

(Presque) tout savoir sur l'initiation de secours en montagne par radio



Olivier Michel – Coop-Alpi & Grimpe 13

24/06/2015

`olivier.michel@outils-conviviaux.fr`

Sommaire

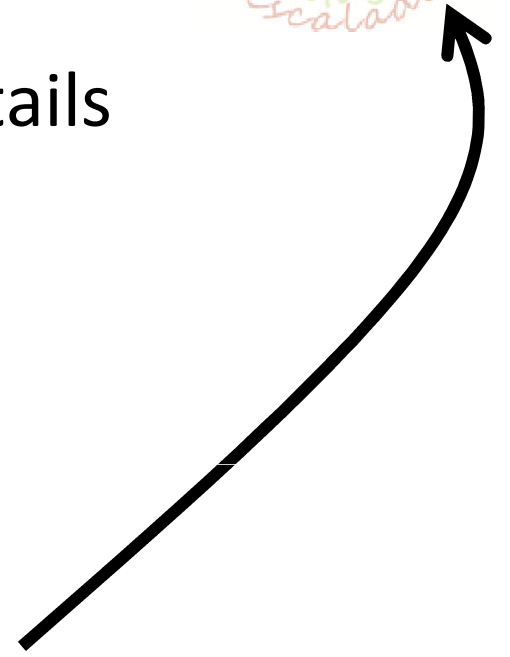
1. Définition
2. Principes de la communication radio
3. Procédure d'appel
4. Les différents réseaux (Canal E – Hors Canal E)
5. S'équiper
6. Le matériel
7. Conclusion

Le minimum à lire pour s'équiper



Si vous ne voulez pas connaître tous les détails

➔ Ne lire que les transparents qui ont le logo



Secours en montagne

□ Définition

- « Toute opération de secours d'urgence et d'évacuation des personnes victimes d'accidents, de sinistres ou de catastrophes en zone montagne, nécessitant une formation particulière des personnels intervenants ainsi que la mise en œuvre de techniques et de matériels spécifiques aux activités de montagne, comme ceux de l'alpinisme. »

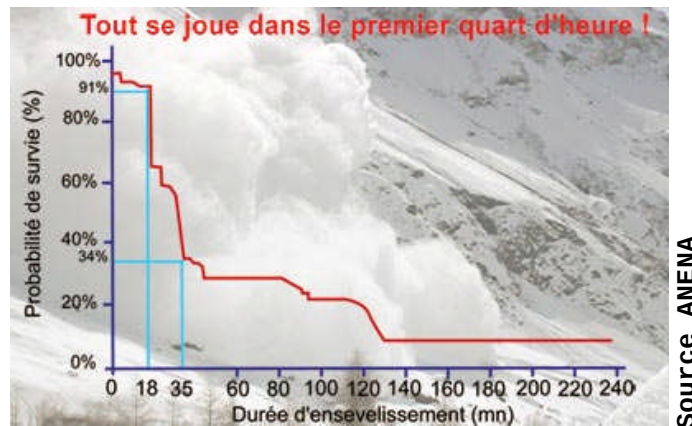
[circulaire du 6/06/11 du ministère de l'Intérieur]

□ Sont concernées les *activités de montagne*

- randonnée pédestre, VTT, *cascade de glace*, randonnée en raquettes, alpinisme, ski de randonnée, ski alpin, escalade/falaises et écoles, via ferrata, canyoning, parapente, deltaplane...

Alerter les secours

- Pourquoi et quand alerter les secours ?
 - Par *anticipation* sur un accident dont on est témoin/partie prenante (avalanche, chute en cascade de glace...) et que le temps presse

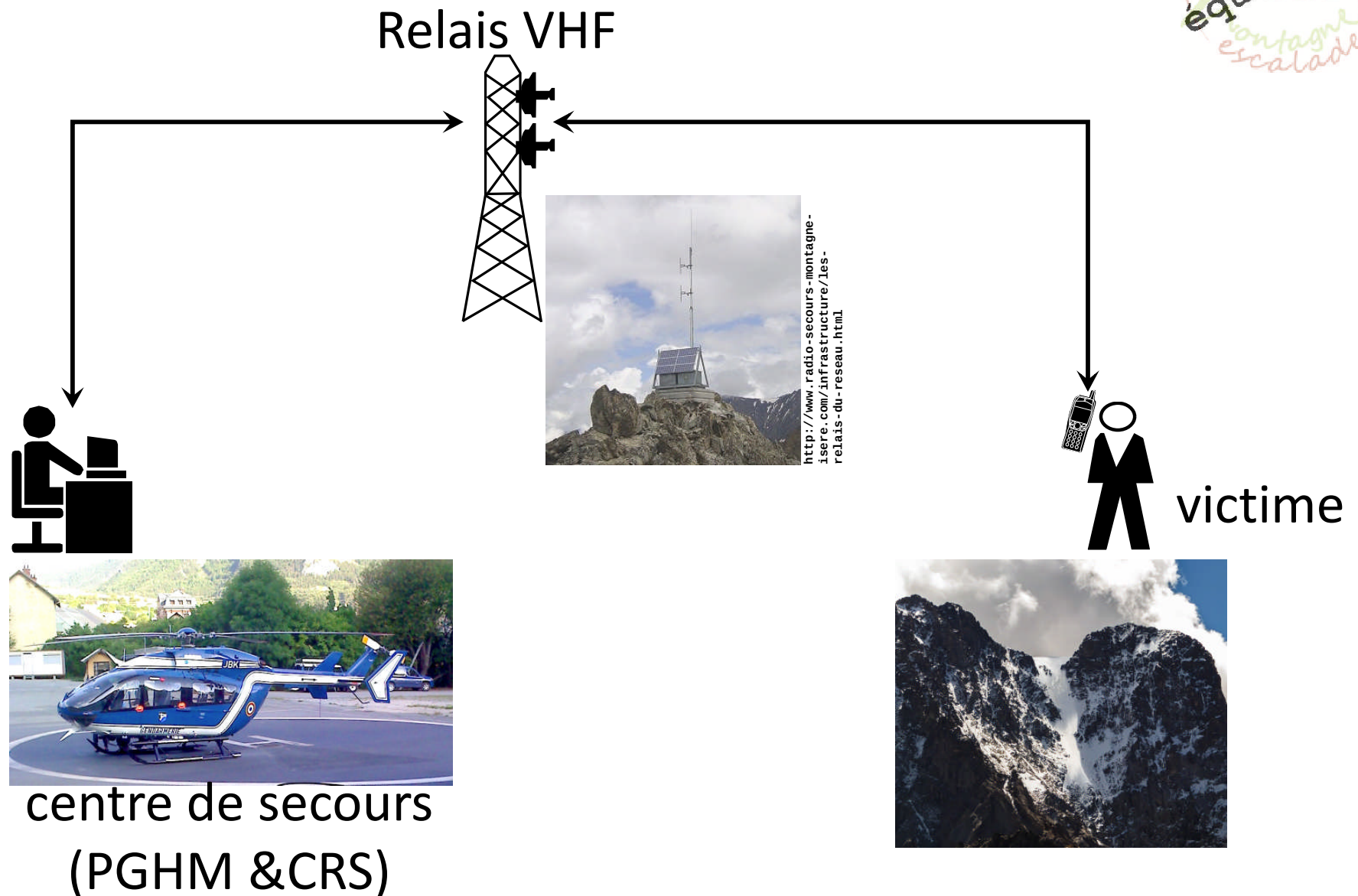


- Après l'accident, quand une personne est en détresse vitale (neurologique, respiratoire ou circulatoire)
- Comment alerter les secours ?
 - En zone de réception du téléphone portable : 112
 - Hors zone de réception du téléphone portable : *radio VHF*
 - Hors zone de réception téléphone/radio : ...

Alerter les secours

- ❑ En montagne, on ne peut se fier au téléphone portable
 - Parfois réception au sommet (les Courtes) mais pas dans la face (voie des Suisses) ;
 - En Oisans, aucun réseau (glacier noir), que l'on retrouve parfois au sommet (Pelvoux).
- ❑ La radio n'est pas non plus sûre à 100%, mais cela augmente nos chances d'établir un contact avec les secours

Principe de la communication radio



Les radios



☐ PMR-446 (UHF – 446 MHz)

- Usage libre en UE
Communiquent entre-elles (8 canaux)
Pour public/pro
Puissance de 0.5 W
Propagation onde en vue directe
Portée de 200m à 3km (courbure de la terre)
Prix < 100 €



Radios PMR-446

☐ Radio amateur (VHF 144 – 145.9875 MHz)

- Requiert une licence de radio-amateur
Sous-ensemble de la bande 136-174 MHz
Permet le trafic via des relais radio-amateur
Ne permet pas l'accès aux relais de secours en montagne



Kenwood TH-22

➔ Radio VHF professionnelles

- Matériel soumis à licence ART (redevance annuelle)
Dispose d'une *fréquence de travail* (délivrée par l'ANFr)
Puissance 5W
Programmable (canaux) dans la tranche 136-174 MHz
 - ☐ une fréquence de travail (pour *trafiquer* avec toutes les radios sur cette fréquence)
 - ☐ *n* fréquences de relais



Motorola DP2600

Les relais – Exemple du Dauphiné

- ❑ Association « Réseau Radio Sécurité Dauphiné » – 1992
- ❑ Couvre : Oisans-Écrins ouest, Belledonne, Sept-Laux, Chartreuse, Vercors, Sud-Oisans
- ❑ 11 relais : Aulp du Seuil (1.987 m), Grande Moucherolle (2.284 m), Graou (3.014 m), Obiou (2.789 m), Taillefer (2.839 m), Saint-Marcellin, Pic de Belle Etoile (2.719 m), Vercors Sud au Roc de Peyrolles (2.016 m), Les Rouies (3.405 m) dans le Haut-Vénéon
- ❑ Bases d'écoutes à Grenoble 365/24/7
 - PGHM et CRS Alpes
 - Été : Bérarde / Hiver : l'Alpe d'Huez
 - Secondaires SAMU 38 et CODIS 38



Le Graou – 3 014m

Situé au-dessus de Saint-Christophe-en-Oisans, ce relais sert principalement en été lorsque le poste de secours de la Bérarde est activé. C'est le plus utilisé par les gardiens de refuge. Il transmet la météo tous les soirs vers 19 h.

<http://www.radio-secours-montagne-isere.com/infrastructure/les-relais-du-reseau.html>

Les relais – Exemple du Dauphiné

- ❑ Financement
 - Entretien : convention avec les services de secours
 - Large appel au bénévolat
 - Cotisation des adhérents (droit d'entrée + cotisation annuelle)
- ❑ Financement (bilan financier 2014)
 - Gère 1705 postes radio (hors service de secours)
 - Total crédit 31.5 k€ (dont cotisations 29 k€)
 - Total débit 23 k€ (dont entretien relais : 15 k€)
 - Aucune subvention – requiert 60 k € pour la modernisation
- ❑ Usage en 2014
 - 688 opérations de secours sollicitant 6622 fois les relais
 - Utilisé 70 fois pour diffusion du bulletin météo
 - 62 déclenchements de demandes de secours



Le Graou – 3 014m

Situé au-dessus de Saint-Christophe-en-Oisans, ce relais sert principalement en été lorsque le poste de secours de la Bérarde est activé. C'est le plus utilisé par les gardiens de refuge. Il transmet la météo tous les soirs vers 19 h.

<http://www.radio-secours-montagne-isere.com/infrastructure/les-relais-du-reseau.html>

Procédure d'appel (contrôle et secours)



1. Choisir le relais le mieux placé pour acheminer l'appel
2. Ouvrir le relais avec la touche dédiée de la radio (celui-ci doit émettre un souffle ou des tonalités suivis parfois de bips)
3. Vous avez 7 secondes pour parler, sinon le relais se referme (et il faut alors retourner en <2>)
4. Utiliser la *pédale d'alternat* (sur le côté) pour émettre
5. Dire « J'appelle le **SECOURS EN MONTAGNE**, pour **votre nom et fonction**, par le relais **nom du relais**, et donner la raison de votre appel : **pour un contrôle radio** ou **pour un secours** »
6. Attendre la réponse du secouriste

Si *contrôle radio*

- Annoncer « contrôle radio ».
- Attendre la réponse du secouriste
- Annoncer le niveau de réception (sur 5)
- Annoncer « terminé »

Si la liaison est difficile, ne pas insister, cela pourrait être interprété comme un appel de détresse.

Si *secours*

- Donner au secouriste :
 - ☐ le lieu de l'accident précis,
 - ☐ la nature de l'accident,
 - ☐ le nombre de victimes, la nature de leurs blessures,
 - ☐ l'altitude et la météo sur place,
 - ☐ éventuellement les possibilités de poser un hélicoptère.

Faire des phrases courtes avec un seul sujet.

Ne coupez jamais votre poste sauf si le secouriste le demande et fixe une vacation ultérieure.

Procédure d'appel (détresse)



1. Choisir le relais le mieux placé pour acheminer l'appel
2. Ouvrir le relais avec la touche dédiée de la radio
(celui-ci doit émettre un souffle ou des tonalités suivis parfois de bips)
3. Vous avez *7 secondes* pour parler, sinon le relais se referme (et il faut alors retourner en <2>)
4. Utiliser la *pédale d'alternat* (sur le côté) pour émettre
5. Dire « J'appelle le **SECOURS EN MONTAGNE**, pour **votre nom et fonction**, par le relais **nom du relais**, et donner la raison de votre appel : **pour un contrôle radio ou pour un secours** »
6. Attendre la réponse du secouriste

Procédure de détresse (si vous n'arrivez pas à contacter un secouriste)

- Vérifier la proximité du relais. Essayer d'enclencher de nouveau.
- Changer de relais si le relais ne s'ouvre pas.
- Si le relais se déclenche, mais sans réponse, suivre la procédure suivante :
 - ☐ Ouvrir le relais avec la touche dédiée
 - ☐ Avant que le relais ne se referme, **ouvrir encore 3 fois de suite le relais** avec la touche dédiée
 - ☐ Cette procédure déclenche l'alarme générale



Chaque appel de relais laisse une trace sur le superviseur du PGHM (date/heure de l'appel + identification de votre radio + vos nom et coordonnées).

La conversation est enregistrée pour être réécoutée si mal entendue.

Les différents réseaux - VHF



- ☐ En France, situation historiquement « complexe »
(Cf. <http://bit.ly/1FyQ0vY>)

➡ Officielle

1. Le Canal E(mergency)

« Réseau spécifique d'alerte dédié aux usagers de la montagne »

2. L'ensemble de l'arc alpin, par massif, via des *relais spécialisés* (Mont-Blanc, Vanoise, Dauphiné, Oisans, Ubaye, Mercantour)

➡ Officieuse

- Utilisation de la fréquence de la Fédération Française de Vol Libre (FFVL)
(circulaire SP/DRG/R.RS/1 du 07/92)
 - ☐ Fréquence uniquement réservée à la pratique du vol libre
 - ☐ Radios soumises à licence individuelle et utilisable par un titulaire du brevet de pilote de vol libre
 - ☐ Usage de matériel portatif uniquement

Les différents réseaux : le Canal E



- Administré collectivement
 - France : le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) de la Haute-Savoie et le Peloton de Gendarmerie de Haute-Montagne (PGHM)
 - Italie : Protection Civile de la Vallée d'Aoste
 - Suisse : Organisation Cantonale Valaisanne des Secours et la Garde Aérienne Suisse de Sauvetage (REGA) pour le reste de la Suisse

Les différents réseaux : le Canal E – les relais

IMPLANTATION DES RELAIS* POUR LE CANAL EMERGENCY

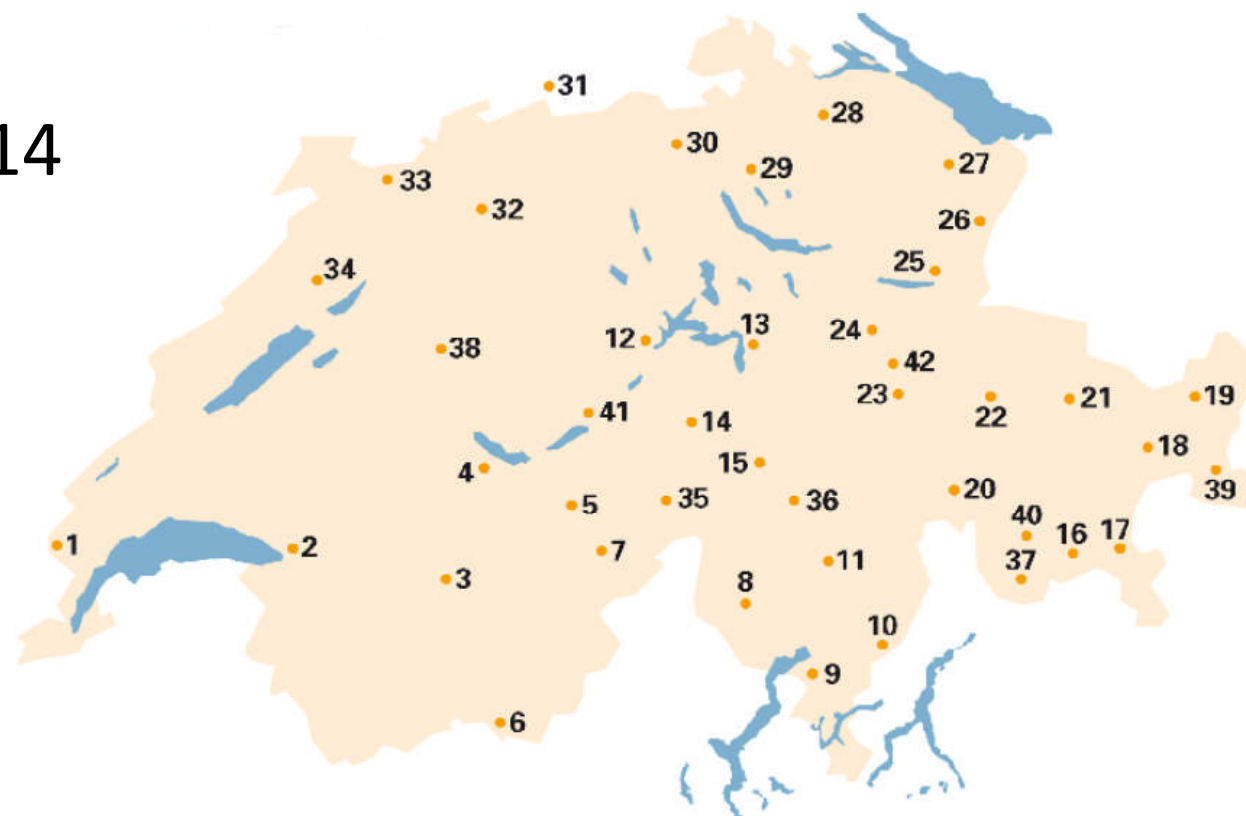
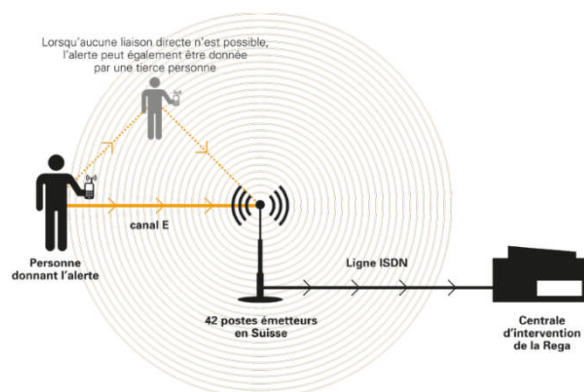
161.300 MHz



Source SDIS74

Les différents réseaux : le Canal E – en Suisse

Données 10/02/14



1 La Dôle
5 Jungfrauoch
9 Tamaro
13 Fronalpstock
17 Lagalb
21 Weissfluh
25 Chäserrugg
29 Wangener Berg
33 Les Ortons
37 Bregaglia
41 Brienzler Rothorn

2 Rochers de Naye
6 Trockener Steg
10 Gesero
14 Titlis
18 Zernez
22 Brambrüesch
26 Hoher Kasten
30 Lägern
34 Chasseral
38 Bantiger
42 Elm (à partir de 2013)

3 PlaineMorte
7 Eggishorn
11 Matro
15 Oberalp
19 Motta Naluns
23 Crap Masegn
27 St. Gallen
31 Wehr
35 Grimsel
39 Müstair

4 Niesen
8 Castello
12 Pilatus
16 Corvatsch
20 Lai da Vons
24 Sool
28 Reutenen
32 Laupersdorf
36 Lucomagno
40 Bivio

Source : https://www.rega.ch/pdf/einsatz/Merkblatt_Notfunk_fr_2014.pdf

Les différents réseaux : le Canal E - accès



- ☐ Fréquence de 161.300 MHz - CTCSS 123Hz en Tx
- ☐ Ne nécessite pas d'abonnement
- ☐ En France, enregistrement auprès du SDIS 74 souhaité, vous serez alors identifiés automatiquement lors de votre appel de détresse
- ☐ Deux modes de fonctionnement
 - *Alarme*
 - ☐ Trame 5-tons 21414 ZVEI-1/2
 - ☐ Quittance : 3 tons longs
 - *Test*
 - ☐ Trame 5-tons 21301 ZVEI-1/2
 - ☐ Quittance 2 tons longs

Les différents réseaux : hors Canal E



- ❑ Six associations gèrent des relais sur l'arc alpin
 - Réseau radio sécurité Dauphiné
 - Sécurité Vanoise
 - Sécurité Oisans-Écrins
 - Sécurité Alerte Mont-Blanc
 - Sécurité Ubaye
 - Sécurité Mercantour

- ❑ Infrastructure développée et installée par *Savoie Électronique* (qui appartient à *Sysoco Wireless Technology*)

Source : <http://f4czx.free.fr/index.php?tag/VHF>

Les différents réseaux : hors Canal E – coûts

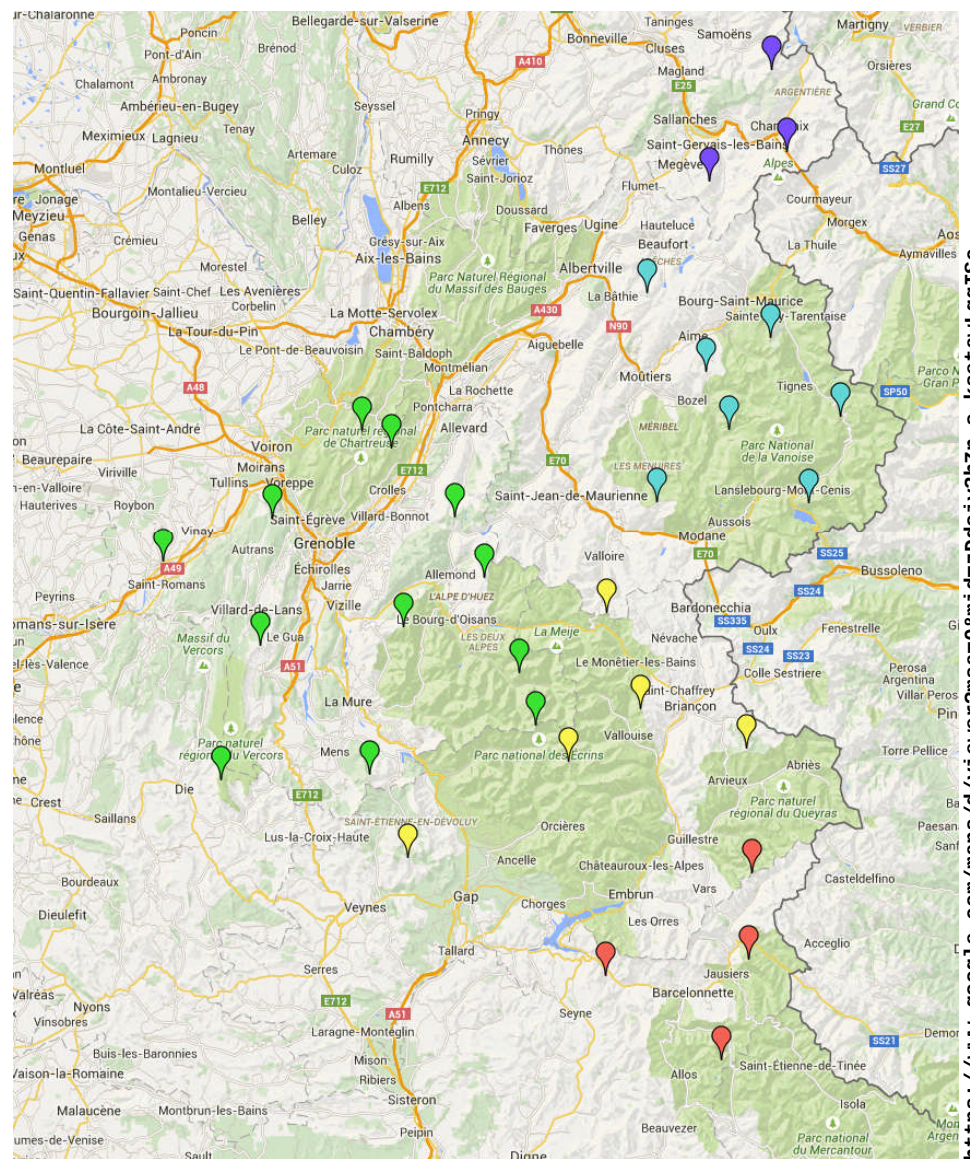


ASSOCIATION	CORRESPONDANT ADRESSE	TELEPHONE	REDEVANCE annuelle (Euros par poste)
RESEAU RADIO SECURITE DAUPHINE	Mr Joël VEYRET 646 rue du port Saint Gervais 38660 LA TERRASSE Mr Christian GODEAU La Rivoire – 38660 La Terrasse	06.07.40.05.21 reseau-radio-securite-dauphine@orange.fr 06.70.26.61.08	1 à 3 : 38,00 € 4 à 25 : 30,00 € + de 26 : 16,00 €
SECURITE VANOISE	Mme THOR-JENSEN Béatrice Le Touvet 73800 Sainte Hélène du Lac	06.87.72.35.68 beatrice.thor-jensen@orange.fr	1 à 5 : 35 € 6 à 20 : 27,50 € 21 à 35 : 20,00 € A partir du 36 ^{ème} : 15,24 €
SECURITE OISANS ECRINS	Mr Roger MARTIN Association Radio Sécurité Oisans Ecrins 6 avenue René Froger 05100 BRIANCON	04.92.20.16.52 04.13.33.57.36 oisansecrins@free.fr	17,00 €
SECURITE ALERTE MONT-BLANC	La Chamoniarde Maison de la Montagne 74400 CHAMONIX	04.50.53.22.08 radio@chamoniarde.com	15,50 €
SECURITE UBAYE	Maison de la Vallée Avenue des 3 Frères Arnaud 04400 BARCELONNETTE Mr Maurice GARDONI	04.92.80.79.00 demander Mr Alain GAUTHIER gardoni.maurice@wanadoo.fr 06.86.49.25.62	20,00 €
SECURITE MERCANTOUR	Mr Jean-Marie MARIA 10 avenue Kellermann Villa les Rosiers 06450 SAINT-MARTIN-VESUBIE	06.07.74.21.82	Inscription : 16,00 € 20,00 €

Source : « La Chamoniarde »

Les différents réseaux : hors Canal E – relais

- 34 relais alpins
- Fréquences Tx/Rx propres à chaque relais



Le *Grand Réseau des Alpes* (GRA)



- ☐ Réunion de 5 associations (sans le Mercantour)
- ☐ Géré par l'association « La Chamoniarde » depuis 1985
http://www.chamoniarde.com/?page_id=154
- ☐ Subventions par le Conseil Général pour la mise en place de l'infra
- ☐ Cotisation annuelle des adhérents pour le fonctionnement
- ☐ Coûts : cotisation GRA de 63 € / an (en 2015)

S'équiper en radio



- ☐ Où acheter une radio ?
- ☐ Convention de «*La Chamoniarde*» avec des installateurs

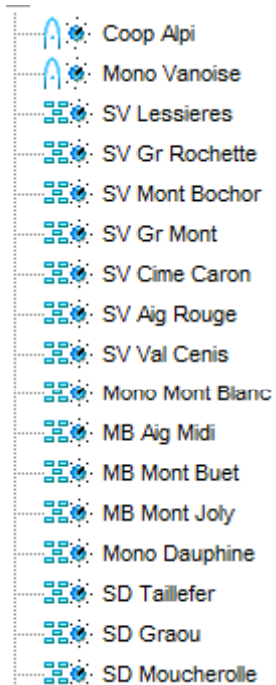
Vendeur	Modèle	Prix fdpi
Le Vieux Campeur (Sallanches)	Alan HP 108	239 €
AD Radiocoms (Meylan)	ICOM ICF 1000S	363 €
AM.COM (Aubagne)	ICOM ICF 3032S	368 €
Radiocoms Systèmes (Le Bourget du Lac)	NX 220 E2	546 €
SYSOCO (Chambéry)	Motorola DP 2600	720 €

(tarifs au 20/05/15)



Cher, mais entre un gsm moyen de gamme et un iPhone 6 !

Programmation de la radio



- ☐ Faite à l'achat par le vendeur de la radio
 - ☐ Pour chaque zone, deux types de canaux programmés
 - Relais :
 - ☐ Fréquence Tx/Rx différente
 - ☐ Code pour ouvrir le relais et identifier la radio
 - Mono
 - ☐ Fréquence Tx = fréquence Rx = fréquence de Tx du relais
 - ☐ On entend tout ce qui sort du relais
 - ☐ Utilisé en communication directe (avec hélico par exemple)
 - ☐ Identifiant unique pour chaque radio (*code* qui ouvre le relais)
 - Les secours savent qui les contacte
-  Importance d'avoir les informations qui vous concernent à jour

La fréquence radio de la Coop-Alpi



- ☐ Attribuée le 20/01/2015 par l'Agence Nationale des Fréquences (décision ARCEP 15 0045)
- ☐ Indicatif **SP00940020**
- ☐ Autorisation valable jusqu'au 31/12/2020
- ☐ Fréquence 162.XXXXXX MHz (et un CTCSS)
- ☐ Cout : 120 € par an pris en charge par la Coop-Alpi
- ☐ Reste à la charge des utilisateurs/clubs
 - ➔ Achat de la radio
 - ➔ Cotisation (annuelle) au GRA ou aux réseaux souhaités

Les étapes pour s'équiper



1. Contacter le SDIS 74 (mail à **canal-e@sdis74.fr**) pour le Canal E
2. Contacter un vendeur de radios et déterminer le modèle
(préférer un modèle numérique/analogique car les réseaux sont en train d'évoluer vers le numérique)
3. Contacter « La Chamoniarde » (**ohm-info@chamoniarde.com**) et fournir
 - Le document de l'ART pour la fréquence radio de la Coop-Alpi
 - La liste des réseaux auxquels vous souhaitez vous abonner
 - Le nom du vendeur qui programmera la radio
4. Envoyer un chèque à « La Chamoniarde » du montant total
5. Envoyer un chèque au vendeur de la radio
6. Attendre... (sic)
7. Réceptionner la radio

Conclusion

- ❑ Le plus dur est fait !
(attribution d'une fréquence par l'ANFr)
- ❑ Ceux qui le souhaitent peuvent s'équiper
(cela devrait faire partie du fond-de-sac comme la carte, l'altimètre, la couverture de survie, le sifflet et la thermos)
- ❑ Plus il y aura de postes en circulation et plus la communication sera aisée
(ne pas négliger l'intérêt de la communication inter-postes sur la fréquence de travail !)
- ❑ En bonus, vous pourrez écouter le bulletin météo diffusé par le PGHM de Chamonix et de Briançon à 19h00