Décret n°80-331 du 07/05/80 portant Règlement Général des Industries Extractives

---

Abrogé depuis le 8 juillet 2021 par l'article 8 du Décret n°2021-902 du 6 juillet 2021 fixant certains compléments et adaptations du code du travail spécifiques aux mines et carrières en matière d'équipements de travail

Titre : Equipements de travail (Abrogé depuis le 8 juillet 2021)

Abrogé depuis le 8 juillet 2021 par l'article 8 du Décret n°2021-902 du 6 juillet 2021 fixant certains compléments et adaptations du code du travail spécifiques aux mines et carrières en matière d'équipements de travail

Section 1 : Règles d’organisation et de mise en œuvre des équipements de travail

Chapitre I : Dispositions générales

Article 1er

Terminologie

Au sens du présent titre, il faut entendre par :

Actionneur : Appareil transformant une forme d’énergie en une autre ; par exemple un moteur électrique transformant l’énergie électrique en énergie mécanique.

Blocage : Neutralisation d’un organe de commande, interruption du circuit d’alimentation en énergie, calage d’un organe mécanique, pour des interventions de courte durée sur un équipement de travail, sans qu’il soit nécessaire de faire appel à un outil spécifique, comme cela est le cas pour la condamnation.

Consignation : Ensemble des dispositions à appliquer afin de mettre un équipement de travail en sécurité, si possible à l’aide de dispositifs matériels, en vue d’effectuer une intervention sur cet équipement et de maintenir cet état de sécurité pendant toute la durée de cette intervention. La consignation comporte notamment une condamnation des dispositifs destinés, suivant le cas, à séparer l’équipement de l’énergie nécessaire à son fonctionnement ou à l’isoler des circuits de fluides qu’il véhicule ou transforme au cours de son fonctionnement normal.

Condamnation : Verrouillage d'un dispositif de séparation ou d'isolation par un dispositif matériel difficilement neutralisable, dont l'état est visible de l'extérieur, réversible uniquement par un outil spécifique personnalisé pour chaque intervenant autorisé à procéder au verrouillage. Le terme verrouillage est dans certaines exploitations substitué à celui de condamnation.

Déconsignation : Ensemble des dispositions permettant de remettre en état de fonctionnement une machine, un appareil ou une installation préalablement consignée, en assurant la sécurité de l'ensemble des opérateurs tels que définis ci-dessous.

Equipement de travail : toute machine, appareil, outil ou installation, utilisé au travail.

Equipement de travail mobile : équipement de travail pouvant se déplacer par ses propres moyens ou tracté ou poussé.

Véhicule : Equipement de travail mobile dont le déplacement peut s'effectuer sur route, piste, allée de circulation ou à même le sol, ou sur une voie ferrée, un chemin de guidage, lorsque, dans ces deux derniers cas, son déplacement n'est pas limité du fait de sa conception (par exemple grue à tour mobile - haveuse intégrale) ou du travail qu'il effectue (par exemple : monorail destiné à approvisionner les divers postes de travail dans un atelier ou à effectuer des transbordements de matériels ou de produits dans un lieu affecté à une rupture de charges).

Protecteurs et dispositifs de sécurité : pièce, ensemble de pièces ou système, destiné à assurer, par son utilisation, une fonction de sécurité et dont l'absence, la défaillance ou le mauvais fonctionnement mettrait en cause la sécurité ou la santé des personnes exposées ou mettrait en péril une fonction de sécurité de la machine.

Utilisation d'un équipement de travail : toute activité concernant un équipement de travail, telle que la mise en service ou hors service, l'emploi, le transport, la réparation, la transformation, la maintenance, y compris notamment le nettoyage ;

Zone dangereuse : toute zone à l'intérieur et autour d'un équipement de travail dans laquelle la présence d'une personne soumet celle-ci à un risque pour sa sécurité ou pour sa santé ;

Personne exposée : toute personne se trouvant entièrement ou en partie dans une zone dangereuse ;

Opérateur : la personne chargée de l'utilisation d'un équipement de travail, ou intervenant sur celui-ci .

Article 1er de la Circulaire du 30 novembre 2001

Terminologie

La zone dangereuse définie à l'article 1er du titre Equipements de travail n'est pas nécessairement une zone à risques spéciaux tels que visés à l'article 3 du titre : Règles générales.

Les équipements de travail mobiles qui, outre leur fonction de déplacement sont appelés à remplir une fonction de travail à poste fixe sont, pour l'ensemble des parties de ces équipements nécessaires à l'exercice de cette fonction de travail à poste fixe, soumis aux dispositions applicables aux équipements de travail fixes.

Seront, par exemple, considérés comme travaillant à poste fixe les mineurs continus, les rouilleuses, les appareils de foration, les boulonneuses, les purgeuses, les pelles mécaniques, les roues pelles ; en revanche les haveuses intégrales et les rabots seront considérés comme des équipements de travail mobiles pour l'exercice de

leur fonction de travail.

Les convoyeurs sont considérés comme des équipements de travail fixes pour l'ensemble de leurs parties nécessaires pour assurer le transport des produits.

Chapitre II : Personnel

Article 2

Dossier de prescriptions

Afin que les personnels concernés disposent d'informations adéquates et, le cas échéant, de notices d'informations sur les équipements de travail utilisés, les documents des dossiers de prescriptions utilisés pour communiquer au personnel intéressé les instructions qui le concernent doivent porter notamment sur :
- Les conditions d'utilisation des équipements de travail
- Les situations anormales prévisibles ;
- Les règles de surveillance, de vérification et de maintenance.

Chapitre III : Choix, installation, utilisation et maintenance

Article 3

(Décret n° 2021-336 du 29 mars 2021, article 5 IV 1°)

Choix des équipements de travail

1. L' « employeur » doit prendre les mesures nécessaires et notamment tenir compte des principes ergonomiques afin que les équipements de travail soient appropriés au travail à réaliser ou convenablement adaptés à cet effet, en vue de préserver la sécurité et la santé des personnes lors de l'utilisation. Ils doivent avoir en particulier une résistance, une capacité et une puissance suffisante.

Dans ce but les équipements de travail doivent être choisis en fonction des conditions et des caractéristiques spécifiques du travail ainsi que des risques existants et de ceux susceptibles de s'y ajouter du fait de l'utilisation desdits équipements.

2. Lorsque les mesures prises en application du paragraphe 1 ne sont pas suffisantes pour assurer entièrement la sécurité et la santé des personnes, l' «employeur » doit prendre toutes autres mesures compensatoires appropriées pour minimiser les risques, en agissant notamment sur l'installation des équipements de travail, l'organisation du travail ou les procédés de travail ou l'utilisation d'équipements individuels de protection.

3. Les machines à approvisionnement manuel des pièces à travailler ou à déplacement manuel des outillages doivent être équipées des outils et accessoires appropriés de façon que les phénomènes de rejet ou d'entraînement pouvant survenir ne soient pas à l'origine de risques pour les personnes.

Article 3 de la Circulaire du 30 novembre 2001

Choix des équipements de travail

1. La notion d'adaptation des équipements de travail vise :

- soit les modifications effectuées par l'exploitant, sous sa responsabilité, en vue d'accomplir une tâche particulière pour laquelle il n'existe pas d'équipement de travail approprié ;

- soit les adaptations destinées à tenir compte des caractéristiques particulières des personnes qui les utilisent ;

- les risques susceptibles de s'ajouter du fait de l'utilisation des équipements de travail et qui peuvent résulter de l'influence néfaste de caractéristiques propres à l'exploitation sur l'équipement ou inversement.

2. La notion d'organisation du travail recouvre notamment les problèmes de désignation et de formation des personnes ainsi que les dispositions relatives à la surveillance et à l'encadrement, le plus souvent laissées à l'initiative et à la responsabilité de l'exploitant.

Article 4

Conformité des équipements de travail aux règles constructives

Les équipements de travail définis à l'article R 233-83 du code du travail, à l'exclusion de ceux mentionnés à l'article R 233-83-1 de ce code, ainsi que les composants de sécurité mentionnés à l'article R 233-83-2 du dit code ne peuvent être mis en service que s'ils satisfont aux dispositions réglementaires les concernant des sections VIII et IX du chapitre III du titre III du livre II du code du travail sous réserve de dispositions autres mentionnées dans l'un des titre du règlement général des industries extractives, ainsi que dans l'ensemble des textes pris en application des articles 85 ou 107 du code minier.

La délivrance, suivant le cas, de la déclaration CE de conformité (matériel neuf) ou du certificat de conformité (matériel d'occasion) propre à chaque équipement de travail soumis à des règles de conception et de construction atteste de la conformité aux dispositions mentionnées dans les articles susvisés du code du travail.

Article 4 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Conformité des équipements de travail aux règles constructives

N'entrent pas dans la définition donnée à l'article R 233-83-2 des composants de sécurité les équipements interchangeables et les composants fournis directement à un utilisateur comme pièce de rechange d'un composant identique de la machine d'origine, par le fabricant de la machine d'origine ou d'après ses instructions (dernier alinéa de l'article R 233-83-2).

L'article R 233-83-1 du code du travail définit également les machines qui sont exclues du champ d'application du 1° de l'article R 233-83. Parmi ces équipements de travail se trouvent en particulier : les ascenseurs équipant les puits de mines, les ascenseurs de chantier, certains autres ascenseurs.

Equipements de travail neufs ou considérés comme neufs

La définition des termes « neuf » ou « à l'état neuf » est donné à l'article R 233-49-3 du code du travail

Pour être mis en service ou utilisés, les équipements définis ci-dessus, neufs ou considérés comme neufs, autres que ceux mentionnés aux articles R 233-83-1 ainsi qu'au dernier alinéa de l'article R 233-83-2 du code du travail, doivent, pour ce qui concerne ceux qui sont susceptibles d'être utilisés dans les industries extractives, être conformes :

- aux dispositions des articles R 233-84 à R 233-88-1, qui les concernent pour :

- les machines, les accessoires de levage, les composants d'accessoires de levage, les chaînes câbles et sangles de levage à la longueur, visés respectivement aux 1°, 3°, 4° et 5° de l'article R 233-83 du code du travail,
- les composants de sécurité visés à l'article R 233-83-2 ;

Règles techniques auxquelles doivent satisfaire ces équipements

L'article R 233-84 renvoie à l'annexe I (décret n° 92-767 du 29 juillet 1992 modifié par le décret n° 93-40 du 11 janvier 1993) pour la définition des règles techniques de conception et de construction des machines, des accessoires de levage, des composants d'accessoires de levage, des chaînes câbles et sangles de levage à la longueur, neufs ou considérés comme neufs, ainsi qu'aux composants de sécurité également neufs ou considérés comme neufs.

Procédures de certification applicables aux équipements de travail neufs ou considérés comme neufs

Les articles R 233-85 à R 233-88-1 indiquent les procédures de certification de conformité applicables aux équipements de travail visés à l'alinéa précédant ; les différentes procédures de certification de conformité sont définis, pour ces équipements, à l'exception des chaînes, câbles et sangles de levage (art R 233-49), aux articles R 233-53 à R 233-65 qui les concernent.

Ces procédures sont : l'autocertification C.E. (R 233-53) ou l'examen C.E. de type (R 233-54).

L'autocertification

L'autocertification est la règle générale applicable aux équipements de travail et aux moyens de protection , à l'exception de certains équipements de travail et moyens de protection, indiqués ci-après, pour lesquels l'examen C.E. de type est obligatoire.

L'autocertification concerne, les machines, définies à l'article R 233-83-1° (à l'exception de celles listées à l'article R 233-86, pour lesquelles l'examen C.E. de type est obligatoire), les accessoires de levages, composants d'accessoires de levage, tels que définis aux 3° et 4° de l'article R 233-83, ainsi que les protecteurs et les dispositifs de protection d'équipements de travail, dénommés composants de sécurité, définis à l'article R 233-83-2 (à l'exception de ceux définis à l'article R 233-88-1 soumis à l'examen C.E. de type).

L'examen C.E. de type

L'examen C.E. de type est exigé pour :

- les machines neuves listées à l'article R 233-86 ;

- les composants de sécurité définis à l'article R 233-88-1 du code du travail, auxquels appartiennent notamment les structures de protection contre le retournement ou contre les chutes d'objets (ROPS-FOPS).

Les matériels neufs ou considérés comme neufs susvisés, qu'ils fassent l'objet de l'autocertification ou de l'examen CE de type doivent comporter le marquage C.E. de conformité (R 233-50) :

Par ailleurs ces matériels doivent être livrés avec :

- la déclaration de conformité (R 233-73) ;

- la notice d'instructions en français ; le contenu de cette notice étant fixé :

** au point 1.7.4. de l'annexe I introduite par l'article R 233-84 du code du travail pour l'ensemble des équipements de travail visés au 1° de l'article 283-83 du code du travail ; ce contenu est complété, dans cette annexe, par les dispositions du point 2.2 e) pour les machines portatives tenues ou guidées à la main, par celles du point 3.6.3 pour les machines comportant des risques liés à leur mobilité, par celles du point 4.3.4 pour les machines servant au levage des charges quelle que soit leur énergie motrice ;*

** au point 8.1.5 de l'annexe I susvisée pour les accessoires de levage, composants d'accessoires de levage, chaînes, câbles et sangles de levage à la longueur, neufs ou considérés comme neufs, respectivement visés aux 3°, 4° et 5° de l'article R 233-83 ;*

Pour les équipements de travail non directement réglementés à la conception et à la fabrication, l'exploitant vérifie qu'il sont conformes, suivant leur nature, aux dispositions du titre : Equipements de travail.

Equipements d'occasion

La définition du terme « d'occasion » est donnée à l'article R 233-49-4 du code du travail.

Les articles R 233-89 à R 233-89-4 concernent les équipements de travail suivants lorsqu'ils sont d'occasion :

- machines, accessoires de levage, composants d'accessoires de levage, chaînes câbles et sangles de levage à la longueur, visés respectivement aux 1°, 3°, 4° et 5° de l'article R 233-83 du code du travail,
- composants de sécurité visés à l'article R 233-83-2 ;

L'article R 233-85 soumet ces équipements à la procédure de certification de conformité définie à l'article R 233-77 ; les articles R 233-89-1 à R 233-89-4 fixent les règles techniques de conception et d'utilisation applicables à ces équipements.

Règles techniques applicables au matériel d'occasion

Les machines (article R 283-83-1°), à l'exception des machines mobiles et des appareils de levage des charges, pour lesquelles existe un régime particulier défini à l'article R 233-89-1, mises en service à l'état neuf avant le 1er janvier 1993, doivent être conformes, pour l'ensemble des machines, aux articles R 233-14 à R 233-30 du code du travail auxquels correspondent les articles 12 à 27 du titre : Equipements de travail et pour les machines servant au levage des charges et les machines mobiles respectivement aux articles R 233-32 à R 233-33 du code du travail (articles 56 à 57 du titre : Equipements de travail et pour l'article R233-33 article 15 bis du titre travail et circulation en hauteur) et R 233-34 à R 233-41 de ce code (articles 33 à 41 du titre : Equipements de travail).

Les machines mises en service à l'état neuf à partir du 1er janvier 1993, y compris les machines mobiles et de levage des charges, nonobstant les dispositions de l'article R 233-89-1, relatives à l'ensemble des machines d'une part et aux appareils conçus pour le levage des personnes d'autre part applicables pendant les périodes

transitoires définies à l'article R 233-89-1, doivent être conformes aux règles techniques concernant les machines neuves, telles que définies dans l'annexe I introduite par l'article R 233-84 du code du travail.

Les accessoires de levage, composants d'accessoires de levage, câbles, chaînes et sangles de levage (article R 233-83, 3°, 4°, 5° du code du travail) doivent être conformes aux dispositions les concernant de l'annexe I susvisée, quelle que soit leur date de mise en service à l'état neuf (article R 233-89-2).

Les composants de sécurité (article R 233-83-2), quelle que soit leur date de mise en service à l'état neuf et nonobstant les dispositions particulières de l'article R 233-89-3 du code du travail valant présomption de conformité pour ces composants, doivent également être conformes aux dispositions les concernant de l'annexe I susvisée (article R 233-89-3).

Les matériels d'occasion, visés aux alinéas ci-dessus, quand ils sont conformes à la réglementation des matériels d'occasion correspondants en vigueur dans l'Etat membre de la Communauté économique européenne dont ils proviennent, et à condition, pour ceux visés aux trois premiers alinéas ci-dessus, d'être conçus et construits de façon que leur mise en place, leur utilisation, leur réglage, leur maintenance, dans des conditions conformes à leur destination, n'exposent pas les personnes à un risque d'atteinte à leur sécurité ou leur santé et, pour les composants de sécurité, d'être conçus et fabriqués de manière à protéger les personnes, dans des conditions d'utilisation et de maintenance conformes à leur destination, contre les risques pour lesquels ils sont prévus, peuvent faire l'objet des seules opérations d'exposition, de mise en vente, de vente, d'importation, de location, de mise à disposition ou de cession à quelque titre que ce soit (article R 233-89-4 du code du travail).

Le cas échéant, ces matériels devront, pour pouvoir être utilisés, être mis par l'exploitant en conformité avec les prescriptions des articles du titre : Equipements de travail cités ci-dessus.

Procédures de certification du matériel d'occasion

Les matériels d'occasion doivent être accompagnés d'un certificat de conformité en français attestant selon le cas :
- la conformité aux règles techniques applicables aux matériels neufs ;
- la conformité aux règles techniques, autres que celles applicables aux matériels neufs, indiquées ci-dessus ;
- la conformité aux règles correspondantes applicables dans l'Etat membre d'origine (dans ce cas, le certificat doit indiquer de manière précise les références de la réglementation appliquée – article R 233-89-4 du code du travail) ;
- d'une notice d'instruction.

Pour les matériels non directement réglementés à la conception et à la fabrication, l'exploitant vérifie qu'il sont effectivement conformes, suivant leur nature, aux dispositions des articles du titre : Equipements de travail mentionnés ci-dessus.

Article 5

(Décret n° 2021-336 du 29 mars 2021, article 5 IV 1°)

Règles générales d'installation :

1. Les équipements de travail et leurs éléments doivent être installés :

- de manière telle que leur stabilité soit assurée ;

- de façon à permettre au personnel d'effectuer les opérations de production, de transport, de déplacement ou de maintenance dans les meilleures conditions de sécurité possible ; leur implantation ne doit pas s'opposer à l'emploi des outils, accessoires, équipements et engins nécessaires pour exécuter les opérations de mise en oeuvre, y compris de réglage relevant de l'opérateur, ou les opérations de maintenance en toute sécurité.

Les équipements de travail doivent être installés de manière à réduire les risques pour les utilisateurs de ces équipements et pour les autres travailleurs. Doit notamment être prévu un espace libre suffisant entre les éléments mobiles des équipements de travail et les éléments fixes ou mobiles de leur environnement. L'organisation de l'environnement de travail doit être telle que toute énergie ou substance utilisée ou produite puisse être amenée et évacuée en toute sécurité.

2. Les équipements de travail doivent être installés et, en fonction des besoins, équipés de manière telle que les personnes puissent accéder et se maintenir en sécurité et sans fatigue excessive à tous les emplacements nécessaires pour la mise en oeuvre, le réglage et la maintenance desdits équipements et de leurs éléments.

3. Les voies de circulation du personnel ainsi que des véhicules doivent avoir un gabarit suffisant et présenter un profil permettant leur déplacement sans risque dans les conditions fixées par l' « employeur » en conformité, le cas échéant, avec les dispositions réglementaires spécifiques.

4. La mise en service d'un équipement de travail et sa remise en service après une opération de maintenance ayant nécessité le démontage des dispositifs de protection doit être précédée d'un essai permettant de vérifier que ces dispositifs sont en place et fonctionnent correctement.

5. Les équipements de travail fixes qui, pendant leur utilisation, peuvent être touchés par la foudre doivent être protégés par des dispositifs ou des mesures appropriés contre les effets de celle-ci.

Article 3 de la Circulaire du 30 novembre 2001

Choix des équipements de travail

1. La notion d’adaptation des équipements de travail vise :

- soit les modifications effectuées par l’exploitant, sous sa responsabilité, en vue d’accomplir une tâche particulière pour laquelle il n’existe pas d’équipement de travail approprié ;

- soit les adaptations destinées à tenir compte des caractéristiques particulières des personnes qui les utilisent ;

- les risques susceptibles de s’ajouter du fait de l’utilisation des équipements de travail et qui peuvent résulter de l’influence néfaste de caractéristiques propres à l’exploitation sur l’équipement ou inversement.

2. La notion d’organisation du travail recouvre notamment les problèmes de désignation et de formation des personnes ainsi que les dispositions relatives à la surveillance et à l’encadrement, le plus souvent laissées à l’initiative et à la responsabilité de l’exploitant.

Article 6

(Décret n° 2021-336 du 29 mars 2021, article 5 IV 1°)

Règles générales d’utilisation

1. Aucun lieu de travail permanent ne doit être situé dans le champ d’une zone de projection d’éléments dangereux.

2. Lorsque des transmissions, mécanismes et équipements de travail comportant des organes en mouvement susceptibles de présenter un risque sont en fonctionnement, il est interdit à toute personne de procéder à la vérification, à la visite, au nettoyage, au débourrage, au graissage, au réglage, à la réparation et à toute autre opération de maintenance.

Préalablement à l’exécution à l’arrêt des travaux prévus à l’alinéa précédent, toutes mesures doivent être prises pour empêcher la remise en marche inopinée des transmissions, mécanismes et équipements de travail en cause.

Les mesures à appliquer pour empêcher la remise en marche intempestive lors de la réalisation des opérations visées au premier alinéa du présent paragraphe ou lors de tout arrêt prolongé doivent comporter le blocage du dispositif de commande, le calage mécanique d'un organe de transmission du mouvement ou toute autre disposition empêchant la remise en marche par un geste involontaire ou irréfléchi.

Dans le cas d'interventions prolongées, ou lorsqu'il n'y a pas de visibilité suffisante entre le lieu de l'intervention et celui de la commande de l'appareil, la procédure de consignation est appliquée.

Dans ce dernier cas, l'exécution des travaux est placée sous l'autorité d'un agent responsable qui s'assure de la mise en œuvre de cette procédure et en reste le maître absolu pendant toute la durée du travail. L’agent responsable ne doit permettre la remise en marche qu'après avoir mis en œuvre la procédure de déconsignation telle que définie à l’article 1er et s’être assuré de sa bonne exécution, notamment après avoir vérifié que tous les dispositifs de sécurité éventuellement démontés ont été remis en place et après avoir ordonné le retrait du personnel qui a effectué les travaux.

Toutefois, lorsqu’il est techniquement impossible d’effectuer à l’arrêt certains des travaux prévus au présent article, des dispositions particulières, fixées par une instruction de l’ « employeur », doivent être prises pour empêcher l’accès aux zones dangereuses ou pour mettre en œuvre des conditions de fonctionnement, une organisation du travail ou des modes opératoires permettant de préserver la sécurité des personnes chargées de ces opérations. Dans ce cas, les travaux visés au présent article sont soumis à l’article 8.

3. Lorsque, pour des raisons d’ordre technique, les éléments mobiles d’un équipement de travail ne peuvent être rendus inaccessibles, il est interdit à l'« employeur » de permettre à des personnes d’utiliser cet équipement, de procéder à des interventions sur celui-ci ou de circuler à proximité s’ils portent des vêtements non ajustés ou flottants.

Article 6 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Règles générales d’utilisation

2 Ce paragraphe impose l'obligation de l'arrêt des organes mobiles préalablement à toute intervention ayant un caractère volontaire et qui sans cet arrêt s’avèrerait dangereuse, cette obligation ne saurait faire obstacle aux dispositions des articles 12, 13 et 14 relatifs aux protecteurs et dispositifs de protection.

Ce paragraphe distingue le blocage de la consignation.

Le moyen de blocage prévu à ce paragraphe peut être un calage mécanique proprement dit, la manœuvre d'un sectionneur placé en série avec un contacteur, le débranchement d'un flexible d'air comprimé ou d'une ligne électrique, la dépose de fusibles lorsque ceux-ci sont laissés à proximité… En revanche, la simple ouverture d'un interrupteur ou d'un contacteur n'est pas suffisante car, même en présence d'une personne assurant la garde ou d'une pancarte signalant le danger, l'installation peut être remise en marche par un geste précipité d'un tiers.

Le blocage ne peut intervenir que pour des interventions de courte durée ne dépassant pas 15 mn et lorsque le lieu où s'effectue le blocage est proche du lieu d'intervention.

Dans tous les cas, une personne assurant la garde ou une pancarte signalant le danger est placée à coté de l'organe bloqué.

La procédure de consignation nécessite au préalable une analyse des risques qui peut être propre à l'opération à effectuer ou commune à plusieurs types d'interventions de même nature.

En préalable, l'identification des circuits d'apport d'énergie ou de fluides, ainsi que celle des différentes installations dont le fonctionnement serait susceptible d'affecter les travaux à réaliser est capitale pour avoir l'assurance, d'une part que l'équipement ou l'installation siége des travaux à effectuer sera bien consigné et, d'autre part, que les travaux seront effectués sans qu'une cause extérieure telle par exemple que la mise en marche intempestive d'un convoyeur situé en amont ne vienne en compromettre la sécurité.

La consignation comprend quatre phases indissociables :

- la séparation de l'équipement de travail de sa ou de ses sources d'énergie et/ou la condamnation de ses sources d'alimentation ;
- la condamnation par verrouillage des organes retenus pour effectuer les séparations visées ci-dessus et leur signalisation ;
- la dissipation des énergies accumulées ou la suppression des fluides dangereux, dans l'équipement de travail ;
- la vérification de l'état de sécurité de l'équipement de travail lorsque l'ensemble des opérations précédentes ont été effectuées.

Séparations à effectuer

Les séparations à effectuer ne doivent pas que concerner l'équipement de travail sur lequel doit s'effectuer l'intervention, mais également être réalisées sur les dispositifs d'alimentation de l'appareil, et sur ceux destinés, lorsqu'ils existent, à l'évacuation des matières qu'il contient en fonctionnement normal.
C'est par exemple le cas lorsque l'opération porte sur un concasseur alimenté par convoyeur et où les produits sont évacués par un convoyeur à chaînes ; ce peut également être le cas lorsque l'opération porte sur une trémie.

Lorsque les risques engendrés par l'équipement de travail sur lequel doit s'effectuer l'intervention sont d'origine mécanique la séparation s'effectuera dans la plupart des cas par coupure de l'énergie alimentant l'équipement de travail.

Dans le cas où la coupure s'effectue sur l'admission de l'énergie pneumatique ou hydraulique, la coupure à partir d'un seul dispositif de coupure ou de deux dispositifs en série n'est pas suffisante, compte tenu des risques de fuite de ces organes ; il convient, dans le cas de l'énergie pneumatique de mettre à l'atmosphère la partie de canalisation située à l'aval du dispositif de coupure lorsqu'il est seul ou entre les deux dispositifs.

La séparation de l'équipement de travail de l'énergie hydraulique peut par exemple s'effectuer par fermeture d'une vanne avec retour à la bâche.

La coupure sur l'énergie électrique doit toujours être effectuée sur les circuits de puissance ; lorsque les circuits de commande sont alimentés indépendamment des circuits de puissance, leur séparation est nécessaire.

La séparation de l'équipement de travail de sa source d'énergie, lorsque celle-ci est mécanique, peut également être obtenue par désaccouplement d'un élément de transmission ou dépose d'un élément fonctionnel (par exemple, dépose des bougies, de la batterie etc).

Le degré de séparation de l'équipement de travail, sur lequel l'opération doit avoir lieu, des dispositifs d'alimentation en fluides doit tenir compte du danger présenté par les fluides concernés.

Pour tous les produits dangereux : ceux qui sont classés comme tels au sens de l'article R 231-51 du code du travail (toxiques, corrosifs, inflammables), ceux susceptibles de réagir violemment notamment en présence d'eau ou de provoquer une explosion ou ceux susceptibles de rendre l'atmosphère asphyxiante etc., la fermeture d'une seule vanne ou de deux vannes en série sans qu'il soit pris d'autres dispositions ne peut être admise.

L'un des procédés suivants, ou présentant une sécurité équivalente, devra être utilisé :

- deux vannes fermées avec purge intermédiaire ouverte,
- vanne condamnable associée à un second dispositif tel que vanne à trois voies pouvant assurer la séparation aval et la purge en une seule manœuvre ou joint plein aval clairement identifiable et dont l'état apparent doit être visible de l'extérieur, avec purge intermédiaire ouverte,

Peuvent être admis :

- bride pleine et dépose d'un élément de tuyauterie aval,
- joint plein seul respectant les obligations mentionnées au second tiret de l'alinéa précédent.

La dépose d'un élément de tuyauterie, la pose d'un joint plein doit de même que les opérations de purge et le maintien de celle-ci s'effectuer en prenant les précautions d'usage et notamment la mise en place préalable d'une procédure de consignation locale.

Réalisation des condamnations

Les séparations de l'équipement de travail de ses sources d'énergie et les condamnations de ses sources d'alimentation doivent pouvoir être visuellement contrôlées par vue directe, pour chacune des séparations ou condamnation, soit du dispositif de séparation lui même, soit de l'organe extérieur de manœuvre de ce dispositif lorsque la correspondance entre la position de l'organe extérieur de manœuvre et le dispositif de séparation, d'une part ne peut prêter à confusion et, d'autre part, est fiable par construction.

La condamnation des appareils de séparation en position d'ouverture nécessite qu'il soit fait usage d'un outil ou d'une pièce spéciale. Il s'agit par exemple d'un cadenassage, de l'emploi de clefs et vis spécifiques de dépose de fusibles lorsque ceux-ci sont conservés par l'agent responsable de l'opération en cours. La garde par un ouvrier d'un dispositif bloqué équivaut à un verrouillage ; dans ce cas, l'ouvrier ne peut abandonner sa garde qu'après accord de l'agent responsable.

Concernant la condamnation des arrivées de fluides dangereux il est conseillé d'installer des dispositifs de condamnation à postes fixes comportant un moyen de condamnation intégré.

Les clés non spécifiques telles que carrés, triangles, clés cinq pans cadenas standards à clefs identiques ne doivent pas être utilisées qu'il s'agisse de condamnation effectuées sur les énergies ou les fluides.

Dissipation des énergies accumulées

La dissipation des énergies mécaniques consiste a éliminer tout risque de mouvement intempestif d'éléments de l'équipement de travail sur lequel l'intervention doit être effectuée grâce par exemple à la réalisation de purges, la mise à la bâche des fluides hydrauliques, l'arrêt de l'ensemble des pièces mécaniques en mouvement avec mise et maintien de l'équilibre en position stable, notamment par la mise au point mort bas des pièces de la machine en comportant un.

Dans le cas où la dissipation des énergies potentielles n'est pas possible, compte tenu en particulier de la nature de l'intervention à effectuer un calage mécanique présentant toute sécurité est admis.

Des précautions doivent être prises au cours des opérations de purge pour qu'elles ne puissent entraîner des mouvements dangereux d'éléments de l'équipement de travail ou de cet équipement lui-même ou des risques pour le personnel qui y procède.

La dissipation des énergies électriques ne doit intervenir qu'après la vérification de l'absence de tension (cas traité ci-dessous sous le titre « Vérifications).

La dissipation des énergies électriques consiste à amener l'appareil concerné à son plus bas niveau d'énergie ; elle comporte la décharge des condensateurs éventuels et comprend la mise à la terre et la mise en court-circuit des conducteurs rendue obligatoire par l'article 44, paragraphe 3 du titre : Electricité dans les domaines HTA et HTB ; cette mesure est fortement conseillée dans les autres domaines de tensions. La mise à la terre et la mise en court-circuit des conducteurs ne doit intervenir qu'après la vérification de l'absence de tension (cas traité ci-dessous sous le titre « vérifications ».

Suppression des fluides dangereux emmagasinés

Une telle opération nécessite l'établissement d'une procédure spécifique à chaque équipement de travail après qu'une analyse des risques ait été effectuée.

Seront particulièrement examinés, la compatibilité du circuit de purge avec celles du circuit principal, les risques éventuels de retour du fluide à l'intérieur de l'équipement par les circuits d'admission ou d'évacuation, la présence de points bas ou de point hauts (cas des gaz plus légers que l'air) dans lesquels le fluide risque de demeurer, la création d'atmosphères transitoires pouvant s'avérer dangereuses (passage par une teneur explosive par exemple), l'élimination, le traitement ou le stockage transitoire des fluides.

Vérification

La vérification de l'absence de risque dû à l'électricité doit être effectuée au plus près du lieu d'intervention (article 44 du titre : Electricité) et avec des vérificateurs de tension normalisés (normes NF C 18-310 ou NF C 18-311), à l'exclusion des appareils de mesurage et des détecteurs voltmètres, tournevis testeurs). Cette vérification doit impérativement être effectuée avant l'opération de mise à la terre et de mise en court-circuit des conducteurs; elle consiste à vérifier qu'il n'existe plus de tension entre chacun des conducteurs, neutre y compris et entre eux et la terre.

Dans le cas de risques mécaniques, la vérification, selon le cas, sera faite visuellement ou pourra nécessiter l'utilisation des appareils de contrôle.

Dans le cas des fluides dangereux doivent être définis, dans l'analyse des risques mentionnée ci-dessus sous le titre « suppression des fluides dangereux emmagasinés », les moyens à mettre en œuvre pour avoir l'assurance que les fluides ont bien été évacués et que, notamment lorsqu'il y a lieu de pénétrer à l'intérieur de l'enceinte ou, dans le cas de fluides inflammables, d'effectuer des travaux avec un feu nu ou provoquant des étincelles, que l'atmosphère ne présente plus de danger eu égard et suivant le cas aux risques d'incendie, d'explosion, de toxicité ou de manque d'oxygène.

Déconsignation

L'analyse des risques détermine le contenu et l'ordre des opérations de déconsignation en veillant en particulier à ce que cette opération ne déclenche pas de mouvements intempestifs du fait du rétablissement de l'énergie ou de la suppression des dispositifs de dissipation de l'énergie ou de neutralisation des énergies potentielles.

L'ordre de déconsignation doit être établi en fonction de l'interaction des divers circuits consignés, d'où l'intérêt de l'identification de ces circuits telle qu'elle a été décrite au tout début de ces commentaires.

Par ailleurs, de même qu'une initialisation des équipements commandés par certains automatismes (microprocesseurs…) doit dans certains cas être effectuée pour éviter des commandes intempestives, les dispositions à prendre lors du déroulement des éventuelles phases transitoires d'essais, au cours desquelles il peut être nécessaire de neutraliser un certain nombre de sécurités, doivent faire l'objet de procédures parfaitement définies dans l'analyse des risques préalable.

3 Les interventions interdites par l'article 6, paragraphe 3, ne concernent pas celles qui sont nécessaires au fonctionnement normal de la machine ou du mécanisme. Ainsi, la mise en action des pousseurs ou le déplacement de piles de soutènement marchant n'est pas considéré comme une intervention au sens de cet article.

Les vêtements flottants à exclure, en application de ce paragraphe, comprennent non seulement les vêtements proprement dits, mais leurs accessoires, tels que cache-nez, foulards, cravates etc.

Article 7

Maintenance

1. Les équipements de travail ne doivent pas présenter de défectuosités apparentes et doivent être maintenus en état de conformité avec les règles techniques de conception et de construction en vigueur au moment de leur mise en service dans l'exploitation.

2. A chaque équipement de travail dont la maintenance conditionne la sécurité ou la santé des personnels est affecté un document de maintenance sur lequel sont reportés la nature des interventions qui conditionnent la sécurité et la santé du personnel, les dates et le temps de fonctionnement correspondant ainsi que la qualité des intervenants.

3. Les moyens de protection détériorés pour quelque motif que ce soit, y compris du seul fait de la survenance du risque contre lequel ils sont prévus, dont la réparation n'est pas susceptible de garantir l'assurance d'un niveau de la protection au moins identique à celui qui existait antérieurement à la détérioration, doivent être

immédiatement remplacés et mis au rebut.

4. Les équipements de travail visés aux 1°, 3°, 4° et 5° de l'article R 233-83 du code du travail et les composants de sécurité visés à l'article R 233-83-3 de ce code doivent être maintenus en état de conformité aux règles techniques qui leur étaient respectivement applicables lors de leur mise en service dans l'exploitation y compris au regard de la notice d'instruction.

Article 7 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Maintenance

2. Le document de maintenance mentionné au paragraphe 2 de l'article 7 concerne notamment les appareils servant au levage ou au transport des personnes, ceux servant au levage des charges, tels que ponts roulants, grues à tour etc., les véhicules sur pistes pour lesquels, l'article 8, paragraphe 2 du titre : Véhicules sur pistes prévoit un tel document par véhicule, ainsi que tous les documents de ce type prévus dans les divers règlements pris en application des articles 85 et 107 du code minier.

Article 8

(Décret n° 2021-336 du 29 mars 2021, article 5 IV 1°)

Règles spécifiques d'utilisation et de maintenance

Lorsque les mesures prises en application du paragraphe 1 de l'article 3 ne peuvent pas être suffisantes pour assurer la sécurité et préserver la santé des personnes, l'« employeur » doit prendre les mesures nécessaires afin que :
- Seules les personnes désignées à cet effet puissent utiliser l'équipement de travail ;
- La maintenance et la modification de cet équipement de travail ne soient effectuées que par les seules personnes affectées à ce type de tâche.

Chapitre IV : Vérifications, contrôles et informations

Article 9

(Décret n° 2021-336 du 29 mars 2021, article 5 IV 1° et 2° a et b)

Vérification

1. L'« employeur » veille à ce que les équipements de travail dont la sécurité dépend des conditions d'installation soient soumis à une vérification initiale (après l'installation et avant la première mise en service) et à une vérification, après chaque montage sur un nouveau site ou à un nouvel emplacement, effectuées par des personnes compétentes, en vue de s'assurer du respect des spécifications d'installation prévues par le fabriquant et de l'absence de toute défectuosité susceptible d'être à l'origine de situations dangereuses. Le ministre chargé des mines détermine les équipements de travail pour lesquels les « employeurs » sont tenus de procéder aux vérifications susvisées Les travailleurs indépendants sont également soumis aux dispositions mentionnées à

l'alinéa précédent dans les conditions prévues à cet alinéa.

2. Le montage et le démontage des équipements de travail doit être réalisé de façon sûre, notamment en respectant les instructions du fabricant.

3. L' « employeur » veille à ce que les équipements de travail soumis à des influences génératrices de détériorations susceptibles d'être à l'origine de situations dangereuses fassent l'objet :
- de vérifications périodiques générales et, le cas échéant, d'essais périodiques, effectués par des personnes compétentes
- de vérifications exceptionnelles, effectuées par des personnes compétentes, chaque fois que des événements exceptionnels susceptibles d'avoir eu des conséquences dommageables pour la sécurité de l'équipement de travail, se sont produits, tels que transformations, accidents, phénomènes naturels, périodes prolongées d'inutilisation,

afin de garantir que les prescriptions de sécurité et de santé sont respectées et que ces détériorations sont décelées et qu'il y est remédié à temps.

Le ministre chargé des mines détermine les équipements de travail pour lesquels les « employeurs » sont tenus de procéder aux vérifications périodiques.

4. Abrogé

5. Les équipements de travail des entreprises extérieures sont accompagnés d'une preuve matérielle de la dernière des vérifications prévues au paragraphe 3.

6. Le ministre chargé des mines peut, pour certains équipements de travail dont il fixe la liste, établir des règles de vérifications particulières

---

Article 9 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Vérifications

1. La vérification initiale lors de la mise en service n'est pas une vérification de la conformité de l'équipement de travail aux règles techniques de conception qui lui sont applicables. C'est une vérification de ses bonnes conditions d'installation.

Les « personnes compétentes » mentionnées dans ce paragraphe, ainsi que dans le paragraphe 3, peuvent être du personnel de l'exploitant.

2 Pour les équipements acquis à compter du 1er janvier 1993 pour les équipements de travail neufs ou considérés comme neufs et donc soumis aux règles de conception et de construction issues de la directive 98/37 « machines » , la fourniture de la notice d'instructions est une obligation de l'annexe I introduite par l'article R. 233-84 du Code du travail :

- au point 1.7.4 de cette annexe pour l'ensemble des équipements de travail visés au 1° de l'article 283-83 du code du travail, complétées par celles du point 2.2 e) pour les machines portatives tenues ou guidées à la main, par celles du point 3.6.3 pour les machines comportant des risques liés à leur mobilité, par celles du point 4.3.4 pour les machines servant au levage des charges quelle que soit leur énergie motrice.
- Au point 8.1.5 pour les accessoires de levage, composants d'accessoires de levage, chaînes, câbles et sangles de levage à la longueur, neufs ou considérés comme neufs, respectivement visés aux 3°, 4° et 5° de l'article R 233-83.

Les conditions de montage et de démontage que contient nécessairement cette notice doivent être portées à la connaissance des personnels chargés des opérations considérées, par tous moyens (fiches, consignes…).

Pour les autres équipements, s'il n'existe aucune notice d'instructions ou d'utilisation, il importe que l'exploitant précise dans le dossier de prescriptions le mode opératoire assurant un montage et un démontage sûrs.

Article 10

(Décret n° 2021-336 du 29 mars 2021, article 5 IV 1°)

Contrôles

Le préfet peut, à tout moment, prescrire à l'exploitant de faire procéder à une vérification des équipements de travail par un organisme ou une personne qualifié indépendant de l'« employeur » dont le choix est soumis à l'approbation du préfet.

Les frais correspondants sont à la charge de l'« employeur ».

Article 11

(Décret n° 2021-336 du 29 mars 2021, article 5 IV 1°)

Information

L' « employeur » informe tous les travailleurs de l'établissement des risques les concernant, dus, d'une part aux équipements de travail situés dans leur environnement immédiat de travail, même s'ils ne les utilisent pas personnellement et, d'autre part, aux modifications affectant ces équipements.

Article 11 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Information

La sécurité des travailleurs pouvant être affectée par la mise en œuvre d'équipements sur lesquels ils n'interviennent pas directement, l'article 11 précise que l'exploitant informe les travailleurs sur les dangers présentés par les équipements de travail situés dans leur environnement notamment à la suite des modifications dont ces équipements peuvent être l'objet.

Ces dispositions sont donc complémentaires de celles de l'article 2 (dossier des prescriptions) qui concernent plus particulièrement les travailleurs qui utilisent les équipements de travail ou en assurent la maintenance.

Ces dispositions complémentaires concernant l'environnement immédiat de travail des personnes, que celles-ci utilisent ou non les équipements de travail, doivent être transcrites dans le dossier des prescriptions d'une manière compréhensible pour chaque type de personnels concerné.

Les personnes qui sont appelées à occuper plusieurs postes de travail au cours d'une journée doivent être informées non seulement des dispositions du dossier des prescriptions concernant les équipements de travail sur lesquels elles sont appelées à intervenir, mais également de celles relatives aux équipements de travail situés

dans l'environnement immédiat de leurs différents postes de travail.

Section 2 : Prescriptions techniques applicables pour l'utilisation des équipements de travail

Sous section 2 : Mesures complémentaires concernant l’utilisation d’équipement de travail mobiles, automoteurs ou non

Article 28

(Décret n° 2021-336 du 29 mars 2021, article 5 IV 1° et 3°)

Conduite

1 - La conduite des équipements de travail mobiles automoteurs est réservée aux travailleurs âgés de dix-huit ans au moins qui ont reçu une formation adéquate par un service qualifié. Cette formation doit être complétée et réactualisée chaque fois que nécessaire.

2 - En outre, la conduite de certaines catégories d’équipements de travail mobiles, dont la liste est fixée par un arrêté du ministre chargé des mines, est subordonnée à l’obtention d’une autorisation de conduite délivrée par l’« employeur » ; cet arrêté fixe, en fonction des catégories d’équipements de travail mobiles, la date à compter de laquelle cette autorisation de conduite devient obligatoire.

3 - Les conducteurs ne peuvent recevoir l’autorisation de conduite que :
- s’ils ont été soumis à une vérification d’aptitude, par le médecin du travail ;
- s’ils ont subi un contrôle des connaissances et du savoir-faire pour la conduite en sécurité de l’équipement de travail ;
- et s’ils ont acquis une connaissance des lieux et des instructions à respecter sur le ou les sites d’utilisation, après avoir suivi une adaptation à la conduite de l’équipement de travail mobile sur ce ou ces sites d’utilisation.

Article 28 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Personnel de conduite

1 La formation à la conduite s’impose sans préjudice de la formation en matière de sécurité prévue à l’article 11 du titre : Règles générales du règlement général des industries extractives.

Cette obligation de formation à la conduite s’impose même pour celle des équipements de travail mobiles pour lesquels il n’est pas nécessaire d’être titulaire d’une autorisation de conduite.

Cette formation des personnes n'est pas obligatoire pour les équipements de travail mobiles qu'elles sont autorisées par l'exploitant à conduire à la date d'entrée en vigueur du nouveau texte ; de même, les autorisations de conduite délivrée en vertu du titre : Véhicules sur pistes restent valables après cette date, sous réserve des disposition de son article 3.

Sont réputés qualifiés les services de formation qui sont en mesure pour un équipement de travail mobile donné d'enseigner :

- des notions générales sur sa conception et son fonctionnement ;
- sa conduite et son entretien courant ;
- les risques d'accidents attachés à son utilisation.

Le directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement peut récuser ces services de formation si ces conditions ne sont pas remplies.

Les services en question peuvent être ceux de l'exploitant.

Pour la formation à la conduite, l'exploitant pourra utilement se référer aux recommandations de la Caisse Nationale d'Assurance Maladie existantes.

Ces recommandations, concernant des équipements de travail mobiles, sont déjà parues ou sont en cours de révision ou d'élaboration pour chaque type d'engins concernés : Engins de chantiers (R 372 modifiée, adoptée en novembre et décembre 1999) – Chariots automoteurs (R 389 du 19 juin 2000).

Elles préconisent de ne confier la conduite des matériels qu'à des opérateurs dont l'aptitude est reconnue par un certificat d'aptitude à la conduite en sécurité (CACES) et définissent les conditions de délivrance du CACES.

Néanmoins, la possession d'un CACES ne dispense pas l'exploitant de délivrer l'autorisation de conduite prévue par l'article 28, après avoir vérifié que les dispositions mentionnées au paragraphe 3 de cet article ont été respectées.

2 - L'exploitant doit conserver la trace écrite des autorisations de conduire délivrées aux conducteurs et les dates des périodes d'adaptation à la conduite des équipements de travail mobiles dans l'exploitation.
L'adaptation à la conduite de l'équipement de travail mobile dans l'exploitation doit comprendre :
- des informations générales concernant les caractéristiques de cet équipement, ses possibilités et ses limites d'emploi ;
- l'étude des règles de surveillance et d'utilisation de l'équipement de travail mobile ;
- la visite commentée des lieux de circulation ;
- la conduite à tenir en cas d'accident ou d'incident.

3 – Pour les conducteurs des équipements de travail mobiles pour lesquels une autorisation de conduire est obligatoire, l'exploitant doit également être en possession des documents suivants :
- date et résultats de la dernière visite médicale ;
- résultats obtenus à l'issue de la formation pour conduite des catégories des équipements de travail mobiles concernés.
****
*****
L'application des dispositions de l'article 28 dans certaines situations de travail donne lieu aux commentaires suivants :

Intervention d’une entreprise extérieure.

Dans ce cas, le conducteur de l’équipement de travail mobile est salarié d’une entreprise extérieure intervenant dans une industrie extractive; l’intervention est soumise aux dispositions du titre : Entreprises Extérieures.

L’employeur du salarié, c’est à dire le chef de l’entreprise extérieure, reste responsable des mesures de prévention nécessaires à la protection de son personnel. Il est donc responsable de la formation du conducteur.

C’est lui qui délivre l’autorisation de conduite en tenant compte de l’ensemble des éléments mentionnés au paragraphe 3 de l’article 28, notamment après s’être assuré que le conducteur a suivi une adaptation à la conduite dans l’exploitation.

Lorsqu’il s’agit de la conduite d’un équipement de travail mis à disposition de l’entreprise extérieure par l’entreprise utilisatrice, il convient que l’exploitant, en liaison avec le chef de l’entreprise extérieure ou son représentant, vérifie que la formation du conducteur est adaptée à la conduite de l’équipement concerné.

Les informations relatives aux lieux et les instructions à respecter sur le site d’utilisation, doivent tenir compte, suivant le cas, de l’inspection préalable et de l’analyse des risques prévus à l’article 7 du titre : Entreprises extérieures ou du plan de prévention mentionné à l’article 8 du même titre établi par les deux chefs d’entreprise.

Il n’est pas nécessaire de renouveler le document attestant de l’autorisation de conduite lors de chaque nouvelle intervention dans une même entreprise extractive utilisatrice, dès lors que l’exploitant s’est assuré que les trois éléments de l’évaluation sont satisfaits, pour chaque intervention.

Travail temporaire.

Lorsque le conducteur de l’équipement de travail est salarié d’une entreprise de travail temporaire, c’est l’entrepreneur de travail temporaire (engagé au travers du contrat de mise à disposition sur la qualification et l’aptitude du salarié pour le travail objet de la mission), qui est responsable de la formation à la conduite.

Etant chargé des obligations en matière de médecine du travail, c’est également l’entrepreneur de travail temporaire qui s’assure de l’aptitude médicale du conducteur.

En revanche, c’est l’exploitant, responsable, des conditions de l’exécution du travail, notamment en matière d’hygiène et sécurité, qui s’assure que le conducteur a la connaissance des lieux et des instructions à respecter sur le ou les sites. C’est lui qui délivre l’autorisation de conduite.
L’autorisation de conduite sera délivrée pour la durée de la mission, mais sa validité pourra être prolongée, sans qu’il soit nécessaire de renouveler le document l’attestant, pour des missions successives dans la même entreprise, sous réserve que les conditions de sa délivrance restent satisfaites.

Article 29

(Décret n° 2021-336 du 29 mars 2021, article 5 IV 1°)

Circulation simultanée de piétons et de véhicules

Si un équipement de travail évolue, soit dans une zone de travail, soit dans une voie ou allée de circulation lorsqu'une circulation simultanée de piétons et de véhicules est nécessaire l' « employeur » doit établir des règles de circulation adéquates et veiller à leur bonne application.

Article 29 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Evolution dans une zone de travail ou dans des voies, allées, pistes sur lesquelles circulent des piétons

Il convient de rappeler qu'en application de l'article 25 du titre : Règles générales, des mesures relatives à la conception, la matérialisation, au signalement des voies de circulation et à une circulation sûre des piétons et des équipements de travail mobiles doivent être prises par l'exploitant dès la construction ou l'aménagement des lieux de travail.

L'article 29 s'applique, quant à lui, à l'exploitant utilisateur de tout équipement de travail mobile, sans préjudice des dispositions relatives aux véhicules sur pistes soumis au titre de même nom.

Le respect des dispositions de l'article 29 conduit :

- à aménager des voies de circulation, que celles-ci soient à l'intérieur ou à l'extérieur des lieux de travail, dans la mesure où la conception de ces lieux le permet ;
- à définir des règles pour la circulation en sécurité des équipements mobiles dans les zones de travail, en fonction des caractéristiques des voies et des équipements ;
- à définir des règles pour la circulation simultanée de piétons et de véhicules ;
- à mettre en place une signalisation conforme aux dispositions de l'arrêté du 24 juillet 1995 relatif aux prescriptions minimales pour la signalisation de sécurité et de santé (RG-1-A, art 5).

Pour autoriser la circulation simultanée de piétons et de véhicules, dans les voies, allées, l'exploitant, dans le document de sécurité et de santé, tient compte des caractéristiques de celles-ci (largeur, pente, visibilité, possibilités de mise à l'abri pour les piétons), ainsi que des caractéristiques des véhicules qui sont appelés à y circuler (vitesse, encombrement, capacités de freinage).

Dans le cas où la largeur d'une voie ou d'une allée de circulation n'est pas suffisante pour permettre, sans danger, le croisement ou le dépassement d'un piéton par un véhicule, la circulation peut cependant être autorisée si les piétons disposent de possibilités de mise à l'abri dans des voies ou allées débouchant sur l'allée de circulation ou dans des abris spécialement aménagés et moyennant le respect de règles strictes, établis par l'exploitant, à respecter par les piétons et les conducteurs de véhicules.

Concernant la possibilité pour les piétons de se mettre à l'abri, soit dans des voies ou allées, soit dans des abris la distance de 50 m prévue par l'article 26 paragraphe 2 du titre : Véhicules sur pistes, qui correspond à un cas particulier présentant des contraintes de circulation spéciales, ne peut être considérée comme une référence dans la majorité des cas.

Par ailleurs, l'exploitant doit, dans tous les cas où une circulation simultanée de véhicules ou de piétons est prévue, tenir compte des conditions d'éclairage, par exemple lorsque l'éclairage naturel est insuffisant ou n'existe pas, soit en équipant les voies concernées d'un éclairage adéquat, soit en utilisant des véhicules munis de phares d'une portée suffisante et en munissant les piétons d'un éclairage individuel ou de casques ou gilets réflectorisés. En cas de conditions atmosphériques trop défavorables, notamment pour les exploitations à ciel ouvert en haute altitude, l'exploitant doit interdire la circulation simultanée de piétons et de véhicules, voire toute circulation.

Enfin, ne doivent être admis à circuler, dans les voies ou allées, dans lesquelles une circulation simultanée de piétons et de véhicules est autorisée, que les véhicules qui permettent à leur conducteur d'avoir une bonne visibilité.

Dans tous les cas les piétons doivent être avertis des dangers que présentent les véhicules et informés des règles de circulation qui concernent ces véhicules en présence de piétons, ainsi que celles qu'ils doivent eux-mêmes respecter ; il en est de même des conducteurs de véhicules.

L'exploitant établit et fait respecter les règles de circulations à appliquer par les piétons et les conducteurs de véhicules : d'une part les règles générales dans le cas où les caractéristiques des voies, allées et des véhicules qui sont appelés à y circuler n'exigent pas de mesures autres que celles de prudence à observer et, d'autre part les règles éventuelles spécifiques à établir en fonction de chaque cas particulier.

Article 30

Organisation de travail dans les zones d'évolution des équipements de travail

Des mesures d'organisation doivent être prises pour éviter que des travailleurs à pied ne se trouvent dans la zone d'évolution des équipements de travail. Si la présence de travailleurs à pied est néanmoins requise pour la bonne exécution des travaux, des mesures doivent être prises pour éviter qu'ils ne soient blessés par ces équipements.

Article 30 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Présence de piétons dans les zones d'évolution des équipements de travail mobiles

Cet article s'applique essentiellement aux chantiers.

Une des causes les plus fréquentes d'accidents dus aux équipements de travail mobiles, est le heurt de piétons.

Pour prévenir ce risque, il faut organiser la séparation des zones de travail des engins et des zones de travail ou de circulation des piétons. La séparation peut être réalisée par une signalisation appropriée, et, si nécessaire, par des moyens matériels.

Quand une telle séparation n'est pas réalisable pour exécuter certains travaux, des mesures compensatoires sont exigées. Celles-ci doivent être déterminées en fonction d'une analyse des risques. Elles peuvent inclure la définition de modes opératoires pour minimiser les risques de contact entre les équipements et les piétons, la supervision des manœuvres, l'installation de détecteurs de proximité ou de barres sensibles arrêtant le mouvement des équipements en présence de piétons, l'utilisation d'avertisseurs sonores ou visuels etc.

Dans la mesure où un piéton, pour des raisons de service, doit s'approcher d'un véhicule il ne peut le faire qu'après s'être assuré que le conducteur du véhicule l'a vu et lui a donné l'autorisation ; dans ce but l'utilisation de dispositifs de communication par ondes hertziennes est hautement souhaitable.

Article 31

Accompagnement des travailleurs sur les équipements de travail

L’accompagnement de travailleurs sur des équipements de travail mobiles mus mécaniquement n’est autorisé que sur des emplacements sûrs aménagés à cet effet. Si des travaux doivent être effectués pendant le déplacement, la vitesse doit, au besoin, être adaptée.

Article 31 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Transport de personnes

Cet article a un double objectif :

- il vise à interdire tout transport improvisé de « passagers » sur les équipements de travail mobiles mus mécaniquement qui ne sont pas équipés d’emplacements sûrs. Cette interdiction concerne également les équipements conçus uniquement pour la conduite accompagnée.

- il énonce que, lorsque des travailleurs sont amenés, pour la conduite ou pour accomplir d’autres tâches, à prendre place sur de tels équipements de travail mobiles, ils doivent le faire sur des emplacements aménagés de façon à prévenir les risques de chute, de heurt, de cisaillement, etc…

Dans certains cas, les emplacements aménagés ne peuvent être considérés comme étant sûrs que si la vitesse est limitée pendant leur utilisation.

Cet article ne fait pas obstacle aux dispositions ayant le même objet et concernant les véhicules sur pistes.

Article 32

Equipements de travail munis de moteurs thermiques

Les équipements de travail mobiles munis d’un moteur thermique ne doivent être employés dans les zones de travail que si l’aérage y est garanti en quantité et qualité suffisantes afin de ne pas présenter de risques pour la sécurité et la santé des travailleurs.

Article 32 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Moteurs thermiques

L’utilisation d’équipements munis de moteurs thermiques (qu’ils soient à essence, diesel ou à gaz) dans des locaux insuffisamment ventilés crée un risque d’intoxication des personnes par accumulation des gaz nocifs d’échappement.

Ce risque existe même dans des lieux non fermés si un renouvellement d’air suffisant, n’est pas assuré.

Il convient d’éviter l’emploi d’équipements munis de moteurs thermiques dans des lieux où il existe un risque d’accumulation de gaz nocifs.

Lorsque le travail à accomplir rend nécessaire l'emploi d'équipements munis de moteurs thermiques, il faut réduire les émissions dangereuses (par exemple par un réglage de la carburation conformément aux instructions du constructeur) et choisir les équipements les moins polluants possible (par exemple : équipement muni de pot d'échappement catalytique)

Dans tous les cas, il faut mettre en place des moyens de ventilation appropriés, assurant un renouvellement d'air suffisant pour empêcher tout dépassement des valeurs limites d'exposition des polluants concernés, afin de prévenir toute atteinte à la santé des personnes exposées.

Les dispositions de l'article 32 s'appliquent à l'utilisation des équipements de travail, quel que soit le lieu d'utilisation, sans préjudice des dispositions du titre : Moteurs thermiques applicables dans les travaux souterrains.

Article 33

Prévention des risques de renversement, retournement, chute d'objets, écrasement

Les équipements de travail mobiles avec travailleurs portés doivent être choisis, compte tenu des travaux à effectuer et des conditions effectives d'utilisation, de manière à prévenir les risques de retournement ou de renversement de l'équipement et de chute d'objets.

Lorsque le risque de retournement ou de renversement ne peut pas être complètement évité, ces équipements doivent être munis soit d'une structure les empêchant de se renverser de plus d'un quart de tour, soit d'une structure ou de tout autre dispositif d'effet équivalent garantissant un espace suffisant autour des travailleurs portés si le mouvement peut continuer au-delà de cette limite. De telles structures de protection ne sont pas requises lorsque l'équipement est stabilisé pendant l'emploi ou lorsque le retournement ou le renversement en est rendu impossible par conception

Lorsque le risque de chute d'objets ne peut pas être complètement évité, ces équipements doivent être équipés d'une structure de protection contre ce risque.

Les structures de protection contre le retournement, le renversement ou la chute d'objets peuvent être intégrées dans une cabine.

Si l'équipement n'est pas muni des points d'ancrage permettant de recevoir une structure de protection des mesures doivent être, prises pour prévenir le risque de retournement ou de renversement de l'équipement ou de chute d'objets, tels que la limitation de son utilisation, de la vitesse et l'aménagement des zones de circulation et de travail.

S'il existe un risque qu'un travailleur porté, lors d'un retournement, ou d'un renversement, soit écrasé entre des parties de l'équipement de travail et le sol, l'équipement doit être muni d'un système de retenue des travailleurs portés sur leur siège, sauf si l'état de la technique et les conditions effectives d'utilisation l'interdisent.

Article 33 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Risques de renversement et de retournement

Le retournement ou le renversement d'un équipement de travail mobile crée toujours un risque grave d'écrasement des conducteurs ou des personnes situées à proximité.

Les causes principales de retournement ou de renversement sont les surcharges, les pentes et dévers excessifs, l'état du terrain, les vitesses excessives particulièrement dans les virages, les heurts d'obstacles.

La prévention de ces risques passe d'abord par le choix judicieux de l'équipement adapté aux travaux à effectuer, conformément à l'article 3 du titre : Equipements de travail.

Lorsque ces risques ne peuvent être complètement évités, les alinéas 2, 3 et 4 de l'article 33, prescrivent l'installation de structures de protection appropriées.

Néanmoins, l'installation d'une structure de protection est seulement envisageable sur un équipement dont le châssis a été conçu pour l'accueillir, notamment par l'aménagement de points d'ancrage.

Certains équipements de travail anciens sont dépourvus de tels points d'ancrage. En pareille situation, le 5ème alinéa prévoit les mesures compensatoires à mettre en œuvre. Il conviendra notamment, de réserver l'utilisation d'un équipement ancien, qui ne peut pas être équipé d'une structure de protection, à des travaux n'exposant pas aux risques de retournement, de renversement ou de chute d'objets.

L'installation d'une structure de protection ne suffit pas à prévenir les risques consécutifs à un retournement ou un renversement si, en pareille occurrence, le conducteur est éjecté du poste de conduite.

L'installation d'une cabine peut permettre de prévenir ce risque d'éjection.

Dans certains cas, ce risque peut être pallié par l'installation d'un système de retenue. Il peut s'agir d'une ceinture de sécurité appropriée ou de tout autre dispositif permettant de prévenir le risque.

Il est rappelé que dans les exploitations à ciel ouvert la ceinture de sécurité est obligatoire sur les équipements de travail mobiles sur pistes qui remplissent les conditions de l'article 19 du titre : Véhicules sur pistes.

Article 34

Protection des travailleurs portés contre les contacts avec les éléments mobiles

Les équipements de travail mobiles avec travailleurs portés doivent être aménagés de façon à réduire au minimum les risques pour ces travailleurs pendant le déplacement, notamment les risques de contact avec les roues, chenilles, ou autres éléments mobiles concourant au déplacement.

Article 34 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Protection des personnes transportées

L'accès au poste de conduite ou au poste aménagé pour d'autres travailleurs portés ne s'effectuent qu'à l'arrêt, les risques pour ces travailleurs d'entrer en contact, pendant le déplacement, avec les éléments mobiles concourant à ce déplacement, peuvent être palliés par un éloignement suffisant de ces postes par rapport aux éléments mobiles en cause.

Dans certaines situations, il est nécessaire d'installer des protecteurs : c'est notamment le cas, sur les mini-engins de chantier.

Article 35

Risques de blocages des éléments de transmission d’énergie entre l’équipement de travail et ses accessoires ou remorques

Lorsque le blocage intempestif des éléments de transmission d'énergie entre un équipement de travail mobile et ses accessoires ou remorques peut engendrer des risques spécifiques, cet équipement de travail doit être aménagé ou équipé de façon à empêcher ce blocage. Lorsque celui-ci ne peut pas être empêché, toutes mesures doivent être prises pour éviter les conséquences dommageables pour les travailleurs.

Article 36

Risques de contacts avec le sol des éléments de transmission d’énergie

Si les éléments de transmission d'énergie entre équipements de travail mobiles risquent de s'encrasser et de se détériorer en traînant par terre, des fixations doivent être prévues.

Article 37

Mise en marche

Les équipements de travail mobiles automoteurs doivent être munis de dispositifs empêchant une mise en marche par des personnes non habilitées.

Article 37 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Mises en marche par les seules personnes habilitées

Le moyen classique pour satisfaire à cette exigence est la clef de contact dont la détention doit être réservée aux seules personnes autorisées. La clef doit, en outre, être enlevée lors du stationnement de l’équipement.

Il peut aussi être conseillé d’avoir recours à un des systèmes de contrôle d’accès plus sûr, tel qu’un système à carte magnétique personnalisée.

Pour l’application de cet article, il y a lieu de tenir compte, pour les équipements de travail mobiles évoluant dans des atmosphères explosibles et notamment dans les mines grisouteuses, épisodiquement grisouteuses ou poussiéreuses, des exigences réglementaires relatives aux matériels utilisables dans ces atmosphères ; de ce fait, lorsque, pour les équipements de travail mobiles mis en service avant le 5 décembre 1998, ces deux moyens ne pourraient que difficilement être adaptés sur ces engins, il y aura donc lieu, d’utiliser des moyens mécaniques de verrouillage de l’organe de démarrage ou tout autre moyen ne mettant pas en cause la sécurité des engins vis à vis des risques d’explosion.

Article 38

Freinage, visibilité, éclairage

Les équipements de travail mobiles automoteurs doivent être munis d'un dispositif de freinage et d'arrêt. Dans la mesure où la sécurité l'exige, notamment pour les équipements dont le système de freinage est fortement sollicité, un dispositif de secours actionné par des commandes aisément accessibles ou par des systèmes automatiques doit permettre le freinage et l'arrêt en cas de défaillance du dispositif principal.

Lorsque le champ de vision direct du conducteur est insuffisant, les équipements de travail mobiles automoteurs doivent être munis de dispositifs auxiliaires, améliorant la visibilité pour assurer une sécurité suffisante des travailleurs.

Lorsque ces équipements sont utilisés de nuit ou dans des lieux obscurs, ils doivent être munis d'un dispositif d'éclairage adapté au travail à effectuer.

Article 38 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Aménagement des équipements de travail mobiles

Pour les véhicules sur pistes, l'arrêté du 12 mars 1984 relatif aux conditions d'aménagement au freinage, à l'éclairage, à la signalisation et aux instruments de contrôles à bord des véhicules sur pistes VP-1-17 art. 5 répond pour l'essentiel aux dispositions de cet article.
Néanmoins, l'application des dispositions du second paragraphe peut exiger dans certains cas, notamment lorsque le travail impose la présence de personne à proximité des équipements mobiles, outre les dispositifs rétroviseurs habituels, l'installation de caméra avec moniteur quant il s'agit de compenser des angles morts importants. Le fait que les véhicules soient équipés de ces dispositifs ne doit pas conduire à une diminution de la vigilance des piétons, de leur information, de l'établissement des règles de circulation prévues à l'article 29 et de celles d'organisations mentionnées à l'article 30.

Article 39

Commande à distance

Les équipements de travail mobiles automoteurs commandés à distance doivent être munis d'un dispositif permettant l'arrêt automatique lorsqu'ils sortent du champ de contrôle. S'ils peuvent heurter des travailleurs, les équipements de travail mobiles automoteurs commandés à distance ou fonctionnant sans conducteur doivent être équipés de dispositifs de protection ou de protecteurs contre ces risques, sauf si d'autres dispositifs appropriés sont en place pour contrôler le risque de heurt.

Article 39 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Equipements commandés à distance

Le premier alinéa vise des équipements dont le déplacement sûr dépend du contrôle permanent d'un conducteur utilisant un système de commande à distance. Un tel équipement doit s'arrêter si le système de commande cesse d'être efficace.
Le deuxième alinéa, outre ce cas, s'applique également aux équipements fonctionnant automatiquement, par exemple, au moyen de systèmes de guidage.

Les dispositifs de protection doivent avoir pour effet d'arrêter l'équipement si la présence d'une personne est détectée, à moins que l'entrée de personnes dans la zone de danger pendant le déplacement de l'équipement, soit empêchée.

Article 40

Circulation simultanée sur rails

En cas de mouvement simultané de plusieurs équipements de travail mobiles automoteurs roulant sur rails ces équipements doivent être munis de moyens réduisant les conséquences d'une collision éventuelle.

Article 41

Prévention des risques d'incendie

Les équipements de travail mobiles automoteurs qui par eux-mêmes ou du fait de leurs remorques ou de leur chargement, présentent des risques d'incendie doivent être munis de dispositifs de lutte contre l'incendie, sauf si le lieu d'utilisation en est équipé à des endroits suffisamment rapprochés.

Article 41 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Moyens de secours contre l'incendie

La dispense de l'obligation de munir les équipements mobiles de moyens de lutte contre l'incendie, vise notamment les équipements évoluant dans les lieux de travail équipés de moyens d'extinction en nombre suffisant et auxquels il est possible d'avoir accès dans un délai rapide. Cette disposition ne porte pas préjudice aux dispositions concernant les véhicules sur pistes.

Néanmoins, il convient, même dans ce cas, de vérifier si les équipements concernés ne sont pas également amenés à évoluer dans des zones non équipées telles que, par exemple, les parcs de stockage.

Article 42

Chariots élévateurs

Les chariots élévateurs sur lesquels prennent place un ou plusieurs travailleurs doivent être aménagés ou équipés de manière à limiter les risques de renversement du chariot élévateur, par exemple :
- soit par l'installation d'une cabine pour le conducteur,
- soit par une structure empêchant que le chariot ne se renverse,
- soit par une structure garantissant qu'en cas de renversement du chariot élévateur il reste un espace suffisant entre le sol et certaines parties du chariot élévateur pour le ou les travailleurs portés,
- soit par une structure maintenant le ou les travailleurs sur le siège du poste de conduite de façon à empêcher qu'ils ne puissent être happés par les parties du chariot élévateur qui se renverse.

Article 42 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Chariots élévateurs

Cet article constitue, relativement aux mesures à prendre contre les risques de retournement, un cas particulier de l'article 33, en ce sens qu'il est considéré que ces équipements de travail mobiles sont toujours sujets à retournement et donc que le dernier alinéa de l'article 33 ne leur est pas applicable ; en revanche, le texte permet, dans le cas où une structure de protection du conducteur ne peut pas être installée que la protection de ce conducteur soit assurée seulement par la mise en place d'une structure de maintien au poste de conduite, ce que ne permet pas l'article 33.

Sous cette réserve, les commentaires à l'article 33, relatifs aux risques de retournement restent applicables aux chariots élévateurs.

Sous section 3 : Mesures complémentaires applicables aux équipements de travail servant au levage des charges

Article 43

(Décret n° 2021-336 du 29 mars 2021, article 5 IV 1°)

Conduite

1 - La conduite des équipements de travail servant au levage est réservée aux travailleurs âgés de plus de dix-huit ans qui ont reçu une formation adéquate dispensée par un service qualifié. Cette formation doit être complétée et réactualisée chaque fois que nécessaire.

2 - En outre, la conduite de certaines catégories d'équipements de travail servant au levage, dont la liste est fixée par un arrêté du ministre chargé des mines, est subordonnée à l'obtention d'une autorisation de conduite délivrée par l' « employeur » ; cet arrêté fixe, en fonction des catégories d'équipements de travail servant au levage, la date à compter de laquelle cette autorisation de conduite devient obligatoire.

3 – Les dispositions des paragraphes 3 et 4 de l'article 28 sont applicables aux équipements de travail servant au levage des charges, les termes " équipements de travail servant au levage des charges " étant substitués aux termes " équipements de travail mobiles ".

Article 43 de la Cirdulaire du 30 novembre 2001
Personnel de conduite des appareils de levage

Les commentaires de l'article 28 s'appliquent « mutatis mutandis » aux dispositions de l'article 43, y compris ceux faisant référence aux recommandations de la Caisse nationale d'Assurance maladie qui pour les engins de levage concernent : les Grues à tour (R 377 modifiée, adoptée en décembre 1999) – les Plates-formes élévatrices mobiles de personnel (R 386 adoptée en décembre 1999, en cours de modification) – les Grues mobiles (R 383 adoptée en décembre 1998, en cours de révision) – les Grues auxiliaires de chargement de véhicules (en cours d'élaboration).

Article 44

Stabilité

Les équipements de travail démontables ou mobiles servant au levage de charges doivent être utilisés de manière à garantir la stabilité de l'équipement de travail durant son emploi dans toutes les conditions prévisibles compte tenu de la nature des appuis.

Article 44 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Stabilité pendant l'emploi

Cet article vise à garantir la stabilité de l'équipement de travail durant son emploi, compte tenu de la nature des appuis et dans toutes les conditions prévisibles.

La stabilité doit être assurée en toutes circonstances, c'est à dire pendant les phases d'activité et d'arrêt, aussi longtemps que l'équipement est présent dans l'exploitation ou sur le chantier (ceci incluant les phases de montage et de démontage).

Les appuis doivent présenter une résistance suffisante pour assurer la stabilité de l'équipement. Pour les équipements neufs ou considérés comme neufs acquis à compter du 1er janvier 1993 et donc soumis aux règles de conception et de construction issues de la directive « machines » 98/37, il est prévu l'indication des efforts à prendre en compte, dans la notice d'instructions (point 4.3.4 I b de l'annexe I à l'article R 233-84).

Constituent des appuis, le sol, les supports de diverses natures sur lesquels est installé l'équipement, mais aussi tous les éléments de structure sur lesquels repose l'équipement (voie de grue, estacade, chemin de roulement des ponts roulant…).

Il appartient à l'exploitant de préciser les conditions d'utilisation de l'équipement, dans toutes les conditions prévisibles, en s'appuyant, le cas échéant, sur la notice d'instructions du fabricant.

Article 45

Risques de contact, d'amorçage avec les installations électriques

Toutes mesures seront prises et toutes consignes seront données pour que, à aucun moment, les organes des équipements de travail servant au levage de charges, quels qu'ils soient, ainsi que les charges suspendues ne puissent entrer en contact direct ou provoquer un amorçage avec les parties actives d'installations électriques non isolées, ou détériorer les installations électriques environnantes.

Article 45 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Cet article vise à prévenir un risque grave qui a déjà donné lieu à accident dans les industries extractives. Il concerne les travaux de toute nature effectués au voisinage de lignes et canalisations électriques.

Article 46

Interdictions

Il est interdit de transporter des charges au-dessus des personnes, à moins que cela ne soit requis pour le bon déroulement des travaux.

Dans ce dernier cas, des procédures, incluses dans le dossier des prescriptions prévu à l'article 2 doivent être définies et appliquées.

Il n’est pas permis de faire passer des charges suspendues au-dessus des lieux de travail non protégés occupés habituellement par des travailleurs ; si le bon déroulement des travaux ne peut être assuré autrement des procédures doivent être définies dans le dossier des prescriptions et appliquées.

Article 46 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Interdiction de transporter des charges au-dessus des personnes

Chaque appareil de levage est susceptible, à la suite d’une défaillance de la chaîne cinématique du mouvement de levage, de laisser dévirer ou tomber la charge en chute libre. Il importe donc, d’organiser le chantier ou site de travail de telle façon que les personnes ne soient pas exposées aux risques susceptibles d’en résulter.

Pour satisfaire ce principe, il y a lieu de faire une étude et de planifier les manutentions de manière à éviter le survol par la charge.

- des zones d’accès,

- des lieux de travail et lieux connexes non concernés par les manutentions : bureaux, vestiaires, sanitaires, salles de réunion, halls, bâtiments environnants…

- des propriétés privées et des lieux publics voisins de l’installation,

Il convient en outre de mettre en œuvre les limiteurs de course qui s’avèrent nécessaires.

Quand le survol ne peut être évité, il y a lieu de définir des procédures voire d’installer des protections, à condition qu’elles soient capables de retenir la charge en cas de chute.

Par ailleurs, en cohérence avec la mise en œuvre des articles 2 et 11, en complément des mesures relatives respectivement aux instructions à donner aux opérateurs (article 2) et à l'information des personnes exposées, il importe de rappeler aux chefs de manœuvre, élingueurs et grutiers, la nécessité de ne pas faire survoler les personnes par la charge et d’avertir les travailleurs de l’approche de celle-ci.

Article 47

Accessoires de levage

Les accessoires de levage, doivent être choisis et utilisés en fonction des charges à manutentionner, des points de préhension, du dispositif d'accrochage et des conditions atmosphériques, et compte tenu du mode et de la configuration d'élingage. Tout assemblage d'accessoires de levage permanent doit être clairement marqué pour permettre à l'utilisateur d'en connaître les caractéristiques.

Article 47 et article 48 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Accessoires de levage

Tant au cours de leur utilisation que lors de leur entreposage, les accessoires de levage (câbles, chaînes et cordages) ne doivent pas être en contact avec des arêtes ou angles vifs. Des mesures doivent être prises pour les protéger contre l'action du feu ou des produits corrosifs.

Les câbles et cordages qui ne sont pas en service, doivent être conservés à l'abri des intempéries ainsi que de toute émanation ou de tout contact qui pourrait leur être nuisible.

Parmi les défectuosités susceptibles d'entraîner une rupture de l'accessoire de levage et qui doivent conduire à le retirer du service, on peut citer les cas de hernie, d'étranglement, de déformation, de nœud pour un câble métallique, de toron cassé…

S'agissant d'une chaîne de charge, dès lors qu'elle comporte même un seul maillon déformé, aplati, ouvert, allongé ou usé, elle doit être retirée du service.

Ces dispositions s'appliquent également aux autres accessoires et, notamment aux pinces, cés, aimants permanents ….

Article 48

Entreposage, retrait du service des accessoires de levage

Les accessoires de levage doivent être entreposés de manière qu'ils ne puissent être endommagés ou détériorés Dès lors qu'ils présentent des défectuosités susceptibles d'entraîner une rupture, ils doivent être retirés du service.

Article 47 et article 48 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Accessoires de levage

Tant au cours de leur utilisation que lors de leur entreposage, les accessoires de levage (câbles, chaînes et cordages) ne doivent pas être en contact avec des arêtes ou angles vifs. Des mesures doivent être prises pour les protéger contre l'action du feu ou des produits corrosifs.

Les câbles et cordages qui ne sont pas en service, doivent être conservés à l'abri des intempéries ainsi que de toute émanation ou de tout contact qui pourrait leur être nuisible.

Parmi les défectuosités susceptibles d'entraîner une rupture de l'accessoire de levage et qui doivent conduire à le retirer du service, on peut citer les cas de hernie, d'étranglement, de déformation, de nœud pour un câble métallique, de toron cassé…

S’agissant d’une chaîne de charge, dès lors qu’elle comporte même un seul maillon déformé, aplati, ouvert, allongé ou usé, elle doit être retirée du service.

Ces dispositions s'appliquent également aux autres accessoires et, notamment aux pinces, cés, aimants permanents ….

Article 49

Recouvrement des champs d’action

Si deux ou plusieurs équipements servant au levage de charges non guidées sont installés ou montés sur un lieu de travail de telle façon que leurs champs d'action se recouvrent, des mesures doivent être prises pour éviter les collisions entre les charges ou avec des éléments des équipements de travail eux-mêmes.

Article 49 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Cet article vise à prévenir les risques susceptibles de résulter du recouvrement des champs d’action de différents équipements.

En application des principes de prévention énoncés par l’article 13 du titre : Règles générales, il convient toutefois de rappeler qu’il est préférable d’éviter ce risque en recherchant une implantation des équipements telle que leurs champs d’action ne se recouvrent pas.

Lorsque le recouvrement ne peut être évité par l’organisation des manutentions, toutes mesures doivent être prises pour pallier les risques de heurt et d’écrasement, voire de chute encourus par les travailleurs en cas de rencontre entre les éléments des équipements.

Concernant les grues à tour, les risques envisagés tiennent principalement au fait que le conducteur doit manœuvrer une charge en évitant de heurter les flèches, contre-flèches et parties mobiles des grues situées au dessous de la sienne et/ou le câble de levage et la charge des grues situées au-dessus.

Le grutier doit prendre en considération divers facteurs en conservant l’aptitude à décider rapidement, dans une ambiance de travail qui peut être très contraignante.

Article 50

Risques de basculement, de déplacement inopinés

Pendant l'emploi d'un équipement de travail mobile servant au levage de charges non guidées, des mesures doivent être prises pour éviter son basculement, son renversement, son déplacement et son glissement, inopinés.

Article 50 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Emploi d’un équipement de travail mobile

Cet article vient compléter les articles 3 et 5 qui portent respectivement sur le choix de l'équipement approprié compte tenu des conditions d'utilisation et des conditions dans lesquelles s'effectue l'implantation de l'équipement.

Des mesures complémentaires sont rendues nécessaires du fait de risques particuliers liés à la mobilité de l'équipement et, éventuellement, eu égard à la spécificité du support.

Par ailleurs, lorsque des appareils de levage circulent sur des voies ou chemins de roulement, les extrémités de ces voies, ou chemins de roulement doivent être munies de dispositifs atténuant les chocs en fin de course de manière à éviter les accidents résultant des chocs brutaux, déraillement et renversement des appareils installés sur voies de roulement.

Article 51

Trajet de la charge non visible du conducteur dans sa totalité

Si le conducteur d'un équipement de travail servant au levage de charges non guidées ne peut observer le trajet entier de la charge ni directement ni, par des dispositifs auxiliaires fournissant les informations utiles, un agent de manœuvre en communication avec le conducteur, aidé le cas échéant par un ou plusieurs travailleurs placés de manière à pouvoir suivre des yeux les éléments mobiles pendant leur déplacement doit diriger le conducteur. Par ailleurs, des mesures d'organisation doivent être prises pour éviter des collisions susceptibles de mettre, en danger des personnes.

Article 51 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Dispositions à appliquer lorsque le conducteur
n'a pas la visibilité directe sur la charge

Les dispositions de cet article posent le principe d'une organisation du travail assurant en priorité la visibilité directe du conducteur.

Si celle-ci ne peut être assurée, l'organisation des manœuvres doit permettre de pallier cette absence de visibilité directe du conducteur.

Toutefois pour les appareils d'une certaine importance dont l'opérateur ne peut surveiller à la fois la charge et les abords de l'appareil (cas des portiques circulant sur un plan d'évolution fréquenté par des travailleurs…), la mise en œuvre de dispositifs détectant la présence des personnes et arrêtant les mouvements dangereux (détecteurs de proximité, barres sensibles…) peut constituer un moyen efficace d'atteindre l'obligation de résultat fixée par le texte. Dans ce cas, la charge reste sous le contrôle permanent de l'opérateur et le chef de manœuvre n'est plus nécessaire pour diriger le mouvement de la charge et de l'appareil.

Article 52

Accrochage et décrochage des charges

Lorsque le travailleur accroche ou décroche une charge à la main, les travaux doivent être organisés de manière telle que ces opérations puissent être effectuées en toute sécurité.

Pendant ces opérations aucune manœuvre de l'appareil de levage ne doit être réalisée tant que ce travailleur n'a pas donné son accord.

Article 52 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Accrochage ou décrochage d'une charge à la main

Cet article traite le risque spécifique auquel est exposé l'opérateur qui accroche ou décroche une charge. En pareille situation, il importe principalement qu'aucune manœuvre de la charge ne puisse être effectuée pendant que l'accrochage ou le décrochage est en cours.

L'élingueur peut être seul à diriger la manœuvre. S'il y a plusieurs élingueurs, le chef de manœuvre doit s'être assuré, avant de commander une opération, de sa validation préalable par chaque élingueur.

Article 53

Planification des opérations de levage

Toutes les opérations de levage doivent être correctement planifiées, surveillées de manière appropriée et effectuées afin de protéger la sécurité des travailleurs.

En particulier, lorsqu'une charge doit être levée simultanément par deux ou plusieurs équipements de travail servant au levage de charges non guidées, une procédure doit être établie et appliquée pour assurer la bonne coordination des opérateurs et des opérations.

Article 53 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Planification des opérations de levage

Le 1er alinéa de cet article renforce en matière de levage des charges les dispositions de l'article 13 du titre : Règles générales. Pour la protection des travailleurs, il convient en particulier de ne pas balancer les charges pour les déposer en un point qui ne peut être atteint par l'appareil de levage, opérant dans des conditions de fonctionnement normales, afin de ne pas entraîner des chocs, heurts pouvant conduire à la détérioration ou la rupture des organes de suspension, la chute de la charge, le renversement ou la ruine de l'appareil.

Il y a également lieu de ne pas soulever ou tirer les charges en oblique sauf à l'aide d'appareils conçus à cette fin.

L'opération de levage de colis à plusieurs appareils est toujours délicate à réaliser car il faut maintenir les suspensions sensiblement à la verticale, maintenir la charge qui les sollicite aux valeurs prévues dans une étude (ou plan) de manutention et s'assurer de la résistance du fardeau aux efforts engendrés par l'opération.

Une telle opération nécessite :

- que la synchronisation du mouvement des appareils soit réalisée correctement et entraîne une bonne répartition des charges, sur chacun des appareils de levage ;

- que la charge elle-même soit homogène de manière à ce que les efforts soient répartis correctement sur chaque appareil

Une telle opération doit rester exceptionnelle et toujours être précédée d'une étude détaillée ainsi que de l'établissement d'une procédure.

Des moyens appropriés permettant d'assurer une communication efficace entre les opérateurs et le préposé à la conduite des manœuvres doivent être mis en œuvre.

Des mesures doivent être prises pour contrôler, en temps réel, la valeur des charges que sollicitent les suspensions.

Article 54

Panne partielle ou complète de l'alimentation en énergie

En prévision d'une panne partielle ou complète de l'alimentation en énergie, et si les équipements de travail servant au levage de charges non guidées ne peuvent pas retenir ces charges, des mesures doivent être prises pour éviter d'exposer des travailleurs aux risques qui peuvent en résulter. Les charges suspendues ne doivent pas rester sans surveillance, sauf si l'accès à la zone de danger est empêché conformément aux dispositions de l'article 29 du titre : Règles générales et si la charge a été accrochée et est maintenue en toute sécurité.

Article 54 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Le premier alinéa concerne essentiellement les équipements dotés d'accessoires de préhension à prise non positive, ou dont l'ouverture peut survenir de façon aléatoire, par exemple du fait de la disparition de l'énergie qui les anime (pinces de serrage non protégées contre une ouverture intempestive, dispositifs à ventouse, bennes preneuses, dispositifs de préhension électro-magnétique etc.)

En effet, la capacité de levage de ces équipements peut considérablement varier selon la nature et la forme des surfaces en contact, les variations de tension d'alimentation, les trépidations etc. Il en résulte que les zones au-dessus desquelles les charges transportées doivent évoluer, ne sont pas sûres.

Dans ce cas, la seule mesure préventive réellement efficace est d'interdire toute présence humaine dans ces zones.

En cas d'impossibilité absolue, un amarrage de sécurité de la charge peut être admis, à condition d'être pleinement efficace, c'est à dire d'être capable de palier entièrement les défaillances de l'appareil de préhension.

Article 55

(Décret n° 2021-336 du 29 mars 2021, article 5 IV 1°)

Mise à l'arrêt en cas de dégradation des conditions météorologiques

Lorsqu'ils sont d'une hauteur supérieure à celles fixées par arrêté du ministre chargé des mines, l'emploi à 1'air libre d'équipements de travail servant au levage de charges non guidées doit cesser dès que la dégradation des conditions météorologiques est susceptible de compromettre la sécurité de leur fonctionnement et d'exposer toute personne à un risque. Dans ce cas l' « employeur » doit disposer des moyens et des informations lui permettant d'avoir connaissance de l'évolution des conditions météorologiques. Des mesures de protection, destinées notamment à empêcher le renversement de l'équipement de travail, doivent être prises.

Article 55 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Appareils de levage de grande hauteur

Cet article vise à prévenir le risque de renversement des équipements de levage lorsqu'ils sont d'une hauteur supérieure à celle fixée par l'arrêté du …….. et notamment des grues à tour.

Des mesures doivent être prises avant que ne soit atteinte la vitesse de vent limite de service des appareils de levage, sur leur site d'installation.

Aux termes de cet article l'exploitant doit disposer des moyens et des informations lui permettant d'avoir connaissance de l'évolution des conditions météorologiques.

Un des moyens consiste à installer, sur le chantier ou le site de travail, un anémomètre dont les indications vérifiées par rapport au service météorologique le plus proche, permettent de prendre en temps utile les mesures nécessaires.

Les informations dont doit disposer l'exploitant pour assurer la couverture météorologique du chantier ou du site de travail peuvent être obtenues en contractant, par exemple, un abonnement d'information journalière auprès des services météorologiques les plus proches.

La vitesse de vent limite, qui est en général définie par la notice d'instructions du constructeur, peut être indiquée aux Services Météorologiques. Ces derniers peuvent proposer de diffuser un avis d'alerte avec deux heures d'avance en cas de prévision d'un phénomène météorologique dangereux.

S'agissant des grues à tour, l'application de la recommandation R. 377 de la CNAM, permet de répondre à l'objectif fixé par cet article.

Article 56

Stabilité, solidité des équipements installés à demeure

Si les équipements servant au levage de charges sont installés à demeure, leur solidité et leur stabilité pendant l'emploi doivent être assurées compte tenu notamment des charges à lever et des contraintes induites aux points de suspension ou de fixation aux structures.

Article 57

Indication des charges pouvant être soulevées

Les appareils servant au levage de charges doivent porter une indication visible de la ou des charges maximales d'utilisation et, le cas échéant, une plaque de charge donnant la charge nominale pour chaque configuration de l'appareil.

Les accessoires de levage doivent être marqués de façon à permettre d'en identifier les caractéristiques essentielles à une utilisation sûre. Si l'équipement de travail n'est pas destiné au levage de personnes et s'il existe une possibilité de confusion, une signalisation appropriée doit être apposée de manière visible.

Article 57 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Plaque de charge

La plaque de charge doit indiquer les limites d'utilisation de l'équipement, dans la configuration utilisée.

Pour les équipements de levage neufs ou considérés comme neufs acquis à compter du 1er janvier 1993 le point 4.3.3 de l'annexe I à l'article R 233-84 du Code du Travail prévoit que la charge nominale doit être indiquée, étant entendu :

- qu'elle est indiquée en clair de façon très visible sur l'appareil pour les machines qui n'ont qu'une valeur possible.
- que lorsque la charge nominale dépend de la configuration de la machine, chaque poste de conduite doit être équipé d'une plaque de charge donnant sous forme de croquis, éventuellement de tableaux, les charges nominales pour chaque configuration.

Pour les équipements anciens les indications portées sur l'appareil ou la plaque de charge doivent être conformes aux renseignements fournis par le constructeur.

Article 58

Prévention des risques liés aux mouvements des charges

Les équipements de travail servant au levage de charges installés à demeure doivent l'être de manière à réduire les risques liés aux mouvements des charges de façon que celles-ci :

a) Ne heurtent pas les travailleurs ;

b) Ne dérivent pas dangereusement ;

c) Ne se décrochent pas inopinément.

Sous-Section 1 : Prescriptions techniques applicables à tous les équipements de travail

Article 12

Protection des éléments mobiles d’énergie et de mouvement

Les éléments mobiles de transmission d’énergie ou de mouvements des équipements de travail présentant des risques de contact mécanique pouvant entraîner des accidents, doivent être équipés de protecteurs ou de dispositifs appropriés empêchant l’accès aux zones dangereuses ou arrêtant, dans la mesure où cela est techniquement possible, les mouvements d’éléments dangereux avant que les personnes puissent les atteindre.

Les protecteurs ou dispositifs appropriés précédemment cités doivent empêcher l’accès aux zones dangereuses dans chacune des directions à partir desquelles ces zones peuvent être atteintes par l’une quelconque des parties du corps. Lorsque les faces des protecteurs ne sont pas pleines, les dimensions des évidements ou des espacements entre leur différents éléments doivent être telles qu’aucune partie du corps susceptible de s’y engager ne puisse atteindre les zones dangereuses.

Dans le cas où il est nécessaire d’installer une protection périmétrique, celle-ci est continue et doit :
- soit être constituée d’une barrière matérielle conçue et réalisée de façon telle que la pénétration à l’intérieur de la zone ainsi délimitée nécessite un effort ou une dégradation de la protection, et constitue donc un acte délibéré ;
- soit entraîner l’arrêt des éléments dangereux avant que la personne ait pu atteindre l’une quelconque des zones dangereuses ;
- soit combiner les principes des deux types de protection précédemment décrits.

Lorsque le travail nécessite la pénétration d’un engin dans la zone délimitée par une protection périmétrique, des dispositions doivent être mises en œuvre pour s’opposer à la pénétration d’une personne (autre que le conducteur de l’engin à son poste de conduite) dans la zone dangereuse ou pour obtenir l’arrêt des éléments dangereux en cas de pénétration d’une personne dans cette zone.

Article 12 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Protection des éléments mobiles de transmission d'énergie et de mouvements

Parmi les éléments mobiles de transmission d'énergie ou de mouvements on peut citer les arbres lisses ou cannelés, les poulies, galets, engrenages, courroies, chaînes, câbles, bielles, leviers, volants d'inertie etc. Les bandes transporteuses et les chaînes des convoyeurs à raclettes qui sont par ailleurs soumis aux dispositions du décret n° 73-404 du 26 mars 1973 rentrent dans cette catégorie.

Pour l'application du deuxième alinéa il est possible de s'inspirer de la norme EN 294 "distances de sécurité pour empêcher l'atteinte des zones dangereuses par les membres supérieurs", cette norme ne s'appliquant en toute rigueur qu'à la conception des matériels neufs ou considérés comme neufs au sens du code du travail.

Article 13

Protection des parties mobiles des équipements concourant à l’exécution du travail

Les équipements de travail, mus par une source d’énergie autre que la force humaine, comportant des éléments concourant à l’exécution du travail pouvant entraîner des accidents par contact mécanique doivent être disposés, protégés, commandés ou équipés de façon telle que les opérateurs ne puissent atteindre la zone dangereuse.

Toutefois, lorsque certains de ces éléments mobiles ne peuvent être rendu inaccessibles en tout ou partie pendant leur fonctionnement compte tenu des opérations à effectuer et nécessitent l'intervention de l'opérateur, ces éléments mobiles doivent, dans la mesure de ce qui est techniquement possible, être munis de protecteurs ou dispositifs de protection. Ceux-ci doivent limiter l'accessibilité et interdire notamment l'accès aux parties des éléments non utilisées pour le travail.

Lorsque l'état de la technique ne permet pas de satisfaire aux dispositions des deux précédents alinéas du présent article, les équipements de travail doivent être disposés, protégés, commandés ou équipés de façon à réduire les risques au minimum.

Pour les foreuses, sondeuses, jumbos de foration, appareils de forage, boulonnage et autres appareils de la même famille en service dans l'entreprise avant le 1er janvier 1993, les dispositions des trois premiers alinéas, à l'exclusion de la fonction de commande mentionnée au troisième alinéa, peuvent être remplacées par des mesures de type organisationnel devant être définies dans le document de sécurité et de santé ; sans préjudice des dispositions de l'article 25, lorsque des personnes sont appelées à se tenir à proximité des éléments mobiles de travail elles devront disposer à proximité d'elles de l'organe de service défini à l'article 24 permettant l'arrêt des éléments mobiles de travail.

Les parties des équipements de travail, pour lesquelles il existe le risque qu'une personne puisse chuter sur les éléments mobiles de travail, pénétrer à l'intérieur de celles-ci, ou atteindre les éléments mobiles de travail en mouvement avec une partie du corps ou un outil, sur lesquelles ne peut être installée une protection de proximité (protecteur ou dispositif de protection) devront être équipés d'une protection périmétrique telle que définie à l'article 12 ou de tout autre système présentant une protection équivalente. Lorsque la situation faisant l'objet du dernier alinéa de l'article 12 existe, les dispositions de cet alinéa sont applicables.

Les dispositions des trois premiers alinéas du présent article sont applicables aux équipements de travail servant au levage des charges mus à la main.

Article 13 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Protection des parties mobiles des équipements, concourant à l'exécution du travail

L'objectif recherché est de réduire les risques d'entraînement, de choc, d'endommagement des membres, notamment supérieurs, de strangulation etc.. par les outils qui exécutent une tâche, notamment en transformant ou en agissant sur la matière ; par extension, les éléments tournants à l'extrémité duquel est fixé l'outil (tiges de forage en particulier) sont à considérer comme des éléments de travail.

Rentrent notamment dans cette catégorie les outils de coupe des débiteuses de blocs, des trancheuses d'ardoise, des mineurs continus, des haveuses et rouilleuses lorsqu'elle travaillent à poste fixe (les haveuses intégrales sont considérées comme des engins mobiles et ne seront donc soumises à cet article qu'à partir du 5 décembre 2.002), les systèmes d'abattage ou de débitage des blocs à l'aide de fils diamantés, les outils de travail et tiges de forage des foreuses, sondeuses, jumbos, appareil pétroliers de forage, les éléments des concasseurs ou broyeurs servant à transformer la granulométrie des produits, les outils de travail des machines outils, les machines à travailler le bois et notamment, dans ce domaine, les scies circulaires.

Les trois premiers alinéas de l'article 13 établissent un ordre décroissant dans la mise en œuvre des moyens matériels pour réaliser la protection des outils de travail ; ces moyens sont fonction, d'une part de l'absence d'obligation ou, à l'inverse, de la nécessité qu'il y a, pour l'opérateur, d'intervenir sur les éléments de travail en mouvement ou dans leur voisinage immédiat - cas traités par les deux premiers alinéas - et, d'autre part, de ce qui est techniquement possible de réaliser (cas du second alinéa) et de l'état de la technique lorsque celle-ci ne

permet pas de satisfaire aux dispositions des deux premiers alinéas (cas traité par le troisième alinéa).

Dans le cas où il n'y a pas d'obligation pour l'opérateur d'intervenir sur les éléments mobiles de travail en cours de fonctionnement l'inaccessibilité à ces éléments pendant leur fonctionnement doit être totale (application du premier alinéa).

Cela peut être obtenu par des protecteurs fixes pour les parties où il n'est nécessaire d'intervenir que de manière exceptionnelle ou de protecteurs mobiles lorsque les interventions sont plus fréquentes, par exemple pour permettre de procéder à des réglages, ces interventions ne pouvant s'effectuer qu'une fois obtenu l'arrêt des éléments mobiles de travail.

Pour respecter cette obligation, les protecteurs mobiles doivent être équipés d'un dispositif de verrouillage qui, d'une part ne permet leur ouverture que lorsque les éléments mobiles sont à l'arrêt et, d'autre part, asservit la possibilité de démarrage des éléments mobiles de travail à la fermeture des protecteurs.

Il est également possible de recourir à des dispositifs de protection dits "dispositifs sensibles"; dans ce cas la détection du franchissement de la zone dangereuse s'effectue à l'aide de dispositifs mécaniques (par exemple : tapis, planchers ou bordures sensibles ou barres sensibles) ou à l'aide de dispositifs mettant en jeu des "agents physiques" tels que rayonnement lumineux (mise en place de rayons ou rideaux lumineux), rayonnement radar, infra-rouge, ondes ultra-soniques etc…

Dans le cas où de tels dispositifs sont utilisés, ils doivent être disposés à une distance suffisante des éléments mobiles à protéger de manière à permettre l'arrêt de ces éléments avant qu'ils ne puissent être atteints par la personne qui aurait franchi la zone délimitée par ces barrages.

Lorsqu'il est nécessaire pour l'opérateur d'intervenir à proximité des éléments mobiles, lorsque ceux-ci sont en mouvement, le second alinéa permet de ne protéger de manière totale que les parties de l'élément mobile qui ne participent pas directement à la réalisation du travail (par exemple la partie inférieure d'une débiteuse circulaire de blocs ou d'une scie circulaire à bois) et de ne protéger l'élément mobile, dans la zone où il effectue le travail, qu'en fonction de ce qu'il est techniquement possible de réaliser.

La protection de la partie active de l'élément de travail est le plus souvent obtenue par la mise en place d'un protecteur mobile, facilement réglable.

Enfin, le troisième alinéa impose d'agir au niveau de l'équipement de travail lorsque l'état de la technique ne permet pas de satisfaire aux dispositions mentionnées ci-dessus, ce qui est par exemple le cas des installations de découpage dans le massif ou de débitage de blocs à l'aide d'un fil diamanté, sauf à installer des dispositifs sensibles autour de l'installation, solution complexe et dont l'efficacité sur le plan de la sécurité pourrait s'avérer aléatoire, notamment du fait que ces équipements de travail sont appelés à occuper des positions différentes dans l'exploitation, au cours du temps.

Dans les cas des équipements de travail concernés par le troisième alinéa il convient donc, d'agir sur leur positionnement par rapport à leur environnement, d'installer les équipements de protection dont ils peuvent être munis et de mettre à la portée de l'opérateur le dispositif de service mentionné à l'article 24 ; il convient également d'éloigner l'opérateur de la zone dangereuse.

Lorsqu'il s'agit de machines à amenage manuel des pièces à travailler ou à déplacement manuel des outillages il convient de les équiper des outils et accessoires appropriés de façon que les phénomènes de rejet ou d'entraînement pouvant survenir ne soient pas à l'origine de risques pour les personnes, ceci conformément aux dispositions de l'article 3, paragraphe 3.

Lorsque l'état de la technique impose de recourir aux dispositions du troisième alinéa, il y a lieu, en plus des mesures prises dans le cadre de cet alinéa, de recourir aux mesures d'organisation du travail telles que définies à l'article 3, paragraphe 2 et conformément à ce paragraphe, lorsque cela est nécessaire, munir les opérateurs des équipements individuels de protection adaptés ; il convient également, dans ce cas, de former de manière adéquate les opérateurs.

Les dispositions du troisième alinéa ne préjugent pas des évolutions technologiques qui pourraient apparaître sur les nouveaux équipements de travail.

Conformément à la remarque préliminaire de l'annexe I de la directive 89/655/CEE modifiée qui précise que "les prescriptions minimales énoncées ci-après, dans la mesure où elles s'appliquent à des équipements de travail en service, n'appellent pas nécessairement les mêmes mesures que les exigences essentielles concernant les équipements neufs" les dispositions des premiers et second alinéa peuvent ne pas être appliquées aux équipements mis en service dans l'entreprise avant le 1er janvier 1993, ce qui d'ailleurs dans la plupart des cas serait techniquement impossible.

Néanmoins les principes généraux de prévention de l'article 13 du titre : Règles générales qui précisent notamment que l'exploitant doit remplacer "ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux" ne doivent pas être perdues de vue par l'exploitant pour les équipements de travail en service rentrant dans le cadre du troisième alinéa, notamment pour les plus dangereux.

Cette dernière remarque vaut pour les foreuses et appareils de même type cités au quatrième alinéa, mises en service dans l'entreprise avant le 1er janvier 1993 et qui n'ont pas pu faire l'objet des aménagements prévus aux 1er et 2ème paragraphes.

Le cinquième alinéa vise notamment les concasseurs et broyeurs pour lesquels il n'est pas possible de placer un dispositif protecteur au plus près des éléments procédant à la transformation des matériaux

Il est rappelé que les broyeurs installés à l'extrémité d'un convoyeur sont soumis aux dispositions de l'article 2, dernier alinéa du décret n° 73-404 du 26 mars 1973 qui imposent d'éclairer les broyeurs ou de les munir d'un dispositif réfléchissant et d'interdire efficacement l'accès au convoyeur en amont du broyeur.

Article 14

Protecteurs, dispositifs de protection

Les protecteurs et les dispositifs de protection :
- doivent être de construction robuste adaptée aux conditions d’utilisation ;
- ne doivent pas occasionner de risques supplémentaires ; la défaillance d’un de leurs composants ne doit pas compromettre leur fonction de protection ;
- ne doivent pas pouvoir être facilement ôtés ou rendus inopérants ;
- doivent être situés à une distance suffisante de la zone dangereuse, compatible avec le temps nécessaire pour obtenir l’arrêt des éléments mobiles ;
- doivent permettre de repérer parfaitement la zone dangereuse ;
- ne doivent pas limiter, plus que nécessaire, l’observation du cycle de travail ;
- doivent permettre les interventions indispensables pour la mise en place ou le remplacement des éléments ainsi

que pour les travaux d’entretien, ceci en limitant l’accès au seul secteur où le travail doit être réalisé et, si possible, sans démontage du protecteur ou du dispositif de protection.

Article 14 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Protecteurs, dispositifs de protection

Suivant leur nature les protecteurs ou dispositifs de protection sont soumis aux seules règles mentionnées dans cet article, qui les concernent.

Il est important que ces moyens de protection ne gênent pas l'opérateur pour l'exécution de son travail, soit dans ses mouvements, soit en limitant la vision qu'il a de la zone dangereuse et de la zone de travail.

Le moyen de protection utilisé doit être notamment adapté à la nature du risque à traiter et aux contraintes d'exploitation de l'équipement de travail.

Les moyens de protection peuvent être classés en deux grandes catégories : les dispositifs de protection interposant des obstacles matériels entre les éléments dangereux et les personnes à protéger et les dispositifs de protection mettant en jeu des "agents physiques" tels que, par exemple, les rayonnements optiques, infra-rouge ou les ondes radar ou ultra-soniques.

Ces deux grands types de moyens de protection peuvent être utilisés seuls ou de manière combinée.

Le premier type de dispositifs de protection peut être constitué :

- par des éléments fixes se situant au plus près du risque, comme par exemple les barres de protection placées dans les angles rentrants formés par un rouleau de convoyeur à bande et cette dernière ;
- par des protecteurs fixes entourant le ou les éléments dangereux ;
- par une protection périmétrique globale entourant les éléments dangereux ;
- par des protecteurs mobiles.

Les protecteurs fixes sont utilisés lorsqu'il n'y a pas à intervenir fréquemment sur les éléments dangereux ; ils peuvent être soit soudés au bâti soit fixés avec des vis ou des écrous (éventuellement avec une tête trois ou cinq pans, nécessitant l'emploi d'une clef spéciale), ou tout autre moyen, mais de manière à ce que leur démontage exige de recourir à un outil.

Leurs faces peuvent être pleines lorsqu'il n'est pas nécessaire d'exercer un contrôle visuel fréquent sur les éléments protégés, ou comporter des évidements ou des espaces entre les divers éléments ; dans ce dernier cas, pour respecter les dispositions du second alinéa de l'article 12, il est possible de s'inspirer de la norme EN 294 "distances de sécurité pour empêcher l'atteinte des zones dangereuses par les membres supérieurs", celle-ci étant applicable aux protecteurs neufs.

Une protection périmétrique globale ne sera utilisée que lorsque l'installation d'un protecteur fixe n'est pas possible techniquement, ce qui peut par exemple être le cas lorsqu'il s'agit d'assurer la protection d'arbres de grande longueur avec transmission par cardans, celle de trommels ainsi que celle des élément actifs de certains concasseurs ou broyeurs comme le précisent les commentaires de l'article 13.

Une protection périmétrique pourra également être préférée à la mise en place de plusieurs protecteurs fixes lorsque plusieurs risques sont à protéger sur un même lieu de faible étendue, lorsque les interventions humaines y sont peu fréquentes.

Une hauteur minimale de 1,5 mètres des éléments matériels constitutifs d'une protection périmétrique globale sont considérés comme suffisamment dissuasifs.

L'accès à l'enceinte délimitée se fera en règle générale par un portillon dont l'ouverture sera asservie à l'arrêt des éléments mobiles situés à l'intérieur de l'enceinte ; la remise en route de ces éléments ne pourra s'effectuer qu'une fois le portillon fermé et par l'action d'un dispositif de commande situé à l'extérieur de l'enceinte.

Néanmoins dans le cas où l'accès aux équipements est exceptionnel (réparations, opérations d'entretien, séparés par de longs intervalles à définir par l'exploitant), le portillon ou la porte d'accès pourra être fermé à clef, cette dernière devant être détenue par un agent de la surveillance.

Quelle que soit la solution adoptée, les disposition de l'article 6 et notamment celles relatives à la mise en œuvre des opérations de blocage ou de verrouillage sont, suivant la nature des interventions à effectuer à l'intérieur de l'enceinte, applicables.

Les protecteurs mobiles seront utilisés lorsqu'il est nécessaire, pour l'exécution du cycle de travail, d'accéder fréquemment aux organes à protéger.

Un protecteur mobile doit remplir les mêmes fonctions que celles du portillon d'une protection périmétrique pour ce qui concerne l'arrêt et la remise en route des éléments protégés.

Un tel dispositif ne doit cependant pas servir à remédier à une situation anormale permanente ou récurrente qui imposerait, par exemple, une intervention fréquente pour procéder au nettoyage des éléments mobiles d'un convoyeur.

Dans ces cas, il convient en premier lieu de rechercher et de supprimer la cause initiale anormale qui conduit à intervenir fréquemment sur les éléments dangereux

Article 15

Mise en marche des équipements de travail

La mise en marche des équipements de travail ne doit pouvoir être obtenue que par l’action d’un opérateur sur l’organe de service prévu à cet effet sauf si cette mise en marche, obtenue autrement, ne présente aucun risque pour les opérateurs concernés.

L’alinéa qui précède ne s’applique pas à la mise en marche d’un équipement de travail résultant de la séquence normale d’un cycle automatique.

Article 15 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Mise en marche des équipements de travail

La mise ou remise en marche des équipements de travail ne pouvant être obtenue qu’à partir de l’organe de service implique :

- que l’organe de service commandant la mise en marche d’un équipement de travail soit unique ;

- que les mises ou remises en marche ne puissent se produire d’elles-mêmes notamment dans les cas suivants :

après une coupure de courant ou après une coupure de l’alimentation en énergie pour les appareils utilisant une autre énergie que l’énergie électrique ;
par déblocage d’un arrêt d’urgence ;
par réarmement d’un dispositif de protection thermique ;
par fermeture d’un protecteur.

Cet article ne s'applique pas à la mise en marche d'un équipement de travail résultant de la séquence d'un cycle normal automatique (par exemple une chaîne de convoyeurs en cascade asservis les uns aux autres) ; dans ce cas le dispositif doit être équipé des éléments permettant l'émission du signal avertisseur imposé par l'article 16, la présence d'un tel dispositif ne dispensant pas de prendre, en cas d'arrêt prolongé pour cause d'intervention sur l'un des équipement de la chaîne, les dispositions prévues à l'article 6 et commentée ci-dessus, qui concernent les vérifications que le responsable de l'intervention doit faire une fois celle-ci terminée.

Article 16

Systèmes de commande, Organes de service

Les systèmes de commande doivent être sûrs et être choisis compte tenu de défaillances, des perturbations et des contraintes prévisibles dans le cadre de l’utilisation projetée.

Les organes de service d’un équipement de travail doivent être clairement visibles et identifiables et, en tant que de besoin, faire l’objet d’un marquage approprié.

Ils doivent être disposés en dehors des zones dangereuses sauf en cas d’impossibilité ou de nécessité de service. Ils doivent être situés de façon que leur manœuvre ne puisse engendrer aucun risque supplémentaire.

Les organes de service doivent être choisis pour éviter toute manœuvre non intentionnelle pouvant avoir des effets dangereux.

Ils doivent être disposés de façon à permettre une manœuvre sûre, rapide et sans ambiguïté.

Depuis l’emplacement des organes de mise en marche, l’opérateur doit être capable de s’assurer de l’absence de personnes dans les zones dangereuses. Si cela est impossible, toute mise en marche doit être précédée automatiquement d’un signal d’avertissement sonore ou visuel efficace. Après ce signal, la mise en marche ne sera pas immédiate pour laisser à la personne exposée le temps et les moyens de se soustraire rapidement à des risques engendrés par le démarrage.

Article 16 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Organes de service

Les organes de service sont ceux qui sont plus spécialement destinés à la conduite d'un équipement de travail, ou d'un ensemble d'équipements de travail, pour le mettre en route, modifier ses paramètres de fonctionnement, obtenir son arrêt, soit lorsque le déroulement du cycle de travail l'impose, soit en cas d'urgence.

Les dispositions du 1er alinéa portent sur la sûreté des systèmes de commande qui doit prendre en compte les possibilités de défaillances dues, non seulement au système lui-même, mais également à son environnement

(notamment perturbations électromagnétiques).

Les organes de service doivent être clairement identifiables (2ème alinéa) ; cette nécessité est d'autant plus grande que ceux-ci sont en nombre important et que chacun d'entre eux a une fonction différente.

Lorsque l'identification s'avère nécessaire, il est conseillé d'utiliser les pictogrammes normalisés, à défaut l'indication en clair de la fonction (en français) sera indiquée ; par ailleurs il est conseillé d'utiliser des couleurs identiques pour les commandes assurant les mêmes fonctions à l'intérieur de l'exploitation, voire à l'intérieur de l'ensemble des exploitations appartenant à un seul exploitant. Les arrêts d'urgence doivent toujours être signalés par la couleur rouge.

Les organes de service ne peuvent être mis en œuvre que par une action volontaire et doivent donc être conçus pour éviter les actions intempestives dangereuses, par exemple en encastrant les boutons poussoirs ; cette technique doit néanmoins être proscrite pour les arrêts d'urgence.

Le dernier alinéa de cet article vise notamment les installations de traitement, les ateliers dans lesquels plusieurs machines sont mises en marche par un seul opérateur ainsi que les convoyeurs en série et les machines de grandes dimensions (par exemple les roues pelles) ; il vise également certaines machines dont l'encombrement ne permet pas au conducteur d'avoir une vue directe sur l'ensemble des éléments dangereux de la machine et notamment sur l'outil de travail.

Si l'opérateur chargé de la mise en route ne peut, depuis son poste, s'assurer de l'absence de personnes dans les zones dangereuses, un signal sonore ou lumineux doit être émis avant toute mise en marche et un temps suffisant doit être respecté entre l'émission de ce signal et la mise en marche, de façon à permettre le retrait des personnes qui seraient susceptibles de se trouver dans une zone dangereuse.

Afin d'éviter une erreur humaine, cet alinéa prévoit d'une part que la mise en route est précédée automatiquement d'un signal avertisseur et, d'autre part, qu'il doit s'écouler un temps suffisant, après l'émission de ce signal et avant la mise en route, pour permettre le retrait des personnes ; compte tenu de la première condition ci-dessus rappelée, la mise en route ne peut qu'être commandée automatiquement après l'émission du signal.

Le lieu d'émission du ou des signaux peut être unique dans le cas d'une machine ou si l'installation est suffisamment concentrée, dans le cas contraire il est nécessaire d'installer les dispositifs émetteurs en des points judicieusement choisis, afin qu'ils soient audibles de toute personne susceptible de se trouver dans l'environnement de l'équipement de travail ou de l'ensemble des équipements de travail concerné.

Article 17

Avertissements, signalisations et dispositifs d'alerte

Un équipement de travail doit porter les avertissements, signalisations et dispositifs d'alerte indispensables pour assurer la sécurité des personnes. Ces avertissements, signalisations et dispositifs d'alerte doivent être choisis et disposés de façon à être perçus et compris facilement sans ambiguïté.

Lorsque les opérateurs ont la possibilité de choisir et de régler les caractéristiques techniques de fonctionnement d’un équipement de travail, celui-ci doit comporter toutes les indications nécessaires pour que ces opérations soient effectuées d’une façon sûre. La vitesse limite au delà de laquelle un équipement de travail peut présenter des risques doit être précisée clairement.

Article 17 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Avertissements, signalisations et dispositifs d'alerte

Les avertissements, signalisations ou dispositifs d'alerte dont il est question dans le 1er alinéa de cet article sont ceux qui sont donnés par l'équipement de travail, à partir de capteurs (pressostats, thermostats, appareils servant à mesurer la vitesse, etc.) en cas de fonctionnement anormal mettant en danger la sécurité des personnes.

Ils sont destinés à alerter l'opérateur, mais également toute autre personne concernée par le danger, soit directement, soit parce qu'elle a en charge la surveillance de l'installation.

Ils n'ont à être installés que sur les équipements de travail dont le fonctionnement, du fait notamment de leur complexité ou de leur nature peut être sujet à des dérives pouvant entraîner de graves conséquences pour la sécurité du personnel.

Dans le cas où de tels dispositifs ont été jugés nécessaires, les équipements qui les composent doivent être installés, entretenus et vérifiés avec la plus grande attention.

Les indications données par ces dispositifs le sont, en général, sous forme de signaux lumineux ou sonores ou de messages écrits sur un tableau lumineux.

L'installation de tels dispositifs ne doit pas porter préjudice à l'installation de ceux destinés à arrêter l'équipement de travail lorsqu'un dysfonctionnement susceptible d'entraîner de graves dangers pour la sécurité des personnes intervient sur celui-ci (par exemple le patinage d'une bande transporteuse sur les rouleaux moteurs, ou son déport en dehors du train de roulement, dans les travaux souterrains ou lorsque cette dernière se situe en milieu confiné).

Les dispositifs mentionnés dans le premier alinéa de l'article 16 n'ont donc d'intérêt que s'ils peuvent être suivis d'une action correctrice rapide, ou lorsqu'ils sont destinés à délivrer l'information, par exemple à un poste central, sans qu'il soit porté préjudice à l'arrêt automatique des équipements de travail par l'installation de dispositifs adéquats lorsque la nature de l'anomalie constatée l'exige.

Article 18

Risques d’éclatement ou de rupture

Les éléments des équipements de travail pour lesquels il existe un risque de rupture ou d’éclatement doivent être équipés de protecteurs appropriés.

Article 18 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Risque d'éclatement ou de rupture.

Les équipements de travail concernés par cet article sont notamment : les meules, les volants à inertie, les flexibles hydrauliques sous pression etc.

Sans préjuger des solutions qui pourraient être mises en œuvre par les constructeurs, il n'apparaît pas possible dans tous les cas de circonscrire à l'intérieur d'un capot de protection les projections des différentes parties d'un volant à forte inertie qui aurait éclaté.

Il convient donc pour ces volants de mettre en œuvre des mesures palliatives (contrôles fréquents de l'état du volant et de ses éléments d'accouplement, de manière visuelle et par la mise en œuvre de méthodes d'investigation non destructives (magnétoscopie, ultra -sons, radioscopie …) et en limitant l'accès à la zone dangereuse.

Ces volants doivent cependant être munis de dispositifs protecteurs destinés à éviter les contacts mécaniques.

Les dispositions de cet article concernent également les flexibles hydrauliques fortement sollicités. Dans la mesure où ces flexibles disposent d'un coefficient de sécurité important ils pourront ne pas être protégés, y compris aux postes de travail lorsque leur protection à ces postes de travail s'avère particulièrement difficile.

Pour les éléments des équipements de travail présentant des risques de rupture ou d'éclatement, il y a donc lieu avant tout, d'une part de respecter les préconisations des constructeurs et, d'autre part, d'apporter un soin attentif à la maintenance et au contrôle, sans oublier de vérifier l'efficacité des dispositifs d'assemblage des différentes pièces constitutives de l'élément en cause.

Article 19

Risques de projection et de chutes d'objets

Les équipements de travail doivent être installés et équipés pour éviter les dangers dus à des chutes ou des projections d'objets.

Article 19 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Risques de projections et de chutes d'objets

Cet article vise les projections ou les chutes d'objets ou de matériaux liées au fonctionnement d'une machine avec ou sans opérateur à proximité ainsi que les chutes ou projections accidentelles qui ne sont pas inhérentes au processus de travail mais qui restent prévisibles compte tenu de la conception de l'équipement.

Les dispositions de cet article ont pour but de protéger, non seulement l'opérateur mais également toute personne susceptible d'être exposée, du fait de la position qu'elle occupe par rapport à la machine en cause ou de la surveillance qu'elle est appelée à exercer sur celle-ci.

Lorsque la présence d'un opérateur est nécessaire les machines doivent être équipées de protecteurs appropriés et, si la nature du travail effectué ne permet pas que de telles protections puissent être installées dans leur totalité ou de manière partielle, il convient de munir la personne d'équipements de protection individuels

adaptés et de réduire leur temps de présence dans la zone à ce qui est strictement nécessaire.

L'autre mesure préventive qui peut être mise en œuvre, dans les cas où la présence d'une personne dans la zone dangereuse n'est pas nécessaire en marche normale, est d'installer des dispositifs, tels par exemple que gardes corps avec signalisation du danger et de l'interdiction de pénétrer dans la zone ainsi délimitée, une telle pénétration ne pouvant se faire qu'une fois la machine arrêtée et la mise en place de la procédure de consignation définie à l'article 6 effectuée.

Cet article concerne notamment les risques de chutes des produits ou matériels transportés par un convoyeur, pour lesquels des dispositions doivent être prises

Le décret susvisé du 26 mars 1973 portant réglementation de la sécurité des convoyeurs dans les mines et carrières spécifie, dans son article 5, que le passage sous les convoyeurs est interdit en dehors des points spécialement aménagés.

L'article 19 du titre : Equipements de travail, plus général, étend la prévention du risque visé par cet article à l'ensemble du convoyeur ou de la série de convoyeur.

Il convient en particulier, notamment lorsque les convoyeurs sont installés en hauteur, de prendre des dispositions particulières aux points de chute en installant des trémies, goulottes de déversement, tôles de rive, éventuellement répartiteurs, adaptés à la granulométrie et à l'état d'humidité du produit transporté et, également, de prévoir les risques de débordement possibles en cas de blocage des produits, par exemple en installant des palpeurs ou des dispositifs optiques chargés de détecter de tels blocages et de commander l'arrêt des engins avant débordement.

Le risque de chute de produits ou d'objets transportés existe également sur l'ensemble de la longueur du convoyeur, en dehors des points singuliers mentionnés ci-dessus, notamment lorsque celui-ci transporte des blocs de dimensions importantes, et plus particulièrement dans les parties inclinées ; les installations mises en service à partir du 1er janvier 1993, sont normalement conçues (pente maximale, largeur de la bande, vitesse, éventuellement moyens de protection adaptés, etc.) en fonction des produits transportés de façon à exclure le risque, ou à le réduire au minimum.

Lorsqu'un tel risque existe sur le mètre courant du convoyeur, l'exploitant a le choix entre l'installation de moyens de protection et la détermination de zones dangereuses dont l'étendue, les moyens mis en oeuvre pour en interdire l'accès et signaler le danger, ainsi que les mesures à prendre pour informer et sensibiliser le personnel sont spécifiées dans le document de sécurité et de santé.

Si, malgré les moyens de protection installés sur l'ensemble des convoyeurs un risque subsiste, l'exploitant procède à la fixation de zones dangereuses dans les conditions mentionnées à l'alinéa précédent.

Certains broyeurs ou concasseurs peuvent donner lieu à des projections de matériaux ; dans la plupart des cas il s'agit des mêmes que ceux dont il est fait état dans les commentaires de l'article 2 ; les dispositions préconisées dans ces commentaires devraient donc permettre de satisfaire à celles à prendre en application de l'article 19, sauf si les distances des projections possibles dépassent la zone dangereuse délimitée en vertu des dispositions de l'article 2, auquel cas les dispositions développées dans le paragraphe précédent sont appliquées.

Article 20

Eclairage des zones de travail, de réglage ou de maintenance

Les zones de travail, de réglage ou de maintenance d'un équipement de travail doivent être convenablement éclairées en fonction des travaux à effectuer.

Article 21

Transmission de l'énergie calorifique

Les éléments des équipements de travail destinés à la transmission de l'énergie calorifique, doivent être disposés, protégés ou isolés de façon à prévenir tout risque de brûlure.

Article 22

Equipements de travail alimentés en énergie électrique

Les équipements de travail alimentés en énergie électrique doivent être équipés, installés et entretenus conformément aux dispositions du titre : Electricité, de manière à prévenir, ou permettre de prévenir, les risques d'origine électrique, notamment les risques pouvant résulter de contacts directs ou indirects, de surintensités ou d'arcs électriques.

Article 23

Arrêt général dans des conditions sûres

Tout équipement de travail doit être muni des organes de service nécessaires permettant son arrêt général dans des conditions sûres.

Article 23 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Arrêt général dans des conditions sûres

Cet article s'applique notamment aux machines ou ensembles de machines, commandés par un opérateur, qui sont disposées et commandées de manière à être solidaires dans leur fonctionnement.

Ces ensembles de machines sont, aux termes du 1° de l'article R 233-83 du code du travail, considérées comme des machines ; un certain nombre d'installations de l'industrie extractive peuvent être rattachées à cette catégorie.

L'organe de service constituant la commande d'arrêt général doit pouvoir arrêter la ou l'ensemble de machines dont il assure le contrôle dans des conditions sûres empêchant en particulier toute remise en route intempestive.

Cette exigence implique la coupure de l'alimentation en énergie sur les actionneurs.

Ces organes de service, ainsi que ceux mentionnés à l'article 24 sont différents des dispositifs d'arrêt d'urgence.

Article 24

Arrêt général ou partiel mettant l'opérateur en situation de sécurité

Chaque lieu de travail ou partie d'équipement de travail doit être muni d'un organe de service permettant d'arrêter, en fonction des risques existants, soit tout l'équipement de travail soit une partie seulement, de manière que l'opérateur soit en situation de sécurité. L'ordre d'arrêt de l'équipement de travail doit avoir priorité sur les ordres de mise en marche. L'arrêt de l'équipement de travail ou de ses éléments dangereux étant obtenu, l'alimentation en énergie des actionneurs concernés doit être interrompue.

Article 24 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Arrêt général ou partiel mettant l'opérateur en situation de sécurité

Cet article s'applique aux machines comportant un ou plusieurs postes de travail ou d'intervention possible pour lesquelles chaque opérateur ou intervenant doit avoir à sa disposition un organe de manoeuvre permettant d'arrêter, soit la totalité des fonctions de la machine soit, lorsque cela est possible compte tenu du cycle de travail, la seule partie sur laquelle un incident se produit ou nécessite une intervention ponctuelle et de courte durée de la part de l'opérateur ou de l'intervenant.

L'arrêt doit s'effectuer de manière sûre, notamment s'il est admis que l'opérateur peut procéder à des interventions, ce qui implique d'une part que l'énergie soit supprimée sur les actionneurs et que la remise en route ne puisse se faire qu'en toute sécurité pour l'opérateur et les personnes situées aux autres postes de travail dans le cas où l'arrêt aurait concerné tout ou parties de l'ensemble de machines.

Article 25

Arrêts d'urgence

Pour permettre d'éviter que des situations dangereuses se produisent ou perdurent, chaque machine doit être munie d'un nombre suffisant de dispositifs d'arrêt d'urgence facilement accessibles et clairement identifiables.

Sont exclues de cette obligation :
- les machines pour lesquelles le dispositif d'arrêt d'urgence ne serait pas en mesure de réduire le risque, soit parce qu'il ne réduit pas le temps d'obtention de l'arrêt normal soit parce qu'il ne permet pas de prendre les mesures particulières nécessitées par le risque ;
- les machines portatives et les machines guidées à la main.

Article 26

Isolation des équipements de travail de leur source d’énergie, dissipation des énergies

Les équipements de travail doivent être munis de dispositifs clairement identifiables et facilement accessibles permettant de les isoler de chacune de leurs sources d’alimentation en énergie.

La séparation des équipements de travail de leurs sources d’alimentation en énergie doit être obtenue par la mise en œuvre de moyens adaptés permettant aux opérateurs intervenant dans les zones dangereuses de s’assurer de cet isolement.

La dissipation des énergies accumulées dans les équipements de travail doit pouvoir s’effectuer aisément, sans que puisse être compromise la sécurité des personnes.

Lorsque la dissipation des énergies ne peut être obtenue, la présence de ces énergies doit être rendue non dangereuse par la mise en œuvre de moyens adaptés, mis à la disposition des opérateurs.

Article 26 de la Circulaire du 30 novembre 2001
Isolation des équipements de travail de leur source d’alimentation en énergie

Les dispositions du deuxième alinéa de l’article 26 sont respectées lorsque, suivant le cas, les mesures de blocage ou de consignation prévues à l’article 6 sont prises.

Article 27

Mise en œuvre de produits dangereux

Les équipements de travail mettant en œuvre des produits ou des matériaux dégageant des gaz, vapeurs, poussières ou autres déchets inflammables doivent être munis de dispositifs protecteurs permettant notamment d’éviter qu’une élévation de température d’un élément ou des étincelles d’origine électrique ou mécanique puissent entraîner un incendie ou une explosion.

Sous-Section 4 : Prescriptions techniques complémentaires applicables aux écrans de visualisation

Article 59

Définition

Au sens de la sous-section 4, il faut entendre par écran de visualisation : un écran alphanumérique ou graphique, quel que soit le procédé d’affichage utilisé.

Article 60

Champ d’application

Sont soumis aux dispositions de la sous-section 4 les équipements de travail comportant des écrans de visualisation utilisés par une personne de façon habituelle et pendant une partie non négligeable du temps de travail, dés lors qu’ils ne concernent pas :
- un poste de conduite de véhicule ou d’engin ;
- un système informatique à bord d’un moyen de transport ;
- un système portable qui ne fait pas l’objet d’une utilisation soutenue à une fonction de travail ;
- une machine à calculer et tout équipement possédant un petit dispositif de visualisation de données ou de mesures, nécessaire à l’utilisation directe de cet équipement ;
- une machine à écrire de conception classique dite « machine à fenêtre ».

Article 61

(Décret n° 2021-336 du 29 mars 2021, article 5 IV 1°)

Aptitude des personnes

L’aptitude des personnes affectées à des travaux sur écran de visualisation doit être reconnue lors des visites médicales réglementaires, au besoin après un examen ophtalmologique.

L’ « employeur » est tenu de faire procéder par le médecin du travail à l’examen de toute personne se plaignant de troubles pouvant être dus au travail sur écran de visualisation.

Si les résultats de la surveillance médicale rendent nécessaire une correction et si les dispositifs de correction normaux ne peuvent être utilisés, les personnes travaillant sur écran de visualisation doivent recevoir les dispositifs de correction spéciaux en rapport avec le travail concerné ; ceux-ci ne doivent en aucun cas entraîner des charges financières additionnelles pour lesdites personnes.

Article 62

(Décret n° 2021-336 du 29 mars 2021, article 5 IV 1°)

Analyse des risques

L’ « employeur » est tenu de procéder à une analyse des risques professionnels et des conditions de travail pour toutes les fonctions de travail comportant un écran de visualisation. Il prend toutes les mesures qui s’imposent pour remédier aux risques constatés.

Il est tenu, en outre, de concevoir l’activité de l’utilisateur de telle sorte que son temps quotidien de travail sur écran soit périodiquement interrompu par des pauses ou par des changements d’activité réduisant la charge de travail sur écran.

2. Pour l’élaboration, le choix, l’achat et la modification de logiciels ainsi que pour la définition des tâches impliquant l’utilisation d’écrans de visualisation, l’ « employeur » doit prendre en compte les facteurs suivants, dans la mesure où les exigences ou les caractéristiques intrinsèques de la tâche ne s’y oppose pas :

Le logiciel doit être adapté à la tâche à exécuter ;

Le logiciel doit être d’un usage facile et doit être adapté au niveau de connaissance et d’expérience de l’utilisateur ; aucun dispositif de contrôle quantitatif ou qualificatif ne peut être utilisé à l’insu des utilisateurs ;

Les systèmes doivent fournir aux utilisateurs des indications sur leur déroulement ;

Les systèmes doivent afficher l’information dans un format et à un rythme adaptés aux utilisateurs ;

Les principes d’ergonomie doivent être appliqués en particulier au traitement de l’information par l’homme.

Article 63

Qualité des caractères et de l’image, aménagement du poste de travail

1. Les caractères sur l’écran doivent être d’une bonne définition et formés d’une manière claire, d’une dimension suffisante et avec un espace adéquat entre les caractères et les lignes.

L’image sur l’écran doit être stable.

La luminance ou le contraste entre les caractères et le fond de l’écran doivent être facilement adaptables par l’utilisateur de terminaux à écrans et être également facilement adaptables aux conditions ambiantes.

L’écran doit être orientable et inclinable facilement pour s’adapter aux besoins de l’utilisateur.

Il peut être installé sur un pied séparé ou sur une table réglable.

L’écran doit être exempt de reflets et de réverbérations susceptibles de gêner l’utilisateur.

2. Le clavier doit être inclinable et dissocié de l’écran pour permettre au travailleur d’avoir une position confortable qui ne provoque pas de fatigue des avant-bras ou des mains.

L’espace devant le clavier doit être suffisant pour permettre un appui pour les mains et les avant-bras de l’utilisateur.

Le clavier doit avoir une surface mate pour éviter les reflets.

La disposition du clavier et les caractéristiques des touches doivent tendre à faciliter son utilisation.

Les symboles des touches doivent être suffisamment contrastés et lisibles à partir de la position de travail normale.

3. Le plateau de la table ou de la surface de travail doit avoir une surface peu réfléchissante et de dimensions suffisantes pour permettre de modifier l’emplacement respectif de l’écran, du clavier, des documents et du matériel accessoire.

Le support de documents doit être stable et réglable et se situer de telle façon que les mouvements inconfortables de la tête, du dos et des yeux soient évités au maximum.

L’espace du travail doit être suffisant pour permettre une position confortable pour les utilisateurs.

4. les sièges doivent être, s’il y a lieu, adaptables en hauteur et en inclinaison. Un repose pieds doit être à la disposition des utilisateurs qui en font la demande.

5. Les dimensions et l’aménagement du poste de travail doivent assurer suffisamment de place pour permettre à l’utilisateur de changer de position et de se déplacer.

6. les dispositions des paragraphes 1 à 5 ne s’appliquent que dans la mesure où les éléments considérés existent et où les caractéristiques de la fonction de travail en rendent l’application possible.

Article 64

Conditions climatiques des locaux, niveaux de radiations et de bruit

1. Les équipements des lieux de travail ne doivent pas produire un surcroît de chaleur susceptible de constituer une gêne pour les personnes.

2. Toutes radiations, à l’exception de la partie visible du spectre électromagnétique, doivent être réduites à des niveaux négligeables du point de vue de la protection pour la sécurité et de la santé des personnes.

3. Une humidité satisfaisante doit être établie et maintenue dans les locaux affectés au travail sur écran de visualisation.

4. Le bruit émis par les équipements du lieu de travail doit être pris en compte lors de son aménagement de façon, en particulier, à ne pas perturber l’attention et l’audition.