

Tutoriel

La Blockchain des **fréquences**

V1.2 – Mars 2022

Finalité du service Blockchain des fréquences



Le service « Blockchain des Fréquences » permet de **coordonner l'utilisation de fréquences PMSE audio** lors d'évènements (salon, festival, rencontre sportive ...).

Concrètement, **un organisateur d'évènement enregistre**, au travers de l'interface de l'application web mise à disposition par l'ANFR, **un événement avec sa ou ses localisations** et les dates associées.

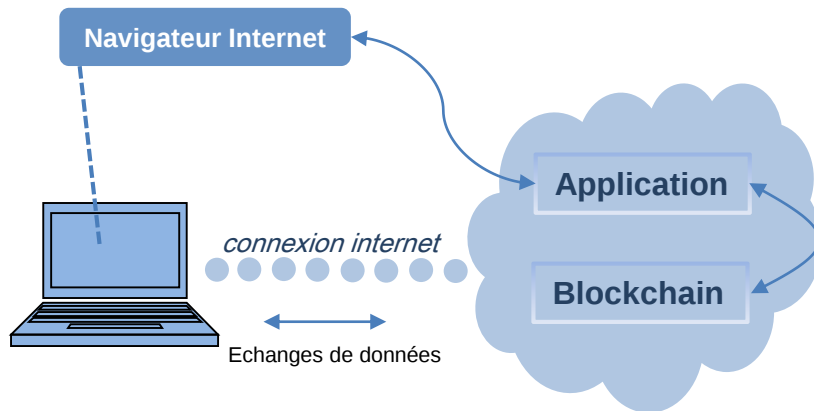
Toute organisation souhaitant utiliser des fréquences PMSE audio lors de cet événement peut, au travers de la même interface web, **connaître les fréquences disponibles et déclarer l'utilisation de certaines d'entre elles**, suivant ses besoins.

En fonction des localisations des événements, les fréquences utilisées par la TNT sont identifiées et ne sont pas proposées aux équipements PMSE audio.

Les informations caractérisant les bandes de fréquences utilisables par les équipements PMSE audio, les événements (dates, localisations), les fréquences déclarées comme utilisées lors d'un événement et leurs utilisateurs sont stockées sur une blockchain dédiée privée. **Le process consistant à vérifier la disponibilité des fréquences et étiqueter leurs utilisateurs est géré, sans intervention d'un tiers, au travers de « smart contract » exécutés dans la blockchain.**

Architecture du service Blockchain des fréquences

Le service « Blockchain des Fréquences » s'appuie sur une **blockchain**, technologie apportant notamment **transparence et traçabilité**, des caractéristiques adaptées au contexte d'auto-régulation des bandes PMSE audio.



L'utilisation du service « Blockchain des fréquences » ne nécessite, pour chaque entité utilisatrice, qu'un compte dans une application web.

Veuillez noter qu'il est recommandé de créer un compte par entité utilisatrice et non un compte par personne de l'entité utilisatrice.

Comment s'inscrire

Inscription au service

L'ANFR met à disposition des professionnels de l'audiovisuel et du spectacle sa solution «**Blockchain des fréquences PMSE Audio**».

La création d'un compte nécessite la validation par l'ANFR.

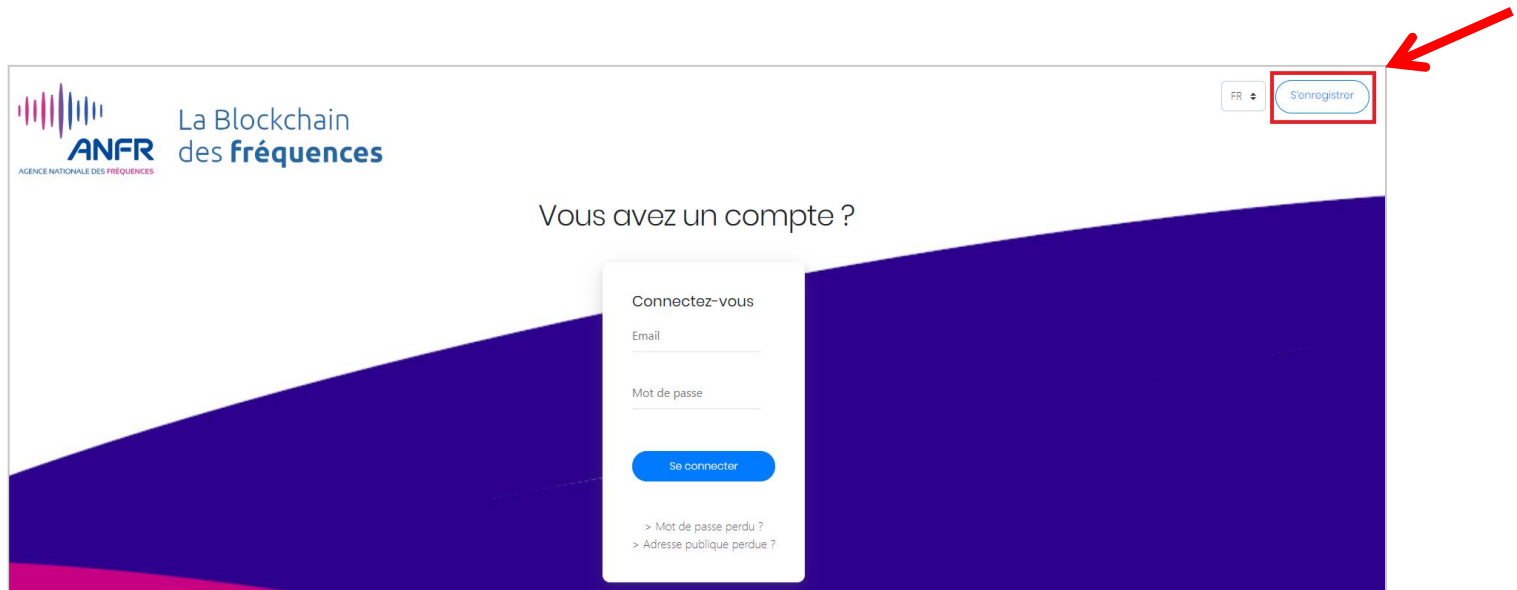
L'inscription à l'application se fait en deux étapes :

1. Création d'un compte dans l'application web via le formulaire en ligne
<https://blockchainfrequences.anfr.fr/>
en précisant **le nom de l'entreprise demandeuse et les coordonnées (adresse mail et téléphone) de la personne référente du compte, qui pourra être jointe par l'ANFR** pour vérifier la qualité de «professionnel de l'audiovisuel et du spectacle».
2. Une fois validé, le compte est activé et un mail confirmant cette activation est envoyé à l'adresse indiquée dans le formulaire.

Il est recommandé de créer un compte par entité utilisatrice et non un compte par personne. (Les événements et fréquences déclarées par un compte ne peuvent pas être modifiés par un autre compte.)

Créer un compte sur l'application web (1/3)

- ✓ Aller à l'adresse <https://blockchainfrequences.anfr.fr>
- ✓ Cliquer sur “S’enregistrer” en haut à droite de la page



Un formulaire d'enregistrement en ligne s'affiche.

Créer un compte sur l'application web (2/3)

✓ Renseigner le formulaire en ligne

L'application web intègre un annuaire permettant aux utilisateurs de se contacter. Les informations renseignées dans le formulaire concernant le point de contact de l'entité utilisatrice apparaîtront dans cet annuaire.

L'adresse mail indiquée est celle qui sera communiquée aux autres entités utilisatrices.

L'avatar qu'il est proposé de sélectionner est une photo ou un pictogramme qui apparaîtra dans l'annuaire de l'application web.

Le compte créé permet à la fois de créer des événements et de déclarer l'utilisation des fréquences PMSE Audio pour les événements à venir.

Rappel : Il est recommandé de créer un compte par entité utilisatrice et non un compte par personne. (Les événements et fréquences déclarés par un compte ne peuvent pas être modifiés par un autre compte.)

Enregistrez-vous

Nom *

Prénom *

Entreprise *

Sélectionnez un avatar

Aucun fichier choisi

Email *

 *Numéro de téléphone *
FR

Mot de passe *

Confirmation de mot de passe *

☐ En cochant cette case, je certifie avoir lu et accepté sans réserve les conditions générales d'utilisation disponibles [ici](#) *

* Champs obligatoires

Créer un compte sur l'application web (3/3)

- ✓ Lire les conditions générales d'utilisation (CGU) et les accepter pour pouvoir utiliser le service

En bas du formulaire, cliquer sur « ici » pour accéder les conditions générales d'utilisation.

La page des CGU s'ouvre. En bas de cette page, cliquer sur « Accepter ». La page des CGU se referme et vous retournez sur le formulaire.

☐ En cochant cette case, je certifie avoir lu et accepté sans réserve les conditions générales d'utilisation disponibles [ici](#)

* Champs obligatoires

S'enregistrer

Accepter

Fermer

- ✓ Sur le formulaire, cocher la case mentionnant que vous certifiez avoir lu et accepter les CGU puis cliquer sur “S'enregistrer”.

☒ En cochant cette case, je certifie avoir lu et accepté sans réserve les conditions générales d'utilisation disponibles [ici](#) *

* Champs obligatoires

S'enregistrer

- ✓ Une demande de validation pour l'activation de votre compte est envoyée à l'ANFR
- ✓ Une fois validée, votre compte est immédiatement activé et accessible à partir de la même adresse <https://blockchainfrequences.anfr.fr>

Guide d'utilisation

Généralités

- **Accès au service** (pages 12)
- **Page d'accueil de l'application** (page 13)
- **Recherche d'un événement/d'un utilisateur** (page 14)

Gestion des événements

- **Création d'un événement** (pages 16-19)
- **Modification d'un événement** (pages 20-21)
- **Suppression d'un événement** (page 22)

Gestion des fréquences

- **Evènements sur lesquels l'utilisation de fréquences peut être déclarée** (page 24)
- **Visualisation du plan de fréquences d'un événement** (pages 25 à 27)
- **Déclaration d'utilisation de fréquences** (pages 28 à 34)
- **Suppression d'une déclaration d'utilisation de fréquences** (pages 35 et 36)
- **Cas d'un utilisateur de fréquences différent du demandeur** (pages 37 à 39)
- **« Cession » de fréquences entre diffuseurs** (pages 40 à 43)

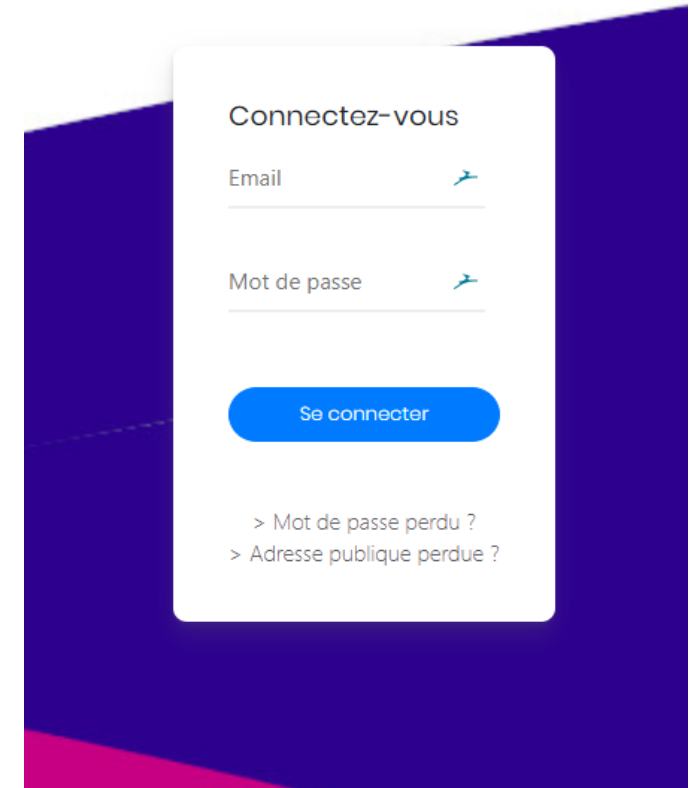
Généralités

- **Accès au service** (pages 12)
- **Page d'accueil de l'application** (page 13)
- **Recherche d'un événement/d'un utilisateur** (page 14)

Accès au service

- ✓ **Accéder à l'application web à l'adresse <https://blockchainfrequencies.anfr.fr/>**
- ✓ **La page d'accueil de l'application web apparaît.**
- ✓ **Renseigner votre adresse mail et votre mot de passe puis cliquer sur "Se connecter".**
- ✓ **La page d'accueil de l'application web s'ouvre (cf. planche suivante).**

Vous avez un compte ?



Connectez-vous

Email 

Mot de passe 

Se connecter

> Mot de passe perdu ?
> Adresse publique perdue ?

Page d'accueil de l'application web



En cliquant sur :

- | | |
|--|--|
|  Accueil | ⇒ Accès à l'écran d'accueil ci-dessus |
|  Événements | ⇒ Accès à l'ensemble des événements enregistrés |
|  Créer un événement | ⇒ Créer un événement |
|  Mes événements | ⇒ Accès aux événements sur lesquels j'ai réalisé des actions |
|  Annuaire | ⇒ Accès à l'annuaire de l'ensemble des utilisateurs du service |

Recherche d'un événement / d'un utilisateur

- ✓ **Sur les pages «Événements» et «Mes événements»**, les événements sont classés par ordre chronologique décroissant. Il est également possible de rechercher un événement par son nom ou une partie de son nom via la barre de recherche.
- ✓ **Sur la page «Annuaire»**, les utilisateurs sont classés par ordre alphabétique. Il est également possible de rechercher un utilisateur par son nom ou une partie de son nom via la barre de recherche.

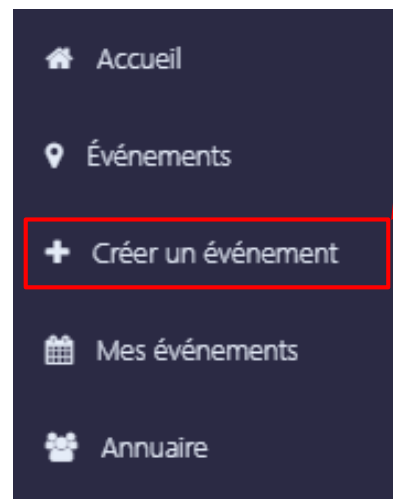


Gestion des événements

- **Création d'un événement** (pages 16-19)
- **Modification d'un événement** (pages 20-21)
- **Suppression d'un événement** (page 22)

Création d'un événement (1/4)

- ✓ Sur la page d'accueil, cliquer sur **“Créer un événement”**.



- ✓ Une nouvelle fenêtre avec deux sections apparaît (cf. planche suivante) :
 - la première section de la fenêtre **“Informations de l'évènement”** permet de définir les caractéristiques générales d'un événement
 - la seconde section **“Ajouter vos localisations”** permet de définir la ou les localisations associées à l'événement

A titre d'exemple, un événement peut être un tournoi sportif et les localisations correspondent à chaque lieu où vont se tenir les rencontres pendant le tournoi.

Création d'un événement (2/4)

✓ Renseigner la section “Informations de l'événement” :

Nom de l'événement, dates de début et de fin, éventuel diffuseur hôte, description de l'événement, téléchargement d'une image ou d'un logo représentant l'événement.

La description de l'événement et son image/logo seront visibles de tous les utilisateurs.

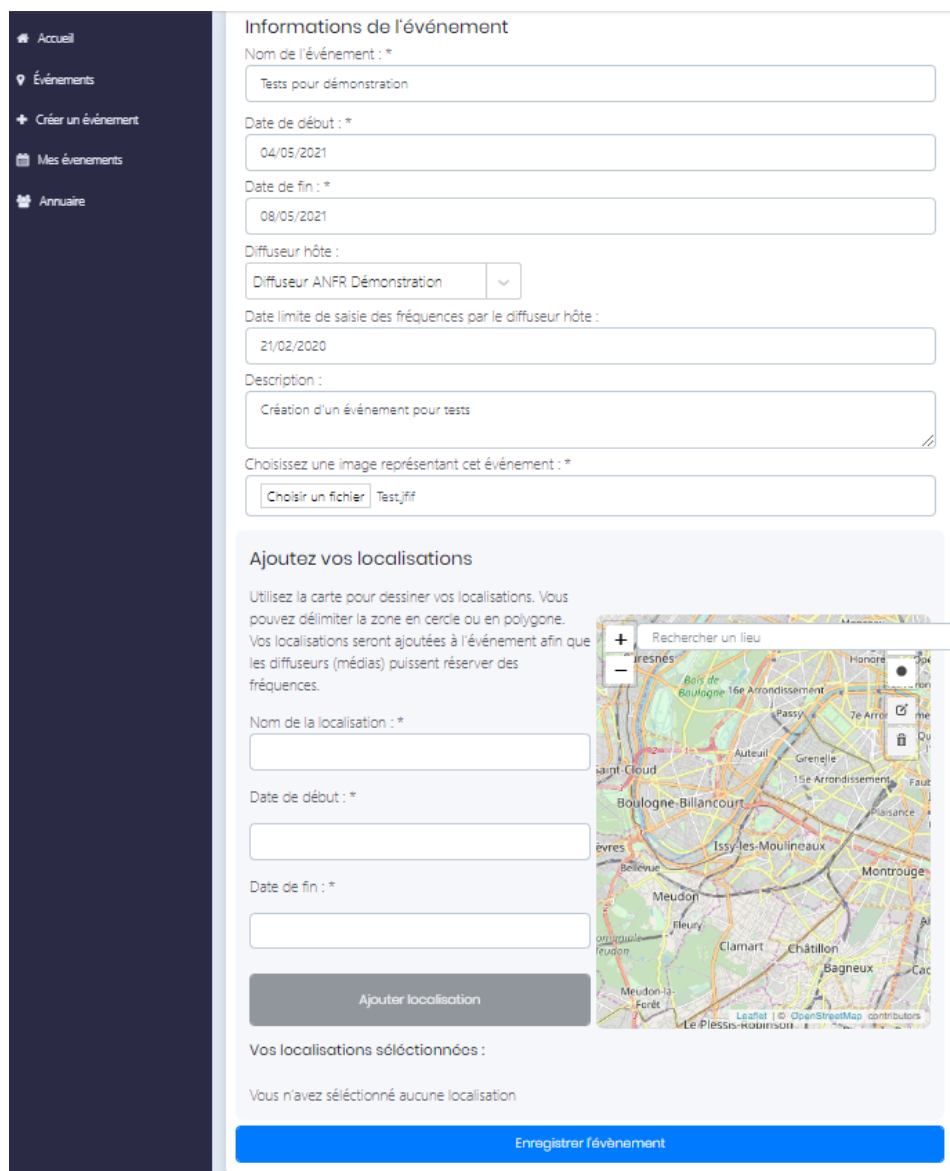
Le diffuseur hôte doit avoir un compte dans l'application web pour apparaître dans la liste des diffuseurs sélectionnables.

✓ Renseigner la section “Ajouter vos localisations” :

nom de la localisation, dates de début et de fin, identification précise du lieu, tracé de l'emprise de la localisation sur la carte (cf. planche suivante).

L'identification précise du lieu peut se faire via le moteur de recherche situé en haut de la carte en renseignant un nom de ville ou une adresse. La carte peut être déplacée par glisser-déposer.

Les dates de début et de fin d'une localisation sont nécessairement comprises entre les dates de début et de fin de l'événement.



The screenshot shows the 'Informations de l'événement' form in the ANFR application. On the left is a dark sidebar with navigation links: Accueil, Événements, Créer un événement, Mes événements, and Annuaire. The main form area is titled 'Informations de l'événement' and contains the following fields:

- Nom de l'événement : * (Text input: Tests pour démonstration)
- Date de début : * (Text input: 04/05/2021)
- Date de fin : * (Text input: 08/05/2021)
- Diffuseur hôte : (Dropdown menu: Diffuseur ANFR Démonstration)
- Date limite de saisie des fréquences par le diffuseur hôte : (Text input: 21/02/2020)
- Description : (Text area: Création d'un événement pour tests)
- Choisissez une image représentant cet événement : * (Buttons: Choisir un fichier, TestJiff)

Below this is the 'Ajoutez vos localisations' section:

- Text: 'Utilisez la carte pour dessiner vos localisations. Vous pouvez délimiter la zone en cercle ou en polygone. Vos localisations seront ajoutées à l'événement afin que les diffuseurs (médias) puissent réserver des fréquences.'
- Nom de la localisation : * (Text input)
- Date de début : * (Text input)
- Date de fin : * (Text input)
- Map: A map of Paris with a search bar at the top. The search bar contains 'resnes'. The map shows various districts like Boulogne-Billancourt, Issy-les-Moulineaux, and Montrouge.
- Ajouter localisation (Button)
- Vous localisations sélectionnées : (Text: Vous n'avez sélectionné aucune localisation)
- Enregistrer l'événement (Blue button)

Création d'un événement (3/4)

Tracé de l'emprise de la localisation :

- ✓ Le tracé peut être réalisé sous la forme d'un polygone par un clic sur ❶ ou d'un cercle par un clic sur ❷.
- ✓ Dans le cas d'un polygone, chaque clic droit permet de tracer un sommet. Le dernier clic doit être fait sur le premier sommet pour fermer le polygone – cf capture d'écran.
- ✓ La taille d'une emprise est limitée à 50 000 m².

Modification du tracé de l'emprise de la localisation :

- ✓ Si le tracé ne convient pas à l'utilisateur, il est possible de le modifier en cliquant sur ❸.

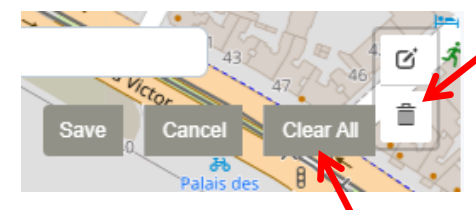
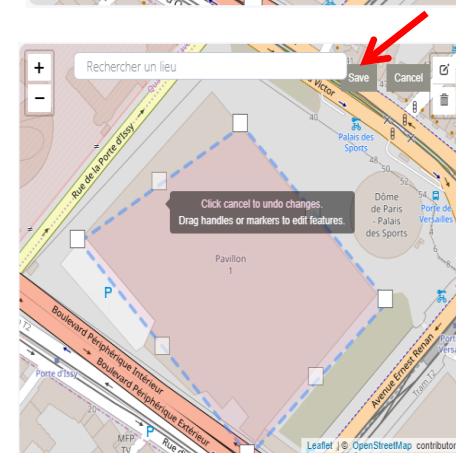
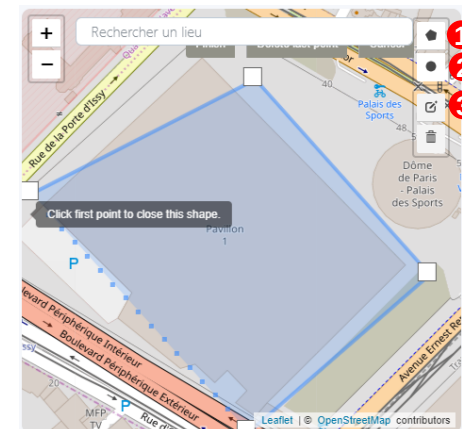
Dans le cas d'un polygone, la position des sommets et centres des côtés peuvent alors être déplacés.

Dans le cas d'un cercle, la position de son centre et son rayon peuvent alors être modifiés.

- ✓ Après modification, cliquer sur "Save".

Suppression du tracé de l'emprise de la localisation :

- ✓ Un tracé peut également être supprimé en cliquant sur l'icône corbeille puis "Clear All".



Création d'un événement (4/4)

- ✓ Après renseignement du nom de la localisation, de ses dates de début et de fin et traçage de son emprise géographique, **cliquer sur “Ajouter la localisation”**.
- ✓ Si l'événement se déroule sur d'autres localisations, les définir l'une après l'autre en n'oubliant pas de cliquer sur “Ajouter la localisation” après définition de chacune d'elle.
- ✓ Lorsque toutes les localisations ont été définies, cliquer sur “Enregistrer l'événement”.

Ajoutez vos localisations

Utilisez la carte pour dessiner vos localisations. Vous pouvez délimiter la zone en cercle ou en polygone. Vos localisations seront ajoutées à l'événement afin que les diffuseurs (médias) puissent réserver des fréquences.

Nom de la localisation : *

Date de début : *

Date de fin : *

Ajouter localisation

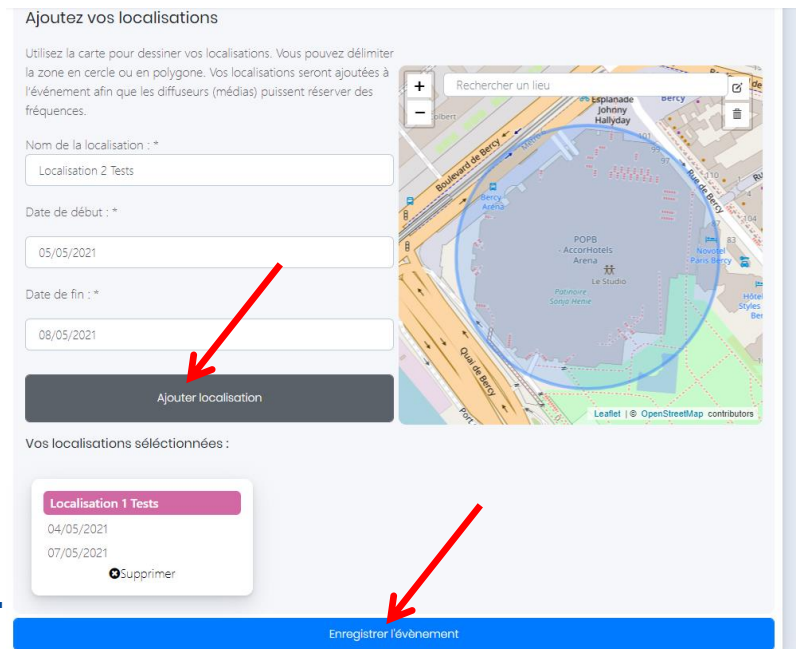
Vos localisations sélectionnées :

Localisation 1 Tests

04/05/2021
07/05/2021

Supprimer

Enregistrer l'événement



Modification d'un événement (1/2)

Après enregistrement d'un événement, certains éléments le définissant peuvent encore être modifiés par l'utilisateur qui l'a créé.

- ✓ Allez dans la rubrique “Mes événements”
- ✓ Cliquer sur “Accéder” dans l'un de vos événements que vous souhaitez modifier.
- ✓ La fenêtre de l'événement s'ouvre. Cliquer sur “Modifier”.



Tests 2 pour démonstration

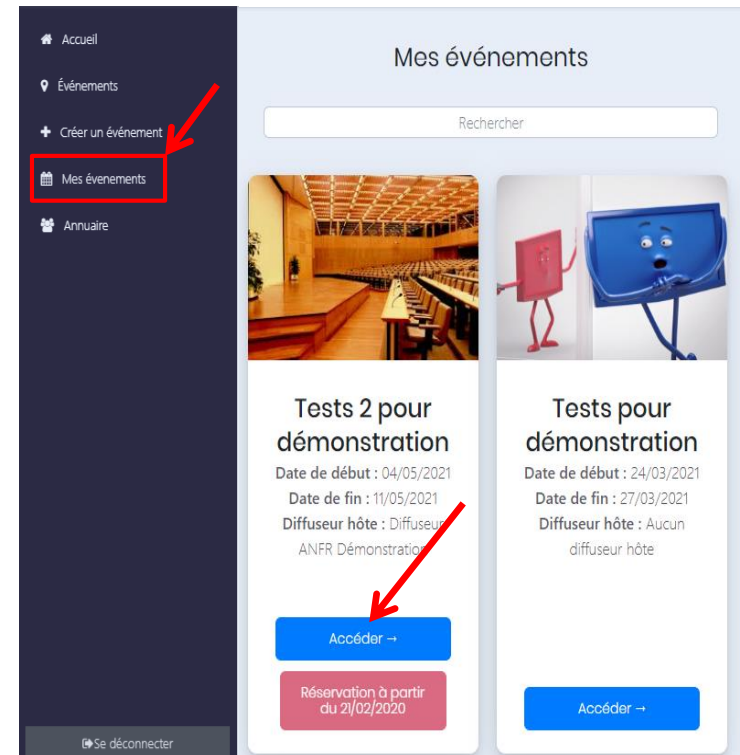
Créé par Organisateur ANFR
Démonstration
Diffuseur hôte Diffuseur ANFR
Démonstration
04/05/2021 - 11/05/2021

Création d'un événement pour tests
0.42% des fréquences sont réservées sur cet événement

Localisations
Localisation 1 Tests - Du 04/05/2021 au 07/05/2021
Localisation 2 Tests - Du 05/05/2021 au 08/05/2021

Actions

- Réservation à partir du 21/02/2020
- Télécharger le plan de fréquences
- Fréquences réservables
- Fréquences non réservables
- Modifier l'événement**
- Supprimer l'événement



Mes événements

Rechercher

Tests 2 pour démonstration
Date de début : 04/05/2021
Date de fin : 11/05/2021
Diffuseur hôte : Diffuseur ANFR Démonstration
Accéder →
Réservation à partir du 21/02/2020

Tests pour démonstration
Date de début : 24/03/2021
Date de fin : 27/03/2021
Diffuseur hôte : Aucun diffuseur hôte
Accéder →

- ✓ Une fenêtre «Modifier un événement» s'ouvre.

Modification d'un événement (2/2)

✓ **Vous pouvez modifier :**

- Le nom de l'événement;
- Le diffuseur hôte;
- Le logo de l'événement;
- La description de l'événement;
- La date de début de l'événement sous réserve que la nouvelle date ne soit pas postérieure à la date de début d'une des localisations;
- La date de fin de l'événement sous réserve que la nouvelle date ne soit pas antérieure à la date de fin d'une des localisations.

Modifier un événement

Remplissez le formulaire et envoyez le

Informations de l'événement

Nom de l'événement : *

Date de début : *

Date de fin : *

Diffuseur hôte :

Date limite de saisie des fréquences par le diffuseur hôte :

Description :

Choisissez une image représentant cet événement : *

 Aucun fichier choisi

- ✓ **Une localisation existante ne peut pas être modifiée mais elle peut être supprimée.**
- ✓ **Une nouvelle localisation peut être créée.**
- ✓ Lorsque toutes les modifications ont été faites, **cliquer sur “Enregistrer la modification l'événement”.**

Suppression d'un événement

Tant que la date de début d'un événement n'est pas passée, cet événement peut être supprimé par l'utilisateur qui l'a créé.

- ✓ Allez dans la rubrique « Mes événements »
- ✓ Cliquer sur “Accéder” dans l'un de vos événements que vous souhaitez supprimer.
- ✓ La fenêtre de l'événement s'ouvre. Cliquer sur “Supprimer l'événement”.



Tests 2 pour démonstration

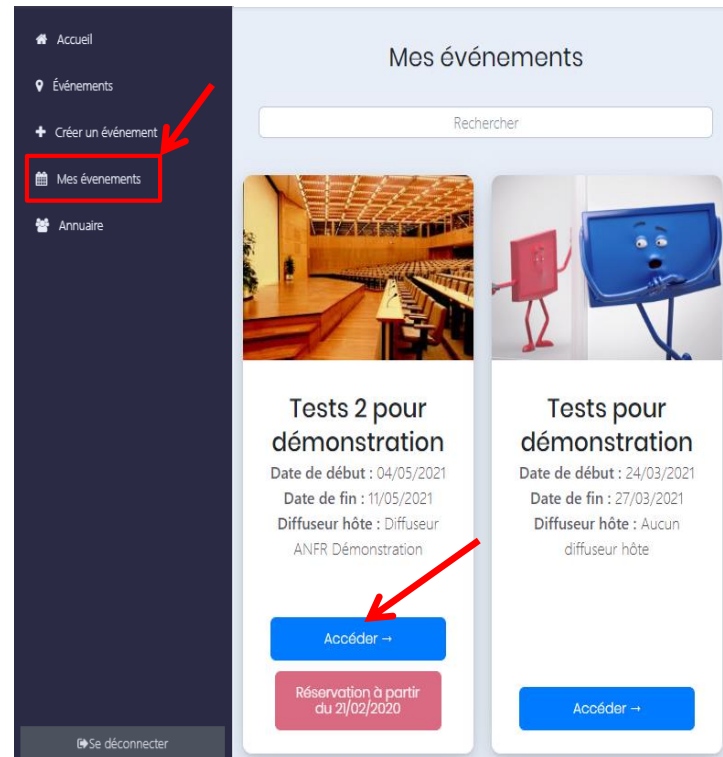
Créé par Organisateur ANFR
Démonstration
Diffuseur hôte Diffuseur ANFR
Démonstration
04/05/2021 - 11/05/2021

Création d'un événement pour tests
0.42% des fréquences sont réservées sur cet événement

Localisations
Localisation 1 Tests - Du 04/05/2021 au 07/05/2021
Localisation 2 Tests - Du 05/05/2021 au 08/05/2021

Actions

- Réservation à partir du 21/02/2020
- Télécharger le plan de fréquences
- Fréquences réservables
- Fréquences non réservables
- Modifier l'événement
- Supprimer l'événement**



Mes événements

Rechercher

Tests 2 pour démonstration
Date de début : 04/05/2021
Date de fin : 11/05/2021
Diffuseur hôte : Diffuseur ANFR Démonstration
Accéder →
Réservation à partir du 21/02/2020

Tests pour démonstration
Date de début : 24/03/2021
Date de fin : 27/03/2021
Diffuseur hôte : Aucun diffuseur hôte
Accéder →

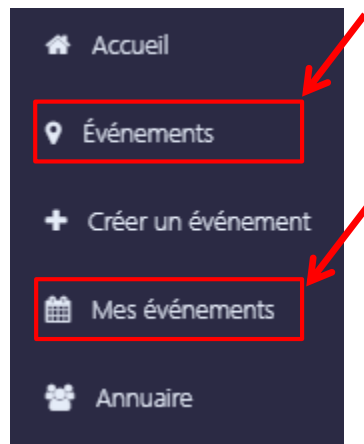
Se déconnecter

- ✓ La suppression de votre événement est maintenant enregistrée dans la blockchain.

Gestion des fréquences

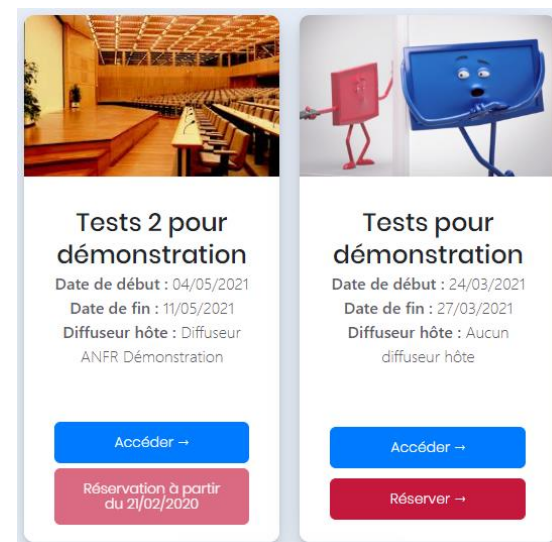
- **Evènements sur lesquels l'utilisation de fréquences peut être déclarée** (page 24)
- **Visualisation du plan de fréquences d'un événement** (pages 25 à 27)
- **Déclaration d'utilisation de fréquences** (pages 28 à 34)
- **Suppression d'une déclaration d'utilisation de fréquences** (pages 35 et 36)
- **Cas d'un utilisateur de fréquences différent du demandeur** (pages 37 à 39)
- **« Cession » de fréquences entre diffuseurs** (pages 40 à 43)

Evènements sur lesquels l'utilisation de fréquences peut être déclarée



- ✓ Depuis l'Accueil, cliquer sur “Événements” pour une 1^{ère} déclaration d'utilisation de fréquences sur un événement, ou sur “Mes événements” pour une actualisation d'une déclaration d'utilisation de fréquences sur un événement.

- ✓ Les événements sur lesquels vous pouvez immédiatement déclarer l'utilisation de fréquences sont identifiables par un bouton “Réserver” sur fond rouge foncé.
- ✓ Les événements sur lesquels vous ne pouvez pas déclarer l'utilisation de fréquences sont identifiables par :
 - un bouton “Réservation à partir du xx/xx/xxxx” sur fond rouge clair qui indique qu'un diffuseur hôte a une priorité de déclaration jusqu'à la date mentionnée;
 - la présence d'un unique bouton “Accéder” pour les événements terminés.



Visualisation du plan de fréquences (1/3)

- ✓ Cliquer sur “Événements” ou “Mes événements” dans la partie gauche de la page d’accueil. Des événements apparaissent à l’écran.
- ✓ Cliquer sur le bouton “Accéder” de l’événement dont vous voulez voir le plan de fréquences.
- ✓ La fenêtre de l’événement s’ouvre.





Tests 2 pour démonstration
Créé par Organisateur ANFR Démonstration
Diffuseur hôte Diffuseur ANFR Démonstration
04/05/2021 - 11/05/2021
Création d'un événement pour tests
0.42% des fréquences sont réservées sur cet événement

Localisations
Localisation 1 Tests - Du 04/05/2021 au 07/05/2021
Localisation 2 Tests - Du 05/05/2021 au 08/05/2021

Vos réservations
Recherchez une réservation par nom, fréquence, date ou localisation :

Vous pouvez sélectionner une ou plusieurs localisations et/ ou fréquences

☐	Demandeur↕	Utilisateur↕	Localisations	Fréquences réservées (MHz)	Date de début↕	Date de fin↕	Coordonnées
☐	ANFR Démonstration	ANFR Démonstration	Localisation 1 Tests	Fréquence Min: 650 Fréquence Max: 650.2	04/05/2021	07/05/2021	48.832224-2.281447
☐	ANFR Démonstration	ANFR Démonstration	Localisation 1 Tests	Fréquence Min: 650.2 Fréquence Max: 650.4	04/05/2021	07/05/2021	48.832224-2.281447

Dans la partie haute de la fenêtre, différentes fonctionnalités permettent d’identifier les fréquences disponibles et occupées (cf. détails planches suivantes).

Dans la partie basse de la fenêtre, un tableau permet de visualiser les fréquences déclarées comme utilisées. Une barre de recherche permet des recherches dans ce tableau par demandeur, utilisateur, localisation et fréquence.

Visualisation du plan de fréquences (2/3)

✓ Fonction

Télécharger le plan de fréquences

Un clic sur “Télécharger le plan de fréquences” déclenche le téléchargement d’un fichier contenant le plan de fréquences. Les informations types contenues dans ce fichier de type tableur sont décrites ci-dessous.

Localisation	Diffuseur	Utilisateur	Fréquence Basse (MHz)	Fréquence Haute (MHz)	Fréquence Centrale (MHz)	Bande passante (MHz)	Début	Fin
PMF	BOOKABLE	BOOKABLE	470.2	478	474.1	7.8	04/05/2021	11/05/2021
PMF	NON BOOKABLE	NON BOOKABLE	582	590	586	8	04/05/2021	11/05/2021
PMF	ANFR Démonstration	ANFR Démonstration	593.25	593.45	593.35	0.2	04/05/2021	11/05/2021

Le libellé “BOOKABLE” dans la colonne “Diffuseur” indique que les fréquences comprises entre celles mentionnées dans les colonnes “Fréquence Basse” et “Fréquence Haute” sont disponibles.

Le libellé “NON BOOKABLE” dans la colonne “Diffuseur” indique que les fréquences comprises entre celles mentionnées dans les colonnes “Fréquence Basse” et “Fréquence Haute” sont occupées par la TNT ou un système déclaré en cours d’expérimentation.

Si des fréquences sont déjà déclarées comme utilisées, le nom du diffuseur et de l’utilisateur des fréquences (ils peuvent être différents) apparaissent ainsi que la fréquence centrale déclarée et les fréquences haute et basse de la bande garde.

(Une bande de garde de 0,15 MHz de chaque côté de la fréquence centrale est allouée par défaut.)

Visualisation du plan de fréquences (3/3)

✓ Fonction

Fréquences réservables

Un clic sur “Fréquences réservables” déclenche l’affichage d’une page avec un tableau répertoriant toutes les fréquences disponibles.

Sur cette page, un clic sur “Télécharger” déclenche le téléchargement d’un fichier de type tableur reprenant l’ensemble des informations sur les fréquences disponibles affichées à l’écran.

Table des fréquences réservables

Télécharger

Retour

Location	Minimal Frequency (MHz)	Maximal Frequency (MHz)	Starting Time	Ending Time
PMF	174	223	04/05/2021	11/05/2021
PMF	470.2	478	04/05/2021	11/05/2021
PMF	486	502	04/05/2021	11/05/2021

✓ Fonction

Fréquences non réservables

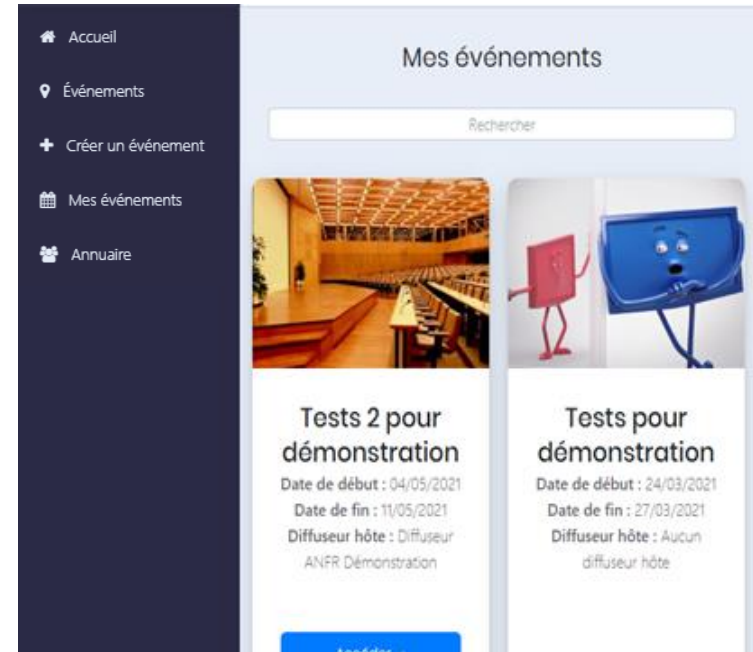
Le principe de fonctionnement est identique à celui décrit ci-dessus à la seule différence que les fréquences concernées sont les fréquences non disponibles.

Déclaration d'utilisation de fréquences (1/7)

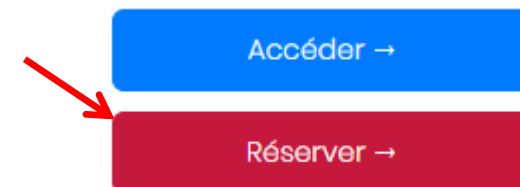
- ✓ Dans la rubrique “Événements” accessible depuis la page d'accueil, **identifier l'événement sur lequel vous souhaitez déclarer l'utilisation des fréquences.**

Si vous avez déjà déclaré l'utilisation de fréquences sur des événements et que vous souhaitez apporter des modifications, vous pourrez aussi identifier ces événements en passant par la rubrique “Mes événements”.

Les événements sont classés par ordre chronologique décroissant et leur recherche par mots clés est possible via la barre de recherche.



- ✓ Une fois l'événement identifié, cliquer sur “Réserver” ou sur “Accéder” pour obtenir des informations supplémentaires sur l'événement et cliquer ensuite sur “Réserver” dans la fenêtre qui s'ouvre.



Déclaration d'utilisation de fréquences (2/7)

✓ Après avoir cliqué sur “Réserver”, la fenêtre qui s’ouvre vous permet de :

- **Sélectionner la localisation** ① sur laquelle vous souhaitez déclarer l’utilisation de fréquences;
- **Choisir le mode de déclaration** d’utilisation de fréquences (mode de réservation) ② :
 - soit **déclaration unitaire** via la fréquence centrale,
 - soit **déclaration en masse** via un fichier de type tableur.

Réserver une bande de fréquences

Remplissez le formulaire et envoyez le

Nom de l'événement : *

Tests 2 pour démonstration

Localisation : *

Choisissez une localisation

Choisissez une localisation

Localisation 1 Tests -- (48.832224-2.281447)

Localisation 2 Tests -- (48.838650-2.378873)

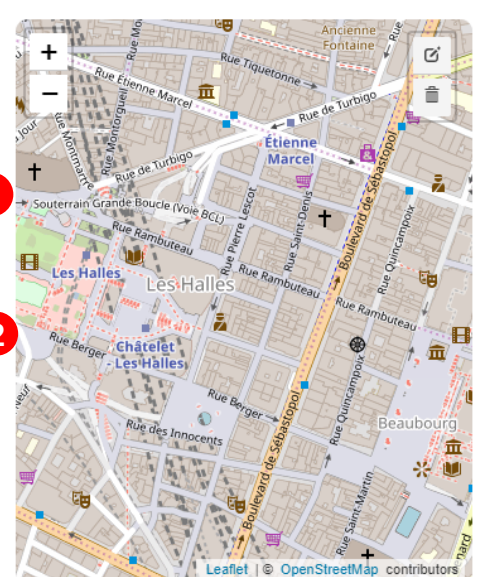
Choisissez un mode

Choisissez un mode

Fréquence centrale

Réservation en masse

* Bandes de fréquences partagées impliquant notamment pour les équipements auxiliaires sonores de conception de programmes et de radiodiffusion (PMSE) une utilisation possible sous réserve de ne pas brouiller les services de catégorie primaire. L'utilisation de ces fréquences par des équipements PMSE ne peut prétendre à une protection contre les brouillages dus aux services de catégorie primaire. En particulier, les équipements PMSE doivent veiller à cohabiter avec les services de télévision numérique terrestre, les services de radio numérique terrestre et les services de radiocommunication. Des informations relatives à l'utilisation des bandes de fréquences par ces services sont notamment disponibles sur les sites web du CSA et de l'ARCEP.



Déclaration d'utilisation de fréquences (3/7)

DÉCLARATION UNITAIRE PAR FRÉQUENCE CENTRALE :

- Dans le champs “Mode de réservation”, **sélectionner “Fréquence centrale”**
- Sous le champs “Entrer un fréquence centrale”, **renseigner la fréquence centrale souhaitée** (mettre un point et non une virgule avant les décimales)

Une bande de garde de 0,15 MHz de chaque côté de la fréquence centrale est allouée par défaut.

Mode de réservation : *

Fréquence centrale

Entrez une fréquence centrale (MHz) : *

475.2

Réserver *

- **Cliquer sur “Réserver”** pour lancer le traitement

Déclaration d'utilisation de fréquences (4/7)

DÉCLARATION EN MASSE VIA UN FICHIER :

- Dans le champs “Choisissez un mode”, **sélectionner “Réservation en masse”**
- Dans le champs “Chargez un fichier CSV de réservation en masse”, **cliquer sur le lien “Téléchargez le modèle de fichier de réservation en masse”** pour télécharger le modèle de fichier à utiliser

Cf. explications sur l'utilisation de ce fichier dans les deux planches suivantes

- **Une fois le fichier renseigné, cliquer sur “Choisir un fichier” pour le sélectionner sur votre PC et le charger dans l'application web**
- **Cliquer ensuite sur “Réserver” pour lancer les traitements**

Mode de réservation : *

Réservation en masse

Chargez un fichier CSV de réservation en masse : *

[Téléchargez le modèle de fichier de réservation en masse](#)

Choisir un fichier

Aucun fichier choisi

Réserver *

Déclaration d'utilisation de fréquences (5/7)

Utilisation du fichier pour une déclaration en masse (1/2)

✓ 1^{er} onglet “DEMANDE APPLICATION”

Id	BANDE DE REGLAGE / ALTERNATIVES TUNING RANGE (X XXX.XXX MHz)		POUR EQUIPEMENT AVEC FREQ. PREDEFINIES UNIQUEMENT / FOR EQUIPMENT WITH PREDEFINED FREQ. ONLY	FREQ. PREFEREE / PREFERRED FREQ (X XXX.XXX MHz)	LARGEUR DE BANDE / TOTAL CHANNEL SPACING (XXX KHz)
	FREQUENCE MIN. / MIN. FREQUENCY	FREQUENCE MAX. / MAX. FREQUENCY	N° DE REFERENCE DES FREQUENCES PERMISES / REFERENCE NUMBER OF PERMITTED FREQUENCIES		
1	174.000	223.000			300
2				626.500	300
3				634.300	300
4			1		300

- Utiliser le point et non la virgule avant les décimales.
- Par défaut, bande de garde de 150 KHz de chaque côté de la fréquence centrale.

Renseigner une ligne par équipement PMSE Audio.

- 1 Si seules les colonnes “fréquence min.” et “fréquence max.” sont renseignées, l’outil attribuera la première fréquence disponible entre la fréquence minimale et la fréquence maximale renseignées.
- 2 Si seule la colonne “fréq. préférée” est renseignée, l’outil vérifiera la disponibilité de la fréquence demandée et l’attribuera si elle est disponible.
- 3 Si la colonne “fréq. préférée” et les colonnes “fréquence min.” et “fréquence max.” sont renseignées, l’outil cherchera d’abord à attribuer la fréquence préférée demandée, et si elle n’est pas disponible, il cherchera une fréquence entre la fréquence minimale et la fréquence maximale renseignées.
- 4 Si la colonne “N° de référence des fréquences permises” est renseignée, les colonnes “fréquence min.”, “fréquence max.” et “fréq. préférée” doivent être vides. L’outil ira lire les fréquences souhaitées sur le 2^{ème} onglet.

Déclaration d'utilisation de fréquences (6/7)

Utilisation du fichier pour une déclaration en masse (2/2)

✓ 2^{ème} onglet “PREDIFINED FREQ.”

N° REF. / REF. No.	PRESET 1 (X XXX.XXX MHz)	PRESET 2 (X XXX.XXX MHz)	PRESET 3 (X XXX.XXX MHz)	PRESET 4 (X XXX.XXX MHz)	PRESET 5 (X XXX.XXX MHz)	PRESET 6 (X XXX.XXX MHz)	PRESET 7 (X XXX.XXX MHz)
1	591.025	591.875	592.400				
2	593.350	594.000					
3	585.250	586.500	587.250	587.750	588.250		

- Cet onglet est utilisé pour les équipements PMSE Audio fonctionnant sur des fréquences pré-définies. Chaque ligne correspond à un équipement PMSE Audio de ce type (équipements Overlines par exemple).
- Sans contrainte pour faire fonctionner votre équipement sur une fréquence précise, vous pouvez renseigner sur une même ligne l'ensemble des fréquences sur lesquelles votre équipement peut fonctionner. L'outil vérifiera alors la disponibilité de la fréquence indiquée dans la colonne “Preset1”, si elle n'est pas disponible, il vérifiera ensuite la disponibilité de la fréquence indiquée dans la colonne “Preset2”, et ainsi de suite.
- Pour que les fréquences renseignées dans cet onglet soient bien traitées par l'outil, il faut reporter le numéro de la ligne figurant dans la colonne “N° REF” dans la colonne “N° de référence des fréquences permises” de l'onglet “DEMANDE APPLICATION” – voir pour l'exemple la planche précédente, 4^{ème} ligne du tableau.

Déclaration d'utilisation de fréquences (7/7)

- ✓ Après avoir cliqué sur “Réserver”

Mode de réservation : *

Choisissez un mode

Chargez un fichier CSV de réservation en masse : *

[Téléchargez le modèle de fichier de réservation en masse](#)

Choisir un fichier

Aucun fichier choisi

Réserver *

- Si toutes les fréquences demandées sont disponibles, la notification suivante apparaît à l'écran
- Si certaines fréquences demandées sont indisponibles^(*), la notification suivante apparaît à l'écran et un fichier avec les fréquences non réservées est généré et téléchargé sur votre PC

^(*) Dans le cas d'une déclaration en masse, si la fréquence préférée est indisponible et, dans les cas où une fréquence minimale et une fréquence maximale sont indiquées, si aucune fréquence n'est disponible dans l'intervalle et, dans le cas des équipements avec fréquences prédéfinies si aucune fréquence parmi celles renseignés n'est disponible.

- Si toutes les fréquences demandées sont indisponibles, la notification suivante apparaît à l'écran

Votre réservation a été traitée avec succès

Votre réservation a été traitée partiellement

Certaines fréquences n'ont pas pu être réservées, veuillez consulter le fichier excel téléchargé

Erreur de réservation

La fréquence sélectionnée n'est pas réservable sur cette localisation

Suppression d'une déclaration d'utilisation (1/2)

- ✓ Dans la rubrique “**Mes événements**” accessible depuis la page d'accueil, **identifier l'événement** sur lequel vous souhaitez supprimer une ou des déclarations d'utilisation de fréquences
- ✓ Dans l'étiquette de cet événement, **cliquer sur “Accéder”**
- ✓ Dans la fenêtre de l'évènement qui s'ouvre, utiliser l'ascenseur sur la droite de l'écran pour voir le tableau des fréquences réservées situé plus bas dans la fenêtre

Vous pouvez sélectionner une ou plusieurs localisations et/ ou fréquences

☐	Demandeur↕	Utilisateur↕	Localisations	Fréquences réservées (MHz)	Date de début↕	Date de fin↕	Coordonnées
☐	ANFR Démonstration	ANFR Démonstration	PMF	Fréquence Min: 590.925 Fréquence Max: 591.125	04/05/2021	11/05/2021	48.840010-2.375476
☐	ANFR	ANFR	PMF	Fréquence Min : 579.9 Fréquence Max : 580.1	04/05/2021	11/05/2021	48.840010-2.375476

- ✓ Les fréquences que vous avez déclarées apparaissent avec une croix blanche sur un fond rouge

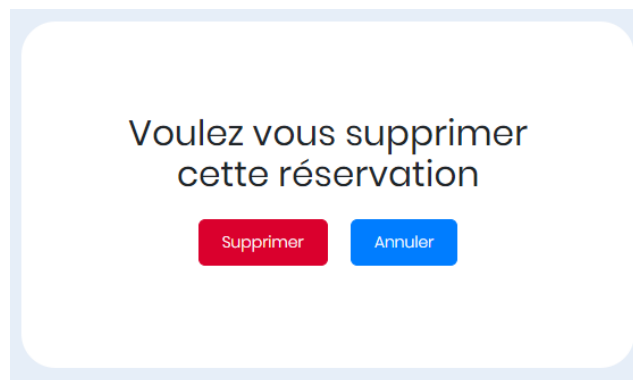
Suppression d'une déclaration d'utilisation (2/2)

- ✓ Pour supprimer une fréquence que vous avez déclarée, cliquer sur le symbole 

- ✓ Une nouvelle fenêtre s'ouvre

- ✓ Cliquer sur **“Supprimer”**

- ✓ Une **notification** vous informe de l'enregistrement de la suppression.



Utilisateur de fréquences différent du demandeur (1/3)

- ✓ **Lors de grands événements, certains diffuseurs déclarent des fréquences qui seront utilisées par des diffuseurs tiers.** La Blockchain des fréquences permet de préciser le nom de ces diffuseurs tiers.
- ✓ **Une colonne “Utilisateur” figure dans le tableau des fréquences réservées** affiché sur la page d’accueil de chaque événement (ainsi que dans le fichier téléchargeable du plan de fréquences).

Vous pouvez sélectionner une ou plusieurs localisations et/ ou fréquences

☐	Demandeur↕	Utilisateur↕	Localisations	Fréquences réservées (MHz)	Date de début↕	Date de fin↕	Coordonnées
☐	ANFR Démonstration	ANFR Démonstration	PMF	Fréquence  Min: 590.925 Fréquence Max: 591.125	04/05/2021	11/05/2021	48.840010- 2.375476

- ✓ **Lors d’une déclaration unitaire et d’une déclaration en masse d’utilisation de fréquences, la colonne “Utilisateur” est renseignée avec le nom du diffuseur faisant la déclaration** (nom figurant dans la colonne “Demandeur”).

Utilisateur de fréquences différent du demandeur (2/3)

- ✓ Le nom de l'utilisateur de chaque fréquence déclarée peut être modifié en cliquant sur la case à gauche du tableau. Plusieurs cases peuvent être successivement cliquées dans le tableau. Dès qu'une case est cochée, il apparaît en haut du tableau des fréquences réservées deux boutons.

Vous pouvez sélectionner une ou plusieurs localisations et/ ou fréquences

☐	Demandeur↕	Utilisateur↕	Localisations	Fréquences réservées (MHz)	Date de début↕	Date de fin↕	Coordonnées
☒	ANFR Démonstration	ANFR Démonstration	PMF	Fréquence Min: 626 Fréquence Max: 626.2	04/05/2021	11/05/2021	48.840010-2.375476
☒	ANFR Démonstration	ANFR Démonstration	PMF	Fréquence Min: 626.4 Fréquence Max: 626.6	04/05/2021	11/05/2021	48.840010-2.375476

- ✓ Cliquer sur “**Modifier l'utilisateur**”. Un nouveau champ apparaît entre les deux boutons et le tableau des fréquences réservées (cf. planche suivante).

Utilisateur de fréquences différent du demandeur (3/3)

- ✓ Dans le champ “Nom de l'utilisateur”, taper le nom de l'utilisateur tiers pour lequel vous avez déclaré les fréquences.
- ✓ Cliquer ensuite sur “Confirmer la modification”.
- ✓ Dans la colonne “Utilisateur” du tableau des fréquences réservées, le nom de l'utilisateur tiers apparaît alors pour toutes les fréquences qui ont été sélectionnées.

Vous pouvez sélectionner une ou plusieurs localisations et/ ou fréquences

Céder les fréquences Modifier l'utilisateur

Vous pouvez attribuer un nom d'utilisateur aux fréquences sélectionnées

Nom de l'utilisateur Confirmer la modification

Diagram illustrating the user modification interface. A red arrow labeled '3' points to the 'Nom de l'utilisateur' input field. A red arrow labeled '4' points to the 'Confirmer la modification' button.

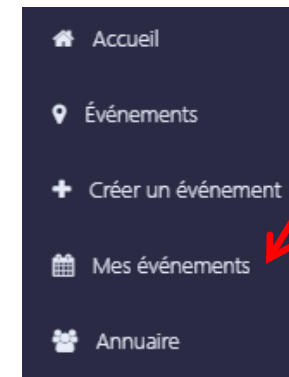
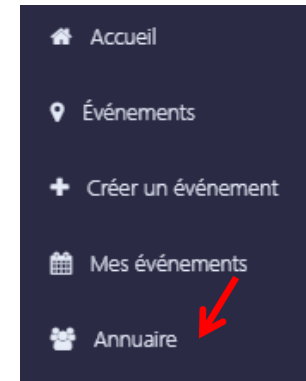
	Demandeur↕	Utilisateur↕	Localisations
☐	ANFR Démonstration	Utilisateurs tiers	PMF

- ✓ Une **notification** vous informe de la modification des utilisateurs de fréquences.



Cession de fréquences déclarées entre diffuseurs (1/4)

- ✓ Un diffuseur peut, par exemple pour des raisons techniques, souhaiter utiliser une fréquence déjà déclarée par un autre diffuseur sur la localisation d'un événement.
- ✓ En cliquant sur “Annuaire”, il peut en faire la demande par échanges de mails. (De manière général, au travers de l'annuaire, tout détenteur d'un compte sur la Blockchain des fréquences peut échanger des mails avec un autre détenteur d'un compte.)
- ✓ Le diffuseur ayant déjà déclaré l'utilisation de la fréquence peut décider de la céder au diffuseur qui lui en a fait la demande :
 - Via la rubrique “Mes événements”, accéder à l'événement concerné puis au tableau des fréquences réservées affiché sur la page d'accueil de l'événement.



Cession de fréquences déclarées entre diffuseurs (2/4)

- Sur le tableau de fréquences réservées, **cliquer sur la case à gauche de la ligne de chaque fréquence à céder**. Plusieurs cases peuvent être successivement cliquées dans le tableau. Dès qu'une case est cochée, il apparaît en haut du tableau des fréquences réservées deux boutons.

Vous pouvez sélectionner une ou plusieurs localisations et/ ou fréquences

1 → 2 → **Céder les fréquences** Modifier l'utilisateur

☐	Demandeur↕	Utilisateur↕	Localisations	Fréquences réservées (MHz)	Date de début↕	Date de fin↕	Coordonnées
☒	ANFR Démonstration	Utilisateurs tiers	PMF	Fréquence Min: 626 ✖ Fréquence Max: 626.2	04/05/2021	11/05/2021	48.840010-2.375476
☒	ANFR Démonstration	Utilisateurs tiers	PMF	Fréquence Min: 626.4 ✖ Fréquence Max: 626.6	04/05/2021	11/05/2021	48.840010-2.375476

- Cliquer sur “Céder les fréquences”**. Un nouveau bandeau avec les noms des détenteurs de compte sur la Blockchain des fréquences apparaît entre les deux boutons et le tableau des fréquences réservées (cf. planche suivante).

Cession de fréquences déclarées entre diffuseurs (3/4)

- **Sélectionner le diffuseur destinataire** de fréquences cédées
 - **en cliquant sur l'avatar du diffuseur^(*)** s'il est présent dans le bandeau
 - **ou en le recherchant par son nom ou lettres de son nom** via la barre de recherche pour faire apparaître son avatar **puis en cliquant** sur cet avatar.

() L'avatar sélectionné est cerclé en bleu et une étiquette avec son nom apparaît.*

Vous pouvez sélectionner une ou plusieurs localisations et/ ou fréquences

[Céder les fréquences](#) [Modifier l'utilisateur](#)

Sélectionnez un destinataire



Xxx AZER



Yyy QAZS

	Demandeur	Utilisateur	Localisations	Fréquences réservées (MHz)	Date de début	Date de fin	Coordonnées
--	-----------	-------------	---------------	----------------------------	---------------	-------------	-------------

Cession de fréquences déclarées entre diffuseurs (4/4)

- Une **notification** informe de l'enregistrement de la cession des fréquences.
- **Le bénéficiaire de la cession des fréquences n'a pas d'action à réaliser.** Le nom de l'utilisateur des fréquences cédées devient par défaut celui du bénéficiaire de la cession. Il est ensuite possible au bénéficiaire de la cession de modifier le nom de l'utilisateur – cf. section “Utilisateur de fréquences différent du demandeur”.
- **Le tableau des fréquences réservées est automatiquement mis à jour** une fois la cession enregistrée dans la blockchain.

