



## Givrage Carburateur

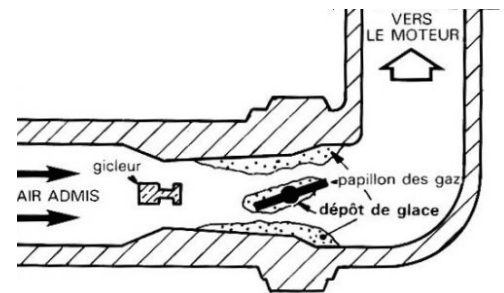


- Menace :** Perte de puissance moteur pouvant aller jusqu'à l'extinction  
**Erreur :** Non utilisation, ou manque d'anticipation du réchauffage carburateur  
**Prévention :** Utilisation opportune et par anticipation du réchauffage carburateur en fonction des conditions météorologique.

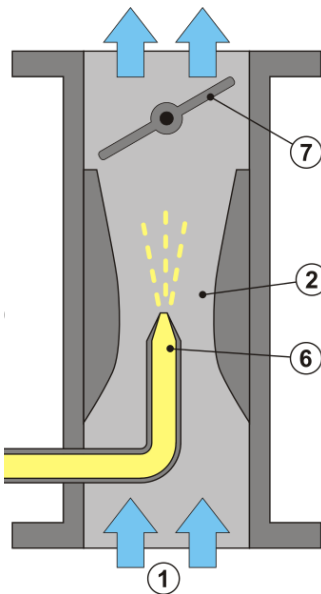
### Le givrage carburateur

#### Qu'est-ce que c'est ?

Le givrage carburateur est la formation de givre dans le carburateur entraînant une perte de puissance du moteur, pouvant aller jusqu'à l'arrêt moteur.



#### Rappel des connaissances :



C'est dans le carburateur que se fait l'élaboration du mélange air/essence qui sera admis dans les cylindres.

L'admission d'air est rétrécie au niveau du gicleur (6), ce qui crée effet venturi (2), entraînant une accélération de l'air et une dépression, qui aspire l'essence du gicleur.

Plus le papillon (7) se ferme (bas régime), plus la dépression est importante, plus la température diminue.

L'effet combiné de la dépression et de la vaporisation au niveau du gicleur refroidit l'air du conduit de l'ordre de 20°C à 30°C

**Ainsi, par leur conception, les carburateurs peuvent givrer à des températures extérieures de +25°C à -5°C ! ... il suffit d'une humidité relative supérieure à 40% !**

Les conditions propices à la formation de **givre** sont :

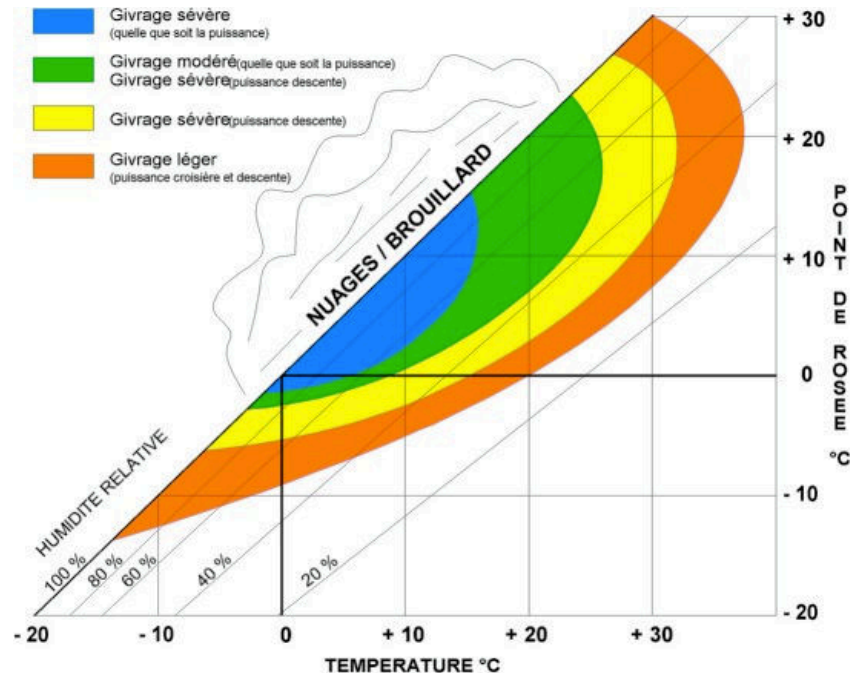
- Une humidité relative élevée
- Des températures carbu comprises entre 0°C et -15°C

*La comparaison de la température avec la température du point de rosée est un bon indicateur. Plus ces deux valeurs seront proches, plus l'humidité relative et donc le risque de givrage carburateur seront importants. A noter aussi que l'air en basse couche est plus humide.*



# Quiberon Air Club

École de Pilotage  
Aérodrome de Quiberon



Abaque de givrage carbu en fonction de la température extérieure et de l'humidité relative

## Le réchauffage carburateur

### Qu'est-ce que c'est ?

Le réchauffage carburateur (dénommé « Réchauffe Carbu ») est un dispositif permettant de prendre l'air non plus à l'extérieur, mais autour des canalisations de l'échappement. L'air plus chaud admis dans le carburateur évite ainsi la formation de glace. Ce système aura sa meilleure efficacité s'il est utilisé en **PREVENTIF**.

**ATTENTION** : Utilisé en **CURATIF**, le réchauffe carbu fait fondre la glace dans le carburateur et l'eau est envoyée dans le moteur. Si, lorsque vous tirez la réchauffe carbu, votre moteur vibre légèrement, c'est tout à fait **NORMAL**. Cela indique que vous étiez en train de givrer !!

### Quand l'utiliser ?

- Au sol : le moins possible, sauf lors des essais moteur, et en fonction de l'abaque.
- Au décollage / remise de gaz : Jamais. Le réchauffe carbu diminue la puissance.
- En croisière : Dès que le risque est pressenti, et en fonction de l'abaque.
- En descente, approche, finale : Avant de réduire les gaz, et en fonction de l'abaque.

L'utilisation du réchauffe carbu n'est pas automatique.

Par temps chaud (30°C) : l'utilisation du réchauffage carburateur augmente la température d'admission déjà élevée ; le mélange peut devenir trop riche et conduire à un dysfonctionnement du moteur et perte de puissance (cf. REXFFA ci-après).

### Sur nos avions :

- DA 20 : Le réchauffe carbu est la tirette jaune. Il doit être utilisé en tout ou rien
- DR 400 : Le réchauffe carbu est une tirette noire à verrouiller par ¼ de tour. Il doit être utilisé en tout ou rien
- DA 40 : Avion à injection, donc pas de réchauffe carbu car par de carburateur



# Quiberon Air Club

École de Pilotage  
Aérodrome de Quiberon



## Rappel des points clés :

- Vérifiez les conditions météo du jour à partir de l'abaque
- Adaptez l'utilisation du réchauffe carburateur en fonction du résultat de l'abaque
- Utilisation en préventif ; si oublié, en curatif, ne pas hésiter à attendre que l'ajout d'air chaud fasse son effet.

## Rex FFA :

### Évènement SV (REX FFA 12/10/21)

Vol d'instruction. Température extérieure 10°C, point de rosée 6°C. Réchauffe carbu utilisé au sol. Essais moteur normaux, réchauffe carbu repoussée avant le décollage.

Passant 1500ft QNH, apparition de vibrations moteurs et perte de 200tr/min. L'instructeur tire le réchauffe carbu et actionne la pompe, tout en faisant demi-tour. Les vibrations persistent jusqu'à trouver un régime moteur sans vibration.

Analyse : En se référant à l'abaque, l'humidité relative approche les 80% et le risque de givrage carburateur sévère quelle que soit la puissance. L'utilisation du réchauffe carbu au roulage est donc nécessaire. Il convient toutefois lors des essais moteur de laisser le réchauffe carbu tiré 30/40s afin de réchauffer la température du carburateur. Et dans ces conditions, utiliser le réchauffe carbu immédiatement après le décollage fait sens.

### Évènement SV (BEA 02/07/15)

Piper J3C-65 à Pontoise. Météo Cavok, 30°C, Point de rosée 15°C, QNH 1019. Vol local, puis intégration dans le circuit pour la piste 05. Le pilote indique qu'il a probablement mis le réchauffe carburateur en marche comme indiqué dans la check-list. En dernier virage, le moteur a des ratés et perd de la puissance. Le pilote agit sur les gaz et sur le réchauffe carbu ; sans effet. Il décide d'atterrir en campagne et se pose dans un champ de blé non fauché. L'avion passe en pylône et bascule sur le dos.

Analyse : après examens du moteur, aucun dysfonctionnement trouvés. L'utilisation du réchauffe carburateur en vent arrière par une température élevée a probablement entraîné une diminution importante de la puissance moteur.