



Le système de micro sans fil Digital 6000 de Sennheiser rend honneur au spectacle de Rihanna à la mi-temps du Super Bowl LVII

Compte tenu de l'environnement HF ultra complexe du stade, la star a choisi un micro Sennheiser pour sa première performance live en sept ans

Phoenix, AZ, février 2023 – La performance de Rihanna ce dimanche aura été fort remarquée puisque cette mi-temps fut la deuxième la plus regardée de toute l'histoire du Super Bowl, avec 5 millions de spectateurs de plus que l'audience moyenne de la finale de football américain opposant les Philadelphia Eagles et les Kansas City Chiefs, d'après les chiffres de la Fox. Pour ce spectacle tant attendu, la production avait choisi le système de micro sans fil Sennheiser Digital 6000 et un émetteur SKM 6000 en finition chromée avec une capsule de micro cardioïde dynamique MD 9235. Le choix du système sans fil Sennheiser peut peut-être sembler anodin, pourtant l'intégrité acoustique de la performance en dépendait étant donné que le stade State Farm Arena en banlieue de Phoenix est l'un des environnements les plus complexes techniquement pour la coordination des fréquences sans fil.

Ce sont plus de 2000 fréquences qui devaient être coordonnées dans la région de Phoenix le week-end du Super Bowl, où plusieurs dizaines d'autres événements VIP se tenaient simultanément, dont la cérémonie des NFL Honors Awards 2023, des concerts en extérieur et d'autres productions encore. Sachant que le spectre des fréquences disponible ne cesse de se réduire pour les systèmes sans fil, les ingénieurs du son et les coordinateurs de plan de fréquences savaient qu'ils allaient avoir du pain sur la planche pour l'édition de cette année.

« Phoenix a la particularité d'être la seule ville à ne pas avoir de canal TV UHF vacant. Tous les canaux sont affectés à la diffusion, si bien que le spectre restant pour les micros sans fil est très restreint », déclare Joe Ciaudelli, directeur Spectrum & Innovation chez Sennheiser. « Et le stade the State Farm Arena a beau être fermé avec un toit rétractable, il n'est pas



suffisamment blindé contre les signaux HF extérieurs ce qui le rend vulnérable aux interférences. » Joe Ciaudelli est un vétéran de l'industrie et un expert international du spectre et des systèmes sans fil. On lui doit le chapitre du manuel de l'Audio Engineering Society (AES) sur les microphones sans fil et il est consultant pour le secteur privé dans la délégation américaine de l'International Telecommunications Union (ITU), l'agence spécialisée des Nations Unies pour l'information et les télécommunications.



Joe Ciaudelli, directeur Spectrum & Innovation chez Sennheiser, est un expert international des spectres et des systèmes sans fil.

(Crédit photo : Joe Ciaudelli)

Le choix du stade et les circonstances font que l'organisation du show de la mi-temps du Super Bowl a été rendue plus contraignante encore pour les professionnels de l'audio participants. « Les ingénieurs du son et les coordinateurs de plan de fréquences de la NFL ont su mobiliser leurs ressources et faire preuve d'un grand sens de la planification pour s'accommoder des conditions HF particulièrement difficiles cette année. Ils se sont montrés ingénieux et ont profité des autorisations spéciales temporaires STA (Special Temporary Authorizations) obtenues via le FCC », précise Ciaudelli. Une STA accorde à un opérateur de microphone sans fil sous licence l'accès temporaire à des bandes de fréquences qui ne sont généralement pas autorisées pour les microphones sans fil. Les ingénieurs ont aussi profité des canaux de chaînes TV distantes ou à faible puissance de transmission et ils ont judicieusement positionné les antennes directionnelles pour atténuer encore les signaux TV indésirables, avant la prise de son par les récepteurs sans fil. Sans ces ressources et les efforts de planification, la diffusion de la prestation de Rihanna aurait pu souffrir d'interférences et de pertes de signal audio, ce qui aurait été inacceptable pour un événement de cette ampleur.



Outre la préservation du signal sans fil via la STA et les antennes directionnelles, l'équipe audio devait également choisir soigneusement le système de microphone sans fil de Rihanna. La qualité de son interprétation devait non seulement tenir la comparaison avec son précédent spectacle plusieurs années auparavant, mais il fallait aussi s'accommoder de l'environnement HF défavorable et établir une connexion sans fil fiable. La capsule de micro MD 9235 a fait des merveilles pour sa voix, le micro Digital 6000 a fait le reste. Ciaudelli ajoute que : « Le microphone main Digital 6000 avec capsule MD 9235 offre un rendu audio exceptionnel, mais sa suppression d'intermodulation est aussi exceptionnelle et le signal HF propre et net. Ce microphone a tout pour fonctionner là où d'autres échouent. C'est une petite merveille techniquement, tant du point de vue HF qu'audio. Rien de surprenant à ce qu'il côtoie les étoiles. »

Joe Ciaudelli poursuit ainsi : « Cette année, la mi-temps du Super Bowl aura permis de mettre en avant l'insuffisance du spectre pour les micros sans fil et le recours nécessaire à des STA pour quasiment toutes les rencontres sportives professionnelles. Ces autorisations spéciales temporaires sont si régulièrement sollicitées qu'on pourrait les rebaptiser autorisations standard temporaires. » Il est à prévoir qu'avec la diversification des événements sportifs professionnels et l'augmentation du nombre de canaux sans fil audio et vidéo, la gestion du spectre ne sera que plus compliquée encore à l'avenir.

À propos du groupe Sennheiser

L'avenir de l'audio, faire vivre des expériences sonores remarquables à nos clients – c'est ce que la marque Sennheiser représente depuis plus de 75 ans. L'entreprise familiale indépendante Sennheiser a été fondée en 1945. Aujourd'hui, elle est dirigée par la troisième génération du Dr Andreas Sennheiser et Daniel Sennheiser, et est l'un des principaux fabricants dans le domaine de la technologie audio professionnelle. Au sein du groupe Sennheiser, on trouve Georg Neumann GmbH (Berlin, Allemagne), fabricant d'équipements audio de qualité studio ; Dear Reality GmbH (Düsseldorf, Allemagne), connu pour ses encodeurs binauraux, Ambisonics et multicanaux avec virtualisation réaliste des salles ; et Merging Technologies SA (Puidoux, Suisse), spécialiste des systèmes d'enregistrement audio numérique haute résolution

Contact Local

L'Agence Marie-Antoinette
[Julien Vermessen](#)
Tel : 01 55 04 86 44
julien.v@marie-antoinette.fr

Contact Global

Sennheiser electronic GmbH & Co. KG
[Ann Vermont](#)
Communications Manager Europe
Tel : 01 49 87 44 20
ann.vermont@sennheiser.com