

Bonjour à tous, pilotes et élèves pilotes,

Une modification des checklists de tous les avions a été réalisée en date du 15/01/2021 et l'ancienne version est en cours de remplacement dans les avions, ainsi que sur le site de l'ACAM, afin de mettre vos documents personnels à jour.

*Les pages concernées : Les pages de gardes (Nouvelles Version et date), les pages des procédures normales 1,3,4 (sauf pour EH pages 1,4,5), les pages des procédures d'urgences : page 10 sauf pour l'AM page 8, L'AR et l'EH page 9.*

Cette modification concerne :

## **1- Le briefing roulage**

Ce briefing, réalisé avant la mise en route a pour objectif :

D'exploiter les paramètres de l'ATIS et/ou d'évaluer les conditions du jour  
De formaliser la trajectoire, les procédures, et les particularités et « menaces » du jour concernant le roulage jusqu'au point d'attente de la piste en service et la trajectoire après décollage.

## **2- La surveillance à différentes phases de vol du « détecteur de Monoxyde de Carbone » (CO)**

**Ce détecteur est constitué d'une pastille de couleur claire qui, lorsque le taux de CO augmente, commence à se foncer jusqu'à devenir noire. (Vérifier la validité)**

Si les accidents liés au monoxyde de carbone surviennent plus souvent en hiver, c'est que, la plupart du temps, le danger provient du système de chauffage, avec des « fuites » dans les circuits. Mais ce gaz n'est pas forcément de « saison », il peut parvenir dans la cabine

par diverses sources, en été comme en hiver, via une cloison pare-feu dont l'étanchéité n'est pas parfaite, via des entrées d'air en cabine, via des passages de commandes, etc.

Or la présence de CO est un danger impossible à détecter par l'organisme humain car c'est un gaz **inodore et incolore**. La contamination de l'organisme humain peut être très progressive, qu'elle intervienne lors d'un unique vol ou par accumulation lors de plusieurs vols effectués à la suite sur un même appareil (cas de l'instruction). Des signes avertisseurs peuvent progressivement alerter le pilote ou l'équipage mais, si les émanations sont élevées, il sera peut-être trop tard pour réagir.

Les constats ci-après doivent amener le pilote (ou son passager) à suspecter une contamination par le CO :

Changement de couleur de la pastille du "CO Detector" ;

Mal de tête, fatigue, somnolence, nausées, esprit confus, irritabilité, odeur de gaz d'échappement ;

On peut aussi s'évanouir ou même mourir.

Si le taux de monoxyde de carbone dans le sang se réduit de moitié en quatre heures. Mais un fort degré d'intoxication va imposer un traitement sous oxygène, avec passage du patient en caisson hyperbare sous contrôle médical.

**Toutefois, l'éventuelle infiltration de CO en cabine peut survenir plus facilement dans certaines situations :**

**Activation du système de chauffage** : l'air est réchauffé autour des tuyaux d'échappement dans le compartiment moteur sans que les « filtres » ne jouent leur rôle, tandis que les aérations sont fermées limitant le renouvellement de l'air dans le cockpit.

**Vols aux grands angles ou lors de montées initiales** : risque d'une surpression sous l'appareil pouvant modifier l'écoulement des gaz d'échappement, etc...

En ce qui concerne la coloration du détecteur de CO, les deux extrêmes sont facilement identifiables : à sa mise en place, la pastille est de couleur orange ou beige. Si la contamination par le CO est élevée, elle deviendra noire.

Entre ces deux états, la pastille va s'obscurcir progressivement. Si l'impact du CO est faible, elle pourra prendre, à certains instants, une couleur grise mais... redevenir orange ou beige une fois l'appareil posé au sol, cockpit ouvert.

D'où l'**importance de surveiller régulièrement l'état de la pastille en vol** et donc les modifications des checklists associées.

### **En cas de présence de CO dans l'habitacle**

- Couper le désembuage et le chauffage
- Ouvrir en grand les aérateurs et/ou toutes ouvertures possibles
- **Si la couleur de la pastille du CO Detector vire au sombre :**
  - Rejoindre l'aérodrome le plus proche
- **Si la couleur de la pastille du CO Detector vire au noir :**
  - Transpondeur 7700, message MAYDAY (3fois), etc.+ demande d'assistance médicale
  - Atterrir dès que possible.

**Une fois au sol, ne pas hésiter à prendre contact avec les pompiers ou le SAMU, ou rejoindre l'hôpital le plus proche pour une vérification du taux d'oxygène dans le sang.**

**Ce gaz est extrêmement dangereux**, comme le démontrent les exemples ci-dessous :

- **Exemple 1** : Un avion Mooney M20E entre en collision avec le sol à grande vitesse et avec une assiette à piqué d'une trentaine de degrés. Avion détruit, occupants tués (1 pilote + 2 passagers).

Cause : empoisonnement de l'équipage dû à l'injection dans l'habitacle de gaz d'échappement via le système de chauffage. La veille, un autre pilote avait transporté des passagers de l'avion accidenté. Après 2h15 de vol, les passagers avaient été incommodés par une odeur de gaz d'échappement et le pilote avait ressenti des maux de tête.

- **Exemple 2** : Un instructeur effectue plusieurs séances d'instruction en vol, avec des élèves différents. A chaque vol, des odeurs plus ou moins fortes de gaz d'échappement sont perçues par l'équipage. Les pastilles de détection de monoxyde de carbone (CO) situées sur le panneau instrumental changent de couleur. Lors du dernier vol, un détecteur électronique de CO indique un niveau d'exposition de 70 ppm (parties par million).

A l'issue de ce vol, se plaignant d'étourdissement, de nausées et de forte fatigue, l'instructeur est hospitalisé afin de subir des examens médicaux. Ceux-ci mettent en évidence un niveau d'exposition cumulé de 70 ppm dans le sang pendant une durée de quatre jours.

- **Exemple 3** : L'équipage d'un TB20 (un FI, un élève et deux passagers) s'entraîne à réaliser des approches IFR. Après la remise de gaz lors de la première approche, il constate que la pastille CO a viré (vert foncé). Il applique la procédure ad-hoc et effectue un retour à vue pour écourter le vol. L'équipage est pris en charge par le service SSLIA et les pompiers du SDIS, en liaison avec le SAMU pour subir un examen. L'équipage n'avait ressenti aucun symptôme d'intoxication.

- **Exemple 4** : L'équipage d'un TB20 (un FI, un élève et deux passagers) sous plan de vol IFR, alors qu'ils sont en IMC avec OAT -5°C en croisière vers leur aérodrome de destination, s'aperçoit que la pastille CO avait viré au vert sombre. Il déroute vers l'aérodrome alternatif le plus proche, arrête le chauffage et ventile la cabine.

**Appliquez les procédures des checklists avec rigueur ;  
Lisez les encadrés « jaunes » avec la plus grande attention ;  
Faites des briefings, à haute voix, même lorsque vous êtes seuls à bord.**

Un bon vol est un vol serein sans stress, donc bien préparé.

Patrick Elkan

Correspondant Prévention Sécurité (CPS)