

## Formation à l'utilisation des extincteurs de cockpit au halon

La société « Air Formation », spécialisée dans la formation des équipages d'avion à la lutte contre les incendies et à l'évacuation, a mis à la disposition du BEA un cockpit d'A340 dans lequel elle réalise les entraînements récurrents des équipages de conduite (PNT) et équipages de cabine (PNC).

### Procédure d'attaque du feu :

L'attaque du feu est réalisée vers la base des flammes, sur le feu le plus proche et par une projection rasante à une distance d'environ 1m du foyer. L'extincteur doit si possible être maintenu dans une position verticale ; à défaut son inclinaison ne doit pas excéder 45°<sup>1</sup>.



Percussion d'un extincteur de cockpit dans le cockpit de l'A340 d'Air Formation

---

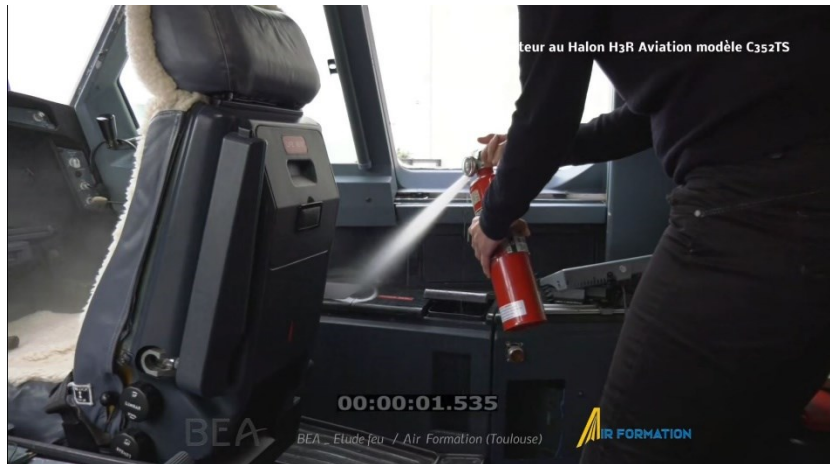
<sup>1</sup> Dans le cas défavorable (i.e forte inclinaison) l'agent propulseur - gaz neutre sous pression – est expulsé en lieu et place de l'agent extincteur, le Halon.

### Relevé du bruit produit par la percussion d'un extincteur de cockpit :

Deux percussions et vidange totale ont été réalisées dans le cockpit. Le microphone d'ambiance du cockpit (CAM) a été utilisé pour capturer l'ambiance sonore. Un casque de PNT était placé en position de repos (sur le montant du pare-brise latéral) pour capturer le bruit perçu par un micro boomset de PNT. Il est à noter qu'aucun bruit environnant n'était émis dans le cockpit (ventilation, bruit aérodynamiques, bruits de moteurs, ...).

Modèle H3R Aviation C352TS (extincteur largement répandu sur les appareils de transport commercial et en aviation d'affaire) :

Note : l'extincteur s'est vidé en 19,4s de jet ininterrompu.



Modèle Air Total 74-20 (extincteur présent dans le cockpit du SU-GCC) :

Note : l'extincteur s'est vidé en 15s de jet ininterrompu.



Les deux pages suivantes présentent le contenu spectral du bruit produit par la percussion et la vidange de chacun des deux extincteurs.

### Effet visible et olfactif observé

En situation d'entraînement - sans feu - la projection de gaz halon est inodore et incolore.

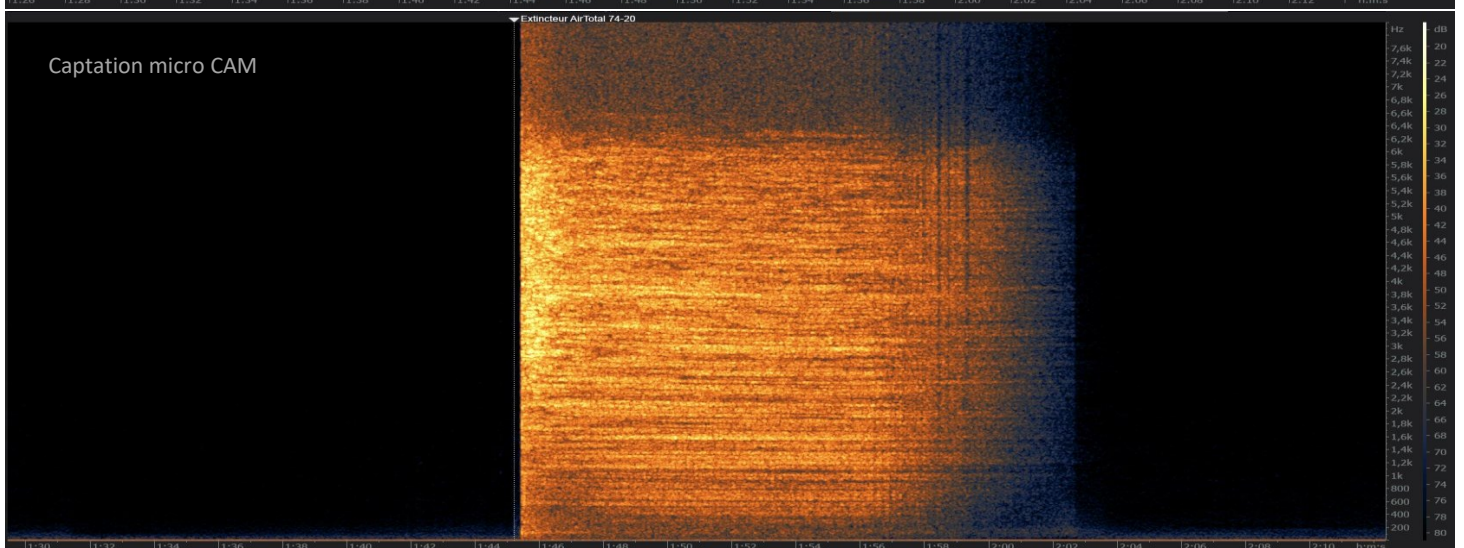
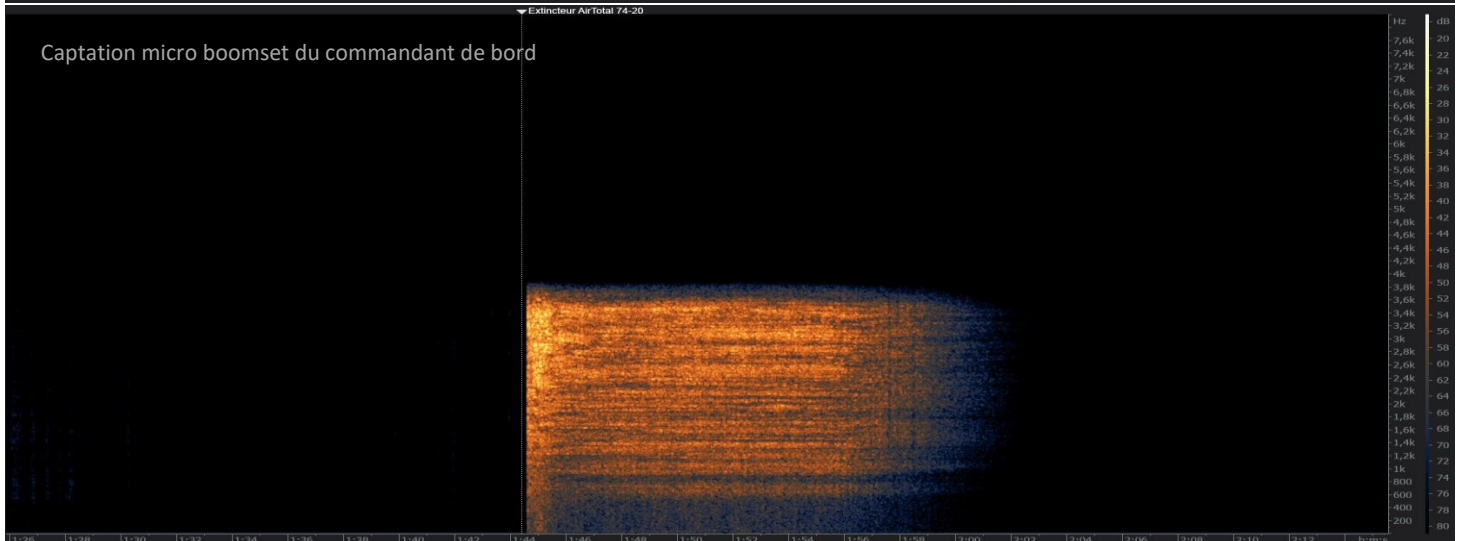
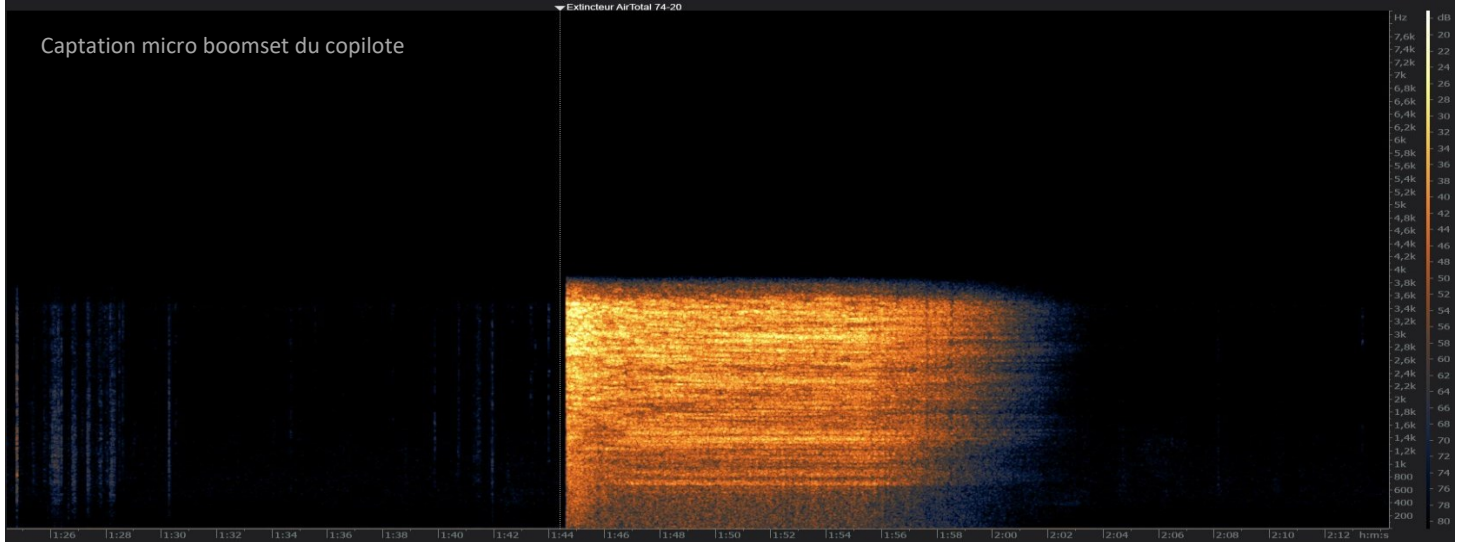
### Synthèse /analyse audio

La vidange d'un extincteur au halon produit un bruit large bande qui occupe l'ensemble de la bande passante offerte par la voie d'enregistrement. L'évènement sonore est long (mesuré d'une durée variant de 13 à 19s sur l'ensemble des essais réalisés (air formation et INERIS), et son niveau sonore est d'une amplitude moyenne.

Aucun évènement présentant la signature acoustique relevée durant ces essais n'a pu être isolé et identifié dans le bruit de fuite continu perçu sur l'enregistrement CVR du vol MS804.



**\_\_Percussion et vidange d'un extincteur au Halon Air Total 74-20**  
 (cockpit d'A340 - Extincteur orienté vers le vide poche du copilote)



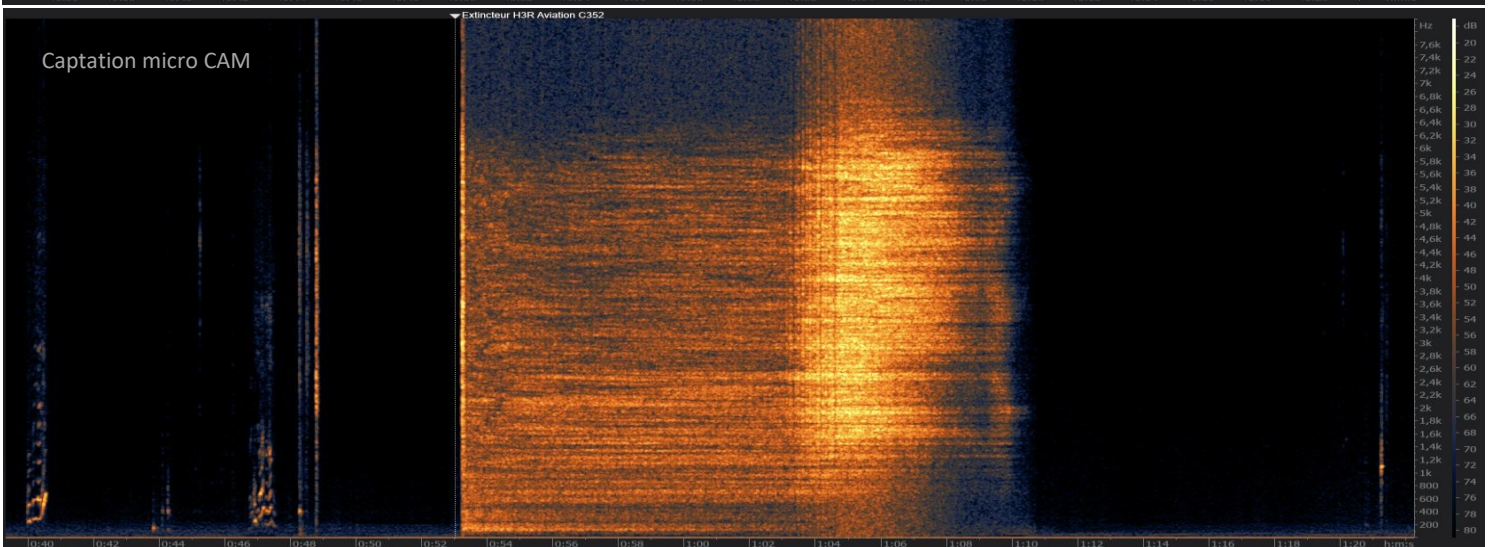
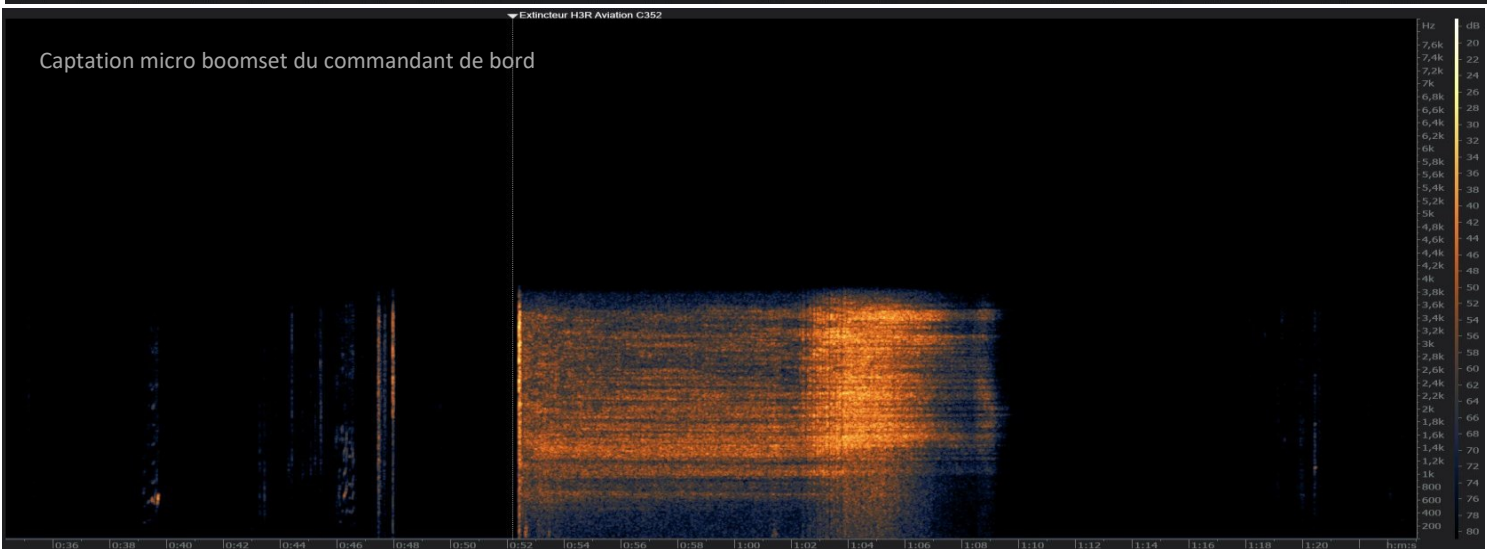
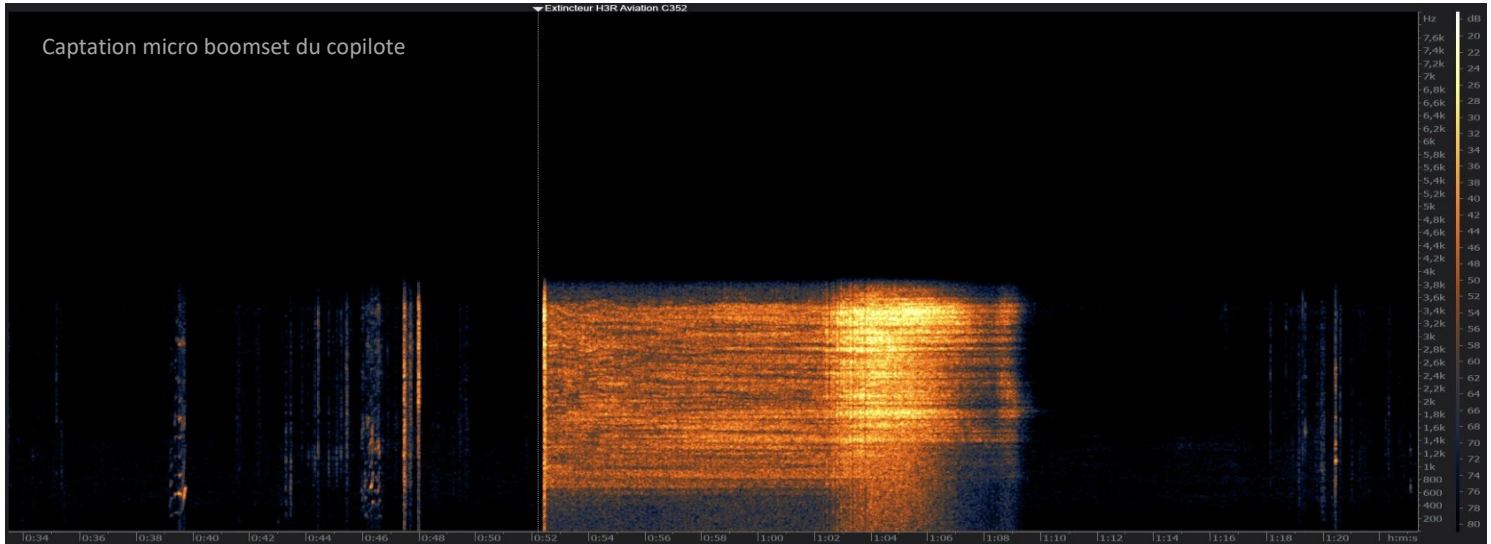
Synthèse : durée totale = 15s

- voies boomset PNT : bruit large bande de 800Hz à 3,8kHz assez marqué entre 2 et 3,8kHz
- voies CAM : bruit large bande sur l'ensemble de la bande passante de la voie CAM du CVR





**\_\_Percussion et vidange d'un extincteur au Halon H3R Aviation C352TS**  
 (cockpit d'A340 - Extincteur orienté vers le vide poche du copilote)



Synthèse : durée totale = 19,4s

- voies boomset PNT : bruit large bande de 800Hz à 3,8kHz. Se renforce entre 1,4 et 3,8kHz aux deux tiers de la vidange
- voies CAM : bruit large bande diffus sur l'ensemble de la bande passante de la voie CAM du CVR. Se renforce entre 1,4 et 3,8kHz aux deux tiers de la vidange