

# Exploitation des liaisons RF (HF) : Perfectionnement

Mise à jour : 10/06/2025



## Formateur

Emmanuelle Husson



## Objectifs

Savoir élaborer et gérer des plans de fréquences mono et multi site avec les outils logiciels (Workbench, EazyRF).

Savoir appréhender la réglementation WMAS, en maîtrisant les nouvelles technologies OFDM et leurs enjeux (Shure ADPSM, Sennheiser Spectera).

**À l'issue de la formation**, les participants seront capables de :

- Personnaliser les paramètres des logiciels de coordination en fonction des profils d'équipements des différents constructeurs.
- Optimiser l'encombrement spectral de leur plan de fréquence grâce aux logiciels de coordination Workbench, EazyRF.
- Établir un plan de fréquences en fonction du type d'événement : concert, event, salon, festival.
- Maîtriser le fonctionnement des nouvelles liaisons numériques basées sur la réglementation Wireless Multichannel Audio System (WMAS).
- Appréhender les avantages et les inconvénients de la technologie OFDM proposée actuellement par les constructeurs Shure et Sennheiser par rapport aux technologies basées sur la modulation FM et QAM.
- Effectuer des choix technico-stratégiques en fonction des contraintes dues à l'environnement RF du nombre de liaisons à mettre en œuvre et de leur robustesse ainsi que du matériel mis à disposition.



## Prérequis

Expérience avérée dans l'exploitation des liaisons RF ou

Avoir suivi la formation « Exploitation des liaisons RF : Fondamentaux ».



## Effectif

8 participants



## Durée

35 heures / 5 jours



## Tarif

Voir notre site web : [www.arkalya.eu](http://www.arkalya.eu)



## Moyens pédagogiques

Approche participative, interactive et coopérative qui articule théorie et pratique, dans un environnement technique adapté et à l'aide des outils les plus adéquats.



## Évaluation des résultats

Protocole d'évaluation ARKALYA.

## Public concerné

Ingénieurs du son, régisseurs ou techniciens son ayant une expérience avérée dans l'exploitation des liaisons RF ou ayant suivi la formation « Exploitation des liaisons RF : Fondamentaux » et souhaitant approfondir les méthodes d'élaboration d'un plan de fréquences et l'exploitation des nouvelles technologies.

## Programme

### JOUR 1 :

Rappels techniques des différents types de modulation :

- FM,
- QAM,
- OFDM.

Établir les différents profils d'équipements en fonction des constructeurs.

Révision du vocabulaire lié à la coordination du plan de fréquences (exclusion, inclusion, produits d'intermodulation, zoning, spacing, attribution).

Découverte du logiciel EazyRF. .

### JOUR 2 :

Les logiciels de coordination :

- WWB7,
- EasyRF.

Étude de cas :

Coordination d'un concert (40 liaisons ears/Micro), d'un festival, d'un salon.

### JOUR 3 :

La réglementation WMAS et son interprétation par les constructeurs Sennheiser et Shure.

Comprendre la technologie OFDM et son impact sur la gestion d'un plan de fréquences.

Explication du fonctionnement des deux systèmes, leurs avantages et leurs inconvénients.

### JOUR 4 :

Atelier de mise en pratique et écoute du système Spectera de Sennheiser et de l'ADPSM de Shure.

### JOUR 5 :

Mise en place d'une zone de couverture RF étendue en milieu intérieur / extérieur.

Comparaison des zones en fonction du type de modulation FM, QAM, OFDM en Rx et TX en utilisant les systèmes suivants :

- Shure ADPSM
- Wisycom MTK 960
- Shure AD4Q
- Sennheiser Spectera
- DPA

**Bilan** : Questions diverses. – Auto-évaluation des participants de leur acquisition de compétences. – Échange et évaluation de la formation.