Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR

Secrétariat général
DIRECTION DES SYSTEMES D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION
Service de Gouvernance des Systèmes d'Information et de Communication
Affaire suivie par : Col H.Paris
herve.paris1@interieur.gouv.fr

INFORMATION SUR :

Fréquences Numériques d'Alarme (FNA)

Auteur	N° de Version	Modifications principales	Date de validation
H PARIS	Originale V0		28 Mars 2013
H.PARIS	V1	Modification de l'entête	02/04/13
H.PARIS	V2	Nouvelles Fréquences	13/06/2013

Participants à la rédaction	P JUILLARD	Bureau fréquence
	J .BAUNIER	Bureau fréquence
	E Giroud	FNSP
Relecture	Participants au GT399 concernés	

Modifications détaillées

1. Réseaux numériques d'alarme – Rappel du contexte.....1
2. Recommandation.....2
3. Perspectives à long terme.....3
4. Affectation de ressources fréquentielles complémentaires
5. Mise en œuvre des ressources .

1. Réseaux numériques d'alarme – Rappel du contexte

Ref :- Ordre de Base des Transmissions de la Sécurité Civile - Annexe 2 - Page 6

« *Les réseaux de radio messagerie unilatérale mono-fréquence assure localement l'alarme des personnels.*
Ces réseaux utilisent des fréquences numériques d'alarme (FNA) qui sont les supports radioélectriques spécifiques au mode de codage numérique "POCSAG", dédié au réseau d'alarme des personnels.
Cette signalisation est utilisée pour l'adressage des récepteurs individuels sur les fréquences numériques d'alarme (FNA) tel que définies dans le tableau ci-dessous :

Canal	Fréquences émission	Fréquences réception
	85,9550 MHz	85,9550 MHz
	173,5125 MHz	173,5125 MHz

La Fréquence 173.5125 est maintenue afin de permettre la migration progressive des utilisateurs (durée de vie d'une dizaine d'année) -**V2 -**

En raison du type de modulation adoptée (FSK), les fréquences 85,9500 et 85,9625 MHz (canalisation 12,5 kHz de la bande) ne doivent pas être utilisées pour assurer les protections latérales nécessaires de la fréquence porteuse 85,9550 MHz.

Les caractéristiques des dispositifs radioélectriques de transmissions et de signalisation numérique doivent être conformes à l'avis 584 et au rapport 900 du CCIR.
La puissance apparente rayonnée (PAR) est limitée au strict nécessaire pour assurer dans 90% des lieux et 90% du temps l'alarme des personnels autour de leur centre d'intervention sans perturber les réseaux des centres voisins. »

VHF/FM 83,0000 / 87,3000 MHZ *MI*

Dans l'OBNT de 1990, la bande de fréquences allouée à la Direction de la Sécurité Civile pour constituer ses réseaux est divisée en deux parties principales:

- L'alternat mono-fréquence : **85,5000 Mhz à 85,9875 Mhz.**
- L'alternat bi-fréquences.

Bande basse: **83,0000 Mhz à 83,6000 Mhz**
Bande haute: **86,0000 Mhz à 86,6000 Mhz**

Le reste de la bande 83 MHz à 87.3 MHz est occupé, entre par les services Police

Depuis quelques années, nous constatons que la bande de fréquence dans la gamme des 80 à 88 MHz est de plus en plus « polluée » du fait de l'utilisation de cette bande par différents acteurs indépendants du MI et des produits d'intermodulations de plus en plus fréquents. Cette tendance ne cesse de se confirmer depuis 10 ans.

L'abandon progressif des réseaux analogiques par la police nationale depuis la fin des années 1990 au profit d'ACROPOL (Fin de déploiement 2009) puis des SDIS et de la SANTE vers INTP rend cette gamme de fréquences (83 à 87,3 MHz) disponible pour d'autres utilisations du ministère. Seules persistent quelques utilisations ponctuelles par des services de police ou de pompiers notamment pour des réseaux en montagne ou les réserves communales feux de forêts.
La totalité de la bande restera affectée au ministère qui envisage d'y développer des applications spécifiques. Cependant

2. Recommandation

Compte des éléments ci-dessus, de la durée de vie et d'amortissements des équipements RIAS (récepteurs individuels appel sélectif) ou TIAS (Terminaux individuels appel sélectif disposant d'une capacité émission), **il est préconisé d'opter de préférence pour la gamme de fréquence**

168/173 MHz qui ne présente pas ces risques ni ces brouillages. *« Amortissement souvent sur 5 ans soit pour une flotte de 1500 RIAS, renouvellement entre 200 et 300 par an soit entre 5 et 8 ans pour remplacer la flotte. »*

La portée radio électrique, bien que théoriquement plus faible en 173 MHz qu'en 80 MHz, est largement compensée par le non brouillage du signal et une pénétration légèrement supérieure.

La mise en œuvre de RDA (Réseau départemental d'Alerte) pouvant compenser, là aussi, les pertes théoriques de couvertures.

Les terminaux radio dans la gamme 80 MHz sont de moins en moins disponibles, la maintenance plus complexe.

Les émetteurs « POCSAG » en 173 produisant souvent une qualité de signal supérieur car spécifiquement construit pour cet usage.

3. Perspectives à long terme

Il n'y a pas vraiment de perspectives modifiants les fondamentaux actuels.

En compléments des RIAS, la mise sur le marché de TIAS* peut générer un besoin de complément et ou remplacement anticipée des flottes existantes.

Le passage, à des coûts de possession plus adaptés, à un réseau départemental répond également à un vrai besoin opérationnel.

** Les TIAS permettant l'acquis technique et/ou humain via une couverture GSM, quand elle existe, bien que ne réglant pas 100% des difficultés, amène un « plus » opérationnel ainsi qu'un confort d'utilisation dans la vie quotidienne des SPV et particulièrement des « spécialistes ».*

- 4. Nouvelles Fréquences (V2)

IL est recommandé pour les nouvelles installations ou lors de renouvellement de privilégier les fréquences ci-après.

la répartition géographique de ces fréquence est base sur le groupe d'appartenance du SDIS définie annexe1 et 3 NIT 401

G1 :173.550 MHz appairée à 168.950 MHz

G2 : 173.625 MHz appairée à 169.025 MHz

G3 : 173.700 MHz:appairée à 169.100 MHz

G4 : 173.875 MHz appairée à 169.275 MHz

Réserve nationale : 173.925 MHz appairée à 169.325 MHz

Le duplex reste à 4.6 MHz

La canalisation est basée sur la nouvelle bande passante de 25 kHz.

en cas de difficulté ou de brouillage les SDIS devrons utilisés les fréquences préférentielles (de G1 à G4) en privilégiant la fréquence haute (173) La fréquence basse peut être utilisée pour réglée des problèmes particuliers (coabitation, brouillage .....)

Pour la FTA

en complément de la bande 80 MHz

nouvelle FTA :**bande passante de 25 kHz**.

173.800 MHz appairée à 169.200 MHz

PS :cette information, immédiatement utilisable, sera également mise à jour dans l'OBNSIC