

P.I.D.A

*Plan d'intervention pour le déclenchement
préventif des avalanches*

André GROGNIET

Le 22 Janvier 2009

Le PIDA : sa raison d'être

Le risque d'avalanche est l'un des risques majeurs dans la vie économique et sociale de nos massifs montagneux.

Pendant des siècles les montagnards l'ont subi, puis, au fil du temps et des drames, ils ont en acquis une connaissance empirique nécessaire à des déplacements plus sûrs, ce n'est que vers les années 1960 /70 que les déclenchements préventifs ont réellement commencés avec l'exploitation plus intensive des domaines skiables.

La sécurité est un préalable incontournable à l'ouverture de routes, de pistes alpines ou nordiques et des remontées mécaniques, par conséquent à l'activité économique et sociale de nos massifs.

Voilà pourquoi le P.I.D.A. est un document qui doit faire l'objet d'une grande attention lors de sa conception, mais aussi d'une réactualisation permanente prenant en compte les changements de personnel, les évolutions technologiques, les nouveaux équipements et l'apprentissage permanent du site, sachant que la connaissance de la neige et des avalanches n'est jamais acquise définitivement.

Le PIDA : son responsable.

Depuis la loi de décentralisation de 1981 le P.I.D.A. est établi sous la seule autorité du Maire dans le cadre de son pouvoir de Police et fait l'objet d'un Arrêté Municipal.

La commission municipale de sécurité est naturellement fondée à donner un avis consultatif sur ce plan.

Il s'agit à la fois d'un document administratif municipal, mais aussi et avant tout d'un Plan Opérationnel que l'organisme chargé de la sécurité est tenu d'appliquer.

Un même P.I.D.A. peut s'appliquer sur le territoire de plusieurs Communes. Dans ce cas chaque Maire approuve celui-ci et publie un Arrêt distinct.

Le P.I.D.A. peut aussi avoir des incidences sur une autre station sur le territoire d'une autre Commune (pistes et remontées mécaniques à fermer). Dans ce cas le Maire de cette autre Commune doit prendre un Arrêté en conséquence.

Cette situation est fréquente lorsque les domaines skiables sont reliés, la concertation indispensable peut s'exercer alors dans le cadre d'une commission intercommunale de sécurité.

* * * * *

Le PIDA : son contenu.

- *Un plan d'intervention comprenant :*

- a) Un organigramme des personnels chargés de l'application du P.I.D.A.*
- b) le descriptif détaillé des responsabilités et des fonctions de tous les intervenants.*
- c) Un inventaire complet des points de déclenchement et des zones interdites au public,*
- d) Un cahier de consignes de sécurité à mettre en oeuvre pour le public et les personnels,*
- e) Des consignes de tir par secteur et (ou) des types de déclenchement-*

- *un document cartographique répertoriant :*

- a) les avalanches*
- b) les équipements et aménagements du site*
- c) le tracé de tous les éléments opérationnels*
- e) le tracé des éléments relatifs à la sécurité du public et des personnels d'intervention.*

Le PIDA : son champ d'application.

Le pida n'a de raison d'être uniquement parce qu'il sécurise un espace géographique destiné à être ouvert au public, bien déterminé et délimité dans l'espace et dans le temps.

- a) pistes de ski alpin ou de fond*
- b) remontées mécaniques*
- c) routes ou voies ferrées*
- d) chantier*
- e) événements sportifs exceptionnels*

En aucun cas les espaces hors pistes ne sont sécurisés par un pida.

Le PIDA : ses différentes formes.

a) le pida général :

Il s'agit du document principal permettant la mise en œuvre de tous les modes de déclenchements préventifs d'avalanche. Il est établi sur la base de moyens opérationnels « classiques » : grenadage à main ,catex , gazex et avalhex.

L'hélicoptère peut être utilisé comme boute feu à savoir transporter artificiers et explosifs non amorcés

Il fait l'objet d'un arrêté municipal définitif (avec mise à jour annuelle)

b) le pida avalancheur :

Il est renouvelable chaque année du fait de la périodicité de l'autorisation donnée au maire de fabriquer l'explosif binaire utilisé.

Il fait l'objet d'un arrêté municipal annuel.

c) le pida hélico :

Il est particulier dans le sens où son autorisation est dérogatoire eut égard à la loi qui interdit tout transport et largage d'explosif amorcé par aéronef.

Il fait l'objet de 2 arrêtés préfectoraux annuels : l'un autorisant la création d'une zone de décollage et d'atterrissage d'hélicoptère après avis de l'Aviation civile et l'autre autorisant le transport et le largage d'explosifs depuis l'hélico aux fins de déclenchements préventifs d'avalanches.

Il fait également l'objet d'un arrêté municipal annuel après avis de la commission municipale de sécurité.

NB :- Les nouvelles technologies ou techniques de déclenchements préventifs font généralement l'objet d'un P.I.D.A. expérimental.

Exemple : le lancex

- un PIDA annuel est un plan dont la durée de validité est établie pour une durée provisoire d'une année.

Le PIDA : document cartographique

Le 1/10 000^{ème} pour les domaines skiables

Le 1/1000^{ème} peut être utile dans des zones proches d'habitations, de routes ou de remontées mécaniques.

Sont portés sur cette carte :

- *Les habitations, les routes, les restaurants d'altitude,*
- *Les pistes et les remontées mécaniques,*
- *Les sites, les pentes, les couloirs où les déclenchements sont pratiqués. Tous les points de tirs sont identifiés par un numéro.*
- *Les ouvrages de protections (râtelier, tourne digue, etc....),*
- *La zone interdite au public pendant les opérations. Ces zones sont identifiées par une lettre et une couleur.*
- *Le positionnement des vigies de contrôle.*
- *Les installations de déclenchement : catex –gazex – avalhex, lancex, avalancheur.*
- *Les DZ pour hélico boutefeu.*
- *Le tracé des avalanches avec leurs extensions maximales,*
- *Le cheminement des artificiers : accès et repli.*
- *Le ou les dépôts d'explosifs.*
- *Le positionnement des canons avalancheurs et des impacts de tirs.*
- *Le parcours de l'explosif depuis le dépôt.*
- *Les postes de secours.*

LA CONCEPTION DU P.I.D.A.

I - Etude locale du risque d'avalanche :

La première démarche, primordiale et essentielle, consiste à procéder à une étude très précise des risques d'avalanches sur un site donné. Le document basique de travail étant la CLPA. Mais une analyse plus fine est nécessaire :

- *Recherche de témoins locaux,*
 - *Recherche de documents historiques,*
 - *Recherche de documents géographiques,*
 - *Données statistiques des précipitations, des vents,*
 - *Etude sur le terrain, nature du terrain, de la végétation.*
- Une bonne base cartographique est nécessaire pour réaliser ce document.*

Ce premier travail permettra de dresser une carte assez précise du risque et de définir les points de tirs.

II - Moyens de prévention :

Une bonne connaissance du risque d'avalanche permet de définir les moyens techniques nécessaires à la prévention :

- *Création d'ouvrages fixes : tourne, digue, ouvrages particuliers, banquettes, reboisement, etc...,*
- *Pose d'installations semi-fixes : ouvrages paravalanches, barrières à vent, etc...,*
- *Mise en œuvre de déclenchements préventifs par grenadage à main ou installations de type CATEX, GAZ-EX, Avalancheur, AVALHEX et utilisation de l'hélicoptère.*

Un relevé précis des coulées maximales permet également de positionner au mieux les équipements et les aménagements des stations.

III – Définitions des zones de sécurité :

L'étude des risques d'avalanches détermine les points d'extension maximale des avalanches. Lors des déclenchements préventifs, les zones de sécurité interdites au public prennent en compte les amplitudes maximales.

Le P.I.D.A. définit précisément ces zones et indique les moyens mis en œuvre pour parvenir à sa neutralisation :

- *Remontées Mécaniques et pistes fermées (alpin et fond),*
- *Eventuellement route, chemins, etc..., fermés,*
- *Restaurants d'altitude interdits d'accès*
- *Mise en place de vigies, de filets, de signalétique, des moyens et procédures d'information*

Les zones de sécurité interdites au public sont tracées sur la carte pida et répertoriées sur un tableau récapitulatif avec la liste des pistes et remontées mécaniques concernées par la sécurisation de chaque zone.

L'absence de tout public dans la zone interdite est un préalable aux tirs.

IV – Sécurité du personnel opérationnel :

Le P.I.D.A. prévoit les mesures à appliquer et les précautions à prendre par les personnels chargés de la mise en œuvre du P.I.D.A. pour se prémunir du risque d'avalanche :

- *Formation et information des personnels : formation artificier , connaissance du site, connaissance du pida, notamment des consignes de sécurité.*
- *Cheminement précis des artificiers et des vigies : Remontées Mécaniques, chenillettes, hélicoptère boutefeu, accès à ski ou à pied et à ne pas oublier le chemin de repli prévu.*
- *Mise en place et positionnement des personnels d'appui avec matériel de secours et de recherche adéquat,*
- *Les personnels artificiers doivent avoir subi une visite médicale favorable.*
- *Les personnels chargés de l'emploi et du transport de l'explosif doivent être titulaires d'une habilitation préfectorale.*

- *Equipement des artificiers : ARVA, sondes, pelles, protections auditives, distance de sécurité des tirs, cordes, etc...*

V – Consignes de sécurité relatives aux moyens utilisés :

a) Explosifs :

- *Gestion du ou des dépôts,*
- *Transport de l'explosif,*
- *Mise en œuvre de l'explosif,*
- *Utilisation des détonateurs avec mèche lente,*
- *Utilisation des détonateurs électriques,*
- *Destruction des explosifs.*

Titre III – IV et VI de la circulaire du 24 juillet 1980 relatif au P.I.D.A.

b) Catex :

Outre les consignes de tirs relatives à l'emploi de l'explosif il peut y avoir des consignes spécifiques à l'utilisation des CATEX :

- *conduite de l'installation*
- *Stockage des carburants,*
- *Mise en route,*
- *Amarrage et amorçage des charges,*
- *Raté de tir,*
- *Entretien des installations.*

c)Gazex , Avalhex et lancex:

- *Distance de sécurité lors des tirs,*
- *Précaution de stockage et de manipulation des gazs utilisés, respectez la législation en vigueur pour l'oxygène et l'hydrogène.*
- *Consignes en cas de raté de tirs,*
- *Utilisation des fréquences radio,*
- *Entretien périodique des installations.*

Il convient de se référer aux consignes de sécurité données par les constructeurs et de les annexer au P.I.D.A.

d) Explosif de type binaire :

- *Le Maire doit avoir l'autorisation de fabriquer ce type d'explosif.*
- *Respect les consignes de stockage de fabrication donnée par le fournisseur (gants, lunettes, température, etc...).*
- *Attention ! ces produits une fois mélangés sont des explosifs classiques. Les consignes à appliquer sont alors les mêmes qu'au chapitre III.*
- *Respect des consignes d'utilisation, des délais de validité et des règles de destruction (sécurité et protection de l'environnement).*

e) L'avalancheur :

Il s'agit d'un engin utilisant de l'azote sous pression (vérification périodique des cuves obligatoire).

Application des consignes données par le constructeur Ruggieri.

La zone de sécurité interdite au public doit prendre en compte le positionnement de l'avalancheur et les trajectoires des flèches (en plus de la zone d'extension maximale de l'avalanche.)

f) pida. hélico :

Ce moyen de déclenchement fait l'objet d'un P.I.D.A. spécifique.

La sécurité du personnel comporte trois volets distincts : l'un relatif à l'utilisation de l'hélico, l'autre à l'emploi de l'explosif en double amorçage et le troisième qui est la combinaison des deux lors de l'opération de largage.

La formation du personnel doit prendre en compte tous ces éléments, un exercice à « blanc » est un conseillé lors de la formation initiale et continue des artificiers embarqués.

Il est utile également de procéder à un survol de reconnaissance avant les tirs si le pilote ne connaît pas suffisamment le site, ce vol permet également de contrôler la Zone interdite au public.

Une convention sera établie entre la commune destinataire du pida hélico et la compagnie aérienne (dûment agréée par les autorités aéronautiques compétentes).

Les zones de sécurité interdites au public devront prendre en compte la D.Z, les couloirs aériens empruntés par l'hélico en plus de la zone avalancheuse maximale.

VI - Rôle et formation des personnels :

Le pida désigne nommément tous les personnels engagés dans sa mise en œuvre et décrit toutes les missions afférentes aux différentes fonctions et missions.

Il désigne également le Chef d'exploitation des Remontées Mécaniques de la station chargé de faire respecter les règles de sécurité des personnels Remontées Mécaniques et de fermeture des appareils aux clients.

Il désigne également les commandants de gendarmerie et de police chargée si nécessaire de faire évacuer les zones de sécurité (restaurants d'altitude, bâtiments, voiries, etc.)

Si le pida s'applique aux routes il désignera les responsables des voiries concernées.

a) Organigramme des personnels :

Un tableau récapitulatif de l'ensemble du personnel sera établi il comprend le nom, la fonction et son rôle.

Un suppléant est désigné nommément pour chaque poste.

b) Rôle des personnels

Responsable de la mise en oeuvre du pida :

- concours à son établissement*
- prévoit et fournit les moyens nécessaires en matériel et personnel*
- décide de la mise en œuvre de tout ou partie du pida pour ce qui concerne le plan de tir du jour en fonction de l'évaluation avalancheuse faite en concertation avec les chefs de secteur.*
- veille et contrôle son application, notamment des consignes de sécurité*
- transmet l'information de début et de fin à tous les intervenants*
- distribue et assure le retour des explosifs*
- saisit le registre des explosifs*
- se fait rendre compte du déroulement et des résultats des tirs*
- contrôle la traçabilité de la mise en œuvre*
- rend compte au maire de l'application du pida (en général lors des réunions de la commission municipale de sécurité).*

Chefs de secteurs opérationnels

- décide d'effectuer tout ou partie des tirs sur son secteur en fonction de l'estimation des risques évalués sur place en concertation avec les artificiers.
- responsable de l'explosif affecté (distribution et retour)
- vérifie l'absence de public dans les zones de sécurité interdites au public
- se fait rendre compte par les artificiers des résultats des tirs.
- fait appliquer les consignes de sécurité du personnel.
- rend compte au responsable du pida en fin d'opération
- assure la traçabilité de la mise en œuvre du PIDA sur son secteur.

Artificiers

- applique le PIDA.
- applique le plan de tir décidé en concertation avec son chef de secteur.
- applique les consignes de sécurité du travail
- rend compte au chef de secteur des résultats des tirs.

Chef d'exploitation et chefs de secteur des remontées mécaniques

- appliquent et font appliquer le pida notamment pour faire respecter les zones interdites par leurs personnels, notamment les circulations en motoneige.
- contrôle la fermeture des appareils au public pendant les opérations
- assurent la formation et l'information PIDA de leur personnel

c) La formation et l'habilitation.

Le préposé au tir, chargé de la mise en œuvre des produits explosifs, doit être titulaire d'un permis de tir signé par le chef d'entreprise ou son représentant après avoir subi une visite médicale et être habilité à l'emploi des produits explosifs, conformément aux dispositions de l'article 3 du décret n° 78-739 du 12 juillet 1978 relatif au marquage, à la détention, au transport et à l'emploi des produits explosifs.

Il doit être en outre justifié des qualifications suivantes :

1° - Formation de base : être titulaire d'un certificat de préposé au tir, option « tir en montagne pour le déclenchement d'avalanches » délivré par le Ministre de l'Education.

2° - *Recyclage* : avoir subi depuis moins de cinq ans soit la formation de base indiquée ci-dessus, soit une session de recyclage sur la neige, les avalanches et l'emploi des explosifs dans la neige, A l'issue de cette session, les personnels non titulaires du certificat de préposé au tir option « tir en montagne pour le déclenchement des avalanches » devront en subir les épreuves. Les autres stagiaires recevront une simple attestation de recyclage

3° *formation continue*

Un rappel des schémas opérationnels, des consignes de sécurité est effectué chaque année, notamment les évolutions et modifications

Des entraînements ARVA et RECCO sont conseillés à intervalles réguliers.

VII – Procédures de mise en oeuvre :

-

L'application du P.I.D.A. nécessite l'élaboration et l'application d'un certain nombre de procédures à partir du moment où le responsable du P.I.D.A. a décidé sa mise en œuvre

-Le suivi nivo météorologique

Une mise en œuvre efficace du pida suppose un suivi nivologique efficace puisque le principe même du déclenchement préventif est de ne pas laisser s'accroître les dangers en procédant à des tirs réguliers dès que nécessaire.

- Instructions de tirs

Sont décrites sur le pida par secteur avec notamment :

- les points de tirs.
- les accès et les replis des artificiers.
- les moyens utilisés pour les tirs

- Instructions de fermeture des remontées mécaniques et des pistes.

Pour chaque zone interdite au public sont répertoriées :

- les postes accessibles au personnel.
- la liste des appareils ouverts ou fermés au public.
- la liste des pistes fermées au public et les moyens d'information et de neutralisation prévus.

- Diffusion de l'information de décision :

⇒ Vers les Chefs de secteurs opérationnels,
⇒ Vers le Chef d'exploitation Remontées Mécaniques,
⇒ Vers le Responsable damage,
⇒ Vers le Chef de piste,
⇒ Vers les stations voisines reliées,
⇒ Vers autres (D.D.E. – Gendarmerie – Restaurants d'altitude – etc) si nécessaire et éventuellement pour des raisons d'exploitation l'information est diffusée vers divers organismes (Office du Tourisme – E.S.F. – Guides) ou médias locaux.

Instructions de circulation sur les pistes

- Circulation des chenillettes et des motoneiges tient compte du P.I.D.A. Un exemplaire de celui-ci est joint au plan de damage avec une liste précise des pistes fermées pendant les opérations.

Il en va de même pour les conducteurs de motoneiges dans le cadre de leur formation d'habilitation à la conduite.

Sont également établies :

-une consigne pour l'accès sur les Remontées Mécaniques pour les personnels
-Une consigne relative aux accès vers les Restaurants d'altitude qui fait l'objet d' courrier avec A/R de la part du maire ou d'un arrêté municipal spécifique.

VIII – Suivi et traçabilité du P.I.D.A. :

Chaque exécution du pida fait l'objet d'un compte rendu, plus il sera précis mieux se sera, cela va dans le sens d'une démarche qualité.

Un registre d'application du pida doit être tenu à jour et à disposition du maire Responsable de la sécurité sur sa commune.

IX – Pièces annexes :

Dossiers techniques sur les installations (CATEX – GAZ-EX – AVALHEX – AVALANCHEUR).

Arrêtés d'exploitations des dépôts d'explosifs

Document cartographique

Textes sur la réglementation P.I.D.A.

Tableaux récapitulatifs de formation des artificiers

Arrêté municipal relatif au pida

Répertoire de toutes les installations de tirs

II - MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre de tout ou partie du P.I.D.A. est décidée par le Responsable chargé de son application et désigné par l'Arrêté Municipal relatif au pida

L'application du P.I.D.A nécessite l'engagement de beaucoup de personnels et de plusieurs services.

Cette procédure et toutes les instructions qui en découlent doivent être extrêmement précises et respectées à la lettre. Il en va de la sécurité du public, mais aussi des personnels engagés.

Une bonne connaissance du P.I.D.A. par tous les acteurs chargés de son application est primordiale, ainsi qu'une étroite collaboration indispensable entre tous les services concernés.

☞ Pistes :

- Pisteurs
- Conducteurs de chenillettes
- Conducteurs de motoneige

☞ Remontées Mécaniques :

- Personnel d'exploitation
- Mécanicien
- Conducteur de motoneige.

Le début et la fin des opérations doit aussi être clairement transmise et identifiée par tous les intervenants accompagnée d'une traçabilité effective.

Enfin la traçabilité des tirs effectués (ou non effectués parce que non nécessaires après évaluation des risques) doit être la plus précise possible et les enregistrements conservés.

EXEMPLE

Mairie de

Département

**ARRETE DU MAIRE
N° 20XX/YYY**

RELATIF AUX MESURES DE SECURITE A APPLIQUER PENDANT LES OPERATIONS
DE DECLENCHEMENT D'AVALANCHES DANS LES STATION DE LA COMMUNE DE
XXXXXXXXXXXXXX

Le Maire de la Commune de

VU le Code général des Collectivités Territoriales et notamment ses articles L2211-1, 2211-2 alinéa 5 et L 2212-4 ;

VU l'article 6 de l'Arrêté Interministériel du 21 septembre 1978 prévoyant la possibilité d'utiliser des explosifs pour le déclenchement d'avalanches et le règlement de sécurité adopté dans le cadre de ce texte ;

VU l'arrêté municipal relatif à la sécurité sur les pistes de ski du xx/yy/20zz

VU la circulaire ministérielle n°80-268 du 24 juillet 1980 relative au déclenchement préventif des avalanches ;

VU l'avis de la Commission Municipale de Sécurité du 3 décembre 2008 ;

VU l'Arrêté en date du xx/YY / 200Z, portant agrément du directeur de la Régie Municipale du Service des Pistes deet des directeurs des pistes pour le(s) domaine(s) skiable(s) ded'autre part ;

Considérant qu'il convient de fixer les mesures de sécurité à appliquer pendant les opérations de déclenchement artificiel d'avalanches ;

ARRETE

ARTICLE 1^{ER} :

Des déclenchements artificiels d'avalanches par tous moyens appropriés pourront être effectués dans les zones et sur les pistes expressément désignés au Plan d'Avalanches sous la responsabilité de Monsieur, Directeur de la Régie, de Monsieur, Directeur des opérations pour la station de....., dont les missions sont expressément définies dans le PIDA.

ARTICLE 2 :

Pendant toute la durée des opérations de déclenchement en principe le matin avant l'ouverture de la station - horaires à prévoir par le responsable de l'application du Plan - les remontées mécaniques desservant les secteurs concernés ne pourront être utilisées que par le personnel prévu au Plan pour sa mise en œuvre ; il en va de même pour les accès effectués par chenillette ou motoneige.

ARTICLE 3 :

L'accès au public sera strictement interdit dans le périmètre des zones de déclenchement sur les pistes et remontées mécaniques listées en annexes.

ARTICLE 4 :

Les responsables de l'application du PIDA, les chefs de secteurs opérationnels, les chefs d'équipes artificiers et les vigies demeureront en contact radio du début à la fin des opérations et ne cesseront l'écoute que sur ordre du responsable de l'application du PIDA.

ARTICLE 5 :

Aucun tir ne sera effectué si le chef de secteur opérationnel n'a pas la certitude absolue de l'évacuation totale des zones interdites au public.

ARTICLE 6 :

Le responsable de l'application de PIDA veillera constamment au respect du règlement de sécurité et des consignes de tir.

ARTICLE 7 :

Les chefs d'exploitation des sociétés de remontées mécaniques veilleront pour ce qui les concerne, à l'application des consignes de sécurité, définies dans ce plan.

ARTICLE 8 :

Dès la fin des opérations de déclenchement, l'ouverture des remontées mécaniques, des pistes et l'accès du public aux zones d'intervention ne pourront avoir lieu que sur ordre du responsable de l'application du Plan.

ARTICLE 9 :

Le présent arrêté sera publié sur le territoire de la Commune aux endroits appropriés.

ARTICLE 10 :

- Monsieur, Directeur du service des pistes,
- Monsieur, responsable PIDA,
- Monsieur, Président des Remontés Mécaniques,
- Messieurs le commandant de la Gendarmerie Nationale, les brigadiers- chefs de la Police Municipale,

Sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié et affiché aux emplacements habituels ainsi qu'en tout lieu qui sera jugé opportun.

Fait à.....

Le.....

Le Maire,

.....