



D S A C

INFO SÉCURITÉ DGAC

N° 2019/02

Une info sécurité est un document diffusé largement par la DGAC, non assorti d'une obligation réglementaire dont le but est d'attirer l'attention de certains acteurs du secteur aérien sur un risque identifié.

Cette info sécurité est disponible sur : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/info-securite-dgac>

Opérateurs concernés	Tous les exploitants d'aéronefs
Sujet	Ecrasement des PED en cabine
Objectif	Prévenir les feux PED en cabine : s'assurer que les exploitants concernés ont identifié le risque d'écrasement des PED et ont mis en œuvre des mesures de réduction des risques appropriées.
Contexte	<p>Les PED (Portable Electronic Devices ou Appareils Electroniques Portatifs en français) font partie des objets communément transportés par les passagers et les membres d'équipage en vol. La plupart de ces objets sont alimentés par des batteries au lithium.</p> <p>Ces types de batteries présentent un risque d'emballement thermique qui peut aller jusqu'à des dégagements de fumée, voire un feu. En cas de dommages physiques sur la batterie (perçage, pliage, écrasement), la création d'un court-circuit au sein d'une des cellules de la batterie augmente la probabilité d'un feu du PED.</p> <p>Des événements de sécurité de feux PED à la suite de leur écrasement sont régulièrement signalés à l'autorité. Ces événements concernent différents types de PED (téléphone, tablette, batterie externe). Toutefois, une grande majorité de ces événements fait apparaître l'écrasement des batteries dans le mécanisme d'un siège de cabine.</p>
Exigences réglementaires	<p>En matière de certification des aéronefs et des aménagements cabine, des spécifications de certification (CS25 notamment) et des ETSO (European Technical Standard Order) prennent en compte le risque de feux, y compris ceux des PED, au travers de la résistance au feu des matériaux utilisés. En revanche, à la publication de la présente Info-Sécurité, le risque de glissement et d'écrasement des PED n'est pas explicitement pris en compte dans la certification.</p> <p>Du point de vue opérationnel, une exigence réglementaire s'applique aux transporteurs aériens concernant l'emport des PED. Il s'agit du paragraphe CAT.GEN.MPA.140 <i>Portable Electronic Devices</i>. L'AMC2 CAT.GEN.MPA.140(c)(8) précise que dans le cadre du système de gestion de la sécurité, une analyse des risques concernant l'utilisation des PED en cabine doit comprendre le risque d'emballement thermique et de feu de la batterie. Le paragraphe (d)(3) détaille les mesures à mettre en œuvre auprès des passagers sur l'utilisation et le rangement des PED. Toutefois, ce paragraphe est surtout axé sur les conditions d'utilisation en fonction des phases de vol (décollage, atterrissage, conditions de faible visibilité, turbulences, ...).</p> <p>Le GM2 CAT.OP.MPA.170 <i>Passenger Briefing</i> apporte des propositions pour le matériel utilisé pour le briefing sécurité, comme les démonstrations visuelles ou les consignes de sécurité. Concernant les PED, différents points peuvent y être mentionnés tels que la nécessité d'appeler immédiatement le personnel de bord en cas de PED coincé ou endommagé mais aussi le risque de feu en cas de PED détérioré.</p>

Toute remarque quant à la mise en œuvre des mesures proposées dans cette info sécurité DGAC est à adresser à : rex@aviation-civile.gouv.fr

<p>Evolution des mesures de réduction des risques</p>	<p>En 2014, le bureau d'enquêtes et d'analyses (BEA) a publié une enquête sur un événement de sécurité survenu en 2010 concernant l'écrasement dans un siège de classe Affaires d'une batterie d'appoint externe issue d'un appareil électronique. Bien que non souhaitable dans le cas d'espèce, l'extinction du feu a été réalisée au moyen d'eau projetée, l'accès au PED étant entravé par l'armature du siège.</p> <p>A la suite de différents événements, une harmonisation et une meilleure connaissance des procédures feux PED (extinction, refroidissement et immersion) ont contribué à l'efficacité des actions des membres d'équipage de cabine. Cette harmonisation s'est en grande partie fondée sur la procédure type proposée aux exploitants dans le manuel Doc 9481 AN/928 de l'OACI, intitulé «Eléments indicatifs sur les interventions d'urgence en cas d'incidents d'aviation concernant des marchandises dangereuses ». En outre, l'action de l'autorité, au travers de ses actes de surveillance, a été un élément contributif à la meilleure maîtrise des procédures par les exploitants.</p> <p>Des cas d'écrasement de PED survenus en 2018 – notamment dans les mécanismes des sièges inclinables à l'aide de moteurs électriques ou de cinématiques mécaniques – ont montré les limites des procédures d'extinction des feux PED mises en œuvre. En effet, lors de ces incidents l'entrave induite par le siège et le manque d'accessibilité de l'intérieur de la structure du siège ont rendu difficiles les pulvérisations dirigées d'agents extincteurs ou le déversement du liquide destiné à refroidir et stabiliser thermiquement le PED coincé. Le temps d'exposition à un feu de PED en cabine s'en est trouvé augmenté. Par ailleurs, la structure du siège a rendu complexe la récupération du PED endommagé en vue de son immersion pour confinement. Dans certains cas, l'armature du siège a dû être déformée afin d'accéder au PED, un démontage n'étant pas envisageable par les membres d'équipage de cabine.</p> <p>Si la grande majorité des briefings sécurité faits en début de vol contiennent une information sur les risques d'écrasement de PED par les mécanismes de sièges en cas de perte d'appareil électronique par les passagers, des actions ou barrières complémentaires sont envisageables :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'annonce faite en début de vol aux passagers pourrait être renouvelée à l'issue des phases de service à bord afin de renforcer la sensibilisation des passagers, cette disposition ayant été identifiée par l'industrie comme participant d'une bonne pratique. Des vidéos de sensibilisation des passagers pourraient également être utilisées dans le but de compléter les annonces. ▪ Les risques de glissement des PED pourraient être pris en compte dès la conception des sièges, en rendant impossible le glissement de PED à l'intérieur de la structure ou en facilitant la récupération des PED. Le maintien en conditions opérationnelles de ces éventuelles barrières pourrait également être précisé dans les procédures de nettoyage cabine.
<p>Actions recommandées</p>	<p>La DGAC recommande que les exploitants d'aéronefs, au travers de leur système de gestion de la sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • analysent les événements d'emballement thermique et de feux PED survenus en exploitation, issus des remontées internes et de la veille externe, afin de vérifier l'efficacité des barrières existantes et d'identifier des risques émergents ; • mettent en œuvre des mesures de prévention auprès des passagers et des membres d'équipages, issues des bonnes pratiques de l'industrie, afin de limiter le nombre d'écrasement PED ;

Toute remarque quant à la mise en œuvre des mesures proposées dans cette info sécurité DGAC est à adresser à : rex@aviation-civile.gouv.fr

	<ul style="list-style-type: none"> • étudient la possibilité de mettre en place des barrières physiques lors du développement des aménagements cabine afin de prévenir les glissements des PED dans les mécanismes accessibles en attendant l'arrivée sur le marché de nouveaux sièges répondant au futur ETSO amendé ; • analysent l'efficacité des procédures d'extinction des feux PED ainsi que la possibilité de l'extraction des appareils endommagés lorsque ceux-ci se retrouvent coincés dans des mécanismes de l'aménagement cabine.
Références	<ul style="list-style-type: none"> • Rapport du BEA 08/12/2010 : Feu en cabine en croisière : Rapport BEA • OACI : Doc 9481 AN/928 • IATA : Cabin operations safety Best practices guide • IATA : Lithium Batteries Risk Mitigation Guidance for Operators

Toute remarque quant à la mise en œuvre des mesures proposées dans cette info sécurité DGAC est à adresser à : rex@aviation-civile.gouv.fr