

**M A I R I E   D E   S A I N T - G E R V A I S   L E S   B A I N S**

VILLE DE SAINT-GERVAIS-LES-BAINS

Haute-Savoie

**ARRETE MUNICIPAL n° ARR2024\_023SECU****PORTANT APPROBATION DU PLAN D'INTERVENTION  
DE DECLENCHEMENT D'AVALANCHES**

Monsieur le Maire de Saint-Gervais,

VU le Code général des collectivités territoriales et notamment ses articles L 2211.1 et 2212.2 alinéa 5,

VU la circulaire n°80-268 du 24 juillet 1980 et règlement de sécurité relative au déclenchement préventif d'avalanches,

VU le compte rendu de la commission communale sécurité pistes / PIDA réunie le 14 novembre 2024,

CONSIDERANT la nécessité de supprimer toutes les références au dispositif NONEL, ce dernier n'étant plus utilisé,

**ARRETE :**

Article 1 : Le Plan d'Intervention de Déclenchement d'Avalanches (PIDA) modifié - *toutes les références au dispositif NONEL ont été supprimées* - et présenté ci-après est approuvé dans son intégralité.

Article 2 : L'arrêté municipal n° ARR2022\_046SECU du 16 décembre 2022 portant approbation de la version antérieure du Plan d'Intervention et de Déclenchement préventif des Avalanches est abrogé.

Article 3 : Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours gracieux par devant Monsieur le maire de la Commune de Saint-Gervais Les Bains dans le délai de deux mois à compter de sa publication.

Un recours contentieux peut également être introduit par devant le Tribunal administratif de Grenoble sis 2 Place de Verdun, 38000 GRENOBLE, dans le délai de deux mois à compter de son affichage et de sa notification ou à compter de la réponse de l'administration si un recours administratif a été préalablement formé.

Fait à Saint-Gervais les Bains,  
Le 4 décembre 2024

Le Maire,

Jean-Marc PEILLEX

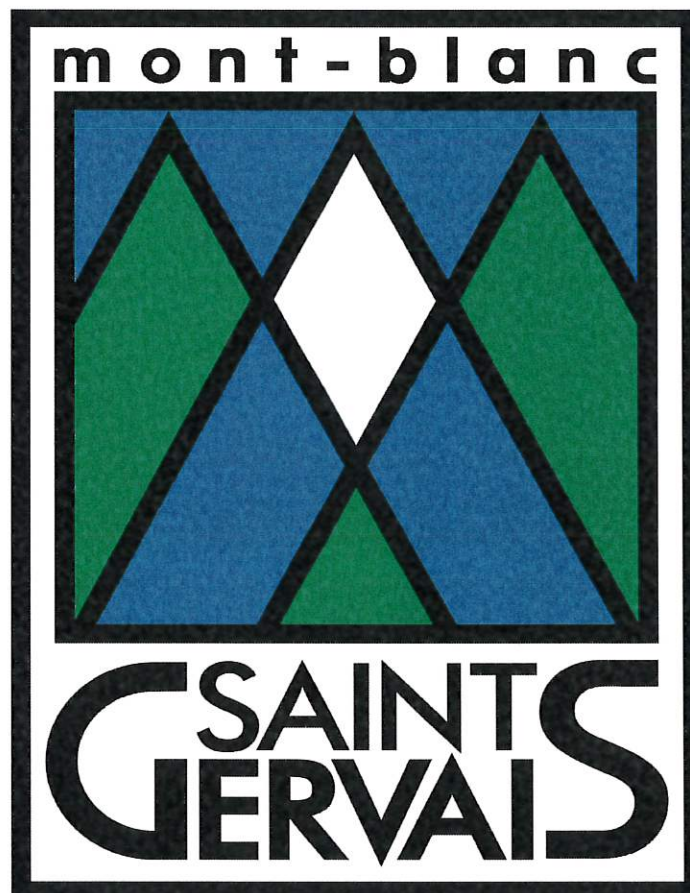


Télétransmis le 6/12/2024  
Affiché numériquement le 6/12/2024



M A I R I E D E S A I N T - G E R V A I S L E S B A I N S

# PLAN D'INTERVENTION DE DECLENCHEMENT D'AVALANCHES



M.A.J. Novembre 2024

Document consultable dans les bureaux des services des pistes du Bettex et des Chattrix ainsi qu'au bureau des remontées mécaniques au départ de la télécabine Les Houches/Saint-Gervais.



# M A I R I E D E S A I N T - G E R V A I S L E S B A I N S

## 1. SOMMAIRE

2. PERSONNEL EN CHARGE DU PIDA.....	3
3. MESURES DE SECURITE.....	4
4. APPROVISIONNEMENT EN EXPLOSIF .....	5
5. ACCES AU DEPOT.....	8
6. CONSIGNES DE TIR .....	10
7. CARTE CLPA.....	12
8. TABLEAU RECAPITULATIF DES COULOIRS AVALANCHEUX ET DES MOYENS DE DECLENCHEMENT UTILISES .....	13
9. SECTEUR A : Pente des Lanches - Zone 1 .....	15
10. SECTEUR A: Combe du Château - Zone 2.....	16
11. SECTEUR A: Pente du Mont-Geroux - Zone 3.....	18
12. SECTEUR A: la Panse - Zone 4.....	19
13. SECTEUR A: Corniche de Christ - Zone 5.....	20
14. SECTEUR A: Corniche entre sommet de Christ et le Col du Christ - Zone 6.....	21
15. SECTEUR B : Corniche entre le Col de Christ et le Mont Joux - Zone 7.....	22
16. SECTEUR B: Corniche sous la Croix et sous le Mont d'Arbois - Zone 8 .....	23
17. SECTEUR B : Le Rosay - Zone 9.....	24
18. SECTEUR C: Pente de la Friaiz – Zone 10.....	25
19. SECTEUR D : Rocher blanc – Zone 11 .....	26
20. SECTEUR D : La Charme – Zone 12 .....	27
21. SECTEUR E : Pentès du Mont Vorassay - Zones 13 à 16 .....	28
22. MOYENS MIS EN OEUVRE POUR LE DECLENCHEMENT.....	29
23. CONSIGNES DE TIR GRENADAGE A MAIN .....	29
24. CONSIGNES POUR L'EXECUTION DES VOLS POUR LE GRENADAGE HELIPORTE .....	30
25. CONSIGNES POUR L'EXECUTION DES VOLS POUR LES DECLENCHEMENTS PAR SYSTEME DAISYBELL® .....	31
26. CONSIGNES DE TIR AU GAZEX .....	33
27. CONSIGNES DE TIR AU SECUBEX .....	34
28. CONSIGNES RELATIVES A LA MANUTENTION, LA MANIPULATION ET LA DISTRIBUTION DES MATIERES EXPLOSIVES.....	35
29. QUADRILLAGE ACTUALISE DES SECOURS HELIPORTES.....	36
30. FICHES DE DONNEES DE SECURITE.....	37

Annexe 1 : Approvisionnement en explosif

Annexe 2 : Fiches de données sécurité secteurs A et B

Annexe 3 : Fiches de données sécurité secteurs C et D

Annexe 4 : Consignes de tir STBMA

Annexe 5 : Consignes de tir LHSG

Annexe 6 : Convention avec la société CMBH pour le grenadage hélicopté

Annexe 7 : Arrêté préfectoral n° 2012074-0016 d'autorisation d'exploitation d'un dépôt permanent de produits explosifs et d'un dépôt de détonateurs – STBMA

Annexe 8 : Arrêté du Ministère du Redressement Productif NOR : PRO/1242944A du 17 octobre 2013 relatif à l'autorisation de production et de vente de poudres et de produits explosifs destinés à un usage civil.

Annexe 9 : Compte rendu du vol d'observations PIDA Bionassay – Chemin de l'Ormeu établi par ENGINEERISK le 13/01/2022.



## M A I R I E D E S A I N T - G E R V A I S L E S B A I N S

### **2. PERSONNEL EN CHARGE DU PIDA**

#### **Personnes chargées de la décision du déclenchement**

Le Maire de SAINT GERVAIS.

Le Directeur des opérations ou son suppléant.

#### Cas particulier :

La décision de déclenchement préventif destiné à sécuriser le Chemin de l'Orme (secteur E) sera prise par la commission PIDA.

#### **Désignation du directeur d'opération**

Pour tous les secteurs :

Le Responsable du service des Pistes ou son Adjoint.

#### **Personnel chargé du déclenchement**

Pour les secteurs A et B :

Déclenchement par grenadage à main

Sont autorisés :

- le responsable du service des pistes ou son adjoint et les artificiers à jour :
  - o de l'habilitation préfectorale,
  - o du permis de tir entreprise après recyclage annuel d'artificier (option tir en montagne pour déclenchement d'avalanches)
  - o de la visite médicale.

Déclenchement par hélicoptère

Sont autorisés :

- le responsable du service des pistes ou son adjoint à jour :
  - o de l'habilitation préfectorale,
  - o du permis de tir entreprise après recyclage annuel des artificiers.
  - o agréés par la convention de prestation de la compagnie d'hélicoptère

Déclenchement à l'aide des Gaz Ex

Sont autorisés :

- le responsable du service des pistes ou son adjoint
- le chef d'exploitation sous la responsabilité du directeur d'opération
- le responsable enneigement sous la responsabilité du directeur d'opération.

Déclenchement à l'aide d'explosif liquide bi-composant autostérilisable SECUBEX (secteur L.H.S.G.)

Sont autorisés :

- le responsable du service des pistes, son adjoint, les artificiers à jour :
  - o de l'habilitation préfectorale
  - o du permis de tir de l'entreprise après le recyclage annuel des artificiers.

Déclenchement à l'aide du système DaisyBell® (section E – pentes du Mont Vorassay)

Sont autorisés :

- la société C.M.B.H. qui pourra s'adjoindre un artificier de la société S.T.B.M.A. à jour :
  - o de l'habilitation préfectorale
  - o du permis de tir de l'entreprise après le recyclage annuel des artificiers.



## M A I R I E D E S A I N T - G E R V A I S L E S B A I N S

L'ORGANIGRAMME, LES PERMIS DE TIR DES ARTIFICIERS ET UNE LISTE DES PERSONNES HABILITEES SERONT TRANSMIS AUX AUTORITES ADMINISTRATIVES PAR L'EMPLOYEUR DES LE RECYCLAGE EFFECTIF. CES PERMIS DE TIR SERONT REACTUALISES ANNUELLEMENT EN FONCTION DES EMBAUCHES. LES HABILITATIONS SPECIFIQUES A L'ACCES AU DEPOT SERONT EXCLUSIVEMENT DELIVREES PAR LE CHEF D'ENTREPRISE

### 3. MESURES DE SECURITE

#### Mesures de sécurité

- Une affiche sera mise en place, pour avertir le personnel des opérations de déclenchement
- La fermeture des pistes sera indiquée sur l'ensemble des outils d'information en temps réel.
- Une liaison radio permanente sera assurée pendant le déroulement des opérations.
- Les chauffeurs de chenillette effectueront la surveillance des zones interdites (vigies) selon les secteurs concernés.
- Le directeur des opérations sera présent sur le terrain ou au bureau pendant les opérations de déclenchement
- Les artificiers et les dameurs STBMA constituent l'équipe de secours et peuvent intervenir dans n'importe quel secteur pour participer aux opérations de sauvetage.

#### Consignes particulières de tir.

- Textes de référence :
  - Code des Communes art. L131.1 & L131.2
  - Arrêté interministériel du 3 mars 1982 relatif au contrôle de l'emploi des explosifs.
  - Arrêté du ministère du redressement productif du 17 octobre 2013 relatif à l'autorisation de production et de vente de poudres et de produits explosifs destinés à un usage civil,
  - Circulaire interministérielle n.80268 du 24 juillet 1980 relative au déclenchement préventif des avalanches.
  - Circulaire du 3 novembre 1988 relative au déclenchement préventif d'avalanches à partir d'hélicoptère.
- Chaque personnel désigné à des opérations de déclenchement d'avalanches devra être muni d'un poste radio en écoute permanente avec le directeur des opérations, le personnel des remontées mécaniques et les chauffeurs d'engin de damage et les conducteurs de moto-neige.
- Formation et information des personnels :
  - Les équipes de déclenchement PIDA sont constituées de deux pisteurs-artificiers titulaires du Certificat de Préposé au Tir (formation de base CPT option « Tir en Montagne pour le déclenchement des avalanches » et recyclage).
  - Le personnel pouvant avoir accès aux installations pyrotechniques correspondra à l'un des personnels d'une équipe de déclenchement accompagnée par le Directeur des opérations (ou son remplaçant nommément désigné dans le PIDA).
  - Ces personnels suivent un recyclage annuel de 4 heures du Certificat de Préposé au Tir (CPT). A l'issue de celui-ci, le PIDA est lu et signé par les artificiers.
  - Les formations suivies sont validées par l'obtention du permis de tir pour la saison hivernale.
  - De la même façon, à cette occasion :



## M A I R I E D E S A I N T - G E R V A I S L E S B A I N S

- les consignes d'exploitation et de sécurité relatives au dépôt sont présentées ou rappelées (annexe 2)
- les artificiers reçoivent un exemplaire du décret 79-846 du 28/09/1979 conformément à l'article 83 (à l'embauche) et un exemplaire de la consigne de sécurité prévue à l'article 6 du décret 79-846 du 28/09/1979.
  - Conformément à l'article 84 du décret 79-846 du 28/09/1979 :  
Connaissance du site, connaissance du PIDA (avec ses éventuelles évolutions et modifications), des consignes de sécurité, du cheminement précis des artificiers pour se rendre sur les points de tir (en dameuse, en motoneige, à skis, à pied) et du chemin de repli. Suivre des entraînements DVA et RECCO régulièrement.
- Chaque préposé devra être muni d'un appareil de détection DVA, d'une sonde, d'une pelle à neige, d'une protection auditive et doit respecter la distance de sécurité de tir etc...
- Aucun déclenchement d'avalanche ne pourra être effectué sans l'ordre du Directeur des opérations. Le responsable de tir se sera assuré qu'aucune personne ne demeure dans la zone de danger par rapport au déclenchement envisagé. Dans la mesure du possible, les déclenchements auront lieu avant ou après les heures d'ouverture et de fermeture des remontées mécaniques au public.
- Les remontées mécaniques seront fermées au public pendant toute la durée du déclenchement. Le personnel des remontées mécaniques s'assurera, avant tout déplacement, que les opérations de déclenchement sont terminées.
- Le transport des explosifs et des techniciens s'effectuera soit par les remontées mécaniques fermées au public, en motoneige ou par engins de damage, selon la réglementation en vigueur.
- Les explosifs seront stockés au dépôt du Mont Arbois. Le Directeur d'opération ou son adjoint organise la comptabilité et le contrôle de l'utilisation des explosifs.

Le document P.I.D.A. dans son intégralité sera émargé, après le recyclage annuel, par les artificiers et par l'ensemble du personnel du service des pistes concerné qui en aura pris connaissance et se sera assuré de sa bonne compréhension.

### 4. APPROVISIONNEMENT EN EXPLOSIF

#### **DEPOT DU MONT D'ARBOIS (secteurs A et B) :**

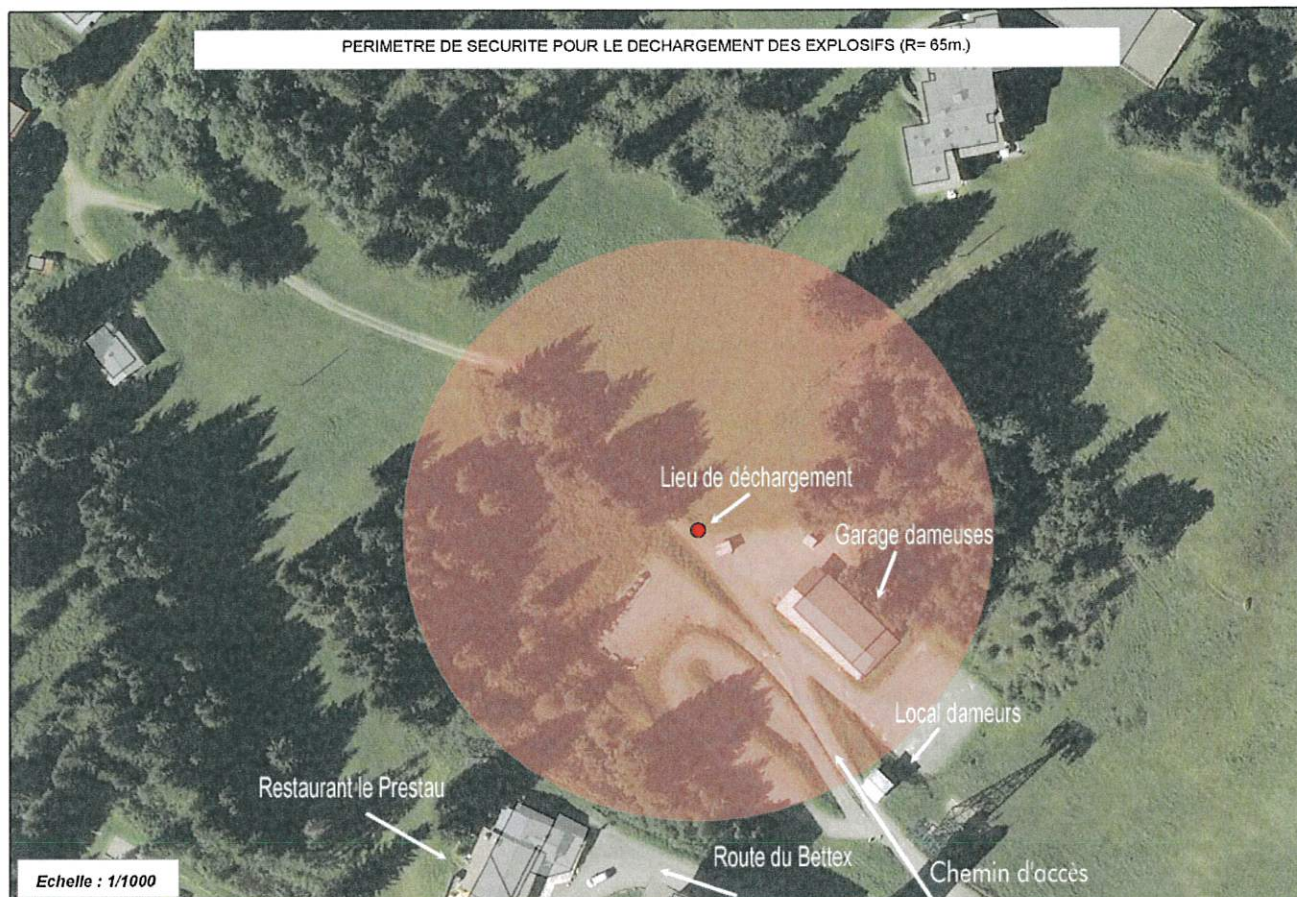
##### *PERSONNES RESPONSABLES DU DEPOT D'EXPLOSIF :*

- Responsable du dépôt : le chef des pistes STBMA
- Adjoint au responsable du dépôt : l'adjoint au chef des pistes STBMA
- Le responsable ou son adjoint du dépôt d'explosif a la responsabilité :
  - de l'approvisionnement en explosif
  - du respect de la réglementation en vigueur
  - de la gestion du dépôt

## Livraison des explosifs :

Le fournisseur effectuera la livraison au garage dameuse de la STBMA à proximité du Bettex. La route d'accès sera fermée au public et à toutes personnes non désignées par le directeur des opérations.

## Aire de déchargement des produits explosifs (plan ci-dessous) :



Dans le rayon des 65 m, se trouvent les installations suivantes :

- Le garage dameuse,
- Les dameuses
- Le parking,
- La route du Bettex,

Les opérations de chargement / déchargement des produits explosifs auront lieu plusieurs fois par an en moyenne en fonction du niveau d'enneigement.

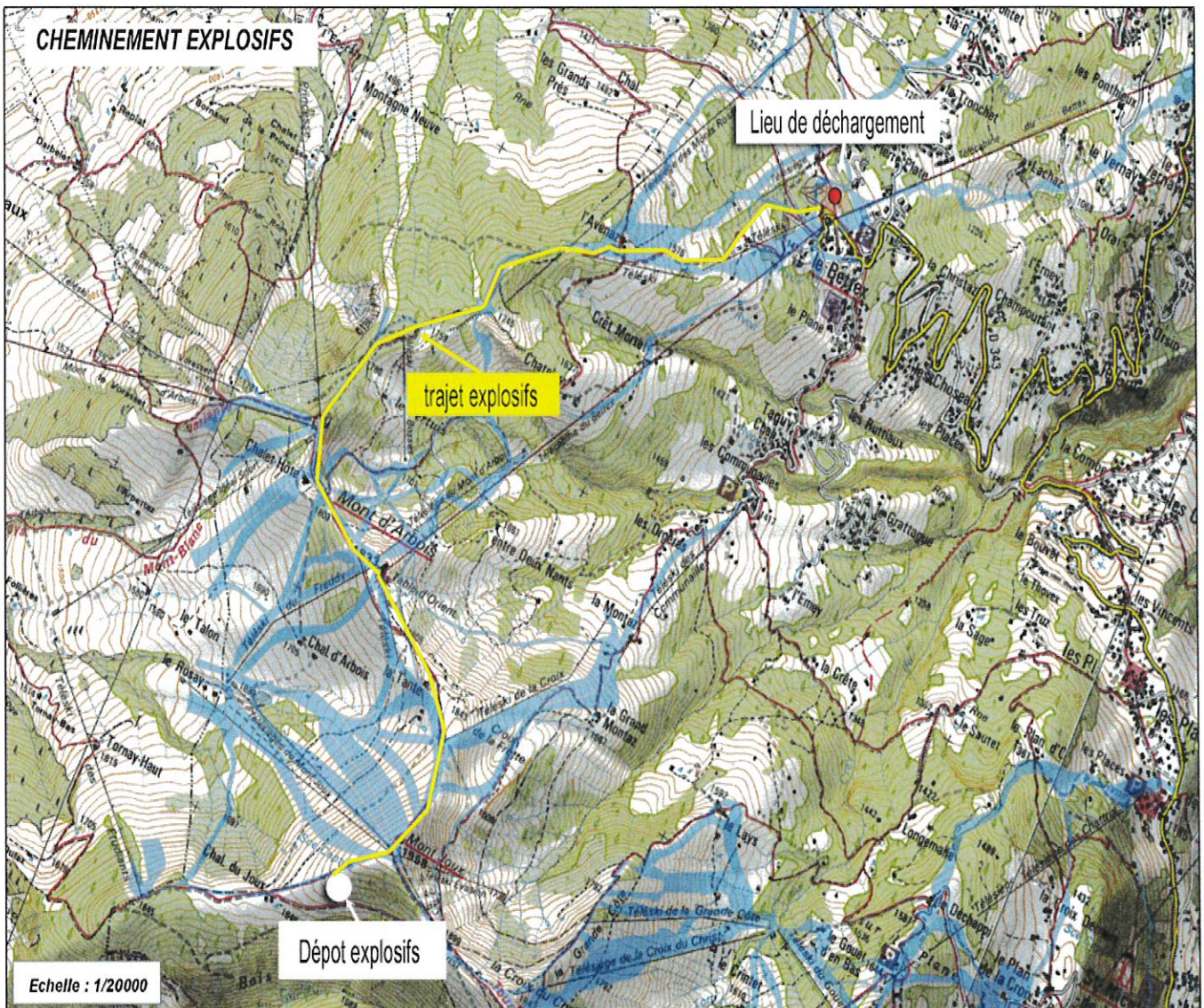
Ces opérations auront lieu en dehors des heures d'ouverture de la station au public.

Durant ces opérations, les consignes suivantes seront mises en œuvre :

- Vérification de l'absence de personnes aux alentours du garage.
- 2 vigies seront postées sur la route d'accès aux deux points de la limite des 65 m afin qu'aucune personne étrangère à cette opération ne se retrouve dans le périmètre des 65 m.
- En fin de saison d'exploitation, le dépôt sera vidé. S'il comporte encore des explosifs, ceux-ci seront renvoyés chez le fabricant.

- Nota : en cas de reprise de produits explosifs par le fournisseur, les produits seront transférés du dépôt vers l'aire de chargement/déchargement au moyen d'un engin approprié. Ces opérations auront également lieu en dehors des périodes d'ouverture du domaine skiable. La même organisation d'interdiction d'accès sera mise en place.

Itinéraire de transfert des produits explosifs depuis l'aire de déchargement au Bettex jusqu'au dépôt d'explosifs du Mont-Joux (carte ci-dessous) :



Avant d'emprunter l'itinéraire défini dans le PIDA, le personnel chargé du transfert des produits explosifs devra prévenir les dameurs du secteur et le bureau central par radio.

Le transfert des explosifs depuis l'aire de déchargement jusqu'au dépôt de stockage se fera, en motoneige ou en dameuse, le long des pistes de ski en empruntant :

- Piste de la Finance coté balises jusqu'à la B10, puis passer à gauche de la ferme de l'Avenaz sur la crête, puis retour sur la piste de la Finance à la B13 coté balises.





## M A I R I E D E S A I N T - G E R V A I S L E S B A I N S

- Passage au sommet du TC10 Mont d'Arbois.
- Emprunter la piste Argent jusqu'au col de l'Idéal puis Chateluy jusqu'au sommet du TC12.
- Itinéraire piétons derrière le tapis des marmottons puis derrière le restaurant « Chez la Tante ».  
**ATTENTION** : vers la cabane de la Croix, faire attention au treuil du sommet des Rolles.
- Emprunter la piste de la Pierre vers le TSD de la Croix jusqu'au sommet du Mont-Joux coté balises.  
**ATTENTION** : au câble du treuil de la piste des Valamons.
- Au sommet du Mont-Joux, prendre le début de la piste la Chaillette coté balises, puis le début de l'itinéraire du Rosay (Les Etudiants) jusqu'au chemin du dépôt.

### **Approvisionnement du dépôt en cas d'insuffisance de neige :**

Les produits explosifs seront emmenés en véhicule du lieu de déchargement au TC12, véhiculé en cabine au sommet du TC12 puis en motoneige ou dameuse par l'itinéraire piétons derrière le tapis des Marmottons, puis derrière le restaurant « Chez La Tante ».

Emprunter la piste de la Pierre vers le T.S.D. de la Croix jusqu'au sommet du Mont-Joux coté balises.

Prendre ensuite le début de la piste « La Chaillette » coté balises, puis le début de l'itinéraire du Rosay (Les Etudiants) jusqu'au chemin du dépôt.

Pour les retours d'explosifs en fin de saison, la démarche sera faite dans le sens inverse jusqu'au lieu de déchargement.

Ces opérations de transfert de produits explosifs sont exclusivement liées aux opérations de déchargement décrites précédemment et se dérouleront dans la foulée. Ces opérations auront donc lieu en dehors des heures d'ouverture de la station au public permettant ainsi de n'exposer aucun public dans la Z2 (soit 50m) lors du transfert.

### **DEPOT DE LA SOCIETE L.H.S.G. (secteurs C et D) :**

*PERSONNES RESPONSABLES DU DEPOT D'EXPLOSIF :*

- Responsable du dépôt : le chef des pistes
- Adjoint au responsable du dépôt : l'adjoint au chef des pistes
- Le responsable ou son adjoint du dépôt d'explosif a la responsabilité :
  - de l'approvisionnement en explosif
  - du respect de la réglementation en vigueur
  - de la gestion du dépôt

### Livraison des explosifs :

Le fournisseur effectuera la livraison des produits SECUBEX S1 et S2 à la gare de la télécabine du Prarion sur la commune des Houches où ils seront stockés séparément dans un local fermé à clefs.

## **5 - ACCES AU DEPOT**

### DEPOT DU MONT D'ARBOIS :

Itinéraire 1 :

Départ des Chattrix en dameuse en empruntant la piste bleue des Chattrix, la piste bleue du Cabri, la piste rouge de la Grande Epaule, la piste rouge du Blanchot, la piste verte de l'évasion, l'arête du Mont Joux ou la piste Le Joux jusqu'au dépôt d'explosifs.



## M A I R I E D E S A I N T - G E R V A I S L E S B A I N S

### Itinéraire 2 :

Départ des Chattrix en dameuse en empruntant la piste bleue des Chattrix, la piste bleue du Cabri, la route d'été qui mène au Gouet, la piste bleue des Clémentines, la piste rouge de la Croix du Christ (arête), la piste verte de l'évasion, l'arête du Mont Joux ou la piste Le Joux jusqu'au dépôt d'explosifs.

### Itinéraire 3 :

Depuis les Chattrix en motoneige en empruntant la piste bleue des Chattrix jusqu'au Plateau de la Croix, puis la piste de fond jusqu'au Bettex, puis en suivant l'itinéraire de sécurité jusqu'au dépôt d'explosifs.

### Itinéraire 4 :

Depuis les Chattrix en motoneige en empruntant la piste bleue des Chattrix, la piste bleue du Cabri, la route d'été qui mène au Gouet, la piste du Coq ou la piste des Clémentines, la piste rouge de la Croix du Christ (arête), la piste verte de l'évasion, arête du Mont-Joux ou la piste de la Joux jusqu'au dépôt d'explosifs.

L'itinéraire emprunté dépendra des conditions météorologiques du moment.

### Itinéraire 5 :

Depuis le Bettex en motoneige en empruntant la piste verte de la Poue-Blanche, la piste bleue de La Finance, passer au sommet du TC10, la fin de La Chateluy, le chemin piétons, La Pierre, La Chaillette, La Jonction pour la Rosay puis la piste d'accès au dépôt.

### Les opérations de stockage

- Les produits seront manutentionnés en emballages agréés au transport.
- Les cellules seront approvisionnées les unes après les autres :
  - rangement des cartons d'explosifs et caisses-cartons de mèche lente dans la cellule de stockage des explosifs, dans les buses dédiées à cet usage, à raison de 2 cartons d'explosifs par buse soit 50 kg de matière active, en ne dépassant pas la hauteur du sol.
  - rangement des cartons de détonateurs dans le coffre ou l'armoire situé(e) dans le sas d'entrée.

### Les opérations de prélèvement

- Le chef de dépôt ou la personne agréée par la Préfecture procédera au prélèvement d'explosifs selon le protocole suivant :
  - le chef de dépôt ou la personne agréée par la Préfecture entrera dans la cellule de stockage des explosifs, sélectionnera un carton de produit à prélever, sortira de la cellule, se rendra dans le sas d'entrée et y effectuera le prélèvement d'explosifs au niveau du poste prévu à cet effet, refermera le carton de manière efficace et le ramènera dans la cellule.
  - l'armoire à détonateurs sera maintenue fermée pendant les opérations de prélèvement d'explosifs. Un affichage « **Prélèvement de produits explosifs = armoire ou coffre à détonateurs fermé(e)** » sera mis en place.
  - une fois le prélèvement terminé, les explosifs seront acheminés à l'extérieur et confiés au second artificier, pour pouvoir passer à la seconde étape.
- Dans un second temps, Le chef de dépôt ou la personne agréée par la Préfecture procédera au prélèvement des détonateurs :



## M A I R I E D E S A I N T - G E R V A I S L E S B A I N S

- le chef de dépôt ou la personne agréée par la Préfecture s'assurera que la porte de la salle de stockage soit effectivement fermée ; il ouvrira alors le coffre ou l'armoire à détonateurs, sélectionnera le carton de produits à prélever, fermera le coffre ou l'armoire, effectuera le prélèvement de détonateurs au niveau du poste prévu à cet effet, refermera le carton de manière efficace et le rangera dans le coffre ou l'armoire.
- la porte de la cellule de stockage contenant les explosifs sera maintenue fermée pendant les opérations de prélèvement de détonateurs. Un affichage « **prélèvements de détonateurs = cellule de stockage des explosifs fermée** » sera mise en place.

Le mode opératoire afférent sera affiché à l'entrée du dépôt et rappelé au chef de dépôt ou à la personne agréée par la Préfecture au moins trimestriellement.

### **Registre d'entrée et de sortie**

- Le Chef de dépôt ou son adjoint tiendra à jour, en temps réel, le registre des entrées et sorties des produits qui comportera un certain nombre d'informations (article 37 de l'arrêté du 13.12.05).

Le cahier des mouvements est complété à chaque entrée et à chaque sortie des matières, par une personne agréée au dépôt.

### **DEPOT DE LA SOCIETE L.H.S.G. :**

Les opérations de stockage et de prélèvement seront réalisées conformément aux fiches techniques et données de sécurité INERIS DD C5762 DA002A (secubex 1) et DD C5762 DB002A (secubex 2) jointes en annexe 3.

## **6. CONSIGNES DE TIR**

Etablies en complément des textes de référence déjà cités et des consignes particulières de tir.

Chaque opérateur percevra ses charges et ses détonateurs au dépôt sous la responsabilité du Directeur d'opération ou son adjoint, avec mise à jour comptable.

Les transports des charges et des détonateurs sur le site jusqu'au point de tir devront être conformes aux mesures de sécurité générales.

Respecter scrupuleusement les zones interdites précisées dans le PIDA, lors des déclenchements et signaler par radio chaque tir après avoir pris les précautions de sécurité auprès des vigies et de visu.

Transmettre également par radio au Directeur d'opération ainsi qu'à la vigie le résultat et la fin de tir pour chaque tir et sur chaque secteur.

En cas d'incident ou de raté de tir, avertir aussitôt le Directeur d'opération et les vigies.

**En cas de raté de tir** se conformer strictement aux mesures prévues par l'arrêté Interministériel du 24 juillet 1980 relative au déclenchement préventif des avalanches.



## M A I R I E D E S A I N T - G E R V A I S L E S B A I N S

Secteurs A et B (consignes de tir et agréments en annexes 2 et 4).

### **Traitement des ratés de tir mèche lente :**

- immédiatement après constatation du raté de tir, le chef de tir informe le directeur des opérations et les vigies.
- maintenir l'aide artificier à distance.

Attention une seule personne sur le pas de tir.

### **Après un délai de 30 minutes :**

- le chef de tir prépare une nouvelle chaîne pyrotechnique (détonateur + mèche lente) ;
- le chef de tir remonte la charge en s'assurant continuellement de l'absence de signe de combustion ;
- ne pas désamorcer la charge ;
- le chef de tir réamorcer la charge à l'extrémité opposée avec un nouvel ensemble détonateur + mèche lente ;
- le chef de tir reprend la procédure de tir.

En cas d'impossibilité de remonter la charge, les décisions seront prises au cas par cas, en fonction du terrain et des conditions avec les équipes sur le terrain et le directeur des opérations.





## M A I R I E D E S A I N T - G E R V A I S L E S B A I N S

### 8. TABLEAU RECAPITULATIF DES COULOIRS AVALANCHEUX ET DES MOYENS DE DECLENCHEMENT UTILISES

Points de tirs	Secteur	Zone	Manuel	Engin de damage	Gaz Ex	Hélico
1 - pente du Mt Geroux	A	3				X
2 - pente du Mt Geroux	A	3			X	X
3 - pente du Mt Geroux	A	3				X
4 - pente du Mt Geroux	A	3			X	X
5 - pente du Mt Geroux	A	3			X	X
6 - la Panse	A	4			X	X
7 - la Panse	A	4			X	X
8 - la Panse	A	4				X
9 - la Panse	A	4				X
10 - la Panse	A	4			X	X
11 - la Panse	A	4			X	X
12 - la Pente des Lanches	A	1				X
13 - Combe du Château	A	2	X			
14 - Combe du Château	A	2	X		X	
15 - Christ	A	5	X	X		
16 - Christ	A	6	X	X		
17 - Christ	A	6	X	X		
18 - Christ	A	6	X	X		
19 - Mt Joux	B	7	X	X		
20 - Mt Joux	B	7	X	X		
21 - Mt Joux	B	7	X	X		
22 - Mt Joux	B	7	X	X		
23 - Mt Joux	B	7	X	X		
24 - la Croix	B	8	X	X		
25 - la Croix	B	8	X	X		
26 - la Croix	B	8	X	X		
27 - la Croix	B	8	X	X		
28 - TC 12	B	8	X	X		
29 - TC 12	B	8	X	X		
30 - Arbois	B	8	X	X		
31 - La Rosay	B	9	X	X		
32 - Pente de la Friez	C	10	X			
33 - Rocher Blanc	D	11	X			
34 - Rocher Blanc	D	11	X			
35 - Rocher Blanc	D	11	X			
36 - La Charme	D	12	X			
37 - La Charme	D	12	X			
38 - La Charme	D	12	X			

**Sur chaque secteur des balises numérotées indiquent l'emplacement du pas de tir**

39 - Pentes du Mont Vorassay	E	13 annexe 9 – photo 5				X / DaisyBell
40 - Pentes du Mont Vorassay	E	13 annexe 9 – photo 5				X / DaisyBell
41 - Pentes du Mont Vorassay	E	13 annexe 9 – photo 5				X / DaisyBell



## M A I R I E D E S A I N T - G E R V A I S L E S B A I N S

42 - Pentes du Mont Vorassay	E	13 annexe 9 – photo 5				X / DaisyBell
43 - Pentes du Mont Vorassay	E	13 annexe 9 – photo 5				X / DaisyBell
44 - Pentes du Mont Vorassay	E	15 / annexe 9 – photo 7				X / DaisyBell
45 - Pentes du Mont Vorassay	E	15 annexe 9 – photo 7				X / DaisyBell
46 - Pentes du Mont Vorassay	E	15 annexe 9 – photo 7				X / DaisyBell
47 - Pentes du Mont Vorassay	E	16 annexe 9 – photo 8				X / DaisyBell
48 - Pentes du Mont Vorassay	E	16 annexe 9 – photo 8				X / DaisyBell
49 - Pentes du Mont Vorassay	E	15 annexe 9 – photo 7				X / DaisyBell
50 - Pentes du Mont Vorassay	E	15 annexe 9 – photo 7				X / DaisyBell
51 - Pentes du Mont Vorassay	E	15 annexe 9 – photo 7				X / DaisyBell
52 - Pentes du Mont Vorassay	E	15 annexe 9 – photo 7				X / DaisyBell
53 - Pentes du Mont Vorassay	E	15 annexe 9 – photo 7				X / DaisyBell
54 - Pentes du Mont Vorassay	E	15 annexe 9 – photo 7				X / DaisyBell
55 - Pentes du Mont Vorassay	E	14 annexe 9 – photo 6				X / DaisyBell
56 - Pentes du Mont Vorassay	E	14 annexe 9 – photo 6				X / DaisyBell
57 - Pentes du Mont Vorassay	E	14 annexe 9 – photo 6				X / DaisyBell
58 - Pentes du Mont Vorassay	E	14 annexe 9 – photo 6				X / DaisyBell
59 - Pentes du Mont Vorassay	E	14 annexe 9 – photo 6				X / DaisyBell
60 - Pentes du Mont Vorassay	E	14 annexe 9 – photo 6				X / DaisyBell
61 - Pentes du Mont Vorassay	E	14 annexe 9 – photo 6				X / DaisyBell
62 - Pentes du Mont Vorassay	E	14 annexe 9 – photo 6				X / DaisyBell
63 - Pentes du Mont Vorassay	E	13 annexe 9 – photo 5				X / DaisyBell
64 - Pentes du Mont Vorassay	E	13 annexe 9 – photo 5				X / DaisyBell
65 - Pentes du Mont Vorassay	E	13 annexe 9 – photo 5				X / DaisyBell
66 - Pentes du Mont Vorassay	E	13 annexe 9 – photo 5				X / DaisyBell
67 - Pentes du Mont Vorassay	E	13 annexe 9 – photo 5				X / DaisyBell
68 - Pentes du Mont Vorassay	E	13 annexe 9 – photo 5				X / DaisyBell
69 - Pentes du Mont Vorassay	E	13 annexe 9 – photo 5				X / DaisyBell

## 9. SECTEUR A : Pente des Lanches - Zone 1

Déclenchement héliporté

Points de tir n. 12

Sont interdites et fermées lors du déclenchement :

Zone interdite entre les Chalets du Mottey et le sommet du télésiège du Vanay en direction du Gouet.

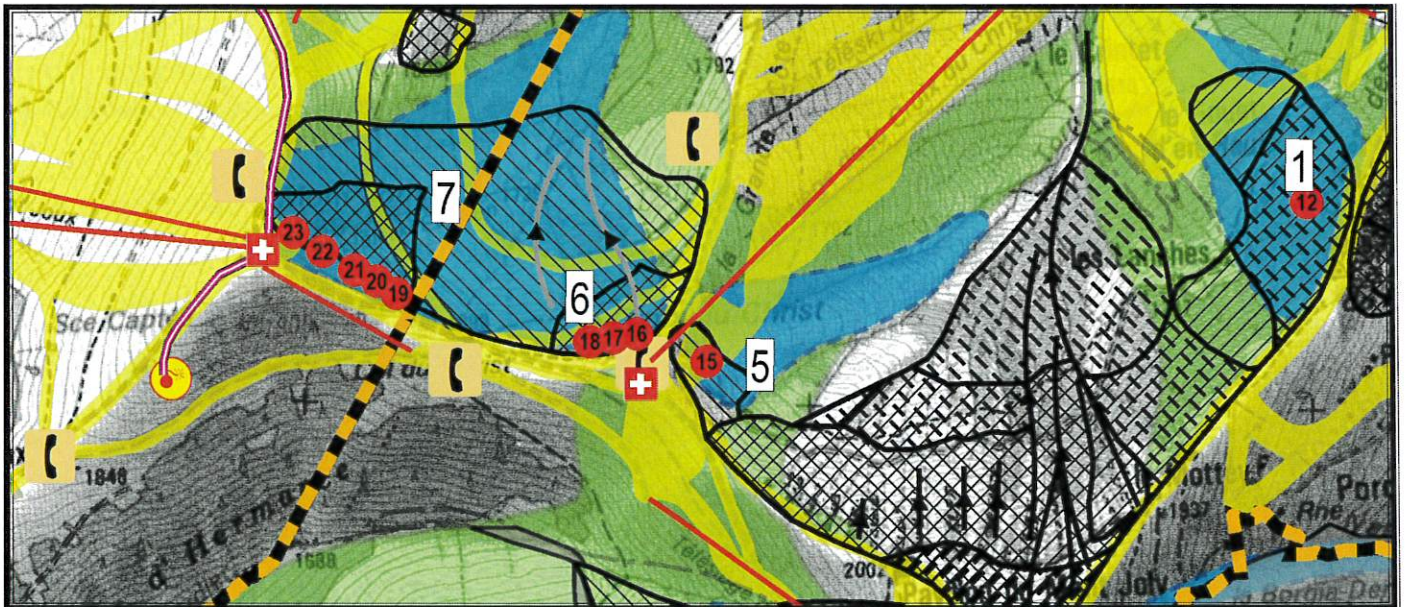
Les pistes:

- Epaula à hauteur du Mottey par des filets qui renvoient les skieurs sur Porcherey.
- Blaireaux à l'arrivée des télésièges du Vanay en direction du Gouet par des filets.

Itinéraire :

Accès en hélicoptère depuis la DZ (chalet de la Joux) jusqu'au point de tir.

Aucun engin de travail ne devra travailler sur la piste du Blaireau.





**10. SECTEUR A : Combe du Château - Zone 2**

Déclenchement manuel

Point de tir n° 13

Déclenchement gazex point de tir n° 14

Zone interdite :

Les chalets situés dans la zone Combe du Château seront interdits à l'habitation pendant la période du 15 Novembre à la fermeture du domaine skiable concerné (conformément à l'arrêté municipal n° DSO2001/127/IN en date du 14 Novembre 2001).

Sont interdites et fermées lors du déclenchement :

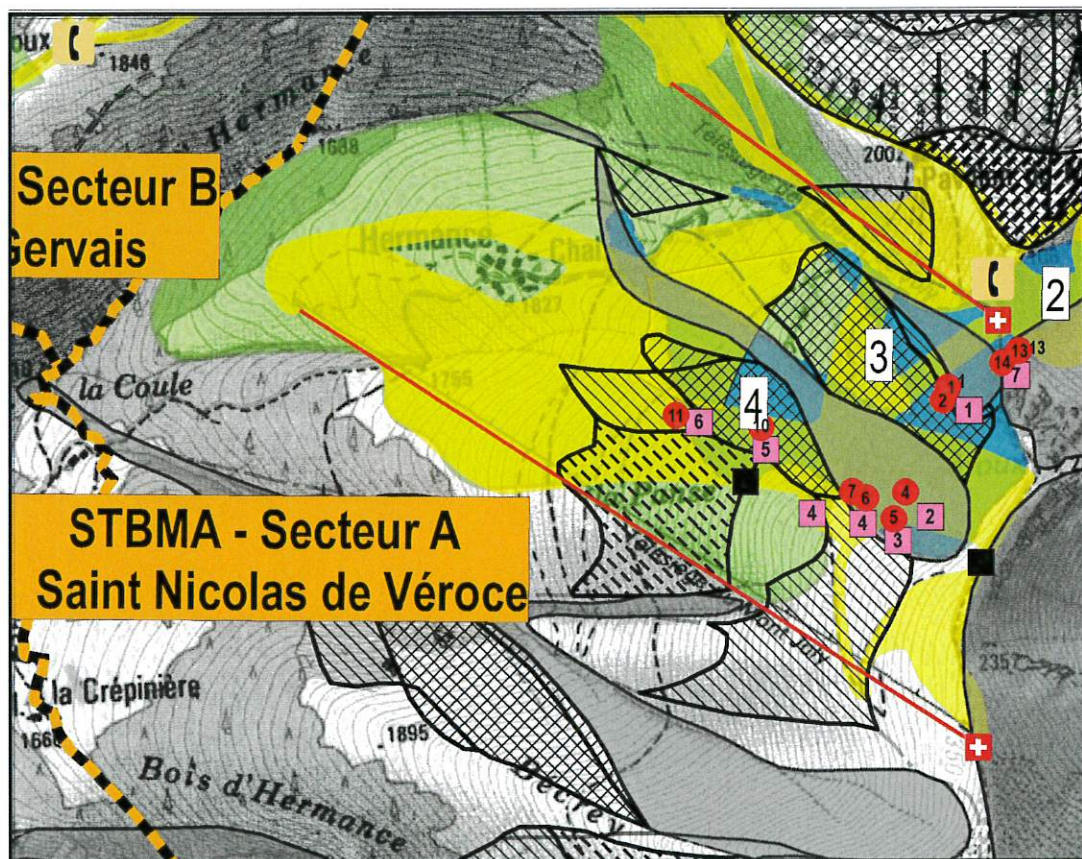
Les remontées mécaniques :

- Télésiège de l'Epaule.

Les pistes:

- l'Epaule.
- **En cas de chute de neige particulièrement importante**, pour le déclenchement des avalanches de la Combe du Château, le Directeur des opérations préviendra la brigade de gendarmerie de Saint-Gervais pour demander la fermeture du chemin rural des Hoches aux Meuniers, sur la commune des Contamines Montjoie. La gendarmerie avisera 30 minutes avant le déclenchement la commune des Contamines Montjoie.

Dans l'éventualité où la gendarmerie ne répondrait ou ne confirmerait pas la fermeture de la route : AUCUN DECLENCHEMENT dans le secteur.





## M A I R I E D E S A I N T - G E R V A I S L E S B A I N S

Itinéraire :

Accès en dameuse depuis le dépôt, arête du Mont Joux, piste verte de l'Evasion, piste rouge du Blanchot jusqu'au sommet du TSD de l'Epaule, puis à pied par l'arête jusqu'aux points de tir. Retour par le même itinéraire jusqu'au sommet du TSD de l'Epaule.

Aucun engin de damage ne devra travailler sur le sommet de la piste de la Grande Epaule jusqu'aux maisons du Mottey.

Le dameur de ce secteur sera averti par radio de la fin des opérations de déclenchement.

→ Pour la consigne de tir grenadage manuel se reporter au paragraphe 23.

**11. SECTEUR A : Pente du Mont-Geroux - Zone 3**

Déclenchement gazex et héliporté

Gazex : points de tir n° 2, 4, 5, 6/7

Héliporté : points de tir n° 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7

Sont interdites et fermées lors du déclenchement :

Les remontées mécaniques :

- Télésiège de l'Epaule et du Mont Joly.

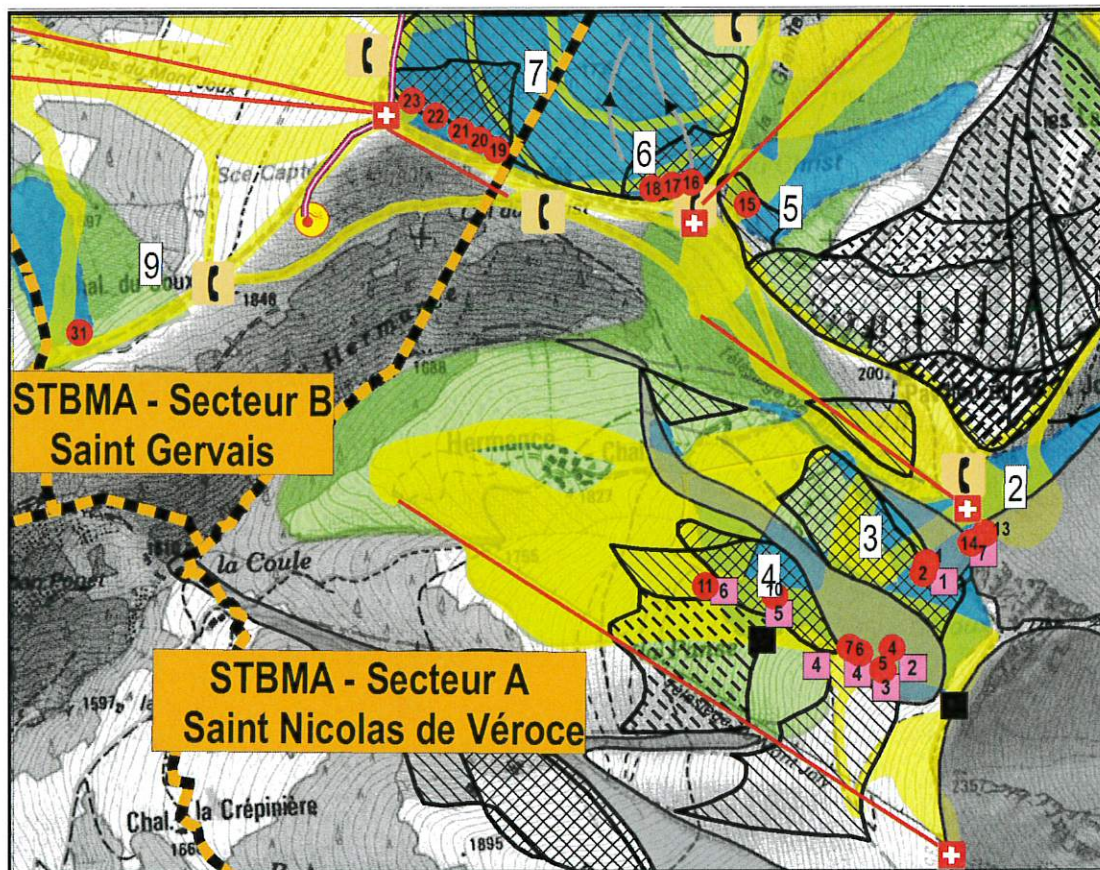
Les pistes :

- Fermeture par filets au Col d'Hermance et au Col de Christ pour les skieurs venant du Mont Joux.

=) Pour la Zone 3, en cas de défaillance du Gazex ou de difficulté, selon l'appréciation du risque par le Directeur des opérations, il sera fait appel à une société d'hélicoptère agréée pour ce type d'intervention.

Itinéraire :

Accès en dameuse depuis le dépôt, arête du Mont Joux, piste verte de l'Evasion, piste rouge du Blanchot jusqu'au sommet du TS de l'Epaule.



**12. SECTEUR A : la Panse - Zone 4**

Déclenchement Gazex  
Points de tir n° 10 et 11

Déclenchement héliporté  
Points de tir n° 10 et 11

Sont interdites et fermées lors du déclenchement :

Les remontées mécaniques :

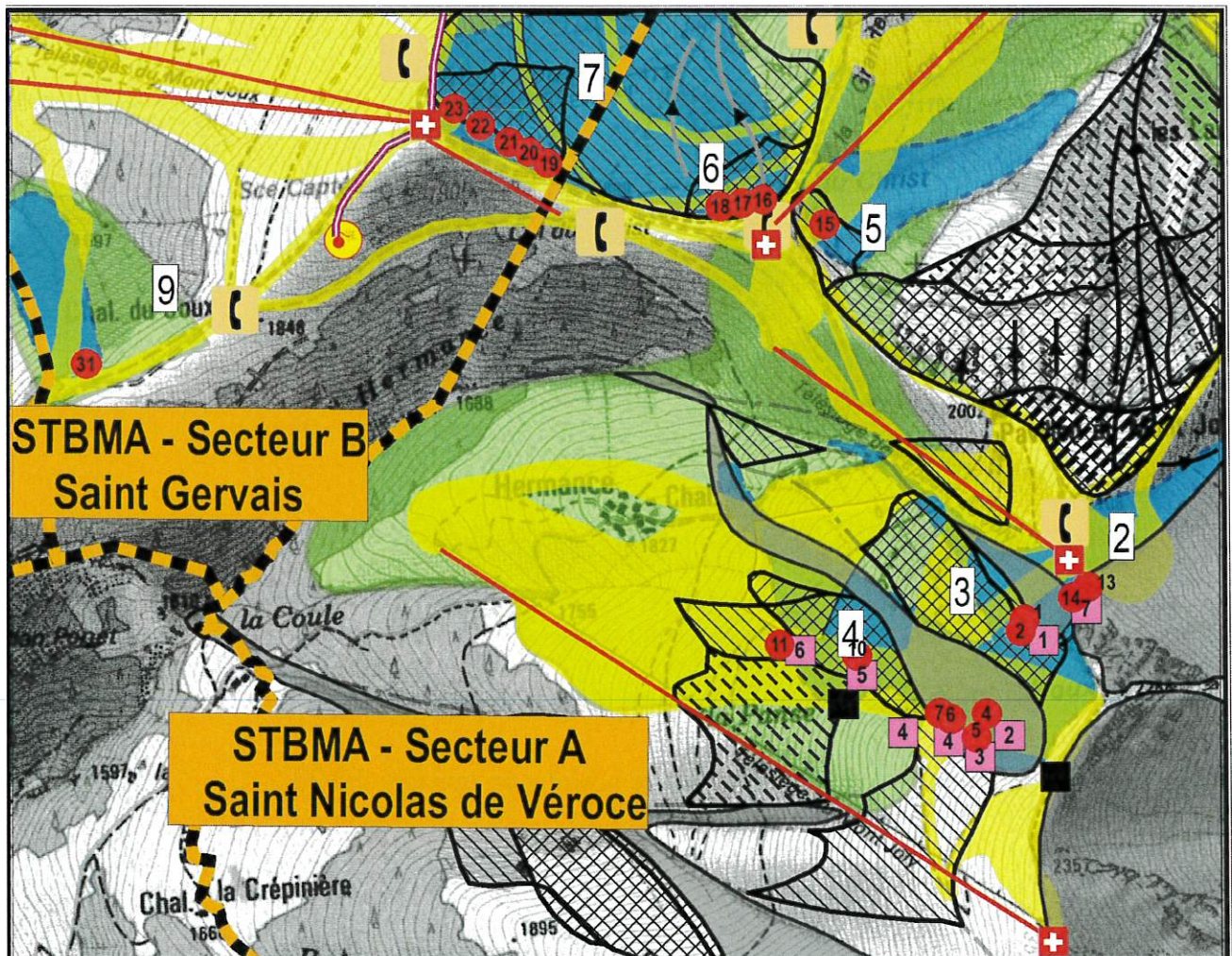
- Télésièges de l'Epaule et du Mont Joly.

Les pistes:

- Fermeture par filets au Col d'Hermance et au Col de Christ pour les skieurs venant du Mont Joux.  
=) Pour la Zone 4, en cas de défaillance du Gazex ou de difficulté, selon l'appréciation du risque par le Directeur des opérations, il sera fait appel à une société d'hélicoptère agréée pour ce type d'intervention.

Itinéraire :

Accès en dameuse depuis le dépôt, arête du Mont Joux, piste verte de l'Evasion, piste rouge du Blanchot jusqu'au sommet du TS de l'Epaule



### 13. SECTEUR A : Corniche de Christ - Zone 5

Déclenchement manuel ou dameuse

Point de tir n° 15

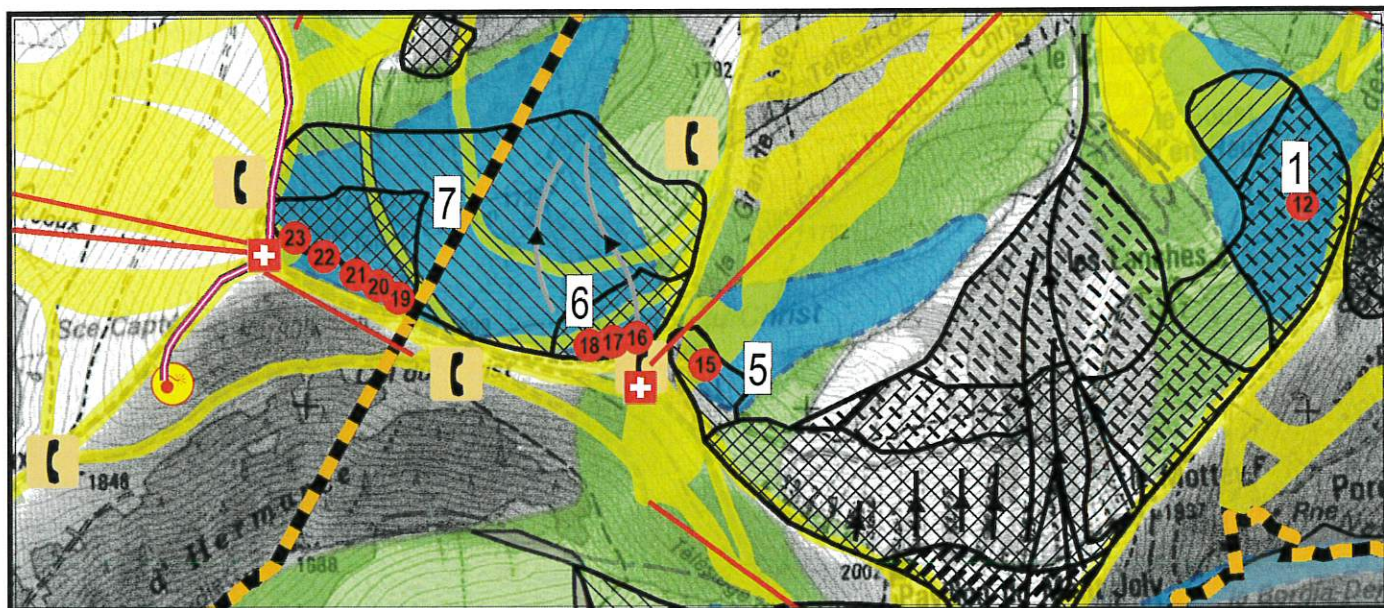
Sont interdites et fermées lors du déclenchement :

Les remontées mécaniques :

- Télésiège de la Croix du Christ.

Les pistes :

- Fermeture de la piste « Coq de Bruyère » par filets au Col d'Hermance pour les skieurs venant de la piste du Blanchot
- Fermeture au Col de Christ, de la bleue des Clémentines.



Itinéraire S.T.B.M.A. depuis secteur Saint-Gervais :

Accès au point de tir en scooter depuis le dépôt, par la liaison Rosay, la piste des Chaillettes jusqu'au sommet du Mont Joux, puis le chemin piéton jusqu'au Col du Christ et le sommet de la piste des Clémentines. Retour par le même itinéraire.

Itinéraire STBMA depuis secteur Saint-Nicolas de Véroce :

Accès au point de tir en dameuse ou en scooter depuis le dépôt, puis arête du Mont-Joux, piste verte de l'Évasion, piste bleue des Clémentines jusqu'au sommet de Christ. Retour par le même itinéraire.

**Attention** au damage au câble sur la rouge des Chaillettes, tripode.

→ Pour la consigne de tir grenadage manuel se reporter au paragraphe 23.

#### 14. SECTEUR A : Corniche entre sommet de Christ et le Col du Christ - Zone 6

*Déclenchement manuel ou dameuse*

*Points de tir n° 16- 17- 18*

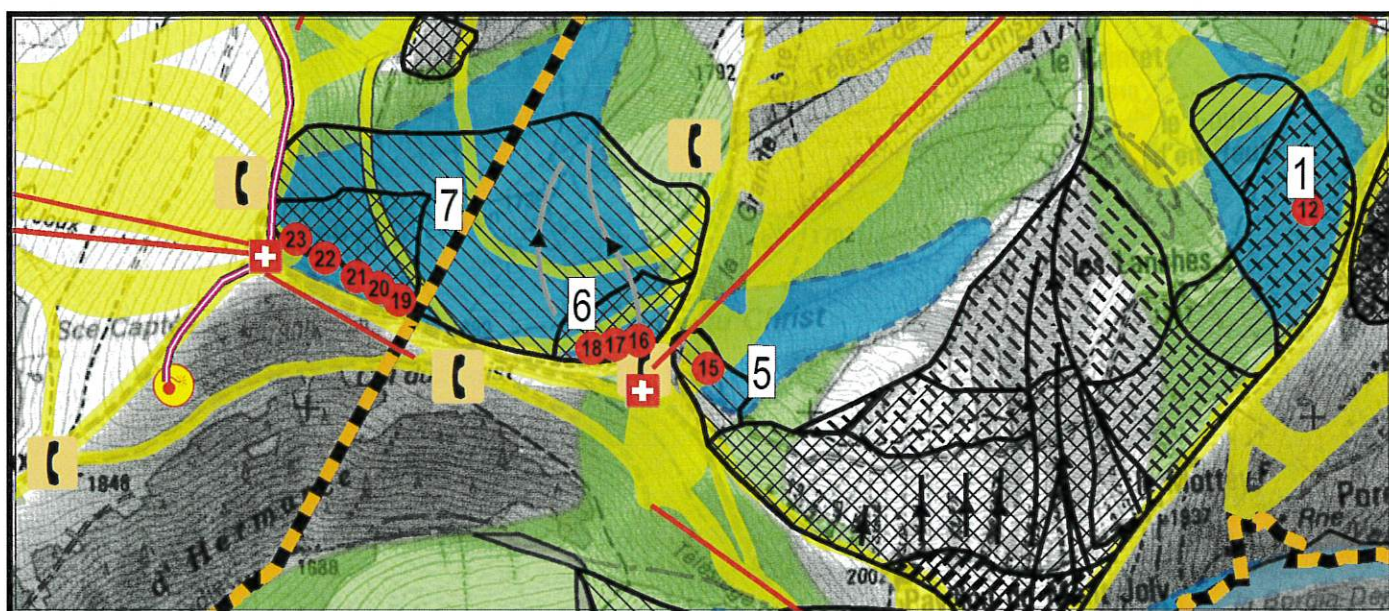
Sont interdites et fermées lors du déclenchement :

Les remontées mécaniques :

- Télésiège de la Croix du Christ.

Les pistes :

- Fermeture au Col du Christ de la piste bleue des Clémentines.



Itinéraire depuis Saint-Gervais :

Accès au point de tir en scooter depuis le dépôt, par la liaison Rosay, la piste des Chaillettes jusqu'au sommet du Mont Joux, puis le chemin piéton jusqu'au Col du Christ et le sommet de la piste des Clémentines. Retour par le même itinéraire.

Itinéraire depuis Saint-Nicolas de Véroce :

Accès au point de tir en dameuse ou en scooter depuis le dépôt, puis arête du Mont-Joux, piste verte de l'Évasion, piste bleue des Clémentines jusqu'au sommet de Christ. Retour par le même itinéraire.

- ➔ Attention au damage au câble sur la rouge des Chaillettes, tripode.
- ➔ Aucun engin de damage ne devra travailler sur la piste des Clémentines pendant le déclenchement. Le dameur de ce secteur sera averti par radio de la fin des opérations de déclenchement.
- ➔ Pour la consigne de tir grenadage manuel, se reporter au paragraphe 23.

## 15. SECTEUR B : Corniche entre le Col de Christ et le Mont Joux - Zone 7

Déclenchement manuel ou dameuse

Points de tir n° 19- 20 – 21 – 22 - 23

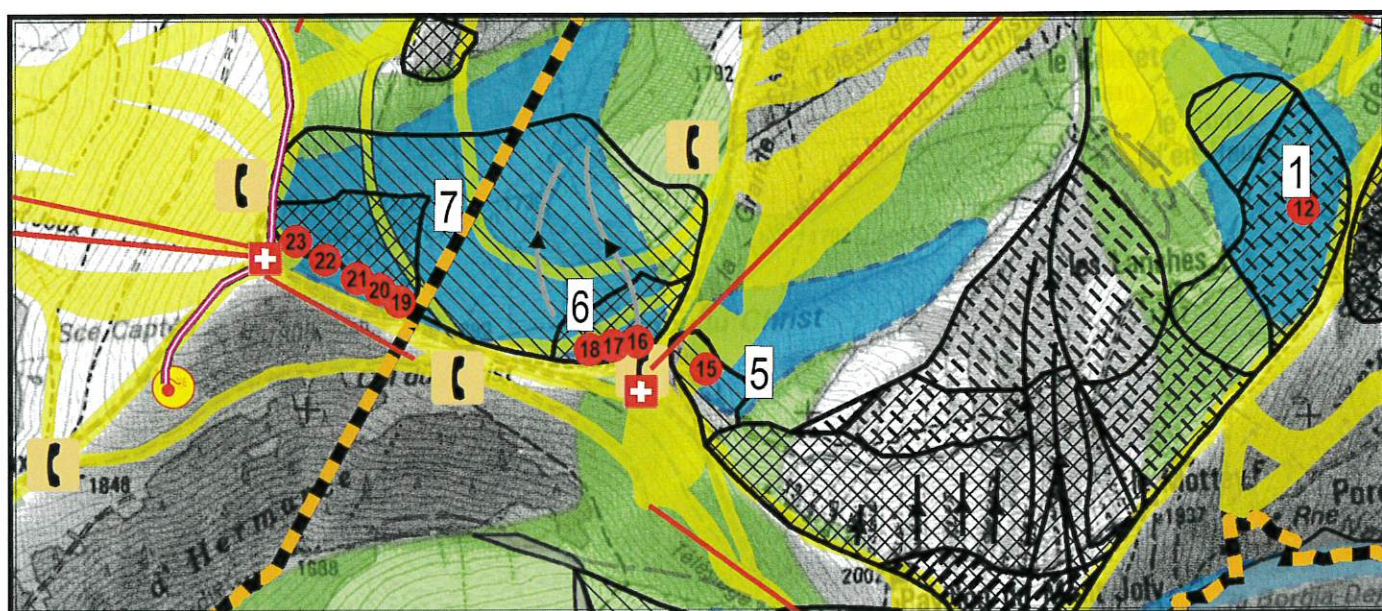
Sont interdites et fermées lors du déclenchement :

Les remontées mécaniques :

- TSD du Mont Joux, Télésiège du Mont Joux III, Télési Evasion.

Les pistes :

- Verte de l'Evasion, bleue de la Grand Montaz, verte de la Pierre.



Itinéraire :

Accès au point de tir en scooter depuis le dépôt, par la liaison Rosay, la piste des Chaillettes jusqu'au sommet du Mont Joux. Retour par le même itinéraire.

- Attention au damage au câble sur la rouge des Chaillettes, tripode.
- Aucun engin de damage ne devra travailler sur la piste de la Grand Montaz pendant le déclenchement. Le dameur de ce secteur sera averti par radio de la fin des opérations de déclenchement.
- Pour la consigne de tir grenadage manuel, se reporter au paragraphe 23.

## 16. SECTEUR B : Corniche sous la Croix et sous le Mont d'Arbois - Zone 8

Déclenchement manuel ou dameuse

Points de tir n° 24- 25- 26-27-28-29-30

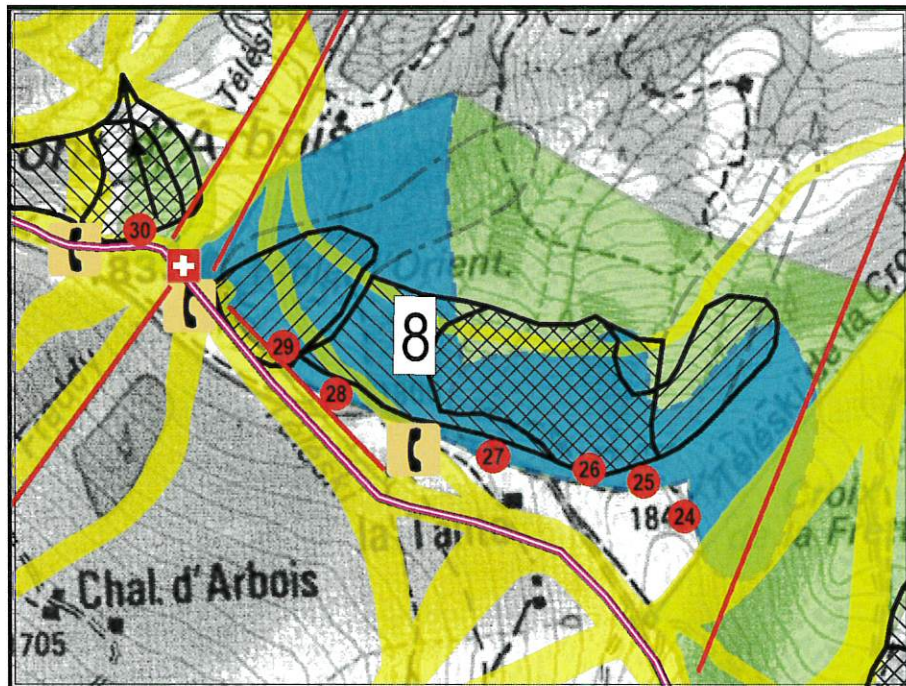
Sont interdites et fermées lors du déclenchement :

Les remontées mécaniques :

- Télécabine du Bettex/Mont d'Arbois, téléski du Freddy, téléski du Col, tapis des Marmottons, télésiège de l'Arbois, TSD La Croix, TSD Mont Joux, télésiège du Mont Joux III.

Les pistes :

- Noire Dujon, noire Arcosses, verte jonction Chateluy, rouge les Rolles, bleue les Orgères, bleue la Ravière, bleue la Grand Montaz, verte la Pierre, rouge Vardasses, le stade de slalom de la Croix.



Itinéraire :

Accès au point de tir en scooter depuis le dépôt, par la liaison Rosay, la piste des Chaillettes jusqu'au sommet du Mont Joux puis le bord de piste de la Pierre jusqu'à la cabane de la Croix prendre ensuite le sommet du stade et le chemin piéton. Retour par le même itinéraire.

- Attention au damage au câble sur la rouge des Chaillettes, tripode, sur la verte la Pierre cinq encrages, au niveau de la cabane de la Croix deux encrages, sur l'arête de la Croix deux tripodes.
- Aucun engin de damage ne devra travailler sur la piste de la Ravière et sur la Jonction Chateluy pendant le déclenchement. Les dameurs de ces secteurs seront avertis par radio de la fin des opérations de déclenchement.
- Pour la consigne de tir grenadage manuel, se reporter au paragraphe 23.



## 17. SECTEUR B : Le Rosay - Zone 9

*Déclenchement manuel ou dameuse*

*Point de tir n° 31*

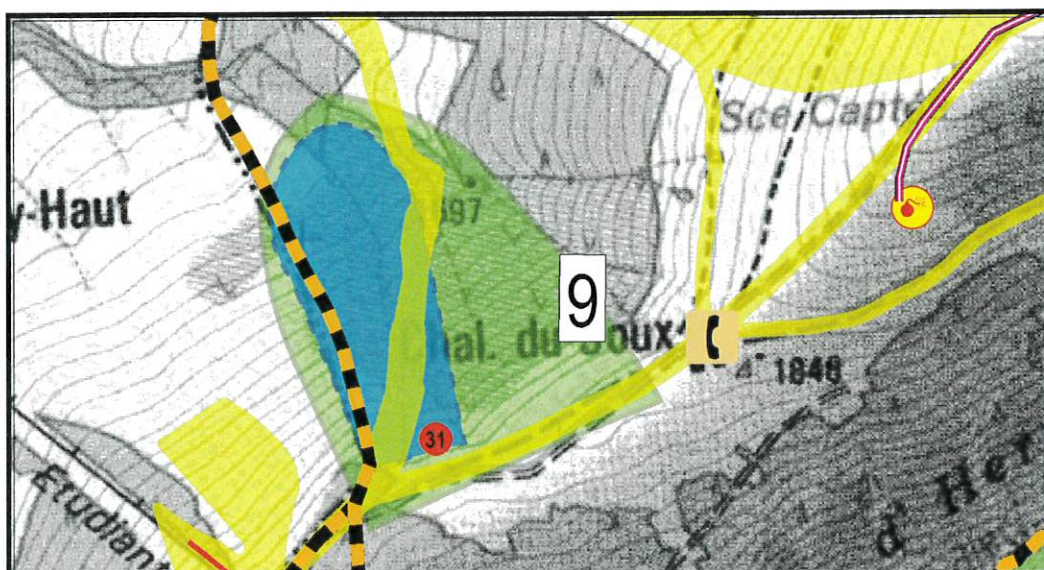
Sont interdites et fermées lors du déclenchement :

Les remontées mécaniques :

- TSD du Mont Joux, télésiège du Mont Joux III, télésiège de l'Evasion, télésiège des Etudiants.

Les pistes :

- Rouge de la Joux, rouge les Chaillettes, noire la Rosay, rouge la Rare, rouge les Etudiants.



Itinéraire :

Accès au point de tir en scooter depuis le dépôt, par la liaison Rosay. Retour par le même itinéraire.

- Pour la consigne de tir grenadage manuel, se reporter au paragraphe 23.

## 18. SECTEUR C : Pente de la Friaz – zone 10

Déclenchement manuel

Point de tir n° 32

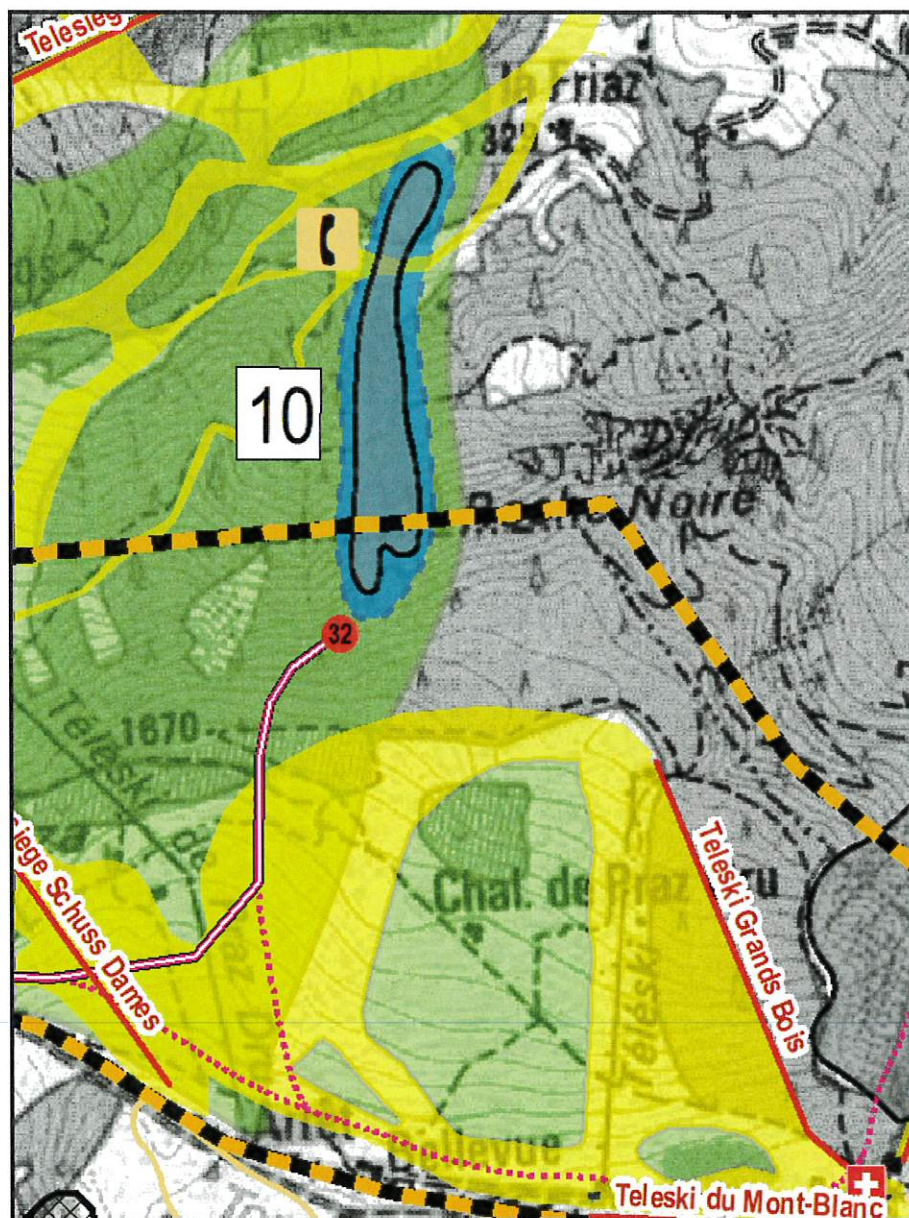
Sont interdites et fermées lors du déclenchement :

Les remontées mécaniques :

- Télésièges Schuss des Dames et Maison Neuve + téléphérique de Bellevue.

Les pistes :

- Mur des Epines et intermédiaire noire Kandahar.
- Présence d'une vigie en amont de l'écoulement de l'avalanche cartographiée pour les éventuels randonneurs.



## 19. SECTEUR D : Rocher blanc – zone 11

Déclenchement manuel

Points de tir n° 33, 34, 35

Sont interdites et fermées lors du déclenchement :

Les remontées mécaniques :

- Télécabine du Prarion, télésièges Voza/ Prarion et Kandahar.

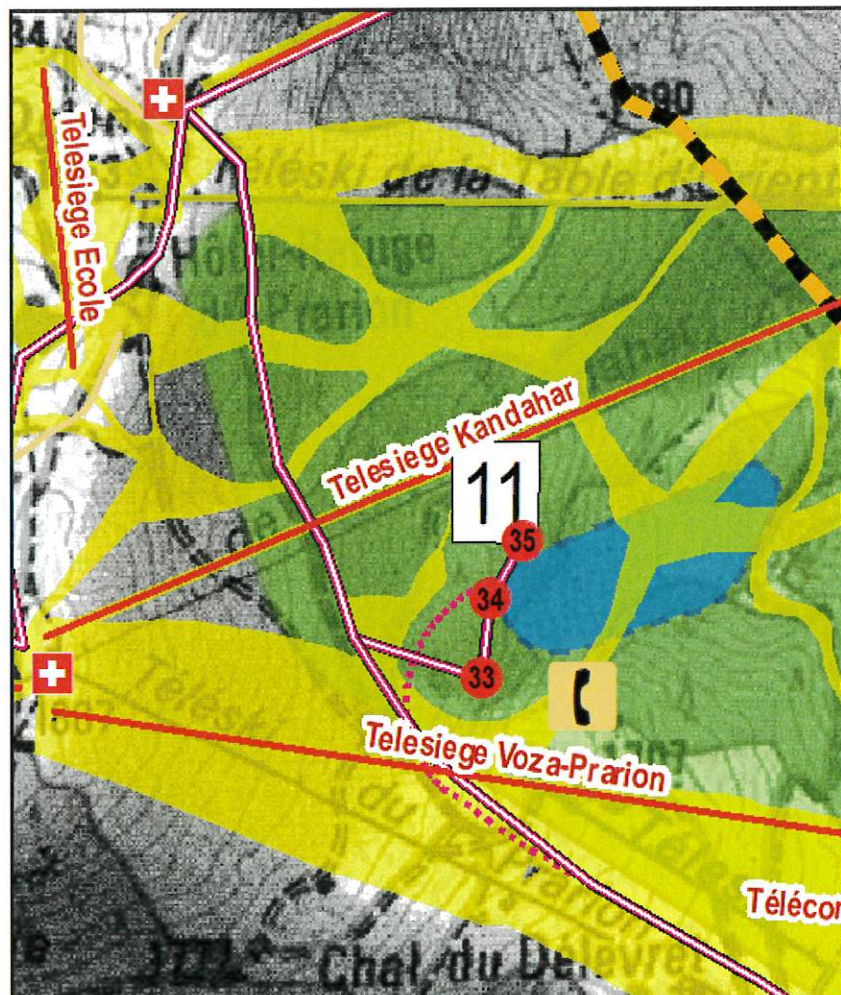
Les pistes :

- Noire Kandahar (de la balise 24 à 20), bleue des Aillouds (entre Col de Voza et départ télésiège Kandahar).
- Présence d'une vigie au niveau de Eriksen.

Les conducteurs des différents engins resteront au pied de leur appareil avec une radio. Ils surveilleront la zone interdite et préviendront par radio le Directeur des Opérations si quelqu'un y rentre.

Des vigies placées au départ de chaque piste nommées ci-dessus, surveilleront la zone interdite et préviendront par radio le Directeur des opérations si quelqu'un y rentre.

Des panneaux interdiront l'accès à la zone en période de chute de neige dès que les remontées mécaniques seront arrêtées. Ils seront placés au départ des remontées mécaniques et aux points d'accès privilégiés qui sont : Col de Voza – piste noire – gare supérieure du téléphérique de Bellevue, sommet du télésiège du Schuss des Dames. Ils indiquent que pour la sécurité des skieurs, des déclenchements préventifs d'avalanches sont pratiqués en période de chute de neige de jour comme de nuit.



## 20. SECTEUR D : La Charme – zone 12

*Déclenchement manuel*

*Points de tir n° 36, 37, 38*

Sont interdites et fermées lors du déclenchement :

Les remontées mécaniques :

- Télésiège du Crozat

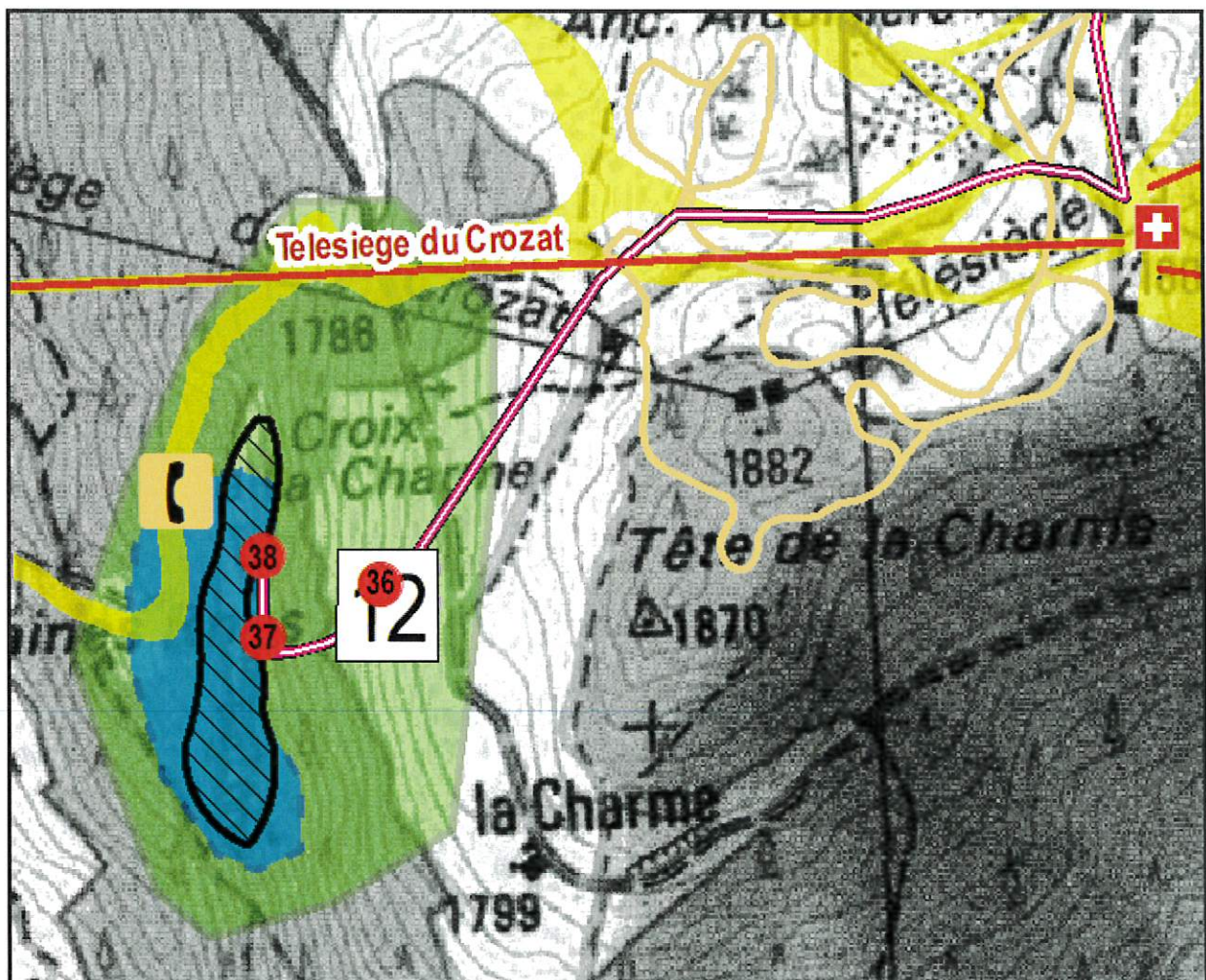
Les pistes :

- La piste de la Fontaine
- Vigie à la balise n°8 de Fontaine

Les conducteurs des différents engins resteront au pied de leur appareil avec une radio. Ils surveilleront la zone interdite et préviendront par radio le Directeur des Opérations si quelqu'un y rentre.

Des vigies placées au départ de la piste nommée ci-dessus, surveilleront la zone interdite et préviendront par radio le Directeur des opérations si quelqu'un y rentre.

Des panneaux interdiront l'accès à la zone en période de chute de neige dès que les remontées mécaniques seront arrêtées. Ils seront placés au sommet de la remontée mécanique et aux points d'accès privilégiés qui sont : Col de Voza et télésièges du Kandahar. Ils indiquent que pour la sécurité des skieurs, des déclenchements préventifs d'avalanches sont pratiqués en période de chute de neige de jour comme de nuit.



## 21. SECTEUR E : Pentes du Mont Vorassay - Zones 13 à 16

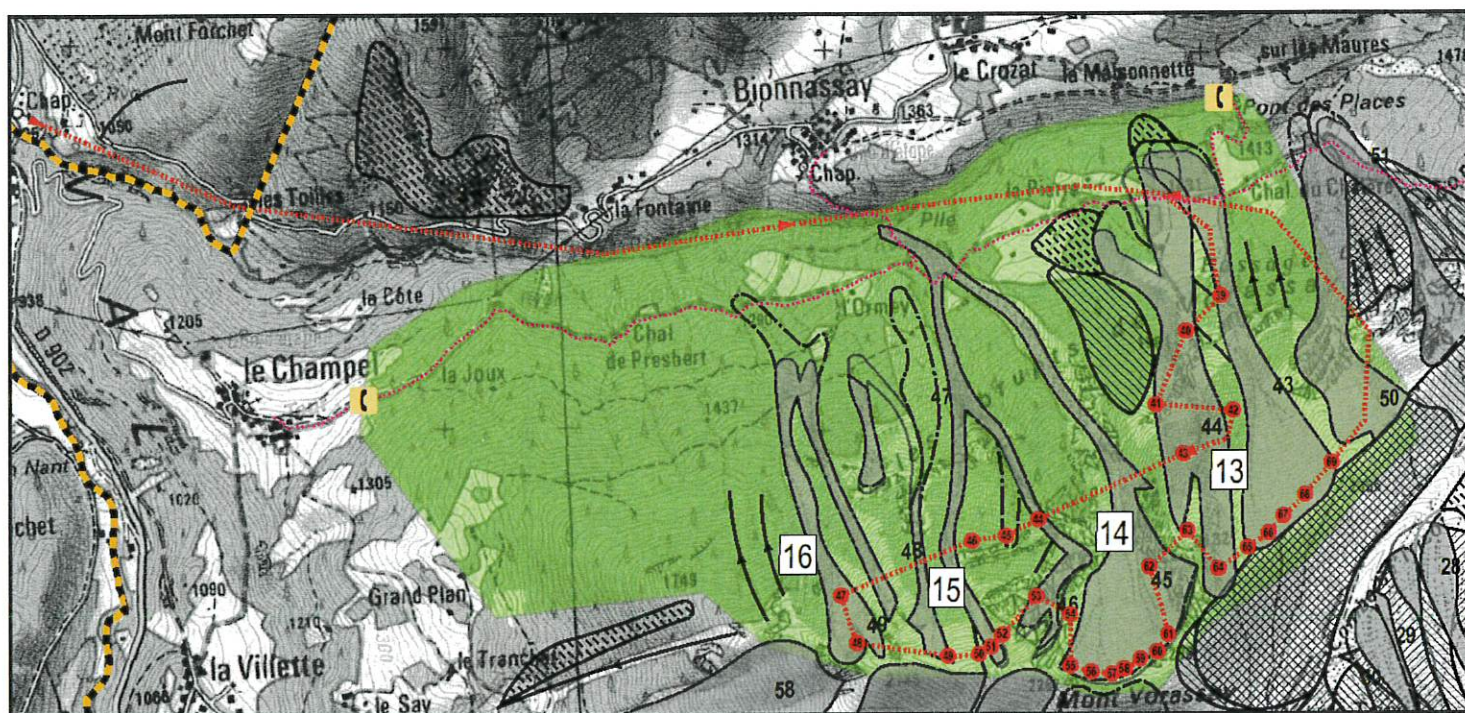
Déclenchement hélicoptéré par système DaisyBell®

Points de tir n° 39 à 69

Le chemin de l'Orme est interdit d'accès lors du déclenchement.

Itinéraire :

Accès en hélicoptère jusqu'au point de tir.





## 22. MOYENS MIS EN OEUVRE POUR LE DECLENCHEMENT

### Secteurs A et B :

Quatre moyens de déclenchement artificiel des avalanches sont retenus :

- Charge mise en place à la main par lancée ou glissade.
  - Charge lancée depuis un hélicoptère.
  - Déclenchement par explosifs Gaz Ex (mélange gazeux de propane et d'oxygène)
  - Déclenchement par poussée à la lame d'une dameuse pour les corniches
- La quantité d'explosif utilisée pour le grenadage manuel ou par hélicoptère sera en fonction de la quantité de neige avec toutefois une charge maximum par coup de 5 kg et selon conditionnement légal des explosifs.
- La quantité maximum transportée par hélicoptère ne dépassera pas 50 kg
- Explosifs de type détonants, gamme de produit conditionnée EXPLUS ou EMULSTAR M-UG selon fiches techniques jointes en annexe 2.
- Explosifs de type gazeux explosifs Gaz-Ex (mélange propane oxygène)

Amorçage par détonateur à mèche lente pour :

- Les charges lancées et glissées (mèche lente de 1 mètre au minimum).
- Double amorçage avec détonateur à mèche pour les charges lancées depuis un hélicoptère (mèche de 1,50 mètre).

Les Gazex :

- Explosifs fixes de différentes puissances : 0,8m<sup>3</sup> - 1,5m<sup>3</sup> - 3m<sup>3</sup>
- Unité de commande radio Léas avec système informatique pour la gestion des tirs.

### Secteurs C et D :

Le moyen de déclenchement artificiel des avalanches retenu est l'utilisation du secubex 1 et du secubex 2 (arrêté du ministère du redressement productif du 17 octobre 2013 - NOR : PRO11242944A relatif à l'autorisation de production et de vente de poudres et de produits explosifs destinés à un usage civil – annexe 8).

### Secteur E :

Le moyen de déclenchement artificiel des avalanches retenu est le système DaisyBell®

## 23. CONSIGNES DE TIR GRENADAGE A MAIN

- Le sertissage peut être réalisé sur le pas de tir ou, en cas de pré-sertissage, dans un local approprié.
- Perception des explosifs et détonateurs auprès du responsable du dépôt ou la personne agréée par la Préfecture.
- Transport des explosifs et détonateurs séparément par deux personnes habilitées, dans les sacs prévus à cet effet.
- Le binôme se rend dans le local approprié au sertissage ou au pas de tir si pré-sertissage.
  - Dépôt d'explosif / local approprié au sertissage
- L'artificier teste le rouleau de mèche avec une longueur de 1 mètre. Si le temps de combustion est compris entre 90 et 120 secondes le rouleau peut être utilisé pour la préparation de la chaîne pyrotechnique. Collé un scotch avec le temps de combustion écrit dessus.
- Les artificiers coupent une longueur de mèche supérieure ou égale à 1 mètre.



## M A I R I E D E S A I N T - G E R V A I S L E S B A I N S

- L'artificier prend un détonateur, puis contrôle qu'il n'y ait pas de corps étranger à l'intérieur.
- L'artificier sertit le détonateur sur la mèche à l'aide d'une pince à sertir agréée à distance de l'aide et des charges.
- Les mèches serties sont stockées dans la boîte prévue à cet effet.

### ➤ Au pas de tir

- Le binôme se rend au pas de tir en empruntant l'itinéraire décrit au PIDA en transportant les charges, les détonateurs et les chaînes pyrotechniques dans des contenants différents et séparés.
- Le chef de tir attache la corde à lui.
- Le chef de tir sort une charge du sac.
- Il attache immédiatement la charge à la cordelette (attaché à la corde).

### **Attention jamais de charge non attachée au sol.**

- L'artificier saisit la chaîne pyrotechnique (détonateur sertit sur une mèche lente)
- Le chef de tir demande à l'aide artificier de prendre une distance d'éloignement suffisante.
- Le chef de tir incise l'enveloppe de la cartouche avec un pinceau en bois.
- Il amorce la charge et fixe solidement le détonateur sertit sur une mèche lente d'un mètre minimum.
- Il vérifie visuellement que la zone de tir est libre.
- Il avertit le directeur des opérations et les vigies.
- Il procède à l'allumage avec le matériel mis à disposition, enclenche le chronomètre et vérifie qu'elle se consume bien.
- Le chef de tir positionne la charge et vérifie son bon emplacement.
- Il met la corde en tension pour remonter la charge en surface (si possible).
- Il se place en dehors des effets liés à l'explosion (bruit, projection).
- Il contrôle sur le chronomètre le temps de combustion (90 à 120 secondes).
- Après explosion, sous la surveillance de l'aide artificier, le chef de tir vérifie le résultat et le transmet au directeur des opérations et aux vigies.
- Le binôme réintègre le matériel non utilisé en respectant la procédure de restitution.

Le sertissage doit faire l'objet d'une attention particulière lors de son exécution car un sertissage bien réalisé permet de diminuer les risques de ratés de tir.

Rappel : rapide coup d'œil dans le détonateur, s'assurer qu'il n'y a pas de corps étranger à l'intérieur, faire une coupe franche sur la mèche et sertir le détonateur en tournant le dos en réalisant cette manipulation à bout de bras.

## **24. CONSIGNES POUR L'EXECUTION DES VOLS POUR LE GRENADAGE HELI PORTE (convention jointe en annexe 6)**

- Selon autorisation de l'autorité communale et disponibilité CMBH.
- Mettre en place le dispositif de sécurité, les vigies.
- Perception des explosifs et détonateurs auprès du responsable du dépôt.
- Transport des explosifs et détonateurs dans les caisses prévues à cet effet sur la DZ de la montagne du Joux (à proximité du dépôt).
- Double amorçage des charges avec deux mèches de 1,50 m minimum chacune, effectué sur la DZ.
- Atteindre le point de tir conformément au P.I.D.A. par hélicoptère et selon le plan de vol du pilote.
- **Vérifier visuellement que la zone de tir est libre.**
- Se placer dans la zone de tir.



## M A I R I E D E S A I N T - G E R V A I S L E S B A I N S

- Après autorisation de tir confirmée par radio, vérifier visuellement la zone de tir.
- Double allumage des mèches lentes, vérifier les combustions et lancer la charge avec précision.
- Si incident de tir rendre compte et observer rigoureusement les règles de sécurité.
- Après explosion, vérifier le résultat (selon la nécessité et l'autorisation renouveler le tir.)
- Effectuer tous les tirs avec la méthodologie définie.
- Avertir le Directeur d'opération ainsi que les vigies du résultat et de la fin de tir.
- Toutes les charges doivent être tirées à défaut désamorçage avant réintégration au dépôt.
- Établir le compte-rendu de l'opération de tir sur le registre de déclenchements.

### 25. CONSIGNES POUR L'EXECUTION DES VOLS POUR LE DECLENCHEMENT PAR SYSTEME DAISYBELL®

- Selon autorisation de l'autorité communale et disponibilité CMBH.
- Mettre en place le dispositif de sécurité, les vigies.
- Dans l'hélicoptère
  - la télécommande doit être reliée à l'antenne extérieure.
  - Vérifier l'interphone pour liaison pilote/opérateur
  - Baudrier avec longe (si vol porte ouverte)
- Sous l'hélicoptère, le DaisyBell doit être muni de son absorbeur de choc et d'une élingue d'une longueur minimum de quinze mètres.
- Inspecter la tenue des éléments
- Vérifier que les bouteilles sont correctement arrimées
- Vérifier que les bouteilles sont ouvertes
- Contrôler l'absence de fuite
- Interrupteur marche/arrêt machine en position MARCHE
- Arrêt d'urgence machine désactivé
- Interrupteur marche/arrêt télécommande en position « I »
- Arrêt d'urgence télécommande désactivé
- Vérifier que la pression de gaz est suffisante
- Vérifier que la tension de la batterie machine est suffisante (27V)
- Vérifier que la tension de la batterie télécommande est suffisante (12V)
- Vérifier que la télécommande est raccordée à l'antenne externe
- Vérifier que la télécommande est éventuellement raccordée à l'alimentation 24V Hélico
- Vérifier que les témoins WARNING « TEMP », « POWER » et « EXTRA » sont éteints
- Contrôler l'absence de message d'alarme
- Contrôler le compteur de tir remis à zéro
- Contrôler le télémètre laser : absence de salissure, sinon nettoyer
- Vérifier l'élingue amortisseur de DaisyBell® : bien attachée, non endommagée
- Vérifier l'élingue hélicoptère avec émerillon correctement fixée à DaisyBell®
- Ne jamais tenter de faire fonctionner le système lorsque celui-ci est en contact avec le sol
- Atteindre le point de tir conformément au P.I.D.A. par hélicoptère et selon le plan de vol du pilote.
- **Vérifier visuellement que la zone de tir est libre.**
- Aucune trajectoire de vol avec DaisyBell® ne peut passer à la verticale de remontées mécaniques ou pistes de ski ouvertes, de zones habitées, de circulation routière ainsi que de groupes de personnes. Il est par ailleurs conseillé de respecter un corridor minimum de sécurité de 100 mètres de large (50 mètres de part et d'autre)
- En fonction du type de neige, une hauteur de 7 à 10 mètres est conseillée pour une efficacité





## M A I R I E D E S A I N T - G E R V A I S L E S B A I N S

optimale du dispositif sur neige fraîche. Une distance moindre (3 à 5 mètres) réduira proportionnellement la zone traitée mais permettra un impact localisé positif sur des neiges plus dures. En aucun cas, DaisyBell® ne doit toucher le manteau neigeux au moment de l'explosion.

- Se placer dans la zone de tir.
- Après autorisation de tir confirmée par radio, vérifier visuellement la zone de tir.
- La télécommande est normalement reliée à l'antenne extérieure homologuée à l'emplacement indiqué dans le manuel. L'opérateur DaisyBell® prend place dans la cabine et est en possession de la télécommande DaisyBell® sous tension depuis les opérations de mise en route du système.
- Le cas échéant, il peut être attaché avec un baudrier et une longe de manière à pouvoir intervenir porte ouverte, pour guider le placement de DaisyBell®.
  
- L'équipage doit être en liaison radio permanente avec le directeur des opérations au sol. Avant le premier tir, le pilote devra s'assurer par une reconnaissance préalable qu'aucune personne ne se trouve dans la zone.
- L'opérateur rappellera au pilote les obstacles présents (câbles, pylônes, ...).
- Le pilote et l'opérateur sont reliés par interphone. L'opérateur indique au pilote le point de déclenchement à traiter en référence aux couloirs d'avalanches répertoriés au PIDA et le guide pour le placement optimal de DaisyBell® en position stationnaire.
- Le pilote de l'hélicoptère reste en tout état de cause le seul commandant de bord et donne l'autorisation d'initiation de la séquence semi-automatique d'injection du mélange gazeux et de son explosion.
- A partir de là, l'opérateur en charge de la télécommande se charge donc de maintenir l'action jusqu'à l'explosion.
- Le pilote peut annuler la mission à tout moment s'il juge que les conditions ne permettent pas le déroulement du col en toute sécurité.
- Après le dernier tir, l'opérateur en charge de la télécommande met hors tension cette dernière. La fin de la mission est annoncée par radio pour prévenir les personnes en charge de la réception de DaisyBell® lors de sa dépose. Dès le système DaisyBell® au sol, l'aide de vol a en charge la mise hors tension du système et la fermeture de toutes les bouteilles directement sur DaisyBell®.
- Les enregistrements des détails de l'opération (heure, lieu, nombre de tirs effectués, ...) peuvent être effectués par l'opérateur ou le personnel au sol.
- Si incident de tir rendre compte et observer rigoureusement les règles de sécurité.
- Après explosion, vérifier le résultat (selon la nécessité et l'autorisation renouveler le tir.)
- Effectuer tous les tirs avec la méthodologie définie.
- Avertir le Directeur d'opération ainsi que les vigies du résultat et de la fin de tir.
- Établir le compte-rendu de l'opération de tir sur le registre de déclenchements.
- Vérifier que les bouteilles sont fermées
- Vérifier que l'interrupteur marche/arrêt machine est en position « Arrêt »
- Vérifier que l'interrupteur marche/arrêt télécommande est en position « Ouvert »
- Vérifier que le circuit est « dégazé »
- Vérifier que la sangle d'arrimage bouteilles est en bon état
- Vérifier que l'élingue amortisseur est en bon état
- Vérifier que l'enceinte est en bon état.



## M A I R I E D E S A I N T - G E R V A I S L E S B A I N S

### **Procédure d'urgence :**

- Le système a détecté une fuite sur le circuit OXYGENE :
  - Vérifier dans le menu principal que cette fuite est effective : la valeur de la pression d'oxygène doit continuer à chuter régulièrement.
  - En fonction de la vitesse à laquelle la pression chute, tenter d'estimer le temps qui sera nécessaire pour que la bouteille se vide.
    - Si l'hélicoptère dispose de réserves de carburant suffisantes :
  - Rester en vol jusqu'à ce que la bouteille soit vide
  - Poser la machine
  - Procéder à la vérification du circuit de gaz
    - Si l'hélicoptère ne dispose pas de réserves suffisantes (ou la vidange serait trop longue)
    - :
  - Avertissez le personnel au sol de la présence d'une fuite
  - Poser la machine au sol et à l'écart
  - Suivant l'intensité de la fuite, arrêter la fuite en fermant la bouteille ou simplement attendre la vidange complète en cas du moindre doute
  - Procéder à la vérification du circuit de gaz
  
- Le système a détecté une fuite sur le circuit HYDROGENE
  - Vérifier dans le menu principal que cette fuite est effective : la valeur de la pression d'hydrogène doit continuer à chuter régulièrement.
  - En fonction de la vitesse à laquelle la pression chute, tenter d'estimer le temps qui sera nécessaire pour que la bouteille se vide.
    - Si l'hélicoptère dispose de réserves de carburant suffisantes :
  - Rester en vol jusqu'à ce que la bouteille soit vide
  - Poser la machine
  - Procéder à la vérification du circuit de gaz
    - Si l'hélicoptère ne dispose pas de réserves suffisantes (ou la vidange serait trop longue)
    - :
  - Trouvez une zone sûre (aérée, éloignée de toute installation et non accessible au public)
  - Poser la machine au sol
  - Larguez l'élingue
  - Attendre plusieurs heures de manière à ce que les réserves se vident tout en garantissant que DaisyBell® ne soit pas accessible par le public ou un tiers
  - Procéder à la vérification du circuit de gaz
  
- Si un début d'incendie est détecté (normalement confirmé par une alerte température) :
  - En cas d'incendie sur DaisyBell® et hormis quelques pièces éventuellement combustibles, le principal danger provient de la présence des réserves de gaz. Les bouteilles utilisées ainsi que les spécifications techniques du circuit d'alimentation permettent de limiter au maximum les conséquences prévisibles d'une telle situation.
  - En fonction de l'intensité de l'incendie, il est cependant impératif de :
    - Poser (voire de larguer) au plus vite DaisyBell® dans une zone dégagée
    - Eloigner l'hélicoptère
    - Tenir toute personne à l'écart jusqu'à la fin confirmée de l'incendie

### **26. CONSIGNES DE TIR AU GAZEX**

- Commande de tir radio par gestion informatique au bureau des Chattrix
- Logiciel Gazex.
- Sous l'autorité du Directeur d'opération.
- Vérifier que le modem de tir est allumé.



## M A I R I E D E S A I N T - G E R V A I S L E S B A I N S

- Connexion «Gazex».
- Connexion «donnée météo».
- Noter la quantité de gaz disponible, la direction et la vitesse du vent.
- Connexion « procédure d'explosion ».
- Entrer le Code secret en minuscule.
- Entrer le nom et prénom de l'opérateur des tirs.
- Entrer le Code de l'abri.
- Attendre la fin de l'auto test.
- Annoncer par radio le début des tirs à tous les acteurs sur le terrain.
- Après réponse impérative des acteurs de terrain.
- Sélection du point de tir.
- Exploseur n° 1 correspond au tir n° 2.
- Exploseurs n° 2 correspond au tir n° 4.
- Exploseur n° 3 correspond au tir n° 5.
- Connexion « explosion ».
- Entrer le « code de tir ». Délai maximum de 30 secondes pour effectuer le Code de tir sur le boîtier en manipulation lente.
- Attendre la fin de la procédure de tir.
- Après la visualisation du graphique sismique.
- Retour à la sélection du point de tir suivant.
- Attendre impérativement 3 minutes avant la sélection du tir suivant :
  - Exploseur n° 4 correspondant au point de tir n° 6/7 du PIDA.
  - Exploseur n° 5, correspondants au point de tir n° 10 du PIDA.
  - Exploseur n° 6, correspondant au point de tir n° 11 du PIDA.
  - Exploseur n° 7 correspond au tir n° 14 du PIDA.
- Noter sur le registre de déclenchements la quantité d'oxygène restant disponible et les tirs effectués.
- Annoncer par radio la fin des tirs au Directeur d'Opération ou son Adjoint.

La gestion des produits gazeux est à la charge du Directeur d'opération ou son Adjoint.

### 27. CONSIGNES DE TIR AU SECUBEX

- Distribution des artifices et explosifs par le Directeur des Opérations aux chefs d'équipes de déclenchement.
- Transport des composants sécubex 1 et sécubex 2 en chenillette ou à ski avec des sacs à dos prévus à cet effet. Le boîtier Dynostart 2 est transporté par les chefs d'équipe ainsi que les bouchons initiateurs équipés d'un détonateur de 2 gr relié à un cordon Nonel de 30 m.
- Atteindre le point de tir conformément à l'itinéraire du P.I.D.A.
- Traitement des explosifs par le Directeur des Opérations
- Il se place en amont de la balise de tir.
- Il avertit le Directeur d'opération du P.I.D.A. et les vigies.
- Après autorisation de tir **il vérifie visuellement que la zone de tir est libre.**
- Se met à l'abri et attend l'explosion en contrôlant le temps écoulé.
- Si incident de tir, il rend compte et observe rigoureusement les règles de sécurité.
- Après explosion, il vérifie le résultat (selon la nécessité et l'autorisation renouvelle le tir.)
- Il avertit le Directeur d'opération ainsi que les vigies du résultat et de la fin de tir.



## M A I R I E D E S A I N T - G E R V A I S L E S B A I N S

- Quitte le point de tir par le chemin de repli conformément au P.I.D.A. raison de plus si le résultat s'avère négatif.
- Réintégration des excédents (explosifs et détonateurs) auprès du Directeur des Opérations.
- Établir le compte-rendu des opérations de tir sur le registre des pistes.

### **28. Consignes relatives à la manutention, la manipulation et la distribution des matières explosives**

#### **Secteurs A et B :**

Dépôt autorisé par le Préfet de la HAUTE-SAVOIE en date du 14/03/2012 référencé 2012074-0016 (annexe 7).

#### Contrôle du dépôt :

Le dépôt d'explosifs est géré par le responsable du dépôt ou son adjoint.

#### Exploitation du dépôt :

Seuls les artificiers de la STBMA, habilités par le chef d'entreprise, sont autorisés à rentrer dans le dépôt.

La quantité d'explosifs contenus dans le dépôt ne devra excéder la quantité mentionnée dans l'arrêté d'exploitation.

Dès la fin de l'opération de déclenchement, les explosifs et les détonateurs non utilisés seront placés immédiatement dans le dépôt.

#### Consignes de sécurité :

Le local sera tenu en constant état de propreté.  
Il est interdit de rentrer dans le local en cas d'orage.

#### Mesures à prendre en cas d'incendie :

Les consignes générales de sécurité et les fiches de données de sécurité sont jointes en annexe(s) 2 et disponibles au dépôt.

29. Quadrillage actualisé des secours hélicoptérés

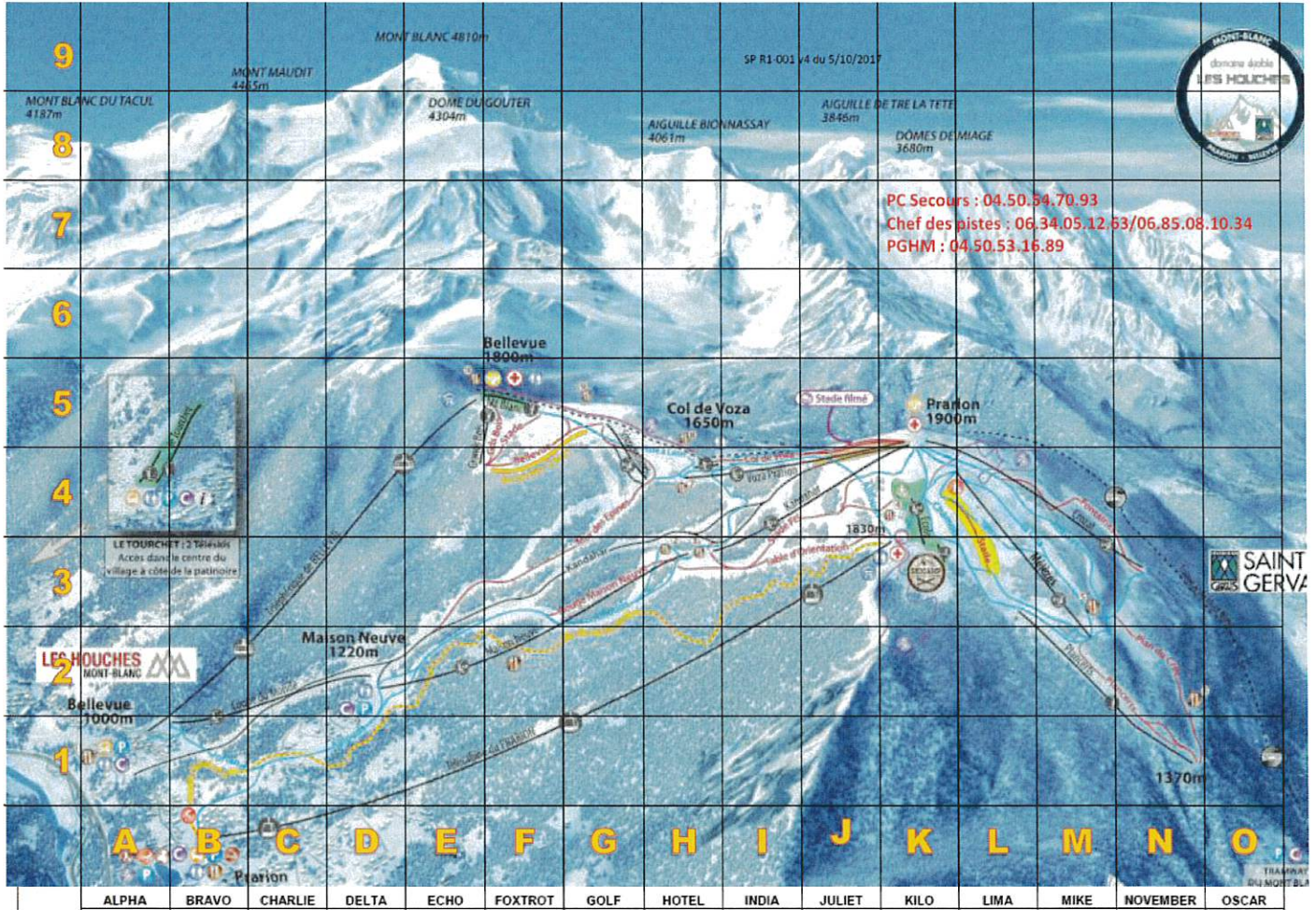
Secteurs A et B :

SAINT-GERVAIS SAINT-NICOLAS

Fréquence S.A.M.B.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ALPHA								1					
BRAVO								Mont Joly					
CHARLIE													
DELTA													
ECHO			2					DZ					
FOX TROT													
GOLF								2	Mont Joly				
HOTEL													
INDIA													
JULIET													

mise à jour le 04 août 2017

**Secteurs C et D :**



**30. FICHES DE DONNEES DE SECURITE**

**Secteurs A et B : (annexe 2)**

- FDS EMULSTAR
- FDS HERICA
- FDS MECHE TITANOBEL
- FDS Oxygène compressé
- FDS propane GO98

**Secteurs C et D : (annexe 3)**

- SECUBEX 1
- SECUBEX 2