



SAFETY CORNER

14 janvier 2023

LES DERNIERS REX

<http://rexffa.fr/publicreport/index>





REX info N°1



QUAND L'AVANT VOL EST DÉJÀ SOURCE D'ÉVÉNEMENTS DE SÉCURITÉ

La Commission Prévention Sécurité FFA associée à la Commission Formation, dans le cadre de l'exploitation des REX envoyés par ses structures affiliées pour publication nationale, a décidé d'éditer un bulletin trimestriel basé sur l'exploitation de tout ou partie des événements qui alimentent la base de données des REX fédéraux.

Comme vous pourrez le découvrir ci-après, ce premier bulletin REX Info est consacré aux seuls oublis inhérents à la visite prévol. Ces nombreux événements mettent en évidence le fait qu'avant même de monter à bord, un pilote est d'ores et déjà confronté à de multiples challenges susceptibles d'engager sa sécurité ainsi que celle de ses passagers. Nous encourageons en conséquence chaque pilote à méditer sur les événements rapportés ci-après et à réfléchir aux barrières de sécurité aussi bien avérées que potentielles, qui lui permettent déjà et lui permettront sûrement de ne pas avoir à rédiger un REX de cette nature dans un proche avenir.

*Stéphane Mayjonade pour la Commission Prévention Sécurité
François Lagarde pour la Commission Formation*

La contribution du **BEA**

Rechercher "Tracer un rectangle"

- Exporter un fichier PDF
- Modifier le fichier PDF
- Créer un fichier PDF
- Commentaire
- Combinaison de fichiers
- Organiser les pages
- Compresser un PDF
- Biffer
- Préparer un formulaire
- Demander signatures élect...

Convertissez, modifiez et signez
électroniquement des PDF
formulaires et contrats

Version d'essai gratuite de 7 jours



FACTEURS HUMAINS

[https://www.youtube.com
/watch?v=6JOvBwAlv-Y](https://www.youtube.com/watch?v=6JOvBwAlv-Y)

Cette vidéo, produite par la direction de la sécurité de l'Aviation civile, est une production du Groupe de Réflexion Facteurs Humains (GRFH)



**Pourquoi,
parfois, les
pilotes d'avions
n'entendent pas
les alarmes**

ATTENTION ET CONCENTRATION

- Essentiel dans la réalisation des tâches quotidiennes, mais ?
- Il existe dans notre cerveau des mécanismes destinés à éviter la dispersion de notre attention et le vagabondage de notre esprit. Si ceux-ci se révèlent fort utiles au travail ou pour conduire notre véhicule par exemple, ils peuvent nous jouer des tours.

ATTENTION ET CONCENTRATION

- Depuis les travaux de Mack et Rock à la fin des années 1990, il existe maintenant un fort corpus de preuves qu'une trop forte concentration de l'attention peut rendre notre cerveau « aveugle » à des événements ou stimuli pourtant très saillants de notre environnement. Une démonstration très élégante de ce phénomène, appelé « cécité inattentionnelle » a été proposée par Simons et Chabris de l'université de Harvard.

ATTENTION ET CONCENTRATION

- [https://theconversation.com/pourquoi-parfois-les-pilotes-davions-nentendent-pas-les-
alarmes-81423](https://theconversation.com/pourquoi-parfois-les-pilotes-davions-nentendent-pas-les-alarmes-81423)

ATTENTION ET CONCENTRATION

- Dans cette expérience, ils avaient demandé à des volontaires de regarder la vidéo de basket ball et de rapporter le nombre de passes que se faisait les joueurs de l'équipe portant des tee-shirts blancs. Or, alors qu'un gorille arrivait au milieu de l'écran et se tapait sur le poitrail, plus de la moitié des participants avaient été incapables de le détecter, tant ils étaient engagés sur la tâche de comptage.

ATTENTION ET CONCENTRATION

- Beaucoup d'expériences récentes pour analyser en situation réelle avec les techniques modernes d'investigation :
- Neuro-ergonomie du professeur Raja Parasuraman (= étude du cerveau au travail) par IRMf

ATTENTION ET CONCENTRATION



ATTENTION ET CONCENTRATION

- RÉSULTATS

- environ 35 % des alarmes peuvent être négligées
- les analyses ont révélé que **certaines zones du cortex préfrontal**, le « chef d'orchestre » du cerveau, **s'activent lorsque les situations de vol sont critiques** et viennent « éteindre » le cortex auditif : cela rend les pilotes incapables de traiter et de répondre aux alarmes. En revanche, **certaines aires visuelles** liées au traitement du mouvement **sont** davantage **activées**.

ATTENTION ET CONCENTRATION

D'autres expériences avec l'EEG (étude analytique de la dynamique du cerveau).

- Scénario effectué en simu: smoke in cockpit and emergency landing in critical condition. Au préalable, tri entre pilotes « visuels » et pilotes « auditifs »
- **RÉSULTATS**
- plus de **50 %** des alarmes ont été négligées
- les pilotes plus « visuels » ont plus de chance de ne pas répondre aux alarmes que les pilotes plus « auditifs »
- la surdité aux alarmes, mécanisme très précoce et automatique; il se produit au bout de 100 ms, soit bien avant l'émergence de la conscience (300 ms)
- En extrapolant les réponses neurophysiologiques des pilotes, dans **70%** des cas, le cerveau des pilotes n'est plus en mesure de faire face aux alarmes auditives

ATTENTION ET CONCENTRATION

Autres expérimentation réalisée en condition réelle de vol dans les avions légers de l'ISAE-SUPAREO.

Les élèves pilotes ont été équipés d'un casque EEG

Ils devaient réaliser un vol d'instruction et gérer de nombreuses situations imprévues tout en répondant à des alarmes auditives.

Confirmation des résultats précédent : cortex auditif déphasé du reste du cerveau au-delà d'un seuil critique

ATTENTION ET CONCENTRATION

Ces résultats expliquent probablement que le cortex auditif ne communique plus avec le cerveau.

Tous ces travaux, au-delà de la compréhension fine des mécanismes attentionnels, ouvrent des perspectives intéressantes pour intégrer des capteurs dans les casques des pilotes et surveiller en temps réel l'état attentionnel du pilote. L'enjeu serait d'**adapter le cockpit** et les alarmes **afin de le rendre plus en phase avec les pilotes sous stress**.

EN RESUMÉ, AVANT DE DÉCOLLER, QUELLE EST MA FORME ?



M.A. F.O.R.M.E.

- M** Médicaments — "Suis-je sous l'effet de médicaments (ou drogues) susceptibles d'avoir des effets sur ma vigilance, mon efficacité, mon jugement ?"
- A** Alcool — "Mon alcoolémie est-elle bien à zéro ?"
- F** Fatigue — "Suis-je fatigué de façon aiguë ou chronique ?"
"Ai-je une dette de sommeil ?"
- O** Opérationnel — "Suis-je en condition Optimale sur le plan physique, pas de handicap Occasionnel. Ok sur le plan ORL ?..."
- R** Repas — "Ai-je mangé ni trop, ni trop peu ?"
(sucres rapides = risque d'hypoglycémie...)
- M** Météo mentale — "Suis-je serein sur le plan psychologique, non stressé, sans surcharge émotionnelle, ni tourment ?"
- E** Excitation — "Suis-je calme, en pleine possession de mes moyens, NON SUREXCITE, non porté vers des comportements dangereux, téméraires ou indisciplinés ?"





SAFETY CORNER

14 janvier 2023

MERCI DE VOTRE
ATTENTION !