

FUTURA

Utiliser son portable en avion perturbe les systèmes de communication, vrai ou faux ?

Podcast écrit et lu par : Melissa Lepoureau

N.B. La podcastrice s'est efforcée, dans la mesure du possible, d'indiquer par quel personnage ou personnalité sont prononcées les citations. Néanmoins, certaines de ces dernières échappent à sa connaissance et devront rester anonymes.

[Une musique d'introduction détendue et jazzy. Une série de voix issues de films se succèdent, s'exclamant alternativement « C'est vrai », ou « C'est faux ». L'intro se termine sur la voix du personnage de Karadoc issu de Kaamelott, s'exclamant d'un air paresseux « Ouais, c'est pas faux. »]

[Un auditeur curieux :] Est-ce que c'est vrai qu'utiliser son portable en avion peut perturber les systèmes de communication ?

Vous l'avez sûrement déjà entendu : dans l'imaginaire collectif, l'utilisation d'un téléphone pourrait mettre en péril le bon fonctionnement des mécanismes de l'avion. Les ondes émises par nos smartphones pourraient créer des interférences et donc perturber le bon déroulé des manœuvres du vol, et causer un crash aérien. [*« L'avion va exploser » crie OSS 117 dans Rio ne répond plus.*] Peut-être pas quand même, mais partons explorer ce qui peut arriver si vous désobéissez à cette règle.

Si vous avez déjà pris l'avion, vous avez forcément entendu parmi les nombreuses consignes de sécurité que vous devez éteindre votre téléphone, ou au moins le mettre en mode avion, quelques instants avant le décollage. Ben oui, si ce mode existe sur chaque téléphone portable, ce n'est sûrement pas pour rien. Le but serait apparemment d'éviter les interférences. Mais en fait, c'est quoi exactement le problème avec les interférences ? [*« Ça fait un de ces boucans » dit un homme dans Le Bon, la Brute et le Truand.*] N'exagérons pas. Déjà, il faut savoir qu'ici, on parle d'interférence électromagnétique. Ce sont des perturbations qui vont affecter un circuit électrique, et qui peuvent donc en arriver à amoindrir ses performances, voire carrément l'empêcher de fonctionner. Alors, concrètement, ça se matérialise comment cette histoire ? Eh bien, imaginez : vous êtes en voiture, vous écoutez la radio, et vous longez la frontière avec un pays limitrophe. Prenons l'Italie par exemple. Trop chouette, c'est votre musique préférée qui passe à la radio à ce moment-là, mais pas de bol, elle est soudainement interrompue par quelques mots en italien jaillissant de nulle part. Et puis elle reprend comme si de rien n'était. Et puis encore une ou deux phrases en italien, et puis revoilà votre musique. Non, votre radio n'est pas cassée, vous venez juste de capter les fréquences radio de nos voisins italiens qui viennent interférer avec les vôtres. Parfois, ce ne sont pas des paroles que l'on entend, mais un gros grésillement désagréable. [*Une radio grésille.*] Bon, et ben voilà, en gros c'est ça les

interférences : une perturbation, artificielle ou naturelle, qui empêche un appareil de fonctionner. Parce que oui, le problème n'est pas obligé de venir d'un portable ou d'une station de radio. Les éruptions solaires, la foudre et même les aurores boréales peuvent aussi causer des interférences. Bon, en l'occurrence, l'exemple de la radio n'illustre pas exactement ce qui peut arriver entre les téléphones et l'avion. Ça, on va en parler plus en détail juste après, mais dans l'idée ça illustre plutôt bien l'effet de ces fameuses interférences. Et vous imaginez bien que ça peut être plutôt gênant si, à cause de ça, le pilote ne peut pas entendre les indications de la tour de contrôle par exemple. [*« Ah c'est embêtant ça » dit quelqu'un dans La Horse.*]

Il faut savoir que par le passé, on avait peu d'informations sur la façon dont les données mobiles d'un téléphone pouvaient affecter les communications et la navigation pendant un vol. Par contre, ce qu'on savait, c'est que celles-ci fonctionnent grâce à des services radio qui ont été mis au point et coordonnés depuis les années 1920 pour interférer le moins possible avec d'autres appareils. [*« C'est ancien » dit une voix masculine dans La Horse.*] Ben oui, justement. C'était certes conçu pour peu interférer avec les signaux déjà en circulation, mais à l'époque, ça ne se bousculait pas trop dans le monde invisible des ondes radio. Or, après les années 20, les technologies numériques ont comme qui dirait quelque peu explosé. Et petit à petit, on s'est rendu compte que certains appareils électroniques avec lesquels nous voyageons pouvaient émettre des signaux sur les mêmes bandes de fréquence que celles que l'avion utilise dans le cadre de sa navigation et de sa communication avec le sol. Et qui dit émission sur les mêmes bandes de fréquence dit risque d'interférences. Du coup, on pourrait s'arrêter sur ça et se dire que oui : l'utilisation des téléphones dans l'avion est dangereuse. [*« J'n'y vois pas d'inconvénient » dit Guy dans RRRrrrr.*]

Mais dans les années 1990, l'Administration Fédérale de l'Aviation aux États-Unis, plus connue sous le nom de FAA, a enquêté sur ce sujet. Premier constat : aucun souci n'a été détecté lors de l'utilisation d'un ordinateur ou d'autres appareils électroniques similaires pendant les phases de vol dites non critiques. Pour les non initiés, ce qu'on appelle phase critique ce sont les décollages et les atterrissages. En parallèle de cette étude, la Commission Fédérale des Communications, ou FCC, toujours aux États-Unis, a lancé un projet qui consiste à créer des bandes de fréquences séparées, qui seraient dédiées à une certaine utilisation : l'utilisation d'un téléphone sur une certaine fréquence, la communication aérienne et la navigation sur une autre fréquence. Ceci dans le but, vous l'aurez compris, d'éviter ce problème d'interférence. Depuis, les gouvernements du monde entier ont développé ce type de stratégie pour prévenir les phénomènes d'interférence. [*« Ça, c'est important » dit un homme dans Pas de problème.*] Du coup, aujourd'hui, dans l'Union européenne, les appareils électroniques sont théoriquement autorisés à rester allumés pendant les vols, et ce depuis 2014. Mais vous allez me dire que pourtant, on ne peut toujours pas utiliser notre téléphone, du moins pas sans le mode avion. En fait, même si en 2007 la FCC avait bel et bien envisagé de supprimer cette restriction, elle a fait très vite machine arrière parce qu'il n'y avait, à l'époque, pas assez de preuves en faveur de l'utilisation des smartphones. Mais pour le coup, ce n'est pas vraiment pour la raison à laquelle on s'attendrait. En réalité, la probabilité que les téléphones portables causent des interférences à bord d'un avion est assez faible, comme l'a montré la FAA. Apparemment, le plus gros souci se situerait plutôt au niveau des réseaux terrestres, qui auraient du

mal à gérer les transferts de données d'un groupe de téléphones passant à haute vitesse au-dessus de leurs antennes. C'est un peu technique comme problème, mais ce qu'il faut retenir, c'est que pendant longtemps, si la FCC a interdit les communications à bord, c'était surtout pour préserver les relais cellulaires sur Terre. [*« On s'y attendait non ? » dit quelqu'un dans 99 Francs.*] Pas moi, mais en plus, et ça c'est assez récent, l'arrivée de la 5G a inquiété plusieurs acteurs de l'industrie aéronautique, notamment parce que la bande passante des fréquences radio n'est pas quelque chose d'extensible. Pourtant, on continue d'y ajouter toujours plus de nouveaux appareils et nouvelles fonctionnalités. Et il s'avère en plus que la partie de la bande passante réservée au réseau 5G est assez proche de celle réservée à l'aviation. Vous commencez à connaître la chanson : qui dit bandes d'émission proches, dit risques d'interférences avec les systèmes de navigation, et donc problème pour le décollage ou l'atterrissage. [*« C'est nul ! » s'exclame Arthur dans Kaamelott.*] Eh oui, c'est dommage, on était à ça de pouvoir faire des stories sur Instagram depuis l'avion, et d'appeler et envoyer des messages à tous ses copains pendant le voyage.

Mais bon, pas de panique si cette restriction vous agace, les scientifiques et spécialistes en aéronautique planchent déjà sur une solution pour que vous puissiez garder allumé votre smartphone en vol. [*« Vous les aurez demain matin » affirme un homme dans Topaze.*] Non peut-être pas quand même, mais la Commission européenne a déjà accepté que les compagnies aériennes permettent aux passagers d'utiliser les données de leur téléphone portable à bord de l'avion. Et normalement les compagnies aériennes des pays d'Union Européenne devront pouvoir fournir la 5G à bord d'ici fin juin 2023, sans risque d'interférences avec les systèmes de l'avion ! Reste à savoir si vous y aurez droit même en phase critique, mais normalement vous pourrez donc passer des appels, envoyer des messages et accéder à toutes vos applications sans problème, et ce, sans risquer des interférences ou tout type de risque durant votre voyage ! [*« À la bonne heure, ce sera l'occasion de reprendre l'avion » dit OSS 117 dans Le Caire, nid d'espions.*]

Évidemment, si cette nouvelle réjouira bon nombre de passagers, certains risquent de vite déchanter quand ils auront ce voisin plutôt pénible qui passera des appels pendant les 8h30 d'un vol Paris - New York par exemple ! Alors le jour où cette nouveauté s'invite dans vos avions, s'il vous plaît, n'oubliez pas de mettre en silencieux votre précieux smartphone pour ne pas déranger votre entourage ! [*« Faut être raisonnable quoi » dit un homme dans La cave se rebiffe.*]

Et vous, vous avez d'autres idées reçues à debunker ? Envoyez-les nous sur Apple Podcasts ou sur les réseaux sociaux, et nous les incluons dans de futurs épisodes. Pensez à vous abonner à Science ou Fiction et à nos autres podcasts pour ne plus manquer un seul épisode, et n'hésitez pas à nous laisser un commentaire et une note pour nous dire ce que vous en pensez et soutenir notre travail. A bientôt !