

<p>ARRÊTÉ N° 2025-40 RELATIF AU PLAN D'INTERVENTION DE DÉCLENCHEMENT D'AVALANCHE DE LA COMMUNE D'ALBIEZ-MONTROND</p>
--

Monsieur Le Maire de la Commune de ALBIEZ-MONTROND

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales et notamment les articles L. 2122-24, L. 2212-1, L. 2212-2 et L. 2215-1,

Vu les certificats d'acquisition d'explosifs accordés annuellement par la Préfecture de la Savoie pour une consignation au dépôt d'explosif de Saint Sorlin d'Arves exploités par la SAMSO,

Vu la circulaire n° 088-0488 du 7 novembre 1988 relative au déclenchement préventif des avalanches par hélicoptère et les autorisations dûment obtenues par les intervenants,

Vu le PIDA de la commune de Albiez-Montrond,

Vu l'arrêté municipal n° 2025-39 du 25 novembre 2024 portant agrément du responsable de la sécurité et des secours et de son suppléant sur le domaine skiable,

ARRÊTE

**ARTICLE 1 - OBJET**

Le présent arrêté annule et remplace l'arrêté municipal du 25 novembre 2024 relatif au Plan d'Intervention de Déclenchement des Avalanches.

**ARTICLE 2 - DÉFINITION**

Afin de limiter les risques naturels de déclenchements d'avalanches sur le domaine skiable, il sera procédé à des déclenchements artificiels d'avalanches au moyen de tirs d'explosifs et de tirs par explosion de gaz.

**ARTICLE 3 - DÉCLENCHEMENT AVEC HÉLICOPTÈRE**

Le déclenchement par hélicoptère est effectué, conformément aux règles administratives en vigueur à ce jour, par la société exploitant les remontées mécaniques d'Albiez-Montrond et en collaboration avec la société d'hélicoptère habilité à réaliser ce type d'opération et agissant sous contrat avec la Commune de Albiez-Montrond.

**ARTICLE 4 - DIRECTEUR DES OPÉRATIONS**

Les tirs de déclenchement d'avalanches se feront dans chacun des secteurs par le personnel qualifié, dont la liste figure en annexe du PIDA, sous la responsabilité du Chef des Pistes, ou de son adjoint, en application de la réglementation en vigueur et du document PIDA de la saison en cours.

**ARTICLE 5 - SÉCURITÉ DES ZONES**

Pendant toute la durée de l'opération de déclenchement ; l'accès des zones dangereuses demeurera interdit par la fermeture des pistes et des remontées mécaniques donnant accès aux zones décrites dans le PIDA en vigueur (document cartographique) et par la mise en place de vigies aux endroits appropriés pour en assurer la surveillance.

#### ARTICLE 6 - INFORMATIONS AUX PERSONNELS D'EXPLOITATION

Le personnel des Remontées Mécaniques restera à l'abri pendant toute la durée de l'opération, les engins de damage seront prévenus par moyen de radio et éloignés des zones dangereuses.

#### ARTICLE 7 - SANCTIONS

La violation des interdictions ou le manquement aux obligations - notamment aux obligations de sécurité de nature à compromettre gravement la sécurité des personnes - édictées par les décrets et arrêtés de police sont punis de l'amende prévue pour les contraventions de la première classe.

Les contraventions au présent arrêté feront l'objet de procès verbaux dressés par les officiers et agents de police judiciaire et agents de police judiciaires adjoint en application des dispositions de l'article R610-5 du Code pénal.

#### ARTICLE 8 - EXÉCUTION

Le présent arrêté annule et remplace l'arrêté du 25 novembre 2024.

Sont chargés chacun en ce qui les concerne de l'exécution du présent arrêté :

- Monsieur le Maire ;
- Monsieur le Secrétaire général de la commune ;
- Monsieur le Commandant du groupement de gendarmerie ;
- Monsieur le Commandant du PGHM ;
- Monsieur le Chef des Pistes ;
- Monsieur le représentant d'exploitation du domaine de ski alpin et des remontées mécaniques.

Sont chargés chacun en ce qui les concerne de l'exécution du présent arrêté qui sera affiché aux emplacements habituels, ainsi qu'en tous lieux appropriés.

#### ARTICLE 9. AMPLIATION

Conformément à l'article L. 2131-1 du code général des collectivités territoriales, ampliation du présent arrêté sera transmise à :

- La sous-préfecture de Saint-Jean-de-Maurienne ;
- La Brigade de Gendarmerie de Saint-Jean-de-Maurienne ;
- Le centre de Secours des S.P. ;
- L'exploitant du Domaine Skiable.

Fait à ALBIEZ-MONTROND,  
Le 25/11/2024

Alain MOLLARET

Maire d'Albiez-Montrond

Délai de recours de deux mois devant le  
Tribunal administratif de Grenoble (2, Place  
Verdun - 38000 GRENOBLE)

Recours administratif dans un délai de deux  
mois auprès de M. le Maire d'Albiez-  
Montrond (Chef-lieu - 73300 Albiez-  
Montrond)







**PLAN D'INTERVENTION POUR LE  
DÉCLENCHEMENT DES AVALANCHES  
(P.I.D.A.)  
SUR LE DOMAINE SKIABLE DE  
ALBIEZ-MONTROND**



2025-2026

Ce PIDA est établi en application du **RÈGLEMENT DE SÉCURITÉ** annexé au circulaire interministériel n° 80.268 du 24 juillet 1980, visé par l'arrêté municipal relatif à la Sécurité sur les pistes de ski en vigueur.

## Sommaire

A.	LEXIQUE.....	3
B.	RAPPEL DE LA PROCEDURE ADMINISTRATIVE DU PIDA.....	4
C.	DESCRIPTION DES SITES OU PEUVENT ETRE DECLENCHEES DES AVALANCHES .....	5
D.	IMPLANTATION DES SITES : DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES & POINTS DE TIR.....	5
E.	ZONE DE SECURITE .....	6
F.	ORGANIGRAMME DU PERSONNEL CHARGÉ DE LA MISE EN ŒUVRE DU PIDA .....	7
G.	MESURE DE PREVENTION ET DE SECURITE .....	8
H.	STOCKAGE ET TRANSPORT DES EXPLOSIFS .....	9
I.	PERTE D'EXPLOSIF .....	10
J.	TRAITEMENT DES EXPLOSIFS, ARTIFICES SUSPECTS ET CARTONS D'EMBALLAGES .....	11
K.	HORAIRE DES OPERATIONS DE DECLenchement.....	11
L.	SURVEILLANCE DES ACCES DES ZONES INTERDITES.....	12
M.	QUANTITEE D'EXPLOSIF MAXIMAL UTILISE .....	13
N.	CONDUITE A TENIR EN CAS D'ACCIDENT .....	14
O.	MOYENS DE MISE EN ŒUVRE POUR LE DECLenchement DES AVALANCHES .....	15
P.	PLAN D'ACTION.....	23
Q.	ANNEXE 1 : CARTE PIDA.....	25
R.	ANNEXE 2 : LISTE DES PERSONNES 2025/2026.....	26
S.	ANNEXE 3 : LISTE DES POINTS DE TIR AVEC QUANTITEES EXPLOSIFS MAXI .....	27
T.	ANNEXE 4 : PROCEDURE TIR MECHE LENTE ANENA 2021 .....	28
U.	ANNEXE 5 : PROCEDURE RATE DE TIR HELIGRENADAGE HDF 2021 .....	33
V.	ANNEXE 6 : PRESSION DE TIR AVALANCHEUR.....	34
W.	ANNEXE 7 : FICHE DE SECURITE SECUBEX .....	35
X.	ANNEXE 8 : FICHE DE SECURITE NITROROC.....	37
Y.	ANNEXE 9 : FICHE DE SECURITE EMULSTAR .....	39
Z.	ANNEXE 10 : FICHE DE SECURITE EXPLUS.....	44
AA.	ANNEXE 11 : FICHE DE SECURITE ALLUMEUR A FRICTION.....	49
BB.	ANNEXE 12 : FICHE DE SECURITE MECHE LENTE.....	56
CC.	ANNEXE 13 : DOCUMENTS RELATIFS A LA FABRICATION EXPLOSIF.....	60
DD.	ANNEXE 14 : AGREMENT HELISURFACE.....	63
EE.	ANNEXE 15 : AUTORISATION PREFECTURE PIDA HELICO .....	65

FF. ANNEXE 16 : CERTIFICAT D'ACQUISITION .....	66
GG. ANNEXE 17 : MODELE DE PERMIS DE TIR.....	68
HH. ANNEXE 16 : HISTORIQUE DE MODIFICATION.....	69

## A. LEXIQUE

TS : Télésiège

TK : Télési

CATEX : Equipement manuel fixe et actif de déclenchement des avalanches à distance

RDD : Responsable de la décision de déclenchement ou son suppléant

DOD : Directeur des Opérations de déclenchement ou son suppléant

DVA : Détecteur de Victime d'Avalanche

ABS : Moyen de protection individuel en cas d'avalanche

RM : Remontées Mécaniques

CLPA : Carte de Localisation des Phénomènes Avalancheux

EPA : Enquête permanente des avalanches

SIG : Système d'Information Géographique

RDS : Règlement de Sécurité. Signifie « Règlement de Sécurité relatif à l'utilisation des explosifs aux fins de déclenchement préventif d'avalanches annexé à la circulaire interministérielle n° 80.268 du 24 juillet 1980 du Ministère de l'Industrie »

CPT : Certificat de préposé au tir (« Artificier »)



## B. RAPPEL DE LA PROCEDURE ADMINISTRATIVE DU PIDA

### **Art. 2 – Plan d'Intervention pour le Déclenchement des Avalanches (P.I.D.A.)**

*Lorsqu'il y a lieu de prévoir des déclenchements préventifs d'avalanches, le Maire, après avis de la commission municipale, établit un Plan d'Intervention pour le Déclenchement des Avalanches (P.I.D.A.).*

Le Plan détermine :

Les sites où des avalanches peuvent être déclenchées.

Sur un document SIG, sont portés :

- les pentes et les couloirs où les déclenchements peuvent être pratiqués,
- les zones d'extension possible des avalanches déclenchées,
- la zone interdite au public pendant les opérations.

Les routes et les voies publiques qui devront être empruntées pour le transport des produits explosifs par véhicule automobile entre le dépôt et le lieu de mise en œuvre.

Les personnes nommément chargées de la décision de déclenchement, le nom du directeur des opérations de déclenchement, ainsi que la composition et la qualification de l'équipe préposée aux opérations (chef d'équipe artificier, déclencheurs artificiers, ou aide artificiers).

Les moyens à mettre en œuvre avec indication des quantités maximales de produits explosifs à utiliser dans chaque cas et s'il s'agit d'un déclenchement à distance, le type d'installation avec un plan sommaire de l'emplacement.

#### **Nota :**

*Le plan ainsi établi est approuvé par arrêté municipal, puis envoyé pour information au Préfet.*

Si le transport de produits explosifs sur certaines portions de route est nécessaire même aux jours et heures où cela est normalement interdit, l'exploitant peut demander au Préfet de prendre un arrêté d'autorisation en vertu des dérogations prévues dans la réglementation.

En cas de non possibilité de l'utilisation de la technique habituelle de déclenchement les tirs pourront se réaliser par un grenadage depuis un hélicoptère.

Le numéro de tir est celui donné dans le plan donné en PJ

Il est rare d'avoir à effectuer tous les tirs indiqués ci-après : certains sont choisis suivant les conditions de neige et de vent, les autres sont effectués en fonction des résultats des premiers tirs.



### C. DESCRIPTION DES SITES OU PEUVENT ETRE DECLENCHEES DES AVALANCHES

#### ZONE AMONT DU DS

##### TALWEG SOUS LA POINTE D'EMY

Déclenchement au moyen d'un canon avalancheur

#### ZONE DANS LE DS

##### SECTEUR LES APLANES

Grenadage à main

##### SECTEUR LOUP

Grenadage à main

A défaut tous les tirs peuvent réalisées en héligrenadage

### D. IMPLANTATION DES SITES : DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES & POINTS DE TIR

Cf. Annexe 1

## E. ZONE DE SECURITE

### Cf. Annexe 1

Habituellement, les déclenchements d'avalanches sont effectués avant l'heure d'ouverture des remontées mécaniques au public, une sécurité optimale est ainsi obtenue sans gêne pour l'exploitation néanmoins certaines pentes périphériques peuvent tout à fait être déclenchées sans qu'il soit nécessaire de fermer tout le domaine.

Depuis plusieurs décennies, les pisteurs ont pu observer l'ampleur maximum prise par les avalanches qu'ils déclenchaient : maintenant que les pentes sont skiées, damées, purgées régulièrement, ou au contraire reboisées, les avalanches ne prennent plus l'ampleur qui fut indiquée par les anciens de la vallée aux enquêteurs de la CLPA. Il n'est pas nécessaire d'englober systématiquement l'emprise historique maximum dessinée sur la CLPA, même s'il faut s'en réserver la possibilité pour des conditions exceptionnelles :

Lorsque cela se justifie ou que la mesure n'est pas trop contraignante, la zone interdite inclue toute l'enveloppe les phénomènes avalancheux connus de la CLPA (déterminés par enquête).

La détermination du contour de la zone interdite, tient compte non seulement de l'enveloppe des avalanches connues, mais aussi de la facilité de sa surveillance : on choisira souvent des limites naturelles (crête, lisière de forêt, ruisseau ou route).

#### a. Fermeture des pistes

En plus du matériel conventionnel de fermeture (filet, balise d'interdiction), l'accès aux pistes interdites sera surveillé par une vigie en poste dès le début d'une opération de déclenchement.

#### b. Fermeture des remontées mécaniques

L'ordre de fermeture et d'évacuation des lignes sera donné aux conducteurs des remontées mécaniques par le directeur des opérations, par téléphone ces derniers rendront compte des exécutions de la consigne au central Radio-Téléphone.

#### c. Evacuation de la zone de sécurité

Dans la plupart du temps le déclenchement s'effectuera avant l'ouverture des remontées mécaniques ; mais si toutefois le déclenchement doit s'effectuer après l'ouverture des remontées, toutes les pistes se trouvant dans les zones de sécurité seront patrouillées par des pisteurs secouristes afin de faire évacuer toute personne ou engin de damage encore présent dans la zone concernée.

Les pisteurs secouristes rendront compte par radio de la bonne exécution de l'évacuation des pistes au Directeur des opérations ou à son assistant.

#### d. Mise en place des vigies

Des vigies peuvent être mises en place pour faire respecter les zones sécurités.



## F. ORGANIGRAMME DU PERSONNEL CHARGÉ DE LA MISE EN ŒUVRE DU PIDA

### 1. RESPONSABLE DE LA DÉCISION DE DÉCLENCHEMENT (RDD)

Le Responsable de la Décision de Déclenchement et de la mise en application du PIDA est :

↳ **Mr le Maire de ALBIEZ ou son suppléant (Cf. annexe 2).**

Il est à ce titre responsable du déclenchement préventif des avalanches dans les différents secteurs ou choisit d'autres mesures pour assurer la sécurité des personnes et des biens : fermeture du domaine skiable et des remontées mécaniques concernées, interdiction de circulation, évacuation de certaines zones, etc.

Il prend sa décision après avis du DOD et si nécessaire, de la Commission Municipale Restreinte de Sécurité.

#### Tâches et responsabilités inhérentes au RDD :

- Il prend la décision de procéder au déclenchement préventif des avalanches.
- Il prend habituellement sa décision après avoir entendu le directeur des opérations et si nécessaire la commission de sécurité
- Dans le cas d'une décision suite à la consultation de la commission de sécurité, il s'assure que la décision soit consignée dans un registre

### 2. DIRECTEUR DES OPÉRATIONS DE DÉCLENCHEMENT (DOD)

Le Directeur des Opérations de Déclenchement (DOD) est :

↳ **Le chef des pistes ou son suppléant (Cf. annexe 2)**

- Alerte si nécessaire le RDD de toute situation avalancheuse justifiant une opération de déclenchement préventif et signale si certains déclenchements peuvent avoir des conséquences dommageables (sur les remontées par exemple)
- Ferme les remontées mécaniques prévues
- Donne l'ordre aux vigies de se mettre en place, en accord avec le chef d'exploitation
- Chargé de la réception des explosifs
- Distribue les explosifs aux préposés au tir
- Veille à ce que les consignes de tir et les prescriptions de sécurité soient respectées
- Indique aux chefs d'équipe en début d'opération les différents tirs décidés par le RDD
- Reste en contact radio avec les équipes et adapte leurs actions suivant les résultats
- Surveille le travail des préposés au tir
- En cas d'incident, prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité
- Rend compte au responsable du P.I.D.A. du bon ou mauvais déroulement du tir
- Veille à la réintégration des explosifs restants, dès la fin des opérations
- Remplit le registre du dépôt et les cahiers de déclenchement
- Propose des modifications du PIDA si nécessaire

### 3. L'ARTIFICIER - AIDE ARTIFICIER

- S'assurent que leurs radios, sac ABS, comme leurs DVA et ceux de leurs aides fonctionnent bien
- Prennent une pelle et une sonde et vérifient que leurs aides ont fait de même
- Prennent le dérouleur de cordelette
- Transportent les détonateurs et indiquent le chemin à suivre aux aides artificiers
- Amorcent les charges pour effectuer les tirs indiqués



#### 4. LES AIDES ARTIFICIERS

- Transportent les explosifs et le matériel qui leurs sont confiés par le chef d'équipe
- Suivent toutes les consignes données par leur chef d'équipe et le DOD

#### 5. LES VIGIES SECURITE (SI NECESSAIRE)

- Matérialisent l'interdiction lorsque cela est prévu à cet endroit (filets, codes panneaux...)
- Préviennent par radio le DOD si quelqu'un pénètre dans la zone interdite
- Enlèvent l'interdiction matérielle en fin d'opération annoncée par le DOD
- Attendent l'ordre du DOD pour quitter leur poste

#### 5. L'OBSERVATEUR (HELIGRENADAGE)

- Coordonnera les vigies
- Informera le DOD de toute anomalie
- Observera les tirs
- Observera le résultat

### G. MESURE DE PREVENTION ET DE SECURITE

Chaque équipe d'intervention est composée au minimum de deux personnes. Selon les itinéraires et les conditions météorologiques, l'aide d'une troisième personne peut être nécessaire afin de transporter les charges utiles à la réalisation du PIDA.

Nul ne peut manipuler et amorcer de l'explosif, s'il ne remplit pas les 3 conditions suivantes :

- Avoir le CPT avec l'option « Tir en montagne et mèche Lente »
- Avoir l'habilitation à l'emploi des explosifs (Préfecture)
- Avoir le Permis de Tir (Employeur)
- Avoir reçu et lu le présent document

Le présent document sera commenté par une personne compétente, lors d'un recyclage en début d'hiver ; Les artificiers demanderont les éclaircissements nécessaires.

\* Chaque artificier sera doté avant l'opération d'un DVA, d'une pelle, d'une sonde et d'un sac ABS dont il devra vérifier le bon fonctionnement avant et après chaque opération (état des piles, émission et réception pour le DVA).

\* Le DOD mettra en place ses binômes d'artificier, désignera un chef qui sera responsable de la mise à feu des Explosifs et transmettra par radio au DOD les points de déclenchement

\* Chaque équipe annoncera sur le réseau radio du service chaque explosion en citant le nom du lieu, pour éviter toute confusion quant à l'origine des tirs et la sécurité réciproque des équipes.

La liste des personnes habilitées à manipuler et à amorcer de l'explosif est donnée en annexe 2.

#### Procédure radio :

##### **Annonce du tir :**

- L'artificier prévient par radio le DOD de son arrivée à l'abri de tir (par son nom et son numéro) et de la mise en œuvre du tir. Il demande confirmation de la bonne réception du message.

**Après le tir réussi :**

- Il prévient par radio le DOD du résultat du tir et indique sa prochaine destination.

**Après coup raté :**

- Il annonce au DOD le raté de tir. Il confirme l'attente de 30 minutes aux points de refuge.

**En fin de cheminement :**

- Il indique par radio au DOD son retour dans une zone sécurisée.

## H. STOCKAGE ET TRANSPORT DES EXPLOSIFS

La distribution et le registre est assurée par le DOD ou son suppléant.

### I/ NATURE DE L'EXPLOSIF :

#### Grenadage

Les explosifs utilisés seront suivant le cas :

- de type E « mines de sautage » comme l'EMULSTAR en cartouches de 60/1440 et l'EURONIX 60/1560 ou autre pour les charges lancées du sol (technique traditionnelle) ou larguées depuis hélicoptère

La mèche lente sera du type imperméable ; elle sera allumée soit de façon traditionnelle à l'allumette tempête ou avec des allumeurs à tirette pour toutes les charges larguées depuis hélicoptère.

Les détonateurs seront pyrotechniques (type Hérica)

### II/ STOCKAGE :

L'acquisition des produits explosifs se fera par l'artificier dûment habilité.

La conservation des produits explosifs se fera sur la commune de St Sorlin suivant convention annuelle de prise en consignment avec la SAMSO.

En ce qui concerne les explosifs proprement dits, au dépôt d'explosifs au lieu-dit " La Croix de la troche " et également les détonateurs/empennages de FAN.

Il a fait l'objet d'un arrêté préfectoral modificatif en date du 21/10/2015

La capacité du dépôt pour ALBIEZ est de :

- 50 kg d'explosifs de division de risque 1.1 D ;
- 0,8 kg de détonateurs (soit 100 unités) de division de risque 1.1 B ;
- 0,72 kg de mèche lente (soit 240 ml) de division de risque 1.4 S ;
- 0,004 kg d'allumeur à friction (soit 100 unités) de division de risque 1.4 S ;
- 0,8 kg d'empennages de flèches à neige (soit 40 unités) de division de risque 1.4 B

### III/ TRANSPORT ET DISTRIBUTION DES PRODUITS EXPLOSIFS :

- Seul le personnel minimum nécessaire et autorisé peut prendre place dans les différents moyens de transport (véhicule, remontées, scooter, chenillette...etc.)
- Ne sera distribué à l'artificier que la quantité d'explosifs nécessaire pour le secteur
- Ne sera distribué aucun explosif gras ou gelé

#### Cas du transport routier :

- Les produits explosifs seront acheminés depuis le dépôt de St Sorlin à la station d'Albiez (Central des Pistes) par véhicule léger de l'artificier.
- Le transport sera effectué conformément à la réglementation en vigueur
- Un artificier a donc la possibilité de transporter 50kgs d'explosifs et 20Kgs de détonateurs sans mesure particulière concernant le véhicule utilisé.
- La personne devra être néanmoins équipée d'une radio et d'un téléphone en cas de problème



### Cas du transport sur le domaine skiable :

- **Le transport des explosifs** est effectué en chenillette, en remontées mécaniques ou à ski, dans des sacs à dos ou avec une « caisse à alvéoles » pour le cas d'un PIDA hélicoptère.
- Les détonateurs sont transportés par les artificiers dans des boîtes de sécurité. Les détonateurs déjà sertis sur une mèche sont transportés dans un contenant protégeant des chocs.
- **Le déplacement des équipes** de déclenchement s'effectue suivant l'enneigement et le site, à pied, à ski, en chenillette, en motoneige ou en remontées mécaniques :  
A chaque fois que les RM sont utilisées pour transporter des matières explosives le chef d'exploitation RM devra être informé
- **Tous les transports se feront conformément à la réglementation en vigueur.**

### Distribution des explosifs et des artifices :

Seuls les explosifs et artifices fournis par l'entreprise pourront être utilisés aux fins de déclenchement préventif des avalanches. Il en est de même pour les matériels de mise en œuvre et de mise à feu.

En aucun cas, ils ne devront être modifiés.

Les techniques utilisables sont le lancer ou la pose selon une mise à feu réalisée à la mèche lente, suivant les règles définies par le cursus de formation du CPT option tir en montagne pour le déclenchement des avalanches, ou les moyens de déclenchement à distance existants sur le site concerné.

Il est conseillé que les détonateurs soient sertis à l'avance sur les mèches. Ils devront alors être transportés de manière à ne pas s'entrechoquer. Ils pourront également être transportés séparément des mèches dans des boîtes antichocs. Les charges multiples pourront aussi être préparées avant le départ sur le terrain.

La distribution des explosifs et des artifices est faite à l'artificier juste avant les déclenchements par le DOD. De ce fait, le registre d'explosif devra être mis à jour.

L'artificier note la quantité qu'il confie à son (ou ses) aide(s) artificier pour le transport à l'intérieur du secteur. En fin de PIDA, les explosifs et détonateurs restant devront être récupérés par le DOD pour être réintégrés dans le dépôt de Saint Sorlin d'Arves.

## I. PERTE D'EXPLOSIF

Si une charge ou détonateur non explosé n'est pas retrouvé :

- Prévenir le DOD
- Si l'avalanche a été déclenchée : interdire toute la zone de dépôt de l'avalanche jusqu'à la localisation neutralisation définitive de la charge.
- Si l'avalanche n'a pas été déclenchée :  
Interdire toute la zone d'extension probable de l'avalanche jusqu'à la localisation et la neutralisation définitive de la charge  
Ou déclencher l'avalanche avec une nouvelle charge et interdire toute la zone de dépôt de l'avalanche jusqu'à la localisation et la neutralisation définitive de la charge
- Prendre les dispositions nécessaires d'information du public (balisage)
- Poursuivre les recherches, surtout en période de fonte de la neige. Cette opération ne pourra se faire sans l'accord du DOD qui jugera si les risques naturels d'avalanche du moment ne peuvent faire courir un danger au personnel.



## J. TRAITEMENT DES EXPLOSIFS, ARTIFICES SUSPECTS ET CARTONS D'EMBALLAGES

- \* Les explosifs ou artifices suspects ne seront pas distribués aux artificiers
- \* Le DOD en informera automatiquement le fournisseur

Dans la plupart des cas, ils seront transportés en dehors des heures d'ouverture du domaine skiable avec précaution dans une boîte en carton remplie de sciure de bois pour destruction au contact d'un autre explosif. La charge suspecte ne doit être ni déformée ni détériorée. La zone de destruction utilisée sera celle la plus proche prévu dans le plan d'action exempt de public. Pour limiter la déflagration, les explosifs seront enfouis dans la neige ou de la paille avant explosion.

Il est autorisé les opérations suivantes sans en informer le DOD.

- ⇒ Destruction des mèches vieilles ou abîmées (en brûlant sur place)
- ⇒ Destruction des cartons d'emballages de produit explosif (En brûlant sur place)

## K. HORAIRE DES OPERATIONS DE DECLENCHEMENT

En fonction des conditions d'enneigement ou des situations météorologiques (vent en altitude, brouillard), sur décision du DOD, les opérations de déclenchement peuvent s'effectuer simultanément ou selon un ordre chronologique, en fonction de ces conditions.

Sur chaque secteur, un groupe opérationnel désigné d'avance et connaissant parfaitement le terrain et les éléments du manteau neigeux, est chargé du déclenchement.

*Avant l'horaire d'ouverture des remontées mécaniques,*

- Le Directeur des Opérations de Déclenchement (DOD) :
  - Valide le plan d'action avec les artificiers
  - Assure une liaison radio avec les artificiers
  - Peut intervenir directement en cas de danger imminent
  - Coordonne le cas échéant les intervenants extérieurs nécessaires à la mise en place des périmètres d'interdiction (Police Municipale, Services techniques communaux, TDL, Gendarmerie...)
  - Est destinataire d'un compte-rendu de chaque artificier l'informant sur les possibilités d'ouverture
  - Rend compte au RDD des résultats de la mise en œuvre du PIDA

De manière général, lors d'un PIDA l'embauche au central se fait aux horaires suivants : 7h

*En cours de journée, après l'ouverture des pistes,*

- Les artificiers :
  - Rend compte au DOD de l'évolution du manteau neigeux
  - Si nécessité de nouvelle mise en œuvre du PIDA, il s'assure de la fermeture et de l'évacuation du public de la zone concernée et fait éventuellement procéder au déclenchement après en avoir informé le DOD

*En fin de journée, à la fermeture des pistes,*

- Les artificiers :
  - Rend compte au DOD de l'évolution du manteau neigeux
  - Si nécessité de nouvelle mise en œuvre du PIDA, il s'assure de la fermeture et de l'évacuation du public de la zone concernée et fait éventuellement procéder au déclenchement après en avoir informé le DOD

## L. SURVEILLANCE DES ACCÈS DES ZONES INTERDITES

### Principe :

La zone menacée par une avalanche ainsi que ses accès doivent être interdits à toute personne ne participant pas directement à l'opération de déclenchement.

Seules les équipes formées sont habilitées à y pénétrer par des itinéraires préétablis.

**La solution la plus sûre consiste donc à maintenir fermées les remontées y donnant accès, dans ce cas, il ne sera pas nécessaire de mettre en place du personnel en vigie à l'exception pour l'héligrenadage**

Les limites des zones interdites en fonction des tirs dans les différents secteurs, sont indiquées sur le plan PIDA et précisées dans les « Plans d'action » ; Leur accès en sera interdit :

- ⇒ Soit par l'arrêt des Remontées Mécaniques desservant cette zone
- ⇒ Soit par la fermeture de la zone par des vigies

### Rôle des vigies :

Elles sont équipées de moyens de communication (radio sur la fréquence principale des pistes).

Elles doivent :

- Surveiller la zone interdite qui leur est assignée,
- Dissuader de toute incursion (sans employer la force),
- Prévenir par radio les artificiers et le DOD si quelqu'un y rentre malgré tout
- Enlever l'interdiction matérielle, si besoin, en fin d'opération annoncée par les artificiers

Des panneaux interdiront l'accès à la zone « en période avalancheuse » ; ils indiqueront que « pour la sécurité des skieurs, des déclenchements préventifs d'avalanches sont régulièrement pratiqués pendant et après les chutes de neige, de jour comme de nuit » ; ils seront placés au départ des remontées mécaniques et à certains points d'accès privilégiés.

### ZONE DE SECURITE NON ETENDUE :

Pour faire respecter la zone de sécurité non étendue, les appareils suivants pourront tout de même fonctionner :

Les appareils des jardins d'enfants

Le TK CHATEL

Le TK COUCOU

Le TK POLYTRE

Le TS ECHAUX

Le TS GRAND LOUP

Le TK LOUP

Le TK CRET DE L'ANE

### ZONE DE SECURITE ETENDUE :

Pour faire respecter la zone de sécurité étendue, les appareils suivants pourront tout de même fonctionner :

Les appareils des jardins d'enfants

Le TK CHATEL

Le TK COUCOU

Le TK CRET DE L'ANE

### M. QUANTITEE D'EXPLOSIF MAXIMAL UTILISE

La quantité d'explosif maximale mise en œuvre sur un point de tir est de :

- 5 kg par tir aérien ou superficiel (charge lancée, CATEX ou héligrenadage),
- de 50 kg pour un minage de corniche (charges enfouies),

Seuls sont autorisés : l'amorçage pyrotechnique (avec mèche lente)

Cf annexe 3



## N. CONDUITE A TENIR EN CAS D'ACCIDENT

### ACCIDENT DE L'EQUIPE ARTIFICIER LORS D'UN DEPLACEMENT OU LORS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PIDA :

#### Situation n°1 : Appel radio de l'équipe d'artificier pour demande de secours et/ou assistance

- Localisation précise de l'équipe
- Bilan de la situation (nombre de personnes ensevelies, dégagées, blessées...)
- Prévenir le DOD qui décide de l'envoi éventuel de renfort sur la zone
- Si besoin, départ d'un pisteur ou d'une équipe de sécurité en respectant les itinéraires d'accès au point de tir prévus au PIDA
- Suspension des opérations de tir du secteur
- Le DOD définit en fonction de la position de chaque équipe, celles qui peuvent reprendre leur tir ou celles qui doivent se déplacer sur un autre secteur à sécuriser ou encore se positionner en point haut pour assurer une vigie

#### Situation n°2 : Absence de contact radio avec l'équipe artificier

En l'absence d'appel de l'équipe artificier prévu dans la procédure radio :

- Tenter de contacter 2 fois le chef d'équipe puis 2 fois l'artificier ou l'aide-artificier.

Si aucune réponse ne parvient :

- Prévenir le DOD qui décident de l'arrêt des opérations de tir et du départ d'une équipe de sécurité en respectant les itinéraires d'accès à la zone prévus au PIDA
- Localisation précise de l'avalanche par l'équipe de sécurité
- Bilan de la situation (nombre de personnes ensevelies, dégagées, blessées...)
- Le DOD décide de l'envoi éventuel de renfort sur la zone (procédure de secours en avalanche)
- Le DOD définit en fonction de la position de chaque équipe, celles qui peuvent reprendre leur tir ou celles qui doivent se déplacer sur un autre secteur à sécuriser ou encore se positionner en point haut pour assurer une vigie

### ACCIDENT D'UN TIERS LORS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PIDA :

Si malgré toutes les précautions prises lors de la mise en œuvre du PIDA, un tiers était victime d'un accident :

- Localisation précise du ou des tiers
- Bilan de la situation (nombre de personnes ensevelies, dégagées, blessées...)
- Prévenir le DOD qui décide de l'envoi éventuel de renfort sur la zone (procédure de secours en avalanche)
- Si besoin, départ de l'équipe de sécurité en respectant les itinéraires d'accès au point de tir prévus au PIDA
- Suspension des opérations de tir du massif, jusqu'à remplacement de l'équipe de sécurité
- Le DOD définit en fonction de la position de chaque équipe, celles qui peuvent reprendre leur tir ou celles qui doivent se déplacer sur un autre secteur à sécuriser ou encore se positionner en point haut pour assurer une vigie

### ACCIDENT MATERIEL LORS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PIDA

- Localisation précise du bien
- Bilan succinct de la situation
- Prévenir le DOD
- Le COS informe le propriétaire du bien endommagé

## O. MOYENS DE MISE EN ŒUVRE POUR LE DÉCLENCHEMENT DES AVALANCHES

### DECLÈNCHEMENT PAR GRENADAGE A MAIN

#### 1. MÉTHODES ET MATÉRIELS SPECIFIQUES

Le matériel spécifique nécessaire correspond essentiellement au matériel nécessaire à l'amorçage par mèche lente. Placé dans le sac adéquat il est le suivant :

- Amorce :
  - Les détonateurs sertis à l'avance sur la mèche
  - Ou rangés dans une boîte de sécurité, non sertis sur la mèche
- Pince à sertir
- Mèche lente (Attention à l'humidité) \*
- Un moyen d'allumage (allumettes, Allumeur à friction)
- Cordelette solide et longue
  - Pour la récupération en cas de raté,
  - Pour ressortir la charge si elle est enfouie dans la neige

\*Dans le cas d'un stockage des Mèches lentes dans un endroit sec, le test de la mèche lente n'est plus systématique (Procédure ANENA). Il est conseillé tout de même de faire un test de mèche lente à chaque début de saison pour vérifier que les rouleaux ont bien été stockés au sec et à l'ouverture d'un nouveau carton.

#### 2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Le grenadage à main se fait à deux personnes qualifiées artificiers option mèche lente et tir en montagne (Il est possible qu'un binôme puisse être constitué d'un artificier et d'un aide artificier non titulaire du CPT).

##### A NOTER :

Le binôme prévu pour le grenadage à main a été créé pour des raisons impérieuses de sécurité par rapport au risque d'avalanche.

Le boutefeu transportera les détonateurs et l'aide artificier les charges.

Pour une raison exceptionnelle, le boutefeu pourra avoir en sa possession détonateur et charges en même temps. Dans ce cas, détonateurs et charges devront restés séparés.

- Les opérations de déclenchement s'effectuent en principe avant l'ouverture de la station. Elles peuvent aussi avoir lieu en journée ou après la fermeture des pistes.
- Toutes les remontées mécaniques et les pistes desservant les secteurs concernés seront fermées et ne pourront être utilisées que par le personnel prévu au PIDA.
- L'accès au public est strictement interdit à l'intérieur du périmètre de sécurité.
- Prévenir les vigies pour qu'elles se mettent en place, s'il y en a.

##### Précautions essentielles :

- Le sertissage de l'amorce doit être préparé à l'écart afin d'éviter tout risque de blessure d'un autre employé en cas d'explosion du détonateur
- Il est interdit de laisser une charge sur le terrain sans l'avoir accroché avec cordelette à un point fixe ou à un artificier (Tir sur jalon est autorisé si la charge est aussi attachée à un point fixe). Car c'est le seul moyen de récupérer la charge en toute sécurité en cas de raté ou d'éviter de perdre la charge. Cette cordelette doit être solide, maniable et ne doit pas avoir tendance à faire des nœuds
- Il est interdit de réaliser un tir en amont de l'équipe d'artificier
- Il est interdit d'abandonner sans surveillance une mine chargée.



- Toute charge amorcée non utilisée immédiatement doit être désamorcée.
- Sauf cas exceptionnel une charge est amorcée avec un seul détonateur

#### Distances de sécurité et risque d'avalanches

L'emploi d'explosif est risqué et dangereux. Il est donc nécessaire de n'exposer à ses effets que le personnel minimum nécessaire à sa mise en œuvre.

Depuis 1971, sur l'ensemble du territoire national, 27 personnes sont décédées durant la mise en œuvre du PIDA. 23 sont décédés suite à une avalanche et 6 suite à l'explosion des charges qu'ils manipulaient.

Il est donc aujourd'hui nécessaire de prendre en compte ces deux risques, distance de sécurité et risque d'avalanches afin de permettre à l'équipe d'artificiers de travailler dans les meilleures conditions de sécurité.

Chaque fois que cela sera possible, le chef d'équipe se chargera seul de l'amorçage et de l'allumage de la charge.

L'aide artificier se mettra à distance de sécurité hors de la « Z2 » définie par le tableau suivant :

Nombre de charge		1	2	3
Poids de l'émulsion en Kg		1,44	2,88	4,22
Equivalent TNT		1,77	3,55	5,20
Z1	Blessures mortelles dans plus de 50% des cas	2,95m	5,92m	7,03m
Z2	Blessures graves pouvant être mortelles	3,84m	7,68m	11,25m
Z3	Blessures	7,20m	14,40m	21,1m
Z4	Possibilités de blessures	10,56m	21,12m	30,95m
Z5	Très faibles possibilités de blessures	21,12m	42,24m	61,90m

Cependant lorsque les conditions nivo météorologiques ou la configuration géographique des lieux l'imposent, il est préférable d'avoir les deux équipiers ensemble sur le même pas de tir que de les exposer à un risque objectif d'avalanche.

Ainsi, lorsque le respect des distances de sécurité « explosif » provoque une perte de contact visuel entre les deux équipiers (Brouillard, crête...), lorsque ce même respect des distances oblige un des équipiers à stationner dans une zone exposée aux risques d'avalanches ou à tout autre danger objectif, il sera préférable de regrouper l'équipe sur le point de tir réputé à l'abri des risques objectifs.

- Le regroupement de plusieurs équipes sur un même point de tir est totalement proscrit
- Une équipe ne doit pas comporter plus de deux personnes, sauf cas particulier défini par le DOD.



### 3. SERTISSAGE => LUTTER CONTRE LE RATE DE TIR

Sachant que la probabilité d'avoir un raté de tir est due essentiellement sur la qualité du sertissage, une attention particulière sera donc réalisée à cette manipulation.

- Avant de confectionner un nouvel artifice s'assurer que le secteur n'en n'ai plus en stock
- Toujours utiliser les artifices dans l'ordre chronologique de sertissage
- Sertissage sur pas de tir non recommandé
- Vérifier que la coupe de la mèche lente est droite et franche.
- Vérifier qu'il n'y ai aucun corps étranger dans le détonateur
- Transporter la mèche sertie dans une boîte de protection à l'abri des intempéries

Dans ces conditions le retour des mèches lentes serties non utilisées peuvent être stockées et ré-utilisées ultérieurement.

### 4. ACCROCHAGE DES CHARGES => LUTTER CONTRE LA PERTE DE CHARGE

La perte de charge est le 2<sup>nd</sup> risque le plus courant. Pour éviter de courir ce risque voici la procédure à suivre :

- Avant de partir sur les pas de tir, préparer les charges avec une cordelette permettant d'accrocher facilement et rapidement la charge à la ligne de tir
- Eviter le tir avec 3 charges et plus, car il est très difficile de les maintenir entre-elles de manière efficace
- Toujours accrocher la charge à une ligne de tir
- Toujours accrocher la ligne de tir à un point fixé en lien avec le sol (Arbre, Plaquette sur rocher, Poteau fixe...) ou à un artificier lui-même
- S'assurer que les sacs de transport de charge sont bien fermés

### 5. LANCER D'UNE CHARGE AMORCÉE A LA MÈCHE LENTE : MODE OPÉRATOIRE

Procédure de tir nationale ANENA **Cf. Annexe 4**

### 6. GLISSADE DE CHARGE EXPLOSIVE : MODE OPÉRATOIRE

La glissade permet de positionner des charges plus lourdes très légèrement au-dessus de la surface de la neige à une distance plus importante du poste de tir. Cette méthode de mise en place est particulièrement recommandée pour déclencher des avalanches de plaque sur de vastes pentes ou dans des pentes à sommet convexe où il est toujours délicat de s'aventurer.

Selon les qualités de neige, on peut utiliser des luges en plastique ou en carton.

### 7. CONDUITE A TENIR EN CAS DE RATÉ DE TIR

Procédure de tir nationale ANENA **Cf. Annexe 4**

Si l'explosion ne se produit pas au moment prévu :

- Prévenir le DOD
- Attendre 30 minutes (risque de long feu)
- Après 30 minutes, remonter la charge. Il est proscrit de rallumer une mèche qui s'est éteinte.

## DECLENCHEMENT PAR HELIGRENADAGE

### 1. PREPARATION ET CHARGEMENT DES CHARGES

Remarques préliminaires : pendant les tirs depuis hélicoptère, les remontées mécaniques sont arrêtées, les zones prévues sont interdites et les vigies sont aux emplacements indiqués du secteur concerné (cf. Annexe 1).

#### ACTION DU DOD

- Avertir le chef d'exploitation et les dèmeurs sur site la mise en application d'un déclenchement par largage depuis un hélicoptère
- Envoyer un observateur muni d'une radio au sommet du TS du Grand Loup, pour consigner les largages, les explosions et leur résultat
- Définir en collaboration avec l'artificier les tirs à effectuer, suivant les résultats déjà obtenus

#### ACTION DE L'ARTIFICIER

- Aller à la DZ (Cf. Annexe 1)
- S'assurer que la vigie ,observateur de tir est en place au sommet du TS LE GRAND LOUP
- Vérifier qu'il n'y a personne dans la zone de sécurité
- Amorcer chaque charge d'explosif avec 2 détonateurs solidaires et les placer dans la caisse spéciale prévue
- Faire le point avec le pilote de l'itinéraire suivi et de l'opération en général
- Embarquer les explosifs amorcés dans l'hélicoptère (moteur arrêté)
- Informer le DOD que la préparation est terminée
- Attendre l'ordre de décoller

### 2. LARGAGE (en complément ou en remplacement des autres tirs)

#### ACTION DE L'ARTIFICIER

- S'assurer que l'observateur de tir est en place au TS LE GRAND LOUP
- S'assurer que la zone de sécurité est respectée
- Survoler la zone de sécurité
- Diriger au fur et à mesure le pilote vers le premier point de tir prévu (confirmé par le DOD) selon le plan de vol définie dans la carte PIDA (Cf. annexe 1)
- Dès l'autorisation du pilote, allumer les 2 mèches, vérifier qu'elles brûlent et lancer
- L'aide artificier annonce le largage et l'emplacement de chaque tir
- La vigie note le n° de la zone de largage annoncée par l'hélicoptère, puis le résultat : explosion et avalanche
- En cas de doute sur l'explosion, la zone d'approche de l'hélico doit être supérieure à 2xZ5 (42,24m pour 1 charge d'mulsion de 1,440Kgs) dans les 30 premières minutes après le tir
- Effectuer les tirs nécessaires parmi ceux prévus par cette méthode dans le PIDA en concertation avec le DOD

### 3. CONDUITE A TENIR EN CAS DE RATE DE TIR (traitement effectué par le largueur)

Se conformer aux consignes définies en **Cf. Annexe 5**



**DECLenchement PAR CANON AVALANCHEUR**  
**Type 1732-P.E.**

**1. MESURES DE SECURITE**

Accès à la zone de sécurité interdite pendant les tirs (hors les servants avalancheur.

Accès via le TK des APLANES ou en dameuse

**2. VERIFICATION & TIR A BLANC**

- Vérifier l'état du boîtier de tir et le garder sur soi (à l'abri du froid)
- Vérifier que le châssis de l'avalancheur est bien fixé et horizontal
- Sortir le tube, contrôler qu'il est vide et propre, l'emboîter sur le réservoir puis serrer les vis
- Brancher l'azote puis ouvrir la bouteille et s'assurer que la pression est suffisante (> 10 bars)
- Dérouler le câble électrique jusqu'au poste de tir (sans brancher le boîtier de tir)
- Mettre le lanceur à 45°
- Vérifier la fermeture de la vanne de purge et de la porte de culasse
- Remplir le réservoir à 5 bars : Ecouter d'abord s'il n'y a pas de fuite
- Attendre 1 minute, puis surveiller le manomètre : la pression ne doit pas descendre de plus d'1/2 bar/min
- Faire dégager les abords de l'avalancheur et rejoindre l'abri de tir ou s'éloigner de 30m
- Brancher le câble, tourner la clef (le voyant vert s'allume). Faire d'abord un test du boîtier (voyant éteint en 5s), puis appuyer sur le bouton de TIR
- S'assurer du succès du tir à blanc
- Débrancher le câble, enlever la clef et garder le boîtier sur soi
- Remettre le lanceur en position 10°

**3. PREPARATION DU PROJECTILE M92**

- Sortir l'empennage de son emballage avec la plaque de poussée vers le bas
- Vérifier sur l'empennage la présence et le bon état de :
  - La goupille de sécurité de transport
  - La goupille éjectable ("clou" avec son ressort)
  - La plaque de poussée
  - Les 2 aiguilles
  - Le joint torique
- Graisser les joints toriques de l'empennage et du nez
- Pousser le tube jusqu'au fond de l'empennage et s'assurer qu'il plaque bien au fond
- Mettre des gants et des lunettes de protection
- Verser la dose de SECUBEX S2 dans le bidon contenant la dose de SECUBEX S1 et agiter fortement
- Remplir le projectile jusqu'aux ergots
- Enfoncer le nez et encliqueter les ergots
- Vérifier l'étanchéité de l'empennage : En cas de fuite importante, reverser le SECUBEX dans le bidon et préparer une autre flèche

*Attention : manipuler toujours le projectile avec l'empennage vers le bas en tenant la plaque de poussée et les aiguilles.*

**4. PREPARATION DU TIR REEL**



- Diriger le lanceur vers le point visé et le bloquer
- Remplir le réservoir (P maxi = 30 bars # P mini = 5 bars)
- Ouvrir la porte de culasse
- Introduire le tube de la flèche dans le lanceur en laissant l'empennage à l'extérieur
- Enlever la goupille de sécurité de transport
- Pousser la flèche (les 2 aiguilles dans un plan horizontal) avec le doigt de la porte de culasse
- Visser la porte de culasse (sans écraser le joint torique)
- Mettre immédiatement le tube à 45°
- Contrôler le repère de pointage et réajuster la pression
- Rejoindre le poste de tir (à 30m à couvert)
- Vérifier encore qu'il n'y a personne en zone interdite
- Brancher le câble sur le boîtier de commande, tourner la clef (la lampe verte s'allume), puis appuyer immédiatement sur le bouton de tir
- OBSERVER : éjection plaque de poussée + trajectoire + impact. . . . . ECOUTER la détonation

## 5. APRES CHAQUE TIR

- Enlever la clef de tir & détacher le câble électrique (garder le boîtier de tir au chaud sur soi)
- Regarder le manomètre et ouvrir la vanne de purge (pour vérifier que la sphère est bien vide)
- Remettre un peu d'azote pour fermer le piston
- Replacer le lanceur en position de chargement
- Préparer le tir suivant ou ranger le matériel

## 6. REPLI DU MATERIEL

- Fermer la bouteille d'azote
- Vidanger le circuit d'azote et le réservoir avec la vanne de purge
- Refermer la vanne de purge dès que les manomètres sont à zéro (azote sec dans le réservoir)
- Dévisser complètement le robinet du détendeur
- Démonter le tube, mettre les bouchons aux extrémités et le ranger
- Graisser le réservoir par les extrémités puis mettre le bouchon et revisser la porte de culasse
- Garder le coffret de commande électrique à l'abri du froid (sinon problème avec les piles)
- Dévisser le tuyau d'alimentation en azote (si l'avalancheur doit être déplacé)
- Remplir les divers registres
- S'assurer qu'il y a les produits nécessaires pour une prochaine opération
- Mise à l'abri des doses de SECUBEX S2 (Gel à - 2,5° C) au bureau des R.M.
- Mise à l'abri des boîtiers de commande.
- Vérifier le bon état, et ranger le matériel devant rester au poste de tir :
  - La présente " consigne de tir "
  - Gants pour le SECUBEX
  - Lunettes de sécurité
  - Bidon de 20 l d'eau (en cas d'aspersion avec du SECUBEX)
  - Sérum physiologique (en cas de projection de SECUBEX dans un œil)

## 7. CONDUITE A TENIR EN CAS DE RATE DE TIR

### 1° cas : Le projectile ne part pas (non fonctionnement de l'avalancheur)

- Enlever la clé de tir puis débrancher le câble électrique du boîtier de tir
- Vérifier la connexion des piles puis le branchement du câble électrique sur la vanne, réajuster la pression et refaire un essai depuis l'abri de tir

SINON, IL FAUT EXTRAIRE LA FLECHE

*Nota : cette opération exceptionnelle peut aussi être pratiquée si le tir est annulé après le chargement, cette manipulation se fait obligatoirement avec un aide.*

- Enlever de nouveau la clef de tir puis débrancher le câble électrique du boîtier de tir
- Fermer la bouteille d'azote
- Vider le réservoir par la vanne de purge
- Préparer une goupille de transport et écraser les deux ailes pour pouvoir la rentrer facilement
- Débloquer le lanceur de sa position de tir et demander à l'aide de maintenir le tube à 40°
- Basculer la poignée de manœuvre sur la sphère (pour qu'elle ne gêne pas)
- Desserrer suffisamment la porte de culasse pour qu'elle tourne à la main
- Finir de dévisser à la main la porte de culasse et laisser glisser doucement la flèche en la retenant avec le doigt de la porte de culasse jusqu'à la sortie complète de l'empennage
- Tenir l'empennage et demander à l'aide de basculer le tube à l'horizontal
- Remettre une goupille de transport
- Sortir la flèche en maintenant la plaque de poussée et ses aiguilles
- Poser la flèche en position verticale (empennage en bas)
- Refaire un tir à blanc (et re-préparer le tir si l'avalancheur fonctionne)
- **SI LA PANNE PERSISTE : enlever l'ogive et vider la flèche**

*Nota : si la flèche ne glisse pas d'elle-même dans le tube incliné, revenir en position de chargement et utiliser un refouloir de 5 mètres depuis la bouche du canon, mais ne jamais enlever le tube de lancement.*

### 2° cas : Le projectile part mais le bruit de l'explosion est faible

- Soit l'explosion est totale mais dans une grosse épaisseur de neige (camouflet)
- Soit le détonateur seul a fonctionné sans entraîner l'explosion du SECUBEX (fuite au départ, gel)

La flèche a donc été partiellement ou totalement détruite : elle ne contient plus de détonateur et le tube ne peut plus contenir d'explosif liquide s'il est descendu avec une avalanche.

Dans tous les cas, envoyer une deuxième flèche pour déclencher l'avalanche.

Si l'avalanche ne part pas, interdire la zone où se trouve la flèche qui contient peut-être encore du SECUBEX pendant 48 h. Si l'avalanche descend, la première flèche ne présente plus de danger, mais surveiller la zone de dépôt de l'avalanche pour retrouver le tube d'aluminium déchiqueté.

**Si l'on est certain d'avoir entendu une petite explosion, traiter le cas comme un raté total.**



### 3° cas : Le projectile part mais l'explosion n'est pas entendue

Soit interdire la zone menacée par l'avalanche, puis détruire la flèche en plaçant une charge explosive à quelques centimètres de l'empennage dès qu'on peut l'atteindre (éventuellement par hélitreuillage, comme pour les ratés de charges larguées depuis hélicoptère).

Soit envoyer une autre flèche :

- Si l'avalanche est déclenchée, baliser et interdire l'accès à la zone de dépôt, puis rechercher la flèche après 48 H (le SECUBEX étant inactivé, seul le détonateur peut exploser); si le dépôt coupe une piste, enlever la neige d'avalanche avec une chenillette, et interdire la zone hors-piste.

- Sinon, surveiller visuellement si la flèche réapparaît dans la zone de départ et les dépôts des avalanches ultérieurs.

*Dans tous les cas, noter les caractéristiques du tir et repérer la zone de chute, puis la Sté Lacroix Ruggieri (tel : 05/61/67/79/38 ou 39 fax: 05/61/67/79/89)*

## 8. PRESSIONS THEORIQUES DE TIR

Cf. Annexe 6

## P. PLAN D'ACTION

Il est bien entendu que tous les points de tirs répertoriés ne sont pas tirés à chaque opération : Il appartient à l'artificier chef d'équipe d'en juger en fonction de quantité de neige tombée ou des conditions nivo-météorologiques.

Toutes ces opérations sont subordonnées au respect des mesures de sécurité arrêtées par Mr Le Maire en application de l'arrêté municipal relatif au PIDA.

### Zone interdite au public

Aucun tir ne pourra être effectué sans l'autorisation du Directeur des opérations ou son adjoint précisant l'évacuation de la zone interdite.

La zone interdite et les dispositifs mis en place pour faire respecter celle-ci sont définies dans le chapitre L.

Pour la liste des points de tir, quantités d'explosif, cheminement, personnes qualifiées, zone interdite.... Cf annexe 1 et 3

### Organisation standard pour du grenadage à la main ou avalancheur :

#### **La veille d'une opération de déclenchement :**

Le DOD ou son adjoint prévient le gestionnaire du dépôt d'explosif de Saint Sorlin d'Arves pour donner les quantités d'explosif et artifices à préparer.

#### **Le Jour du déclenchement :**

6h30 – Départ d'une personne habilité au transport des explosifs pour récupérer explosif et artifice à St Sorlin d'Arves par la D80 et D926.

7h - Récupération des explosifs et artifices et transport des produits par la même route en prenant soin de séparer les charges et détonateurs.

7h30 – Distribution et préparation des charges au Bât des RM

7h45 – Départ sur le terrain en ski soit en RM (TS Grand Loup et TK des Aplanes) soit avec un engin de damage

8h15 – Arrivée au sommet des Aplanes et départ vers le premier cheminement APLANE et PIERRE AIGUE

**L'équipe Grenadage ne doit pas se retrouver dans la zone des points de tir 1/2/3 et 4 lorsque le tir A, A' et F sont réalisées à l'avalancheur**

Suivant les conditions et les résultats des premiers tirs, une seconde équipe ou une seconde rotation sera nécessaire pour prendre le cheminement PYRAMIDE, DOME et AMBETOÛR (Selon les besoins)

La fin des opérations sera communiquée par radio.

Les cheminements étant peu complexes, il n'est pas prévue d'équipe sécurité à l'exception d'une opération de grenadage sur le cheminement PYRAMIDE.



**Organisation standard pour un PIDA hélico :**

**La veille d'une opération de déclenchement :**

Le DOD ou son adjoint prévient le gestionnaire du dépôt d'explosif de Saint Sorlin d'Arves pour donner les quantités d'explosif et artifices à préparer et prévient la société d'hélicoptère

**Le Jour du déclenchement :**

6h30 – Départ d'une personne habilité au transport des explosifs pour récupérer explosif et artifice à St Sorlin d'Arves par la D80 et D926.

7h - Récupération des explosifs et artifices et transport des produits par la même route en prenant soin de séparer les charges et détonnateurs.

7h30 – Distribution et préparation des charges à la DZ

7h45 – Survol de la zone de sécurité étendue et dépose de l'observateur au sommet du TS Loup.

8h00 – Début des tirs. Chaque largage sera annoncé à la radio. L'observateur marquera les tirs et surveillera la bonne réalisation des tirs.

La fin des opérations sera communiquée par radio

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

Fait à ALBIEZ, le

Le Maire de ALBIEZ MONTROND,

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

**Diffusion :**

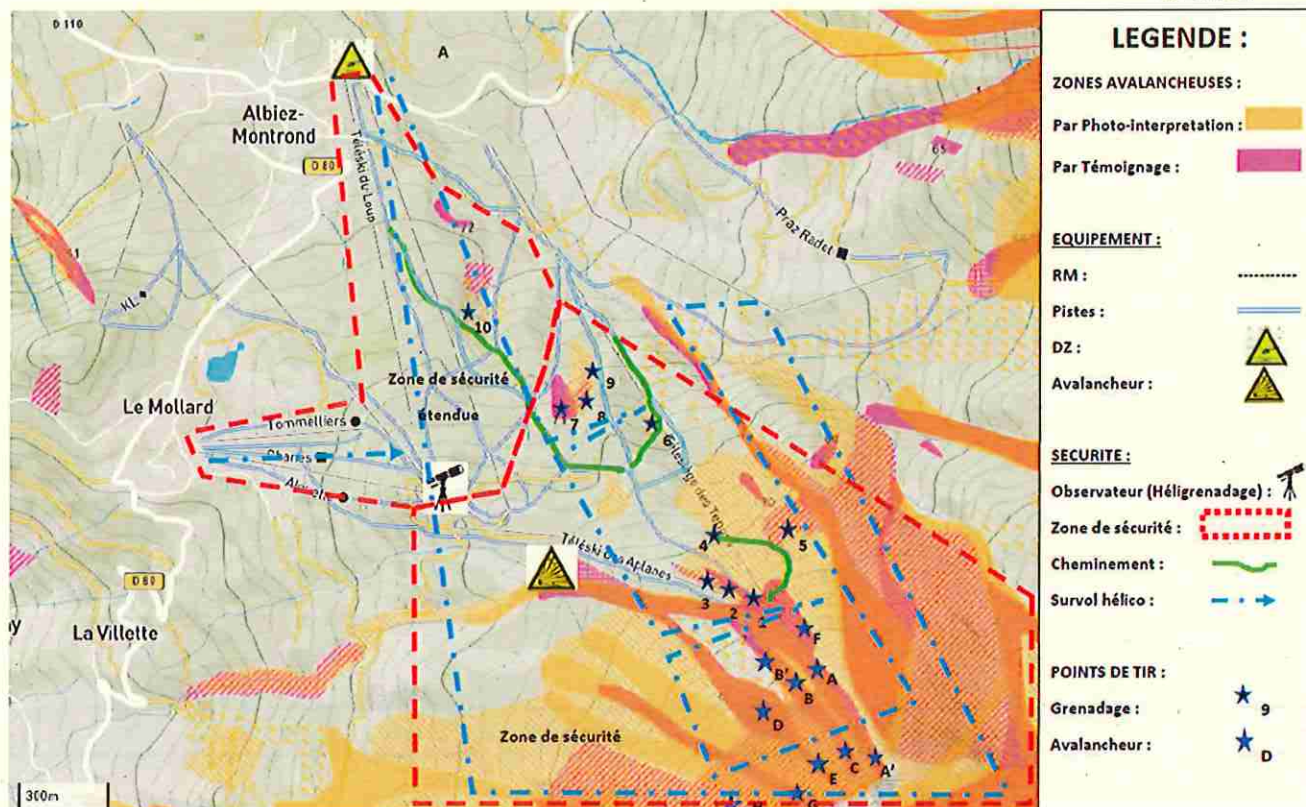
- ☒ M. le Commandant de la brigade de Gendarmerie de Saint Jean de Maurienne
- ☒ M. le Préfet
- ☒ M. le directeur de la SAMSO

Q. ANNEXE 1 : CARTE PIDA

Carte CLPA, disponible sur Internet : <http://www.avalanches.fr/clpa-presentation/>



CARTE PIDA ALBIEZ 2022-2023 (mise à jour 01/05/2022)





AVENANT AU PIDA ALBIEZ  
LISTE DU PERSONNELS 2025/2026

R. ANNEXE 2 : LISTE DES PERSONNES 2025/2026

LISTE DU PERSONNEL		
QUALITE	Prénom - NOM	FONCTION
RDD	MR. Alain MOLLARET	Maire
	MR Pierrick VIAL	Suppléant
DOD	MR.Stéphane DIDIERLAURENT	Chef des pistes
	MR. Simon MAGNET	Adjoint
ARTIFICIER	MR.Stéphane Didierlaurent	Grenadage main, hélico, Avalancheur
	MR.Simon MAGNET	Grenadage main, hélico, Avalancheur
	MR.Hervé SARRET Demande en cours	Grenadage main, hélico,
AIDE ARTIF.	MR.Frank PEROL	Garde & transport explosifs autorisé
	MR.Thomas CIERGE	Garde & transport explosifs autorisé
	MR.Kevin FLOURIOT Demande en cours	Garde & transport explosifs

**S. ANNEXE 3 : LISTE DES POINTS DE TIR AVEC QUANTITEES EXPLOSIFS MAXI**

LISTE DES POINTS DE TIR & QUANTITE EXPLOSIF MAXI						
SECTEUR	CLPA	POINTS DE TIR	QUANTITE EXPLOSIF MAX	TYPE DE TIR	CHEMINEMENT	PISTES MENACEES
Les Aplanes	Non répertorié sur la CLPA	1	1,56Kgs	Grenadage Main ou Hélico	APLANE	PLAN CORBE
Les Aplanes		2	1,56Kgs	Grenadage Main ou Hélico	APLANE	PLAN CORBE
Les Aplanes		3	1,56Kgs	Grenadage Main ou Hélico	APLANE	PLAN CORBE
Les Aplanes		4	1,56Kgs	Grenadage Main ou Hélico	APLANE	Pas de pistes menacées
Les Aplanes	N°70	5	1,56Kgs	Grenadage Main ou Hélico	PYRAMIDE	Pas de pistes menacées
Les Aplanes	Non identifié sur la CLPA MERDEREL	6	1,56Kgs	Grenadage Main ou Hélico	MERDEREL	MERDEREL



Les Aplanes	N°71	7	1,56Kgs	Grenadage Main ou Hélico	DOME	PIERRE AIGUE
Les Aplanes		8	1,56Kgs	Grenadage Main ou Hélico	DOME	PIERRE AIGUE
Les Aplanes		9	1,56Kgs	Grenadage Main ou Hélico	DOME	PIERRE AIGUE
Loup	Non identifié sur la CLPA PLAN CORBE	10	1,56Kgs	Grenadage Main ou Hélico	AMBETOUR	PLAN CORBE
Amont DS	N°6	A*	2Kgs	Avalancheur ou Hélico.	Accès par TK ou dameuse	CRET CORBEAU
		A'*	2Kgs			CRET CORBEAU
	N°7	B	2Kgs			Pas de pistes menacées
		B'	2Kgs			
		C	2Kgs			
	N°8	D	2Kgs			CRET CORBEAU
		E	2Kgs			
	Inc	F*	2Kgs			Pas de pistes menacées
	N°9	G	2Kgs			CRET CORBEAU
	N°10	H	2Kgs			

\*L'équipe Grenadage ne doit pas se retrouver dans la zone des points de tir 1/2/3 et 4 lorsque le tir A, A' et F sont réalisées à l'avalancheur.

<b>T. ANNEXE 4 : PROCEDURE TIR MECHE LENTE ANENA 2021</b>
---



Procédure Nationale Tir Mèche Lente  
Version\_22\_Août\_2021

## PROCÉDURE NATIONALE TIR MÈCHE LENTE

### A Objet de la procédure

Ce document présente les étapes à suivre scrupuleusement pour opérer au déclenchement préventif des avalanches avec une charge explosive, technique de tir mèche lente, avec une sécurité maximale.

### B Préambule

*Veuillez-vous référer aux consignes de sécurité et à la procédure radio inscrites au PIDA de la station.*

#### 2.1 Avant de partir

- a. Après avoir pris connaissance de la météo et des conditions nivologiques, l'artificier et l'aide artificier s'assurent de l'approvisionnement et de la répartition du matériel (charges, détonateurs et mèche lente), en quantité et qualité suffisantes.
- b. Après avoir testé le matériel de secours (DVA en émission/réception) et vérifié son équipement (pelle, sonde et équipements de sécurité) le binôme se rend au pas de tir en empruntant l'itinéraire décrit dans le PIDA.

**LES CHARGES, LES DÉTONATEURS ET/OU LES CHAINES PYROTECHNIQUES DOIVENT ÊTRE TRANSPORTÉS DANS DES CONTENANTS DIFFÉRENTS ET SÉPARÉS**

#### 2.2 Au pas de tir

- a. Le binôme vérifie la sécurité du pas de tir et de la zone de tir.
- b. Le binôme prend contact avec le DOD et les vigies, si prévues au PIDA.

#### RAPPEL IMPORTANT

**IL EST INTERDIT DE FUMER ET DE SE SERVIR DU GSM DURANT TOUTE LA PROCÉDURE**

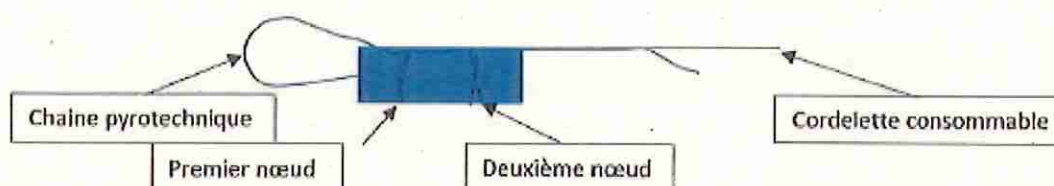


- 1 L'artificier ou l'aide prépare et assure la cordelette à un point fixe, s'il existe, ou sur l'artificier.





- 2
  - a. Sortir une charge du sac à dos, sans poser le sac au sol.
  - b. L'artificier attache immédiatement la charge à la cordelette (deux cabestans, dont le premier, du côté où viendra se loger le détonateur). L'artificier incise l'enveloppe de la cartouche à l'aide d'un moyen adapté au niveau de l'agrafe et la remet à l'aide-artificier qui en assure la garde.



**JAMAIS DE CHARGE POSÉE AU SOL**

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.

Le sertissage peut être réalisé sur le pas de tir ou en cas de pré-sertissage, dans un local approprié.

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 à la charge et à l'aide, en réalisant cette manipulation à bout de bras.

3

**Si sertissage au pas de tir**

**Si pré-sertissage**

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>a. L'artificier coupe une longueur de mèche égale ou supérieure à 1 mètre.</li> <li>b. L'artificier prend un détonateur dans la boîte dédiée et la referme. Il contrôle qu'il n'y ait pas de corps étranger à l'intérieur du détonateur.</li> <li>c. 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.</li> </ol> | <p>L'artificier saisit la chaîne pyrotechnique (détonateur sertit sur mèche lente) dans le boîtier de transport dédié.</p> |
|--|--|



- 4
  - a. L'artificier récupère la charge auprès de l'aide et lui demande de prendre une distance d'éloignement suffisante (conformément à l'analyse des risques et/ou conformément au PIDA).
  - b. L'aide artificier, à distance, surveille l'artificier.
- 5 L'artificier introduit dans l'incision le détonateur dans l'axe de la cartouche, Il vérifie que le détonateur n'est pas visible.
- 6 L'artificier accroche correctement la mèche lente sur la charge (à l'aide de cordelette et/ou de ruban adhésif).
- 7 L'artificier vérifie qu'il n'y ait personne dans la zone dangereuse et contacte les vigies et le DOD si prévues au PIDA.
- 8 L'artificier rafraîchit la mèche, procède à l'allumage avec le matériel mis à disposition, enclenche le chronomètre et vérifie qu'elle se consume bien.
- 9 L'artificier positionne la charge et vérifie son bon emplacement au point de tir.
- 10 L'artificier met la cordelette en tension pour remonter la charge en surface (si possible).
- 11 Le binôme se place en dehors des effets de l'explosion.
- 12 L'artificier contrôle sur le chronomètre ou la montre le temps de combustion (90 à 120 s/m).

#### L'EXPLOSION A LIEU

- 13
  - a. Attendre la dissipation des gaz.
  - b. Sous la surveillance de l'aide, l'artificier vérifie le résultat et le transmet au Directeur des opérations de déclenchement (DOD) ou aux vigies.
- 14 Le binôme vérifie qu'aucun détonateur ni charge ne soient perdus.
- 15 Le binôme se rend au pas de tir suivant selon l'itinéraire prévu dans le PIDA ou par l'itinéraire de repli.
- 16 Le binôme retourne le matériel non utilisé en respectant la procédure de restitution.





Procédure Nationale Tir Mèche Lente  
Version\_22\_Août\_2021

### TRAITEMENT DES RATÉS DE TIR

- A Immédiatement après constatation du raté de tir, l'artificier informe le DOD et les vigies, selon la procédure du PIDA.

#### 1 SEULE PERSONNE SUR LE PAS DE TIR POUR LE TRAITEMENT DU RATÉ

Après un délai de 30 minutes :

- 1 L'artificier prépare une nouvelle chaîne pyrotechnique (cf. 3).
- 2 L'artificier remonte la charge en s'assurant continuellement de l'absence de signe de combustion ;
- 3 L'artificier reprend la procédure de tir en réamorçant la charge à l'extrémité opposée à celle du premier amorçage avec une nouvelle chaîne pyrotechnique.

En cas d'impossibilité de remonter la charge, les décisions seront prises au cas par cas, après consultation du DOD et des conditions sur le terrain.