Décret n° 87-231 du 27/03/87 concernant les prescriptions particulières de protection relatives à l'emploi des explosifs dans les travaux du bâtiment, les travaux publics et les travaux agricoles

(JO du 3 avril 1987)

NOR : ASET8703132D

Vus

Le Premier ministre, Sur le rapport du ministre des affaires sociales et de l'emploi et du ministre de l'agriculture,

Vu le code du travail, et notamment les articles L. 231-1 et L. 231-2 ;

Vu l'avis de la Commission nationale d'hygiène et de sécurité du travail en agriculture ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques professionnels ;

Le Conseil d'Etat (section sociale) entendu,

Article 1er du décret du 27 mars 1987

Les chefs des établissements énumérés à l'article L. 231-1 du code du travail dont le personnel effectue, même à titre occasionnel, des travaux du bâtiment, des travaux publics ou des travaux agricoles nécessitant l'emploi d'explosifs sont tenus de prendre les mesures particulières énoncées aux articles 3 à 48 du présent décret [*obligation*].

Article 2 du décret du 27 mars 1987

La signification des termes techniques utilisés dans le présent décret est donnée en annexe.

Titre I : Dispositions applicables à tous les tirs de mine

Chapitre I : Obligations générales des personnes chargées des produits explosifs

Article 3 du décret du 27 mars 1987

Tout chef d'établissement qui se propose d'utiliser des explosifs, détonateurs et autres accessoires de tir est tenu :

1° D'en informer le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail [*CHSCT*] ou, à défaut, les délégués du personnel ainsi que, le cas échéant, le comité régional de l'organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics ;

2° D'en faire la déclaration à l'inspecteur du travail ou au fonctionnaire [*autorité administrative compétente*] qui en exerce les attributions ainsi qu'au service de prévention des organismes de sécurité sociale, en précisant les modes de tir qui seront pratiqués. Pour les chantiers occupant dix ouvriers au moins [*effectif*] pendant plus d'une semaine [*durée*], cette déclaration peut être faite à l'occasion de la déclaration d'ouverture de chantier prescrite par les articles R. 620-4 et R. 620-5 du code du travail.

Article 4 du décret du 27 mars 1987

Le chef d'établissement organise les activités relatives au stockage, au transport et à la mise en oeuvre des produits explosifs. Il doit notamment :
a) Etablir des notes de prescriptions indiquant et commentant les règles à observer. Ces notes sont réunies dans un cahier de prescriptions ;
b) Etablir les plans de tir ;
c) Assurer la formation du personnel préposé au stockage, au transport et à la mise en oeuvre des explosifs ;
d) S'assurer que le travail est exécuté selon les prescriptions qu'il a établies ;

e) En cas d'accident, d'incident grave ou de manifestations anormales, prendre l'initiative de toutes mesures nécessaires pour la sécurité.

Article 5 du décret du 27 mars 1987

Chaque boutefeu doit être nommément désigné par le chef d'établissement.

Chaque boutefeu doit être titulaire d'un permis de tir délivré par le chef d'établissement dans les conditions déterminées par un arrêté conjoint du ministre chargé du travail et du ministre chargé de l'agriculture [*autorité administrative compétente*].

Le boutefeu effectue lui-même les opérations de mise en oeuvre des produits explosifs ou se fait aider dans cette tâche par des assistants boutefeux. Dans ce dernier cas, il assure la surveillance directe de ces opérations.

Article 6 du décret du 27 mars 1987

Au cours de la formation prévue au c de l'article 4, les notes de prescriptions doivent être remises au personnel concerné, expliquées et commentées par un agent spécialement désigné par le chef d'établissement [*information*].

Toute modification des notes de prescriptions est également remise au personnel concerné.

La formation initiale est complétée par des séances de formation d'une durée d'au moins deux heures par semestre.

Chapitre II : Règles générales relatives aux produits explosifs

Article 7 du décret du 27 mars 1987

Ne peuvent être employés que les produits explosifs ayant reçu du ministre chargé des mines l'agrément technique prévu par l'article 2 de la loi n° 70-575 du 3 juillet 1970 portant réforme du régime des poudres et substances explosives.

En outre, sauf dispositions contraires du présent décret, les prescriptions relatives aux conditions d'emploi des produits explosifs contenues dans les règlements concernant les mines et carrières s'appliquent dans les mêmes conditions aux travaux visés par le présent décret.

L'emploi de l'oxygène liquide et de la poudre noire est interdit.

Les détonateurs électriques à retard, les relais retardateurs, les vérificateurs de circuits de tir, les appareils électriques de mise à feu, les bourroirs, sauf s'ils sont en bois, les dispositifs spéciaux de bourrage et tout matériel de chargement de l'explosif utilisant de l'énergie doivent être d'un modèle autorisé pour l'emploi dans les mines et carrières.

Article 8 du décret du 27 mars 1987

Sauf pour l'amorçage, les explosifs non autorisés pour l'emploi en vrac doivent être utilisés en cartouches dans l'état dans lequel ces cartouches sont livrées, sans modification de leur conditionnement.

Les explosifs sensibles à l'eau ne peuvent être utilisés en présence d'eau que sous encartouchage ou gaine imperméable.

Les produits explosifs doivent être tenus loin de toute flamme non protégée, à l'abri de l'eau, des éboulements, des explosions et de tout choc violent. Il est interdit de fumer pendant leur manipulation et leur transport.

Aucun produit explosif détérioré, suspect ou dont la date limite d'utilisation a été dépassée ne doit être utilisé. Il doit être détruit conformément à une note de prescriptions établie en application de l'article 4.

L'organisation de la comptabilité des produits explosifs consommés doit être précisée dans une note de prescriptions établie en application de l'article 4.

Article 9 du décret du 27 mars 1987

Quelles que soient les circonstances, les explosifs et cordeaux détonants, d'une part, les détonateurs et relais de détonation, d'autre part, ne peuvent être transportés que dans des récipients distincts portant à l'extérieur un signe permettant d'identifier leur contenu et séparés de telle sorte que l'explosion de détonateurs ne se transmette

pas aux explosifs. Ils doivent être transportés dans des conditions assurant leur protection contre tout choc ou chute accidentelle et contre les risques dus à l'électricité statique.

Ne peuvent prendre place dans le véhicule ou le convoi transportant les explosifs ou les détonateurs que le personnel chargé du transport ou de la surveillance.

Les mesures à prendre envers les produits explosifs non utilisés en fin de journée doivent faire l'objet d'une note de prescriptions établie en application de l'article 4.

Article 10 du décret du 27 mars 1987

Le chef d'établissement doit tenir à jour :

1° Le cahier des prescriptions prévu à l'article 4.

2° Un dossier comprenant :
a) Les copies des permis de tir délivrés ;
b) Les plans de tir établis ;
c) Le relevé des ratés et des incidents ;
d) Le relevé des accidents graves et des enseignements qui en ont été tirés.

Ces documents doivent être tenus à la disposition de l'inspecteur du travail ou du fonctionnaire qui en exerce les attributions, des agents du service de prévention des organismes de sécurité sociale et, pour les établissements agricoles, du technicien régional de prévention [*autorité administrative compétente*].

Ils doivent être également tenus à la disposition des membres du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail [*CHSCT*] ou, à défaut, des délégués du personnel ainsi que, dans le bâtiment et les travaux publics, des agents de l'organisme professionnel de prévention.

Chapitre III : Règles générales de mise en oeuvre des produits explosifs

Article 11 du décret du 27 mars 1987

La mise en oeuvre des produits explosifs ne doit se faire qu'en présence du personnel strictement nécessaire à cette opération.

A l'exception des tirs spéciaux visés au chapitre V du titre II du présent décret, l'explosif ne peut être mis à feu que dans un trou convenablement foré et obturé par un bourrage.

Lorsque les diverses opérations nécessaires au tir des mines exigent l'intervention d'équipes à des postes successifs, les modalités de passation des ordres et des consignes de sécurité doivent faire l'objet d'une note de prescriptions établie en application de l'article 4.

Article 12 du décret du 27 mars 1987

Sauf exception prévue à l'article 22, la distance minimale entre tout point du trou à forer et toute partie du ou des trous en cours de chargement ou chargés doit être au minimum égale à la longueur du trou le plus profond sans être inférieure à 6 mètres.

Dans les travaux souterrains, le forage et le chargement des trous de mines ne peuvent être exécutés simultanément.

Les trous des mines doivent être placés et orientés de manière à ne pouvoir rencontrer un trou raté, un trou ayant fait canon ou un fond de trou.

Dans le cas d'utilisation d'un explosif encartouché, le trou de mine doit avoir sur toute sa longueur un diamètre supérieur à celui des cartouches utilisées.

Article 13 du décret du 27 mars 1987

Avant chargement, le boutefeu doit s'assurer que les débris présents dans un trou de mine ne peuvent pas créer une gêne pendant le chargement ou pénétrer dans la charge.

Tout matériel, en particulier tout véhicule, non indispensable aux opérations de chargement doit être évacué de la zone de mise en oeuvre des explosifs.

Article 14 du décret du 27 mars 1987

L'amorçage d'une charge peut être fait par une seule cartouche amorce, le détonateur étant placé à l'une des extrémités de la charge, ou par un cordeau détonant. Tout autre procédé ne peut être utilisé que s'il est autorisé dans les mines et carrières.

Avec les détonateurs à retard, l'amorçage doit être postérieur.

La cartouche amorce ne doit être préparée qu'au moment de son emploi. Toute cartouche amorce qui n'a pu être introduite dans un trou de mine doit être désamorcée immédiatement.

Article 15 du décret du 27 mars 1987

La charge doit être constituée et amorcée de façon que l'explosion puisse se développer sur toute sa longueur.

En cas d'utilisation d'un explosif encartouché, la charge doit, à défaut d'une cartouche unique, être constituée par une file de cartouches étroitement en contact ou toutes reliées entre elles par un cordeau détonant.

Toute charge peut être constituée d'explosifs différents sous réserve de leur compatibilité physico-chimique.

Article 16 du décret du 27 mars 1987

Avant le chargement d'un trou de mine, le boutefeu doit s'assurer au moyen d'un bourroir calibré qu'il peut recevoir la charge sans opposer de résistance sur toute sa longueur. La charge amorcée doit toujours être introduite lentement et avec précaution.

Les trous de mine ne doivent être chargés que le plus tard possible.

Il est interdit d'introduire de force des cartouches d'explosifs dans un trou de mine.

Le chargement d'un explosif avec un matériel utilisant de l'énergie n'est permis que si les arrêtés d'autorisation du ministre chargé des mines prévoient le chargement de l'un avec l'autre.

Il est interdit :
a) D'abandonner sans surveillance un trou de mine chargé ;
b) D'enlever la charge d'un trou, qu'elle ait été mise à feu ou non.

Article 17 du décret du 27 mars 1987

Les trous de mine doivent être obturés par un bourrage. La longueur et la nature de celui-ci doivent être adaptées à la charge pour éviter des projections dangereuses ou le déplacement de la charge.

L'obturation des trous de mine doit être réalisée soit par l'introduction de matériaux appropriés qui remplissent toute la section du trou de mine, soit au moyen d'un dispositif autorisé dans les mines et carrières.

Elle ne doit provoquer ni compression de l'explosif ni détérioration du système d'amorçage. Il est interdit de débourrer un trou de mine, sauf dans le cas et les conditions prévus à l'article 22.

Dans les travaux souterrains, le tir sans bourrage peut être pratiqué dans les conditions autorisées dans les mines et carrières.

Article 18 du décret du 27 mars 1987

Avant le tir, le boutefeu doit :
1° S'assurer qu'aucun produit explosif n'est resté à proximité des lieux de tir ;
2° Assigner aux personnes des points de refuge où elles ne peuvent pas être atteintes par des projections, directement ou indirectement ;
3° Prendre des mesures pour empêcher toute circulation dans la zone où des projections risquent de se produire, notamment en plaçant des gardes sur les accès à cette zone ;
4° S'assurer que toute personne est hors d'atteinte des projections ou des chutes de blocs dues aux vibrations ;
5° Prendre des dispositions pour qu'aucune personne ne puisse respirer des fumées de tir dangereuses ;
6° Faire annoncer le tir par un signal sonore.

Au cas où des projections risqueraient d'endommager des installations voisines du bon état desquelles dépend la sécurité des personnes, les trous de mine ou les

installations doivent être recouverts de dispositifs appropriés empêchant tout dommage à ces installations.

Article 19 du décret du 27 mars 1987

Tous les trous de mine chargés doivent être tirés en même temps.

Toutefois, le tir sur un même front d'abattage par volées distinctes est autorisé si aucune réaction ou altération des explosifs non tirés n'est à craindre, ou pour le traitement des ratés.

A l'exception des tirs de pétardage et des tirs spéciaux, la mise à feu simultanée de plusieurs charges doit être faite conformément à un plan de tir établi par une personne compétente.

Le boutefeu doit être le dernier à quitter les lieux de tir. La mise à feu est faite par lui-même ou par un aide-boutefeu opérant en sa présence et sous sa surveillance.

Article 20 du décret du 27 mars 1987

Quel que soit le mode de mise à feu, tout le personnel y compris le boutefeu doit être maintenu à l'abri après le tir pendant un délai au moins égal à cinq minutes.

Article 21 du décret du 27 mars 1987

Avant d'autoriser le retour du personnel, le boutefeu, assisté d'une autre personne, doit procéder à la reconnaissance des lieux qui ne peut intervenir qu'après assainissement de l'atmosphère. Il procède aux purges nécessaires, recherche les ratés, les trous ayant fait canon ainsi que les fonds de trou et signale d'une façon apparente ceux qu'il a découverts.

Lorsque le boutefeu a terminé la reconnaissance des lieux et constaté l'absence de tout danger, il ordonne la levée de la garde. La circulation dans la zone gardée peut alors reprendre et le personnel peut retourner au chantier.

Lorsqu'un produit explosif est retrouvé sur ou dans les déblais, l'opération de déblaiement doit être faite avec précaution. Les produits retrouvés sont mis en lieu sûr par le boutefeu en vue de leur destruction.

Si, au cours de la reconnaissance après le tir ou après cette reconnaissance, il est constaté qu'il reste des produits explosifs dans un trou de mine, l'activité normale ne peut être poursuivie qu'après traitement du raté conformément à l'article 22.

Dès la fin de l'opération de déblaiement, le boutefeu doit s'assurer qu'il ne reste pas de produit explosif dans un trou de mine ou un fond de trou.

Il est interdit d'abandonner sans surveillance et sans barrage efficace une zone de tir dans laquelle la reconnaissance n'a pas pu être effectuée ou si un raté n'a pas pu être traité.

Article 22 du décret du 27 mars 1987

En présence d'un raté, une nouvelle tentative de mise à feu est permise si elle est possible sans intervention sur la charge. Si cette tentative est impossible ou échoue, le raté est traité par le boutefeu dans les conditions suivantes :

1° Lorsque le trou de mine n'a pas ou plus de bourrage, une cartouche amorcée peut être placée au contact de la charge pour procéder à son tir.

2° Lorsque le trou de mine est bourré, son débourrage pourra être effectué et l'opération ci-dessus réalisée, sous les réserves suivantes :
a) Le débourrage est effectué sous l'autorité du boutefeu ;
b) L'amorçage par détonateur est postérieur ;
c) Le bourrage ne peut être enlevé qu'avec de l'eau injectée avec une canule non métallique et, dans le cas où l'amorçage n'est pas électrique, avec de l'air comprimé ;
d) Les dispositifs spéciaux de bourrage ne peuvent être enlevés que si leur arrêté d'agrément prévoit cette possibilité et dans les conditions qu'il précise.

Si les mesures ci-dessus ne sont pas applicables, des trous de dégagement peuvent être forés sur les instructions du chef de chantier et en accord avec le boutefeu. Leur profondeur ne doit pas être supérieure à deux fois la distance entre l'ancienne charge et un point quelconque du nouveau trou. En aucun cas, cette distance ne doit être inférieure à 0,20 mètre.

L'enlèvement des déblais d'un trou de mine de dégagement doit se faire avec les précautions propres à éviter l'explosion des produits explosifs qui auraient pu être projetés.

Tout autre procédé de traitement ne peut être utilisé que s'il est autorisé dans les mines et carrières. Le traitement des ratés doit faire l'objet d'une note de prescriptions établie en application de l'article 4.

Article 23 du décret du 27 mars 1987

Il est interdit d'approfondir ou de curer les trous ayant fait canon et les fonds de trous intacts après le tir.

Les trous chargés ayant fait canon et les fonds de trou peuvent être rechargés par le boutefeu après lavage à l'eau.

Article 24 du décret du 27 mars 1987

Dans les chantiers à risque spécial en raison de la présence de gaz ou de poussières inflammables, des précautions particulières doivent être prises et faire l'objet d'une note de prescriptions établie en application de l'article 4.

Titre II : Dispositions complémentaires particulières à certains tirs de mine

Chapitre I : Tir à la mèche

Article 25 du décret du 27 mars 1987

Le tir à la mèche n'est autorisé qu'en surface et dans les cas suivants :
1. Amorçage d'un cordeau détonant ;
2. Tir par charges superficielles.

Article 26 du décret du 27 mars 1987

L'extrémité de la mèche introduite dans le détonateur doit être propre et coupée nettement.

Le sertissage d'un détonateur sur une mèche doit être fait à l'aide d'une pince spéciale fournie par le chef d'établissement.

La longueur des différentes mèches utilisées dans une même volée doit être telle que les explosions correspondant à chaque allumage de mèche par le boutefeu puissent être facilement distinguées. Cette longueur est fixée en fonction de la vitesse de combustion de la mèche utilisée.

La durée de combustion d'une mèche d'une longueur d'un mètre doit être d'au moins une minute trente secondes. La longueur de toute mèche extérieure à une charge ou à un détonateur amorçant un cordeau détonant doit être d'au moins un mètre.

Il est interdit d'effectuer des boucles sur les mèches.

Article 27 du décret du 27 mars 1987

Une volée ne peut contenir plus de cinq allumages de mèches. L'opération doit être faite par un seul boutefeu.

Article 28 du décret du 27 mars 1987

Le délai d'attente prévu à l'article 20 doit être porté à trente minutes au moins si le nombre d'explosions entendues ne correspond pas au nombre de mèches allumées.

Article 29 du décret du 27 mars 1987

Toute tentative de dessertissage d'une mèche ou de rallumage d'un raté de tir à la mèche est interdite.

Chapitre II : Tir au cordeau détonant

Article 30 du décret du 27 mars 1987

Lors de la manipulation d'un cordeau détonant, toutes les précautions doivent être prises pour éviter de rompre le cordeau, de fissurer son enveloppe ou de produire une altération quelconque de son âme explosive, notamment par choc, traction, torsion ou courbure de faible rayon.

Article 31 du décret du 27 mars 1987

Les raccords en leurs extrémités de deux longueurs de cordeau détonant doivent être opérés par la confection d'un noeud ou d'une torsade réalisée selon un mode opératoire efficace pour le genre de cordeau utilisé.

La fixation d'un cordeau dérivé au cordeau maître doit être opérée par la confection d'un noeud, d'une attache ou d'une torsade réalisée selon un mode opératoire efficace ; en particulier le serrage du cordeau dérivé sur le cordeau maître doit être tel qu'il ne puisse se produire ensuite de relâchement.

Tout cordeau dérivé doit être disposé de façon qu'il ne puisse pas être détruit avant son fonctionnement par la détonation du cordeau maître ou d'un cordeau voisin.

La connexion d'un cordeau dérivé sur un cordeau maître doit se faire dans le sens où se propage l'onde explosive.

Article 32 du décret du 27 mars 1987

Toutes précautions doivent être prises pour éviter le dépôt d'humidité, de matière grasse ou de poussières sur les surfaces et sections droites ou axiales de cordeaux qui sont en contact dans un raccord ou une dérivation.

Le cordeau doit, à l'intérieur du trou de mine, être toujours constitué par un brin d'un seul tenant sans raccord.

Le bourrage doit être fait de façon à ne pas endommager le cordeau.

Les cordeaux utilisés dans des conditions les exposant à l'action de l'eau doivent être imperméables. Leurs raccords ou dérivations doivent être, si nécessaire, protégés par des enveloppes imperméables.

Lors du chargement de mines verticales profondes, le lestage du cordeau pour assurer sa descente ne devra pas excéder le poids que le cordeau peut supporter sans dommage.

La liaison par ligature entre le cordeau maître et le détonateur doit assurer un contact étroit entre ceux-ci. Les précautions mentionnées à l'alinéa 1er ci-dessus doivent être appliquées aux sections et surfaces en contact. Le mode de liaison doit être efficace pour le type de cordeau employé ; il doit en être de même du mode d'insertion des relais retardateurs sur les cordeaux.

Chapitre III : Tir électrique

Article 33 du décret du 27 mars 1987

Les détonateurs électriques utilisés dans une même volée doivent provenir du même fabricant et avoir des têtes d'allumage identiques.

Le tir avec des détonateurs à retard est interdit dans les terrains présentant des fissures très ouvertes et apparentes.

Les détonateurs doivent être livrés sur le chantier avec les extrémités des tiges accolées et protégées par un isolant. Cette protection doit être maintenue jusqu'au raccordement au circuit de tir et après que la charge a été définitivement mise en place dans le trou de mine.

Toute épissure de fils de détonateur est interdite dans un trou de mine.

Article 34 du décret du 27 mars 1987

Un appareil de chargement pneumatique doit être mis efficacement à la terre et sa canule de chargement doit être d'un type propre à éviter l'accumulation de charges électrostatiques.

Pour le chargement, on ne peut utiliser que des détonateurs électriques des classes 1 et 2 définies par le ministre chargé des mines.

Ces détonateurs doivent avoir les extrémités des tiges accolées et protégées par un isolant pendant le chargement de tous les trous de mines. Toutefois, pour les détonateurs de classe 1, les extrémités des tiges peuvent être séparées et dénudées après le chargement du trou correspondant.

Article 35 du décret du 27 mars 1987

La ligne de tir doit être conçue et dimensionnée en fonction du service qu'elle doit assurer.

La ligne de tir est amenée jusqu'à proximité immédiate des fronts. Elle doit être constituée sur toute sa longueur par des conducteurs isolés entre eux ainsi que par

rapport à la terre et par rapport à toute masse métallique. L'isolement entre les conducteurs doit être mesuré au moins une fois par semaine à l'aide d'un vérificateur de ligne de tir.

Les conducteurs de la ligne de tir ne doivent pas être câblés avec des conducteurs destinés à un autre usage, ni être placés dans un même tube qu'eux. Lorsque l'influence de courants induits est à craindre, ils doivent être câblés ou torsadés.

La ligne de tir doit être vérifiée visuellement avant tout raccordement à une volée. Ses extrémités du côté du poste de tir doivent être reliées électriquement lorsqu'elles ne sont pas branchées sur un appareil de vérification ou de mise à feu.

Lorsque plusieurs lignes de tir aboutissent à un même poste de tir, chacune d'entre elles doit y être identifiée par un repère.

Article 36 du décret du 27 mars 1987

Les raccords dénudés entre la ligne de tir et les fils des détonateurs ou ceux des fils des détonateurs entre eux ne doivent être en contact ni avec le terrain, ni avec le matériel.

Sauf prescriptions spéciales, le raccordement de la volée à la ligne de tir est la dernière opération à exécuter.

La continuité et la résistance du circuit de tir doivent être vérifiées lorsque ce circuit contient plus d'un détonateur. Cette opération est faite par le boutefeu au moyen d'un vérificateur de circuit de tir au poste de tir après que les précautions prévues à l'article 18 ont été prises. Toutefois, cette opération peut être faite à proximité des mines si l'arrêté du ministre chargé des mines portant approbation du vérificateur l'autorise [*autorité administrative compétente*].

Lorsque le circuit de tir possède des branchements en parallèle, il doit être conçu par un spécialiste.

Article 37 du décret du 27 mars 1987

L'énergie utilisée pour les tirs ne peut provenir que d'appareils électriques de mise à feu autonomes. Les caractéristiques de ces appareils ainsi que les conditions de leur emploi et de leur entretien doivent exclure tout risque de raté par défaut de

puissance ; ils doivent faire l'objet d'une vérification au moins une fois par an [*périodicité*].

Une note de prescription doit fixer les conditions d'emploi de ces appareils, les règles à observer pour leur conservation et leur entretien ainsi que la périodicité des vérifications qui doit être adaptée à la fréquence des utilisations. Seul le boutefeu doit avoir la disposition de l'organe de manoeuvre. Il ne doit le mettre en place sur l'appareil de mise à feu qu'au moment du tir.

Article 38 du décret du 27 mars 1987

Lorsqu'un matériel électrique, une ligne électrique ou un émetteur d'ondes électromagnétiques est susceptible d'influencer dangereusement un circuit de tir, son fonctionnement doit être interrompu dès le début des opérations de mise en oeuvre des détonateurs.

Cependant, le matériel électrique dont le fonctionnement est indispensable dans la zone de mise en oeuvre des explosifs peut y être maintenu sous tension, sous réserve que tout courant de fuite ou de défaut soit contrôlé et limité à une valeur au plus égale à la moitié de l'intensité de non-fonctionnement d'un des détonateurs employés.

Dans le cas où les prescriptions énoncées dans les deux alinéas précédents ne peuvent être mises en oeuvre, seuls doivent être utilisés des détonateurs électriques " haute intensité " ou des dispositifs d'amorçage non électriques.

En cas de menace d'orage ou d'orage déclaré, les opérations de chargement et de branchement des détonateurs électriques doivent être interrompues. Si des trous sont déjà chargés et amorcés, le personnel doit être mis à l'abri et l'accès du chantier doit être interdit conformément aux dispositions de l'article 18.

Une note de prescriptions doit préciser les conditions d'application du présent article.

Chapitre IV : Tir par mines longues.

Article 39 du décret du 27 mars 1987

On appelle mines longues toutes les mines dont la longueur est supérieure à 6 mètres [*définition*].

Lorsqu'elles sont descendantes et inclinées à plus de 65° par rapport à l'horizontale, elles constituent une catégorie particulière dénommée mines profondes verticales.

Article 40 du décret du 27 mars 1987

Tout tir de mine longue doit être effectué conformément à un plan de tir.

Article 41 du décret du 27 mars 1987

Le seul amorçage autorisé est l'amorçage au cordeau détonant.

Tout autre procédé ne peut être utilisé que s'il est autorisé dans les mines et carrières.

Article 42 du décret du 27 mars 1987

Dans les mines profondes verticales, lorsque l'explosif est encartouché, une cartouche ne peut être introduite en chute libre que si le bruit d'arrivée au fond de la cartouche précédente a été perçu ; en cas d'incertitude, la position de cette cartouche est vérifiée à l'aide d'un bourroir.

Article 43 du décret du 27 mars 1987

En complément des prescriptions de l'article 17, la longueur du bourrage doit être au moins égale à un mètre dans les mines longues des travaux à ciel ouvert.

Article 44 du décret du 27 mars 1987

Le traitement des ratés ne peut être fait que sous la responsabilité du chef d'établissement.

Chapitre V : Tirs spéciaux

Article 45 du décret du 27 mars 1987

Les tirs par charges superficielles sont autorisés si toutes dispositions ont été prises pour supprimer les projections dangereuses.

Si l'explosif n'est pas constitué d'une charge formée, il doit être mis au contact du bloc et recouvert d'une calotte d'argile d'au moins 0,15 mètre d'épaisseur exempte de pierres ou de fragments de roches.

Les tirs par charges superficielles sont interdits pour le purgeage des fronts ou pour l'abattage de la masse, à l'exception des tirs subaquatiques.

Article 46 du décret du 27 mars 1987

Les fronts de taille à ciel ouvert peuvent être abattus et purgés au moyen de tirs fentes où la charge est tirée dans une fissure du massif préalablement préparée pour la recevoir.

Ce mode de tir doit faire l'objet d'une note de prescriptions prévue à l'article 4. "

Titre III : Dispositions diverses

Article 47 du décret du 27 mars 1987

Le ministre chargé du travail et le ministre chargé de l'agriculture peuvent accorder des dérogations de portée générale à certaines des dispositions du présent décret par arrêté pris après avis du conseil supérieur de la prévention des risques professionnels et de la commission nationale d'hygiène et de sécurité du travail en agriculture [*autorité administrative compétente*].

Cet arrêté fixe des mesures compensatoires de sécurité auxquelles les dérogations sont subordonnées, ainsi que la durée pour laquelle ces dérogations sont accordées.

Lorsque des circonstances particulières le justifient, il peut être accordé à un chef d'établissement, à titre exceptionnel et temporaire, dérogation à certaines des prescriptions du présent décret pour une ou plusieurs opérations déterminées.

La décision de dérogation mentionnée à l'alinéa précédent, assortie de l'indication des mesures de sécurité nécessaires pour assurer aux travailleurs des garanties équivalentes, est prise par le directeur régional du travail et de l'emploi ou le chef du

service régional de l'inspection du travail, de l'emploi et de la politique sociale agricoles, après avis du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail [*CHSCT*], ou, à défaut, des délégués du personnel.

Article 48 du décret du 27 mars 1987

Le décret n° 62-1218 du 15 octobre 1962 et le décret n° 81-182 du 24 février 1981 sont abrogés.

Article 49 du décret du 27 mars 1987

Les dispositions du présent décret sont applicables à compter du premier jour du troisième mois suivant celui de sa publication au Journal officiel de la République française.

Article 50 du décret du 27 mars 1987

Le ministre des affaires sociales et de l'emploi et le ministre de l'agriculture sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française. "

Jacques Chirac
Par le Premier ministre :

Le ministre des affaires sociales et de l'emploi,
Philippe Séguin

Le ministre de l'agriculture,
François Guillaume

Annexe

Accessoire de tir : produit explosif permettant d'amorcer ou de transmettre une inflammation ou une détonation, telles que détonateur, mèche, cordeau détonant, etc.

Amorçage : opération qui consiste à mettre en place un détonateur. Si le détonateur est placé du côté du bourrage, l'amorçage est dit " antérieur ". Si le détonateur est

placé du côté du fond du trou, l'amorçage est dit " postérieur ".

Appareil de chargement utilisant l'énergie : appareil utilisé pour la mise en place de l'explosif en utilisant l'énergie produite par un moteur, l'air comprimé, etc.

Bourrage : matériau neutre mis en place dans un trou de mine à la suite d'une charge pour faciliter son travail pendant l'explosion et réduire les projections. Désigne aussi l'opération de mise en place de ce matériau.

Boutefeu : travailleur effectuant ou surveillant les opérations de mise en oeuvre des produits explosifs.

Cartouche amorce : cartouche munie d'un détonateur.

Charge : ensemble de produits explosifs mis en place définitivement dans un trou de mine ou contre un bloc.

Charge formée : charge aménagée pour obtenir un effet dirigé. Une charge creuse est une charge formée particulière.

Circuit de tir : ensemble des circuits électriques qui sont raccordés entre eux au moment de la mise à feu.

Fond de trou : extrémité du trou de mine qui est opposée à l'orifice et qui n'a pas été détruite par l'explosion.

Ligne de tir : partie du circuit de tir entre le poste de tir et les lieux du tir.

Matériel de tir : matériel non pyrotechnique tel que appareil de mise à feu, vérificateur de circuit de tir, bourroir, etc.

Mine : trou de mine ayant reçu sa charge.

Plan de tir : document indiquant l'emplacement et les caractéristiques des trous de mines ainsi que le détail de mise en oeuvre des produits explosifs.

Produits explosifs : terme général désignant toute matière explosive et les objets en contenant.

Purge : opération consistant à débarrasser un toit ou une paroi rocheuse de tout bloc de pierre ébranlé et instable.

Relai retardateur : accessoire de tir inséré entre deux brins de cordeau détonant pour retarder la transmission de l'explosion.

Tir par charge superficielle (ou tir à l'anglaise) : tir effectué sans trou de mine.

Tir fente : tir effectué en plaçant l'explosif dans une fente naturelle du massif.

Trou de mine : trou obtenu par forage et destiné à recevoir une charge.

Trou ayant fait canon : trou de mine retrouvé pratiquement intact après explosion de sa charge.

Trou raté : trou dont la charge n'a pas explosé en totalité lors de la mise à feu.

Volée : ensemble de plusieurs mines mises à feu simultanément.

Source URL: *https://aida.ineris.fr/reglementation/decret-ndeg-87-231-270387-concernant-prescriptions-particulieres-protection*