



FÉDÉRATION
WALLONIE-BRUXELLES

Circulaire n° 4287 du 31/01/2013

**SECURITE : UNIFORMISATION DU SYSTEME DE MISE EN
MARCHE/ARRET – COMMANDES DE LA MACHINE ET
EQUIPEMENTS DE TRAVAIL**

Réseaux et niveaux concernés

Fédération Wallonie- Bruxelles

Libre subventionné

libre confessionnel

libre non confessionnel)

Officiel subventionné

Niveaux :

Type de circulaire

Circulaire administrative

Circulaire informative

Période de validité

A partir du

Documents à renvoyer

Oui

Date limite :

Voir dates figurant dans la circulaire

Mot-clé :

COMMANDES / MACHINES

Destinataires de la circulaire

- Aux Chefs des établissements scolaires d'enseignement primaire et secondaire ordinaire et spécialisé organisé par la Fédération Wallonie-Bruxelles ;
- Aux Directrices et Directeurs des Hautes Ecoles de la Fédération Wallonie-Bruxelles ;
- Aux Directrices et Directeurs des Instituts d'Enseignement de Promotion sociale de la Fédération Wallonie-Bruxelles ;
- Aux Administratrices et Administrateurs des Internats de la Fédération Wallonie-Bruxelles ;
- Aux Directrices et Directeurs des Homes de la Fédération Wallonie-Bruxelles ;
- Aux Directrices et Directeurs des Centres de Dépaysement et de plein Air de la Fédération Wallonie-Bruxelles ;
- Au Directeur du Centre d'Auto-formation de Tihange ;
- Au Directeur du Centre technique de l'Enseignement de la Fédération Wallonie-Bruxelles de Frameries ;
- Aux Directrices et Directeurs des Centres Psycho Médico social de la Fédération Wallonie-Bruxelles ;
- Au Directeur du Centre technique horticole de la Fédération Wallonie-Bruxelles de Gembloux ;
- Au Directeur du Centre des Technologies agronomiques de la Fédération Wallonie-Bruxelles de Strée ;
- Aux Directrices et Directeurs des Ecoles supérieures des Arts.

Pour information :

- Aux Associations de parents ;
- Aux Organisations syndicales.

Signataire

Ministre /

Administration :

Administration générale de l'Enseignement et de la Recherche scientifique.

Service général de l'Enseignement organisé par la Fédération Wallonie-Bruxelles.

Monsieur Didier LETURCQ, Directeur général adjoint.

Personnes de contact

Service ou Association :

Nom et prénom

DUBUS Dominique

Téléphone

02/213.59.66

Email

dominique.dubus@cfwb.be

Je vous prie de bien vouloir trouver, en annexe, pour information et suite utile, une circulaire relative à l'uniformisation du système de mise en marche/arrêt – commandes de la machine et équipements de travail.

Je vous en souhaite bonne réception et vous invite à suivre les directives qui y sont reprises.

D'avance, je vous en remercie.

Le Directeur général adjoint,

Didier LETURCQ.

1. PREAMBULE

La réglementation européenne relative à la sécurité des machines et équipements de travail repose sur deux directives :

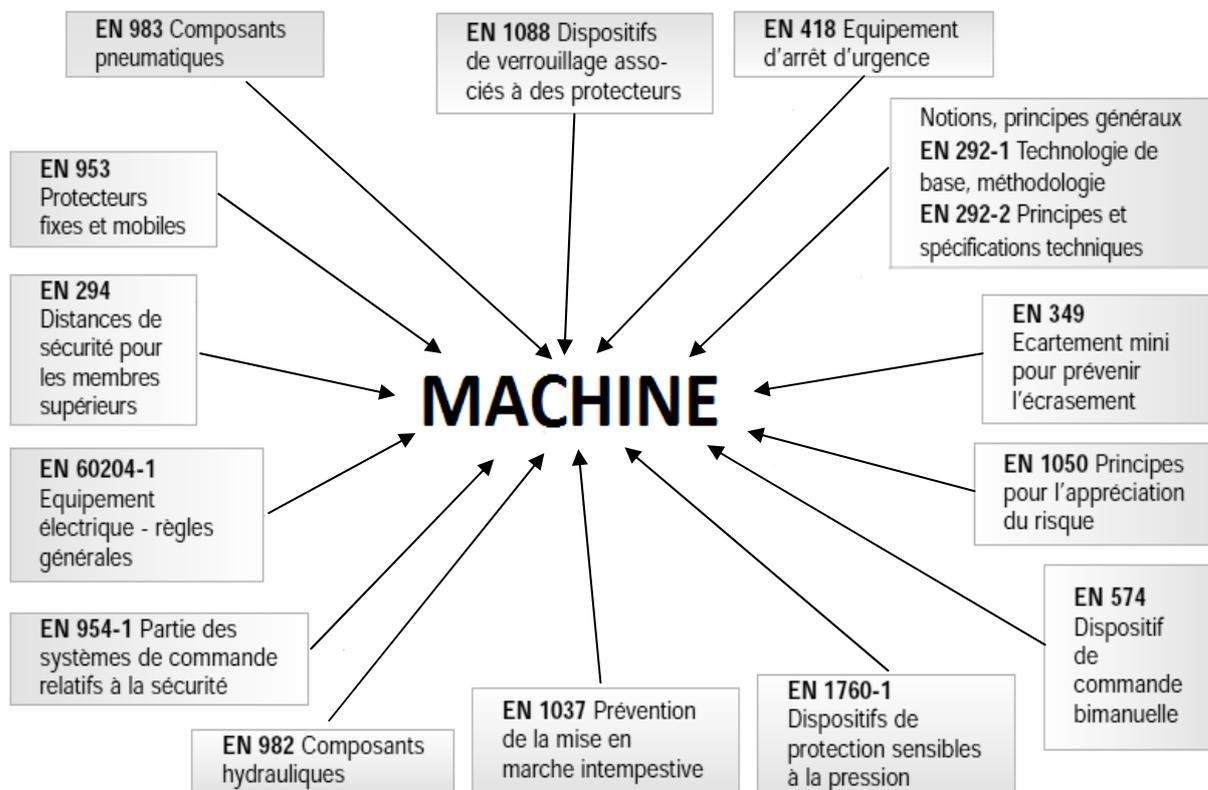
1. La directive sociale 89/655/CEE qui s'applique aux utilisateurs et concerne les machines en service ou d'occasion. Elle a pour objet d'assurer la sécurité des travailleurs lors de l'utilisation des machines. Elle vise la prescription d'objectifs minimaux de protection en milieu de travail.
Cette Directive a été traduite en droit belge par l'Arrêté royal du 12 août 1993 relatif à l'utilisation des équipements de travail.
2. La directive machines 98/37/CE est destinée à garantir la libre circulation des machines et des composants de sécurité dans les pays de l'Union Européenne avec un niveau élevé de sécurité et de santé. Elle s'applique à la mise sur le marché de machines neuves et concerne les constructeurs de machines.
Cette Directive a été traduite en droit belge par l'Arrêté Royal du 12 août 2008 relatif à la mise sur le marché de machines (abrogeant l'Arrêté Royal du 5 mai 1995).

Outre les textes réglementaires tels que directives (au niveau européen) et arrêtés royaux (au niveau national), la normalisation est le complément de la réglementation pour aider les concepteurs et les fabricants de machines.

Les normes européennes harmonisées transposent en termes techniques les prescriptions correspondant aux exigences essentielles de sécurité définies par une ou plusieurs directives. Il en est de même pour les normes belges (NBN) vis-à-vis des arrêtés royaux.

Il est bon de rappeler que sauf s'il est clairement précisé dans les textes réglementaires, les normes ne sont pas d'application obligatoire. Seules les règles techniques décrites dans les textes réglementaires le sont. Toutefois, Le respect d'une norme, qu'elle soit européenne harmonisée ou nationale donne présomption de conformité au texte réglementaire correspondant. Pour ce motif, dans les établissements d'enseignement organisé par la Fédération Wallonie-Bruxelles, l'instruction est de se conformer aux normes. Pour les machines anciennes, s'il n'est pas possible d'appliquer strictement les prescriptions décrites dans les normes, il faut rechercher à s'en approcher.

Directive machines/normes harmonisées



Les normes européennes harmonisées citées ci-dessus sont traduites en normes belges. Elles sont donc caractérisées par la dénomination NBN EN XXXXX.

2. LES COMMANDES

2.1. Mise sur le marché de nouvelles machines – systèmes de commande

La norme EN 60204-1 est parue en 1993 (première édition) et a subi certaines modifications au cours des années pour voir sa version finale sortir en 2006. Celle-ci précise le code des couleurs auquel doivent être conformes les voyants et les boutons-poussoirs. Cette norme européenne harmonisée est utilisée comme référentiel dans la conception des nouvelles machines conformes à la directive 98/37/CE.

Cette norme harmonisée précise notamment les couleurs autorisées à utiliser pour les systèmes de commande. Il s'agit notamment des principes suivants :

- Les couleurs pour les éléments de commande DÉPART/ ON doivent être en BLANC, GRIS ou NOIR, de préférence en BLANC. Le VERT est également autorisé. Il est interdit d'utiliser le ROUGE.
- Le ROUGE est à utiliser pour les éléments de commande pour l'arrêt et la coupure en cas d'urgence.
- Les couleurs pour les éléments de commande ARRÊT/OFF doivent être en NOIR, GRIS ou BLANC, de préférence en NOIR. Il est interdit d'utiliser le VERT. Le ROUGE est également autorisé, mais il est recommandé de ne pas utiliser le ROUGE à proximité d'appareils requérant des manœuvres en cas d'urgence. Les manœuvres en cas d'urgence sont :
 - L'arrêt d'urgence : Manœuvre d'urgence destinée à arrêter un processus ou un mouvement devenu dangereux.

- Le démarrage d'urgence : Manœuvre d'urgence destinée à démarrer un processus ou un mouvement pour éliminer ou éviter une situation dangereuse.
- La coupure d'urgence : Manœuvre d'urgence destinée à couper l'alimentation électrique de tout ou partie d'une installation s'il y a un risque de choc électrique ou tout autre risque d'origine électrique.
- La mise sous-tension d'urgence : Manœuvre d'urgence destinée à mettre sous tension l'alimentation électrique d'une partie d'installation destinée à être utilisée dans des situations d'urgence.
- Le BLANC, le GRIS ou le NOIR sont des couleurs préférées pour les éléments de commande des boutons-poussoirs, qui font office alternativement de boutons-poussoirs DEPART/ON et ARRÊT/OFF (Il s'agit ici de boutons-poussoirs avec maintien de position). **Etant donné le caractère dangereux que présente ce type de commande, de part le risque de confusion de commandes et les situations dangereuses qu'elles peuvent engendrer, ce type de commande ne sera pas utilisé dans les établissements de l'enseignement organisé par la communauté française.**
- Le BLANC, le GRIS ou le NOIR sont les couleurs préférées pour les éléments de commande des boutons-poussoirs, qui provoquent un fonctionnement quand ils sont actionnés et terminent le fonctionnement en les relâchant (par ex. marche à impulsions, commande de type homme mort). Le ROUGE, le JAUNE ou le VERT ne peuvent pas être utilisés.
- Les boutons-poussoirs de réinitialisation doivent être en BLEU, BLANC, GRIS ou NOIR. Là où ils font également office de boutons-poussoirs ARRÊT/OFF, le BLANC, le GRIS ou le NOIR sont utilisés de préférence; la préférence absolue est le NOIR. Il est interdit d'utiliser le VERT.

Couleur	Signification	Explication	Exemples d'application
ROUGE	Cas d'urgence	A actionner dans des situations dangereuses ou en cas d'urgence.	Arrêt en cas d'urgence Déclenchement de fonctions d'urgence ARRÊT/OFF
JAUNE	Anormal	A actionner en présence d'un état anormal	Intervention requise pour supprimer l'état anormal. Intervention pour relancer un déroulement automatique interrompu
VERT	Normal	A actionner pour enclencher des états habituels	DÉPART/ON
BLEU	Impératif	A actionner dans un état qui requiert une intervention impérative	Fonction reset
BLANC			DÉPART/ON (privilegié) ARRÊT/OFF
GRIS	Pas de signification spéciale	Pour le déclenchement général de fonctions à l'exception de l'arrêt en cas d'urgence (voir remarque)	DÉPART/ON ARRÊT/OFF
NOIR			DÉPART/ON ARRÊT/OFF (privilegié)

REMARQUE : Là où un moyen de codage supplémentaire est utilisé pour marquer les éléments de commande de boutons-poussoirs, on peut utiliser les mêmes couleurs (BLANC, GRIS ou NOIR) pour les différentes fonctions (par ex. le BLANC pour les éléments de commande DÉPART/ON et ARRÊT/OFF).

La problématique de cette norme est principalement marquée par l'autorisation d'utiliser des couleurs identiques tant pour les boutons de mise en marche que pour les boutons d'arrêt d'une machine. Cette situation peut donc provoquer un risque de confusion important lors d'utilisation de machine. Toute confusion dans les couleurs de commande pourrait entraîner des accidents.

2.2. Équipements de travail existants – Systèmes de commande

L'arrêté Royal du 12 août 1993 relatif à l'utilisation des équipements de travail impose la mise en conformité de ceux-ci.

Pour la mise en conformité de ces machines les codes couleurs utilisés et préconisés dans les documents d'analyse de risque suivant la méthode SOBANE¹ sont le vert pour la commande de mise en marche, et le rouge pour la commande de mise à l'arrêt.

Les équipements de travail devant faire l'objet d'une mise en conformité, ont été ou seront donc dotés de boîtier de commande répondant aux prescriptions suivantes :

- La couleur verte est utilisée pour la mise en marche des équipements de travail. Les boutons de commande sont non saillants ;
- La couleur rouge est utilisée pour la mise à l'arrêt des équipements de travail. Les boutons de commande sont saillants ;
- Les boutons d'arrêt d'urgence sont de couleur rouge sur fond jaune. Ces boutons sont de type coup de poing.

3. HARMONISATION DES SYSTEMES DE COMMANDE

Dans la pratique, et pour éviter les risques de confusion lors de l'utilisation des machines et équipements de travail par les opérateurs, il est nécessaire de prévoir l'uniformisation des dispositifs de commande.

Des codes couleurs uniques permettant une compréhension plus aisée des différentes fonctions.

Le « parc machine » présent en Fédération Wallonie-Bruxelles comporte un nombre plus important de machines datant d'avant 1995 (premier Arrêté royal relatif à la conformité des nouvelles machines mises sur le marché) qui ont été ou sont en cours de remise en conformité.

Les dispositions de la présente note doivent être prises en compte lors de ces remises en conformité.

Lors de l'achat de nouvelles machines, et dans le but d'uniformiser les systèmes de commande des nouvelles machines par rapport aux machines présentes dans les différentes entités de la Fédération Wallonie-Bruxelles, il y aura lieu de préciser dans les bons de commandes les dispositions suivantes :

3.1. Généralités sur les Systèmes de commande

- Les commandes doivent être fiables, sûres, cohérentes et solides.
- Clairement visibles et identifiables.
- Les commandes doivent faire l'objet d'un marquage approprié et clair.
- Elles se situent hors des zones dangereuses.
- Elles sont non accidentelles, la mise en marche ne peut se faire que par une action volontaire.
- Équipées d'un organe qui permet un arrêt général dans des conditions sûres.
- Réalisées de telle sorte qu'elles ne produisent pas de situations dangereuses en cas d'apparition d'un défaut électrique ou autre.

¹ Fiche 22 : Publication stratégie SOBANE : Machines et outils à main du SPF emploi, travail et concertation sociale.

3.2. Pour les machines à poste fixe, les commandes seront réalisées comme suit :

- Elles sont disposées sur la machine ou à proximité, en un endroit facilement accessible compte tenu du poste de travail.
- Si nécessaire, depuis le poste de commande principal, 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 système sûr tel qu'un signal d'avertissement sonore ou visuel. Le travailleur exposé doit avoir le temps ou les moyens de se soustraire rapidement à des risques engendrés par le démarrage ou l'arrêt de l'équipement de travail.
- Le poste de commande des machines sera obligatoirement placé hors de zones dangereuses.
- La commande des machines se fera par relais ou contacteurs de manière à ce que la machine soit automatiquement déconnectée du réseau électrique en cas de coupure de courant. Ce dispositif devra éviter toute remise en marche intempestive de la machine après un arrêt, quelle qu'en soit la cause (principe du minima de tension). Ce dispositif sera intégré dans le boîtier de commande.
- Toutes les machines seront équipées d'un bouton type "coup de poing" en forme de champignon de couleur rouge sur fond jaune comme arrêt et si nécessaire comme arrêt d'urgence.
- Elles seront conçues et disposées de manière à ne pas entraîner de risque à la suite d'une manœuvre non-intentionnelle.
- Les systèmes de commande doivent être sûrs et être choisis compte tenu des défaillances, perturbations et contraintes prévisibles dans le cadre de l'utilisation projetée.

1. Mise en marche

La mise en marche d'un équipement de travail ne doit pouvoir s'effectuer que par une **action volontaire** sur un système de commande prévu à cet effet.

Il en sera de même :

- pour la remise en marche après un arrêt, quelle qu'en soit l'origine;
- pour la commande d'une modification importante des conditions de fonctionnement (par exemple vitesse, pression, etc.).

Sauf si cette remise en marche ou cette modification ne présente aucun risque pour les travailleurs exposés.

La remise en marche ou la modification des conditions de fonctionnement résultant de la séquence normale d'un cycle automatique n'est pas visée par cette exigence.

Le boîtier de commande de l'équipement sera dès lors doté d'un bouton de couleur verte et non saillant destiné à la mise en marche de l'équipement de travail/machine.



2. Mise à l'arrêt

Chaque équipement de travail doit être muni d'un système de commande permettant son arrêt dans le moindre temps possible et dans des conditions sûres.

La commande de ces systèmes doit être placée à portée de main de l'opérateur.

Chaque poste de travail doit être muni d'un système de commande permettant d'arrêter, en fonction des risques existants, soit tout l'équipement de travail soit une partie seulement, de manière que l'équipement de travail 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.

Le boîtier de commande de l'équipement sera dès lors doté d'un bouton de couleur rouge et saillant destiné à la mise en arrêt de l'équipement de travail/machine dans les conditions décrites ci-dessus.



3. Arrêt d'urgence

Si cela est approprié et en fonction des dangers de l'équipement de travail et du temps d'arrêt normal, un équipement de travail doit être muni d'un dispositif d'arrêt d'urgence. Cet arrêt d'urgence sera couplé à un dispositif permettant l'arrêt complet de la machine dans les plus brefs délais sans pour autant créer une situation de risque supplémentaire.

Ce bouton d'arrêt d'urgence sera à réarmement. Celui-ci sera de couleur rouge, de type coup de point et sera placé sur fond jaune.



3.3. Pour les machines portatives :

D'une manière générale le(s) bouton(s) de commande ou la gâchette sont exempts de système de maintien.

Pour les machines présentant un risque (tronçonneuses, débroussailleuses à lames ...), il sera donné préférence aux systèmes à double commande.

4. CONCLUSIONS

Tant lors de la mise en conformité d'équipements de travail que lors de la commande de nouvelles machines, les prescriptions décrites dans la présente note doivent être appliquées. Ainsi, les cahiers des charges établis dans ces buts comprendront un descriptif clair des impositions en la matière en vue d'uniformiser les dispositifs de commande du parc « machine ».

J'attire également l'attention sur la nécessité absolue de vous assurer que les commandes des machines soient clairement identifiées et identifiables par les élèves et professeurs de manière à éviter toute action inadéquate de la part des utilisateurs.