



12- Le risque lié aux automatismes

Description

Le risque automatisme est lié à l'utilisation et à la présence d'automates ou robots, qui dans certaines conditions (dysfonctionnement, absence de protection périphérique, « shunt » des systèmes de sécurité, ...) peuvent présenter des risques directs ou indirects pour le personnel ou les installations (chocs, heurts, pincement, écrasement, incendie, débordement, surchauffe...)

Les risques se manifestent particulièrement durant certaines phases d'exploitation, où la présence de l'homme est nécessaire dans les zones dangereuses (apprentissage, observation, réglages et mises au point, maintenance, dépannage).

Les mesures techniques de prévention ne peuvent à elles seules garantir la sécurité.

Certaines parties des machines en rotation ou en déplacement linéaire, les opérations de nettoyage et de maintenance, les réglages, les démarrages, sont sources d'accidents majeurs du fait des pièces en mouvement en particulier lors des mises en marche intempestives, des arrêts anormaux suite à un dysfonctionnement ou à une rupture d'énergie : coupures aux mains, lacérations des avant-bras ou écrasements lors des nettoyages par exemple, ou lors des déplacements des éléments mobiles des machines ou convoyeurs, cisaillement, entraînement, happement, friction, enroulement des cheveux et des vêtements par des rouleaux ou cylindres ou goulottes en rotation, fouettement de câble en cas de rupture ...

Exemples de situation, matériel ou produits susceptibles d'engendrer le risque

Situation	Matériel	Produit
-Portail automatique en mouvement - Passage à proximité de chaînes automatisées de production.	- Sécurité « shuntée » - Portails automatiques - Chaînes de production automatiques - Machines automatiques à approvisionnement et évacuation manuel	

Principales obligations réglementaires

Références réglementaires	Exigences réglementaires
<p>Décret n° 92-767 du 29 juillet 1992 modifiés par les décrets n°94-1217 du 29 décembre 1994 et n°96-725 du 14 août 1996 relatif aux règles techniques et aux procédures de certification de conformité applicables aux équipements de travail</p> <p>Décret n° 93-40 du 11 janvier 1993 relatif aux prescriptions techniques applicables à l'utilisation des équipements de travail</p>	<p>Les équipements de travail automatisés sont soumis à la législation sur les « machines »</p> <p>Règles principales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les équipements de travail automatisés sont soumis à l'auto-certification CE et doivent porter une plaque de conformité CE - Prévention intrinsèque : suppression des zones de coincement et de cisaillement, limitation des énergies, fiabilité des composants, conception du circuit de commande, équilibrage des éléments du robot <p>Toute machine doit porter les avertissements, signalisations et dispositifs d'alerte indispensables pour assurer la sécurité des travailleurs afin de supprimer ou réduire au minimum les risques de coupure, d'entraînement, d'écrasement, de cisaillement causés par les éléments exerçant une action directe ou indirecte (transitique). Cette identification doit être réalisées par des pictogrammes et couleurs normalisées. Les éléments de travail doivent être disposés, protégés, commandés ou équipés de façon telle que les opérateurs ne puissent atteindre la zone dangereuse, tout en permettant une très bonne accessibilité machine pour les réglages et l'entretien.</p> <p>Les panneaux de signalisation seront choisis et disposés de façon à être perçus et compris facilement sans ambiguïté. Chaque machine doit être munie d'un ou plusieurs dispositifs d'arrêt d'urgence clairement identifiables, accessibles et en nombre suffisant, permettant d'éviter les situations dangereuses en train de se produire.</p>

Moyens de prévention envisageables

COLLECTIF	INDIVIDUEL
HUMAIN	
Sensibilisation du personnel au risque des équipements automatisés	<ul style="list-style-type: none"> - Personnel formé aux risques spécifiques des automates - Connaissance des équipements et de leur utilisation - Respect des consignes et procédures d'accès et d'intervention sur les équipements automatisés
ORGANISATIONNEL	
<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle des équipements au niveau matériel, éléments et logiciel du système - Réalisation d'un test de fonctionnement avant utilisation - Signalisation des risques en cas de dysfonctionnement - Consignes, procédure d'accès et d'intervention sur les automates 	Habilitation interne d'accès et d'intervention sur les équipements de travail
TECHNIQUE	
<ul style="list-style-type: none"> - Équipement conforme et bien entretenu - Balisage des zones de mouvements des équipements automatisés - Dispositifs de sécurité d'accès au automates (détection, arrêt coup-de-poing, etc.) - Ecrans de protection et de sécurité des opérateurs - Barrières immatérielles de sécurité 	Équipement de protection individuel : casque, gants, chaussures de sécurité