULM en aéro-club	266
Effet de la traînée	367	Parachutes	253, 315, 316	ULM au CNVV	364
Effets secondaires	348	Parachute MVEN	320	Usage du manche et trapèze	366
Effets moteur	340	Parachute : tout savoir	387	Vent	316
Effets moteur et effets secondaires	391	Peindre son ULM	298	Vent de travers	402
Egaré ?	206	Perte de capacité	319	Vêtements chauffants	300
Empennages	215	Phraséologie radio	365, 385	Vieux démons	309
Entretien	327	Photo aérienne	196	Virage	182, 382
Entoilage Oratex	316	Piloter et manager	327	Virage, auto-perfect.	291
Entoilage Dacron	292	Pinch Hitter	273	Vitesses à connaître	342
Entretien des compétences	177	Pilotage, perfs et économie	251	Vitesses caractéristiques	257
Entretien machine hiver	371	Plan de vol	379	Vol à vue	277
EPA Power	312	Pleine charge	207	Vol montagne	275
Espaces aériens	359, 403	Plan de descente	215	Vol sensitif	246
Estime	303	Pouchés	303	Voler à l'étranger	407
Étonnements d'1 débutant	266	Premiers essais en vol	174, 176	Voler sur skis	289
Éviter la turbulence	268	Premières nav	307	Voler en turbulences	393
Facteurs de base	252	Préparation météo	239	Vol et atterrissage montagne	211,
Facteurs humains	219, 312, 370	Prép., prévol et check-list	364	212, 213, 214, 215	
Facteurs humains et heure été	269	Prévol sur pendulaire	409		
Finale et atterrissage	379	Prise de décision	384		
Finition des multi et avions	177	Prises de vues aériennes	408		

5^e le numéro + forfait expédition

	1 ^{er} n°	n° suppl.
France	0,90 €	0,35 €
Dom	1,50 €	1 €
Tom/Europe/autres pays	2 €	1 €

POUR COMMANDER

 www.vol-moteur.fr
www.flying-pages.com/shop_fr

Abonnez-vous !



RETROUVEZ NOS OFFRES SPÉCIALES
ABONNÉS EN PAGE 63

ABONNEMENT PAPIER

RETOURNEZ LE BULLETIN
CI-DESSOUS

✓ 12 N° + 1 hors-série

78,50 €

au lieu de 92,75 € (- 15,36 %)

✓ 24 N° + 2 hors-séries

149 €

au lieu de 185,50 € (- 19,68 %)

+ accès au téléchargement gratuit du n° en cours durant la durée de votre abonnement

+ UNE PETITE ANNONCE
GRATUITE PAR PARUTION

Offre soumise à conditions : les petites annonces gratuites sont réservées aux particuliers. Une seule machine par annonce. Elles ne doivent comporter aucun caractère commercial. La gratuité concerne seulement les textes.

+ LE HORS-SÉRIE GUIDE
D'ACHAT VOL MOTEUR

de 300 p. recensant plus de 1 000 ULM/LSA, pendulaires, planeurs ULM, autogires, hélicos, avions certifiés et amateurs, instruments, accessoires... Prix de vente public : 9,95 €. Il s'agit des HS 2020-2021 sortie 07/2020 et 2021-2022, sortie 07/2021.

ABONNEMENT NUMÉRIQUE

UNIQUEMENT
EN LIGNE

✓ 13 N° (DONT LE NUMÉRO EN COURS)

60 €

au lieu de 78 € (- 23,08 %)

www.flying-pages.com/shop_fr

Dans « catégories », sélectionner
« Vol Moteur Abonnement Telecharg »

SCANNEZ-MOI !



ABONNEMENT PAPIER



> +33 (0)1 46 70 14 88/13 70 > abo@flying-pages.com

> www.vol-moteur.fr > www.flying-pages.com/shop_fr

FLYING PAGES EUROPE, 3 rue Ampère 94200 Ivry-sur-Seine

Je désire m'abonner à Vol Moteur. Je remplis le bulletin ci-dessous.

FRANCE	<input type="checkbox"/> 1 an + 1 HS 78,50 €	Nom	Prénom																			
	<input type="checkbox"/> 2 ans + 2 HS 149 €	Adresse																				
DOM	<input type="checkbox"/> 1 an + 1 HS 89 €	CP	Ville																			
	<input type="checkbox"/> 2 ans + 2 HS 171,50 €	Tél	E-mail																			
TOM/EUROPE	<input type="checkbox"/> 1 an + 1 HS 95 €	<input type="checkbox"/> Chèque bancaire à l'ordre de FLYING PAGES EUROPE																				
	<input type="checkbox"/> 2 ans + 2 HS 187,50 €	<input type="checkbox"/> Virement sur notre compte : Banque : BNP PARIBAS IBAN : FR76 3000 4008 3400 0102 6653 586 BIC : BNPAFRPP1VR																				
AUTRES PAYS	<input type="checkbox"/> 1 an + 1 HS 114 €	<input type="checkbox"/> CB/Visa/Eurocard-Mastercard :																				
	<input type="checkbox"/> 2 ans + 2 HS 217 €	<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="8"></td> <td>Expire le</td> <td>Cryptogramme</td> </tr> </table>																				Expire le
								Expire le	Cryptogramme													



Date et signature (obligatoires)