

Conseil sécurité du mois: pluie ou bruine verglaçante = **danger immédiat**

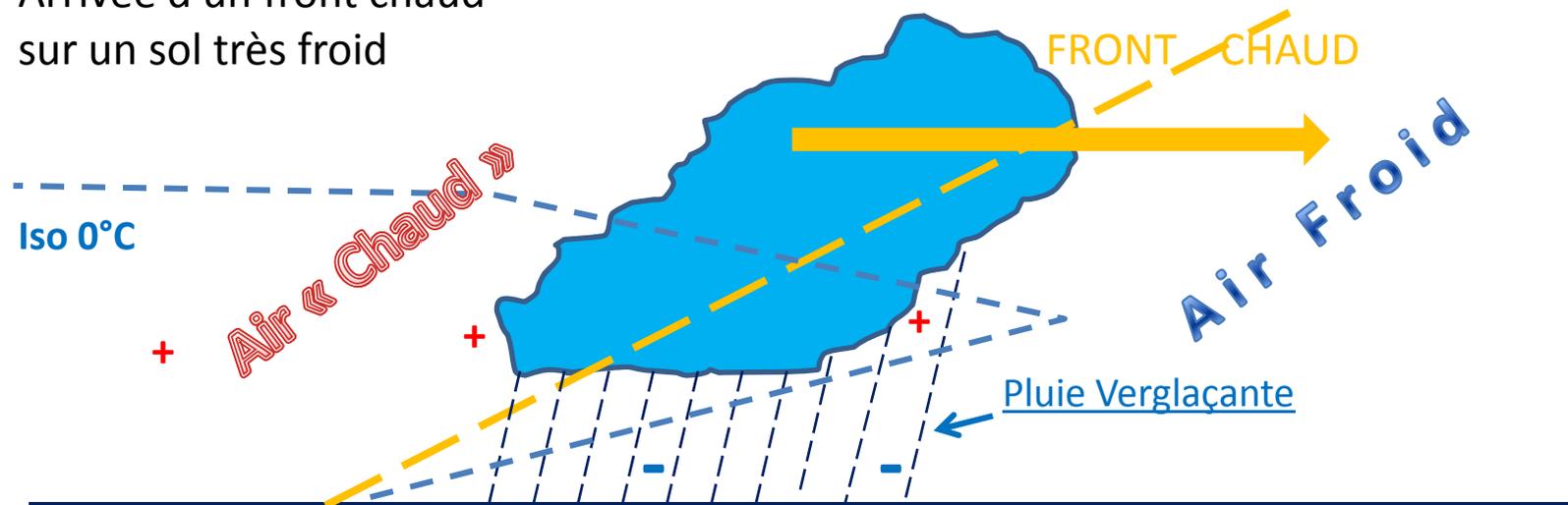
Complément d'info

- La pluie ou la bruine peut rester liquide par température négative: c'est la pluie ou bruine surfondue ou encore verglaçante.
- Ceci est fréquent en hiver à l'arrivée d'une perturbation après un épisode froid: [voir page suivante](#)
- Lorsque ces gouttes d'eau surfondue heurtent un avion dont la température est négative, elles gèlent rapidement et forment un dépôt de glace compact, lisse et transparent appelé verglas. Comme celui qu'on trouve sur les routes
- Les gouttes de pluie ou bruine étant bien plus grosses que les fines gouttelettes ou cristaux d'un nuage, cela forme extrêmement vite une véritable croûte de glace peu visible qui s'accroche partout sur l'avion.
- Comme pour tout givrage en vol, les bords d'attaque des ailes et empennages se trouvent déformés, d'où une perte de performance aérodynamique: la traînée augmente fortement, la portance chute, donc l'avion ne peut plus voler en palier et la vitesse de décrochage augmente considérablement. L'hélice givre également, elle perd de son efficacité et se met à vibrer, ce qui aggrave encore la situation.
- En plus de cela, une gangue de glace enserre et bloque les parties externes des câbles et bielles de commande, rendant l'avion incontrôlable.
- Ce phénomène est très rapide et peu visible: quand on s'en aperçoit, c'est déjà trop tard
- Donc une seule consigne: **éviter impérativement la pluie ou bruine verglaçante**

Conseil sécurité du mois:
pluie ou bruine verglaçante = danger immédiat

Complément d'info

Exemple de situation météo type:
Arrivée d'un front chaud
sur un sol très froid



En tombant dans le coin d'air froid, la pluie reste liquide (eau surfondue). Elle se congèle quasi instantanément en heurtant un avion qui vole dans ce secteur d'air froid, formant une croûte de glace transparente (verglas) qui adhère fortement à toutes les parties de l'avion.

L'étude attentive des données météo permet de déceler ces situations: voir page suivante.

Conseil sécurité du mois: pluie ou bruine verglaçante = **danger immédiat**

Complément d'info

Comment déceler une situation de pluie ou bruine verglaçante dans les données météo à la disposition du pilote ?

- Tout d'abord il est important de toujours se rappeler les conditions de formation: pluie ou bruine tombant dans de **l'air à température négative, ou même jusqu'à +2°C, car l'avion peut être plus froid temporairement** s'il vient d'une masse d'air où la température était plus basse, par exemple après une descente ou après décollage d'un sol froid en hiver alors que la masse d'air s'est radoucie dans les basses couches (situation d'inversion fréquente en hiver).
- Les conditions de pluie ou bruine peuvent être signalées dans les documents météo que consulte le pilote:
 - Sur une carte TEMSI, par le symbole  qui signifie « pluie se congelant », **mais ce symbole n'est utilisé que lorsque la prévision concerne une étendue significative de la carte** (comme tous les autres symboles de cette carte d'ailleurs).
 - Dans les messages METAR, TAF, SPECI, SIGMET (voir pages 10 à 19 du Guide Aviation de Météo-France) par le **descripteur FZ** (= freezing, se congelant) associé aux **précipitations RA** (=rain, pluie) ou **DZ** (=drizzle, bruine): FZRA ou FZDZ : pluie ou bruine se congelant.
 - Un **phénomène local hors aérodrome** ne pourra donc être « *intuité* » que par **l'analyse attentive** des températures et précipitations prévues ou possibles : voir à titre d'exemple l'article page 48 du mensuel INFO PILOTE n° 658 de janvier 2011.

Conseil sécurité du mois: pluie ou bruine verglaçante = **danger immédiat**

Complément d'info

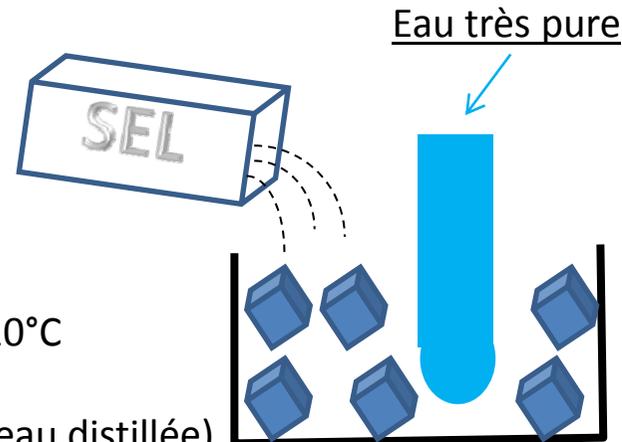
Expérience de l'eau surfondue:

Dans un bocal, mélanger des glaçons de congélateur et une bonne quantité de sel

Attendez que les glaçons fondent en partie afin d'obtenir suffisamment de saumure pour pouvoir y placer un tube à essai (à emprunter à une panoplie du parfait petit chimiste)

Un thermomètre placé dans la saumure vous montrera si vous avez bien atteint une température entre -5 et -10°C avant d'y placer le tube à essai.

Le tube aura été préalablement rempli d'eau très pure (eau distillée)



Laissez le tout sans bouger une vingtaine de minutes. L'eau du tube reste liquide mais se met à la température de la saumure.

L'introduction d'un objet dans le tube ou simplement un choc suffira à congeler brutalement l'eau du tube.

Voilà ce qui se passera sur un avion en situation de pluie verglaçante !!