

TEMPS FROID : LA PREMIERE MISE EN ROUTE DU JOUR

Après le traitement du feu moteur à la mise en route le mois dernier, voici le deuxième volet de ce sujet de saison.

Déjà, pourquoi est-ce que ça démarre moins bien par temps froid ?

Dès que le moteur est un peu chaud, le mélange air-essence se réchauffe à son contact lors de l'admission, ce qui facilite l'inflammation du mélange. Par temps froid et moteur froid, le mélange arrive dans les cylindres à température extérieure : il est moins facilement inflammable.

Et puis le froid "freine" le moteur que l'on veut faire tourner :

- la batterie est plus faible, elle lancera moins vite et moins longtemps le démarreur ;
- les métaux sont contractés : les jeux entre les pièces en mouvement ne sont pas nominaux, les frottements sont plus grands ;
- l'huile est plus épaisse, elle oppose plus de résistance à l'entraînement de sa pompe.

Y a t'il des actions spéciales lors de la prévol ?

Économisez la batterie tant que possible, particulièrement sur HR200 :

- laissez les volets dans leur position actuelle ;
- laissez tomber l'essai de l'anticollision, des feux de nav, du phare de roulage ;
- reportez la prise de l'ATIS après mise en route.

J'ai vu mon instructeur brasser l'hélice. Pourquoi ? Est-ce que je peux le faire aussi ?

Il suffit de quelques tours d'hélice pour fluidifier les premiers frottements à froid. C'est ce qu'on appelle "dégommer les cylindres". De plus, en positionnant l'hélice en début de compression sur la magnéto à dé clic, on optimise les chances d'un démarrage instantané.

Cependant, JE VOUS DECONSEILLE ABSOLUMENT DE VOUS IMPROVISER BRASSEUR D'HELICE.

Le contexte inhabituel, l'effort physique nécessaire et l'appréhension de la manœuvre vous prédisposent particulièrement à l'accident.

Laissez faire un instructeur. Il vérifiera précautionneusement les quatre items de sécurité : mixture, magnétos, freinage, manette de gaz. Et il adoptera une gestuelle qui dégage la main à chaque compression et n'engage pas le corps dans le champ d'hélice

Si vous êtes seul, hé bien ne tentez pas le diable. Vous aurez peut-être un peu moins de chances de réussir votre démarrage, mais le jeu n'en vaut pas la chandelle.

Y a t'il une procédure spéciale de démarrage, par exemple sur HR200 ?

Oui. Chaque type d'avion a des particularités. Mais le point commun sera un "gavage" d'essence avant et/ou pendant la mise en route.

A titre d'exemple, voici ce que dit le Manuel de Vol NT/XS : "Procédure par temps froid : Même procédure qu'en procédure normale..." (c'est-à-dire 3 injections avant mise en route et 1/4 de gaz) "...mais en soutenant le régime par injections successives jusqu'à 800 à 1000 tr/min."

C'est un peu laconique connaissant nos difficultés récurrentes de mise en route ! Notre expérience d'exploitant nous montre qu'une façon payante de lire la procédure, est d'injecter pendant l'entraînement par le démarreur à une cadence allant de 2 à 3 injections par seconde : rien que ça !

Je rappelle qu'une injection n'est complète que si le débattement va bien de plein réduit à plein gaz.

Risques associés à cette procédure :

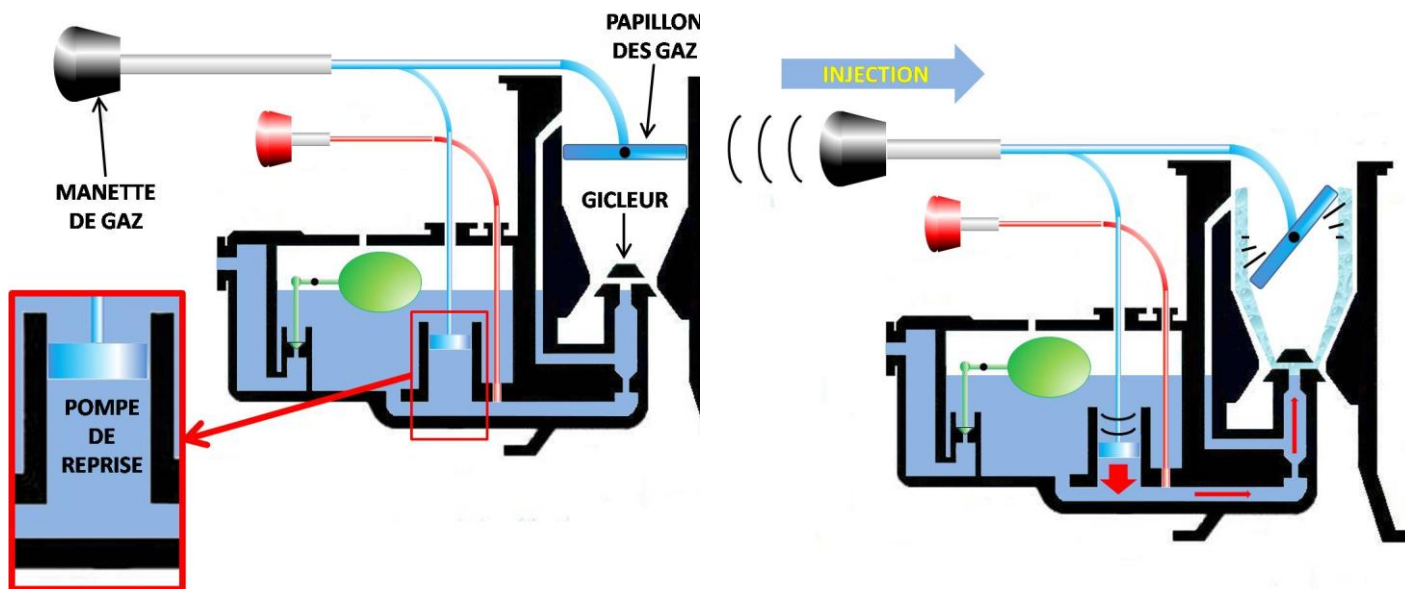
- 1) moteur noyé : on verra ça dans un numéro ultérieur ; en attendant, voir Manuel de Vol ;
- 2) feu moteur à la mise en route : voir le Maridor Info précédent.

Au fait, mécaniquement, c'est quoi une injection ?

Dans le carburateur se trouve une petite seringue intégrée : lors d'un mouvement rapide de la manette de gaz vers l'avant, elle envoie une quantité d'essence supplémentaire vers le gicleur. Son rôle premier est de diminuer le temps d'accélération du moteur depuis les bas régimes en enrichissant le mélange avant même que le papillon des gaz soit plein ouvert. Ce dispositif (précieux en remise de gaz !) s'appelle la pompe de reprise (sous entendu : pompe de reprise de régime moteur).

Ce qu'on utilise avant mise en route, c'est la capacité de ce système à envoyer de l'essence dans l'admission sans qu'il ait encore aspiration autonome par le moteur. Ainsi, du mélange air-essence sera admis dès le premier quart de tour.





Dès que ça tourne, c'est gagné ?

Non, c'est pas le moment de se relâcher ! Il y a un double objectif dont les contraintes s'opposent :

- 1) Éviter que le moteur ne s'emballle.
- 2) Éviter que le moteur ne cale.

Dans les premières secondes de fonctionnement, il n'y a pas encore de pression d'huile : il est donc crucial d'alléger les contraintes sur les parties mobiles en limitant aussitôt le régime moteur. On peut considérer 1200 tr/min comme une valeur maximale. Des démarrages à 1800 tr/min par grand froid, c'est à coup sûr une maintenance onéreuse, sans parler d'une prédisposition à la casse en vol !

Mais à faible régime le moteur sera moins stable et il risque de vouloir caler. Si c'est le cas, soyez réactif et sollicitez aussitôt la pompe de reprise par une ou plusieurs rapides injections pour soutenir le régime. Par ailleurs, vous aurez pu constater que la cylindrée aide à la stabilité du démarrage, et que les 160 chevaux du FT sont à cet instant beaucoup plus dociles que les 115 du XS.

Une fois démarré et stabilisé, surveillez la pression d'huile : elle sera notablement plus longue à établir que d'habitude, et pourra accuser un palier dans la plage jaune avant de passer au vert. Mais dans tous les cas, elle ne doit pas rester à zéro plus de quelques secondes.

Enfin, réajustez souvent le régime moteur au cours des premières minutes de fonctionnement : les frottements internes diminuant avec la montée en température, le régime moteur augmente tout seul à position donnée de manette de gaz.

Dans le prochain numéro, que les pilotes de PA28 me pardonnent : la roulette de nez du HR200.

Xavier
marlin@free.fr