



# MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Juin 2025

RRF

Réseau Radio du Futur

**Direction interdépartementale des  
Routes Massif Central**

---



## SOMMAIRE

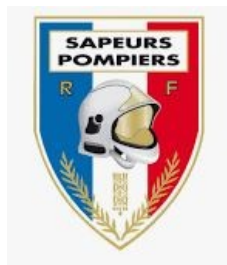
Les acteurs  
La communauté utilisatrice  
Le déploiement  
Les Fonctionnalités  
La Couverture des Tunnels

# Les Acteurs

A la suite de la notification du marché, du Ministère de L'intérieur, le 22 Septembre 2022 , les travaux de construction ont démarré avec les titulaires des trois lots :  
 Orange/Bouygues pour le lot 1, Airbus/Capgemini pour le lot 2 et Atos pour le lot 3



## La Communauté utilisatrice du RRF



En adhérant au RRF, les services de sécurité et de secours accèdent à la fois à un réseau très haut débit dédié et à un ensemble d'applications de communications critiques

LE RESEAU RADIO  
DU FUTUR



## LE RÉSEAU RADIO DU FUTUR

### Réseau RRF



Très haut débit



Résilient



Sécurisé



Interservices

Application de communications  
missions critiques SYRIUS  
*Voix, vidéo, données, géolocalisation*



Version mobile



Version salle de  
commandement

# Le déploiement :

L'ACMOSS prévoit de livrer les équipements aux  
DIRs en juillet 2025

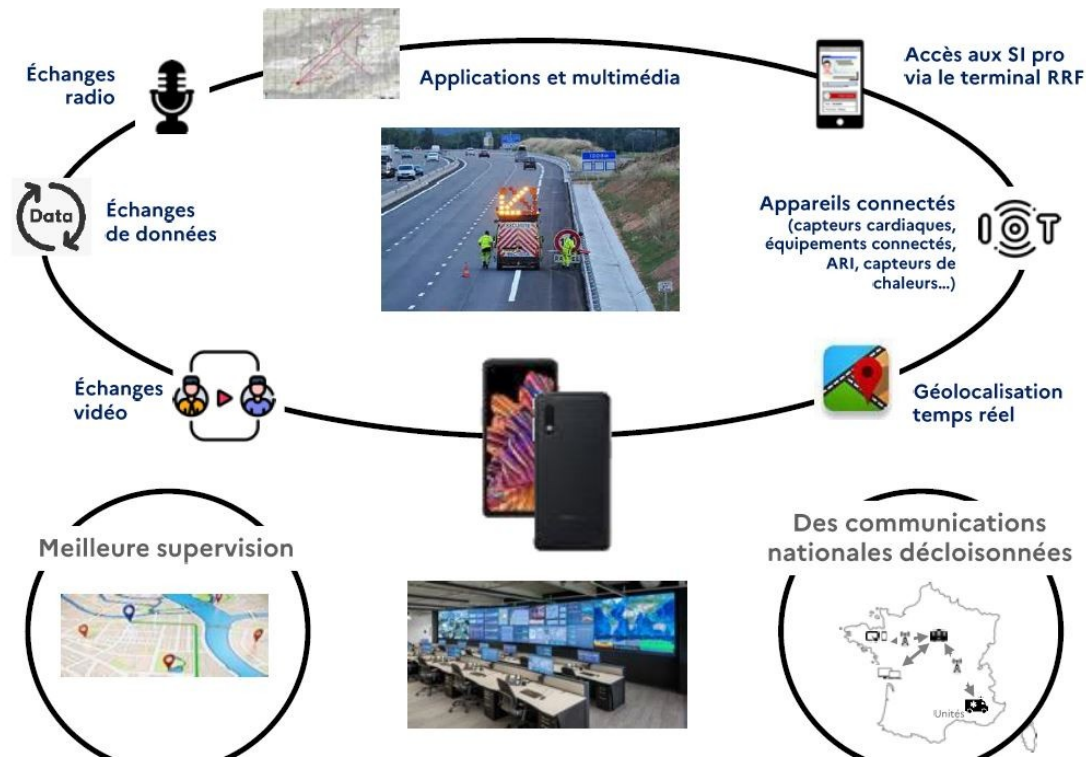
ACMOSS : Agence des Communications Mobiles  
Opérationnelles de Sécurité et de Secours

---

# Les Fonctionnalités

---

# Le Réseau Radio du Futur porte des enjeux stratégiques



**Amélioration de la conscience situationnelle entre le terrain et les salles de commandement**

- Flux vidéo
- Conférences interservices

**Communications opérationnelles sécurisées**

- Sécurisation de l'accès au service
- Traçabilité des actions réalisées

**Amélioration de la sécurité des personnels en intervention**

- Géolocalisation individuelle
- Appels de détresse

**Amélioration de la sécurité des citoyens et du grand public**

- Interventions mieux coordonnées
- Réactivité accrue
- Collaboration augmentée pour la sécurisation des événements

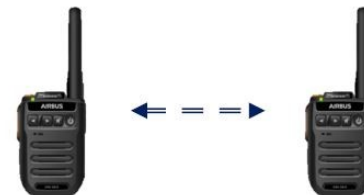
## Les utilisateurs de RRF bénéficieront du mode direct pour l'ouverture des services du RRF dès juin 2024

### Mode direct

Le mode direct, proposé à travers une micro-poire spécifique, garantit :

- ✓ La communication directe et autonome entre les utilisateurs, sans dépendance au réseau (portée égale à celle connue actuellement)
- ✓ La bascule automatique des communications entre le mode direct et les communications relayées, en fonction de la couverture
- ✓ Le relais des communications dans les « zones blanches » jusque dans les salles de commandement grâce au mode relayé
- ✓ L'appel de détresse retransmis même sans couverture pour une assistance immédiate

➔ Disponible pour juin 2024 dès l'ouverture des services



# La Couverture des Tunnels

Référence  
Exemple  
Calendrier

### **Texte de référence :**

Arrêté du 26 mars 2024 portant définition des références techniques relatives à la continuité des radiocommunications dans les tunnels pour les services publics qui concourent aux missions de sécurité civile

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000049439956>

---

## Article 1<sup>er</sup> - Périmètre

- Tunnels routiers :
    - urbains  $\geq 500$  m
    - non urbains  $\geq 800$  m
    - à l'exclusion des tunnels à faible trafic
  - Tunnels ferroviaires :
    - nouveaux, rénovés ou réaménagés  $> 1000$  m
    - existants  $> 2000$  m.
  - Tunnels fluviaux :
    - nouveaux, rénovés ou réaménagés  $> 1000$  m
    - existants  $> 2000$  m.
  - Tunnels des systèmes de transports publics guidés répondant aux dispositions du décret du 30 mars 2017 susvisé  $> 100$  mètres.
-

## Article 5

RRF = réseau de communication électronique des services de secours et de sécurité  
ACMOSS assure l'exploitation

## Article 8

- Amené du signal jusqu'aux abords → opérateurs
- Retransmission dans le tunnel et ses annexes → MOA ou MOA + opérateur

Article 12 : Information réciproque de tout incident

Article 13 : Dérogations possibles :

- Dispositions arrêté 7 juillet 2021 restent applicables jusqu'à la migration définitive des réseaux (Préfet de département)
  - Dispositif transitoire (passerelle) → charge GI + 6 ans max
  - Dérogation à certaines dispositions → avis préfet + CCDSA
-

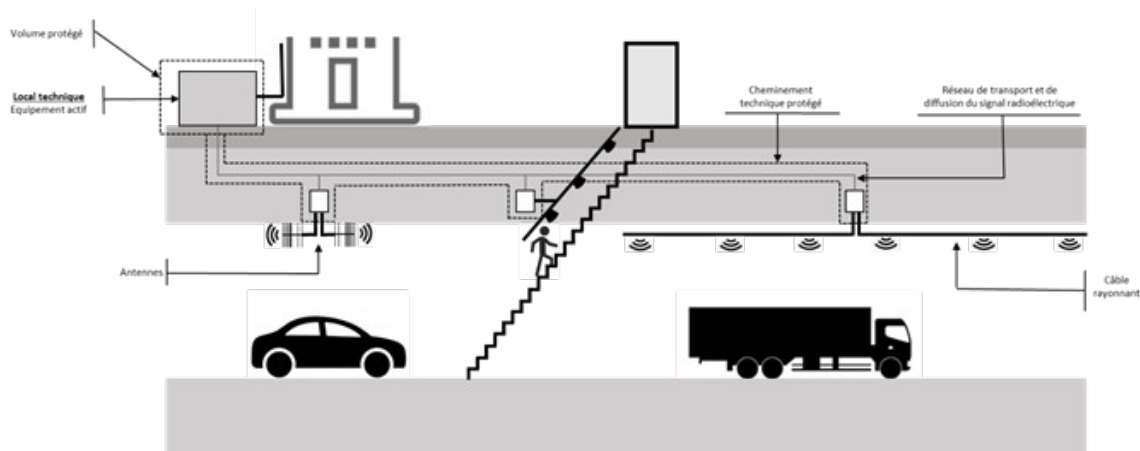
## Valeurs de référence



|                                                  |              |
|--------------------------------------------------|--------------|
| Puissance du signal exploitable (RSRP) en piéton | > - 89 dBm   |
| Qualité du signal (RSRQ)                         | > - 12 dB    |
| Rapport signal sur interférence + bruit (SINR)   | $\geq 15$ dB |
| Débit Uplink minimal                             | 1 Mbit/s     |
| Débit Downlink minimal                           | 3 Mbit/s     |

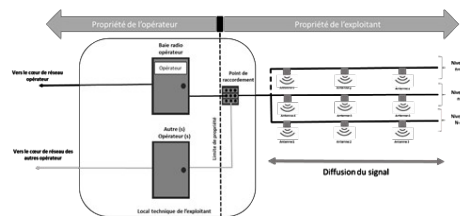
## Annexe Technique - Sécurisation

- Protection au feu des équipements actifs, des réseaux de transports de l'énergie
- alimentation secourue 1h
- cantonnement

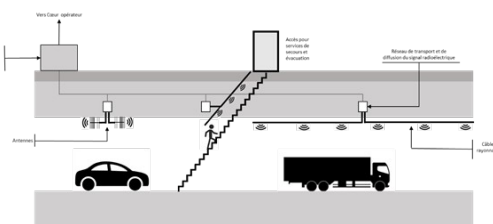


## Annexe Technique - Solutions

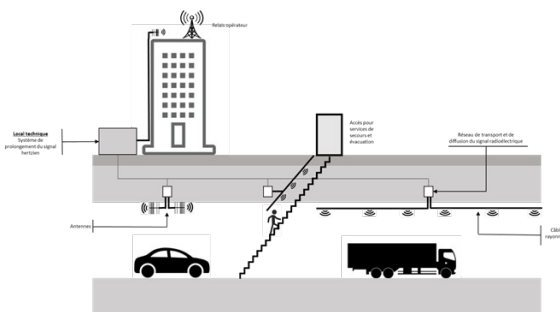
### « Relais opérateur »



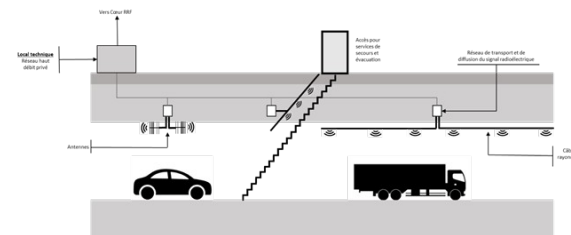
**Système de distribution antenne**



### « Prolongement du signal hertzien »

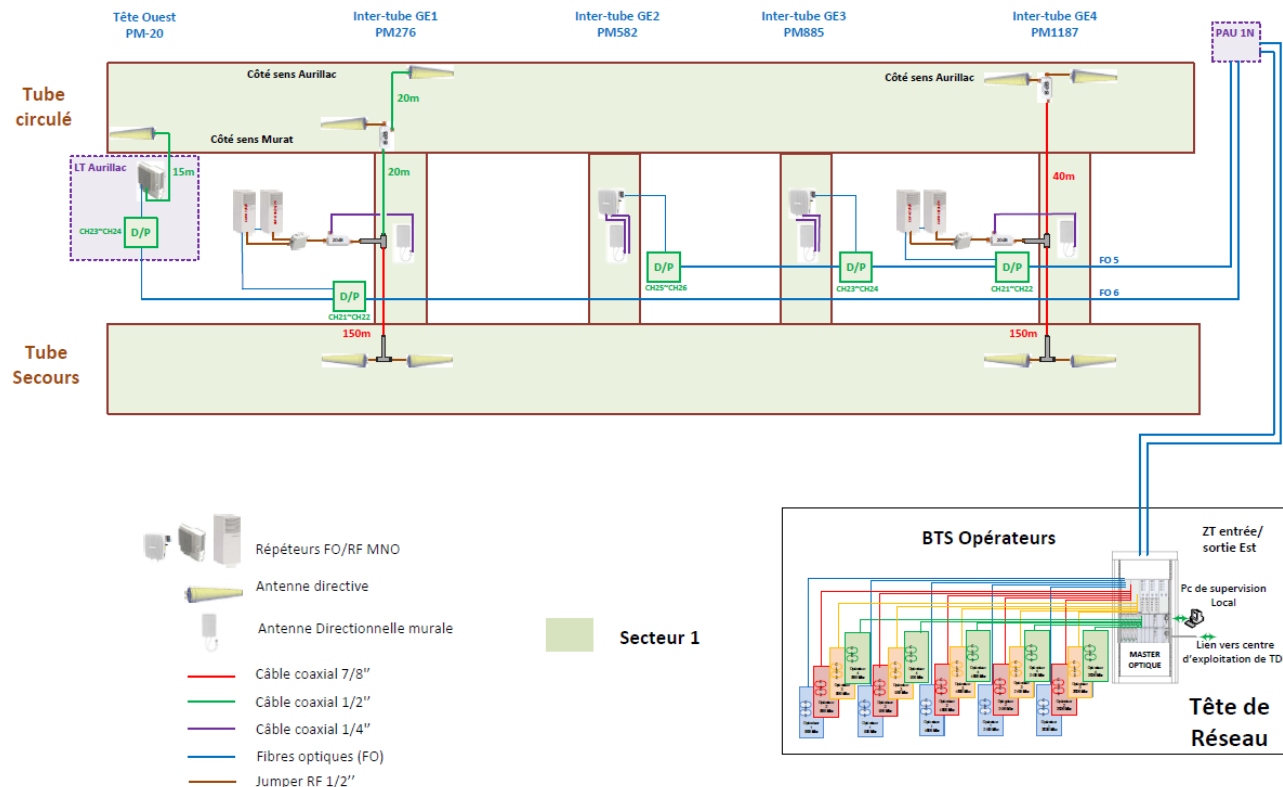


### « Réseau Mobile Privé »



# Exemple d'infrastructure

## Tunnel du Lioran



## Calendrier



|                    | Pas de l'Escalette        | Lioran                       | Montjézieu               |
|--------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Travaux tunnel     | Oct 2024                  | Sept 2024                    | Sept 2024                |
| Zone technique DAS | local DIRMC oct 2024      | local DIRMC oct 2024         | plate forme TDF oct 2024 |
| Mise à dispo       | Nov 2024                  | Fev 2025                     | Fev 2025                 |
| Raccordement       | Bouygues et FREE en cours | mise en service SFR fév 2025 | SFR en cours             |

## Vérifications de conformité

- Couverture : tubes circulés + galeries, issues, locaux techniques
  - Valeurs de référence : mesures en cours d'analyse par TDF
  - Monitoring : discussion TDF, capteur ? Lien avec la nouvelle GTC ?
  - Résilience : alimentation secourue du tunnel ou par TDF
-

# Fiches techniques d'application de l'arrêté

En cours d'élaboration

Fiche n°1 : cadrage réglementaire

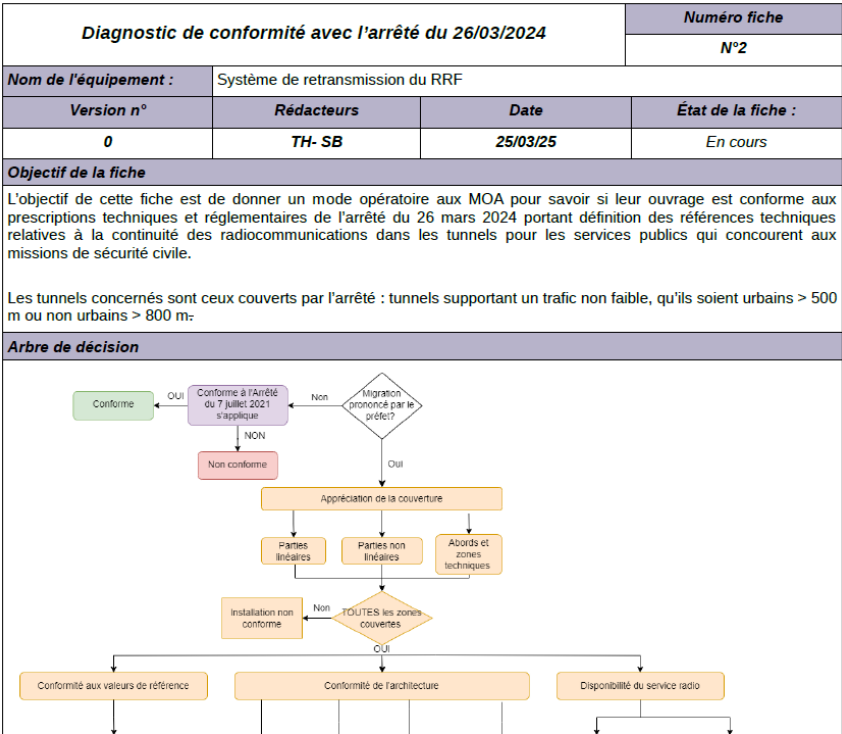
Fiche n°2 : diagnostic de conformité

Fiche n°3 : contractualisation

Fiche n°4 : solution transitoire

Fiche n°5 : santé prévention

Fiche n°6 : maintenance et contrôles



Merci,  
pour votre attention