

## MISE EN SECURITE D'UNE PRESSE PLIEUSE EN SERVICE QUELLE DEMARCHE ENTREPRENDRE ?

BAUDOIN J.  
BELLO J.P.  
BLAISE J.C.



Photo Y. Cousson © INRS

## MISE EN SECURITE D'UNE PRESSE PLIEUSE EN SERVICE

### QUELLE DEMARCHE ENTREPRENDRE ?

BAUDOIN James  
BELLO Jean-Paul  
BLAISE Jean-Christophe

L'INRS est de plus en plus souvent interrogé sur la mise en conformité des presses plieuses en service, surtout depuis la parution de l'instruction du 20 septembre 2002 du ministère chargé du Travail [1].

L'institut est souvent amené à conseiller les industriels désireux de faire évoluer le niveau de sécurité de leurs presses plieuses. Ce document liste quelques recommandations destinées à aider les industriels dans leur réflexion, en restant en cohérence avec l'instruction du 20 septembre 2002 du ministère chargé du Travail.

Il définit deux catégories de presses plieuses suivant l'usage auquel elles sont destinées, rappelle les mesures de protection pouvant être mises en œuvre, et liste des préconisations suivant la date de première mise en service. Quelques rappels réglementaires et définitions viennent compléter ces informations.

---

Juin 2003

INRS – Département Ingénierie des Equipements de Travail  
Avenue de Bourgogne, B.P. 27, 54501 Vandoeuvre-Les-Nancy

# Sommaire

1. Point sur l'usage prévu de la presse plieuse.....	4
2. Les principales mesures de protection pouvant être mises en œuvre.....	6
2.1 Protection des opérateurs en face avant lors des phases de fermeture des outils avec une vitesse supérieure à 10 mm/s.....	6
2.2 Protection des opérateurs en face avant lors des phases de fermeture des outils avec une vitesse inférieure ou égale à 10 mm/s	6
3. Préconisations suivant la date de première mise en service.....	7
3.1 Presse plieuse ancienne mise en service à l'état neuf avant que la procédure de Visa d'Examen Technique ne soit obligatoire (antérieures à 1982) .....	7
3.2 Presse plieuse ancienne mise en service à l'état neuf avec un Visa d'Examen Technique ou une Attestation d'Examen de Type et maintenue en état de conformité (entre 1982 et 1995) .....	7
3.3 Presse plieuse récente mise en service à l'état neuf avant le 31 décembre 1999.....	7
3.4 Presse plieuse plus récente, mise en service à l'état neuf avec une Attestation d'Examen CE de type après le 31 décembre 1999 et maintenue en état de conformité .....	8
4. Quelques rappels réglementaires.....	9
5. Bibliographie.....	9
6. Définitions des termes utilisés dans ce document.....	10
7. Questions fréquemment posées – les réponses.....	11

L'Institut national de recherche et de sécurité (INRS) est de plus en plus souvent interrogé sur la mise en conformité des presses plieuses en service, surtout depuis la parution de l'instruction du 20 septembre 2002 du ministère chargé du Travail [1].

L'INRS a pour mission de conseiller les industriels désireux de faire évoluer le niveau de sécurité de leurs équipements de travail. Dans ce but, le lecteur trouvera dans ce document des recommandations destinées, en particulier, aux utilisateurs de presses plieuses hydrauliques afin de les guider dans leur démarche de prévention, ceci en restant en cohérence avec l'instruction du 20 septembre 2002 du ministère chargé du Travail.

## 1. Point sur l'usage prévu de la presse plieuse

Avant d'engager des travaux, un point doit être fait sur l'usage attendu de la presse plieuse à rénover, si possible, en menant une réflexion au niveau des gammes de fabrication. En effet, de nombreux problèmes de sécurité pourraient être résolus par une meilleure adéquation entre la pièce à fabriquer et l'équipement de travail utilisé.

Dans tous les cas, les mesures de sécurité à mettre en œuvre seront définies à l'issue d'une estimation des risques qui pourra prendre en compte les deux grandes catégories de machines suivantes : la "presse plieuse de production" et la "presse plieuse de faible production".

### 1.1. La "presse plieuse de production"

Elle concerne par exemple une machine :

- o de production en grandes séries,
- o utilisée à des cadences de travail rapides.

En plus des risques propres à la technologie de la machine, la rapidité des cadences de travail et la répétitivité des tâches à effectuer contribuent à augmenter les risques pour les opérateurs (facteurs du stress et d'une perte de vigilance).

Pour les impératifs de production, cette catégorie de presse plieuse nécessite généralement de pouvoir faire descendre le poinçon avec une vitesse supérieure à 10 mm/s lors des phases d'approche. Afin de conserver la productivité de la machine il faut donc tenter de conserver cette fonctionnalité, mais en la sécurisant.

Les phases de pliage doivent généralement s'effectuer en vitesse réduite. Il faut donc tenter de conserver ou d'ajouter cette fonctionnalité.

## 1.2. La "presse plieuse de faible production"

Elle concerne par exemple une machine :

- utilisée à une cadence de travail faible,
- utilisée uniquement pour des petites séries où le temps de production n'est pas primordial,
- dédiée au travail de pièces unitaires.

Par rapport à une presse de production, la faible cadence de travail participe à une réduction des risques pour les opérateurs qui peuvent mieux se concentrer sur leur travail.

Cette catégorie de presse plieuse ne nécessite généralement pas une vitesse de fermeture des outils supérieure à 10 mm/s.

Lors de sa rénovation, elle pourrait voir sa vitesse de fermeture des outils réduite à une valeur inférieure ou égale à 10 mm/s pour toute la course de fermeture.

## 2. Les principales mesures de protection pouvant être mises en œuvre

D'une manière générale, pour traiter des mesures techniques et organisationnelles ou de la protection des faces latérales et arrière, nous recommandons de consulter la brochure INRS réf. ED 879 [2]. Nous traiterons ci-dessous des mesures spécifiques à la face avant.

L'utilisateur devra choisir le type de dispositif de protection à installer compte tenu en priorité du résultat d'une estimation des risques, mais également en fonction du type de pièce à plier sur la machine et des spécificités du type de dispositif de protection envisagé. Dans le cas où il est prévu de confier la mise en sécurité à un spécialiste, tel qu'un fabricant de presses plieuses ou un réparateur compétent, il est fortement conseillé de l'impliquer le plus tôt possible dans cette démarche, notamment afin de tenir compte des contraintes technologiques de réalisation. La vitesse de fermeture des outils retenue va aussi imposer le choix de certains types de mesure à mettre en œuvre pour assurer la protection des opérateurs. Il faut envisager deux cas selon que la vitesse est inférieure ou supérieure à 10 mm/s.

### 2.1 Protection des opérateurs en face avant lors des phases de fermeture des outils avec une vitesse supérieure à 10 mm/s

- Les presses plieuses ne doivent plus comprendre de mode de marche faisant l'usage d'une pédale de commande, avec fermeture des outils en grande vitesse, sans autre mesure de sécurité.
- Il faut privilégier un dispositif de sécurité tel qu'une barrière immatérielle ou un dispositif multi-faisceaux lasers, surtout lors de l'usage d'une pédale.
- Il faut rappeler que l'utilisation d'une commande bimanuelle induit que la sécurité des tiers reste en grande partie sous la responsabilité de l'opérateur. De plus, des mesures techniques et organisationnelles doivent être prises pour limiter au maximum et si possible empêcher la présence de tierces personnes auprès de la zone dangereuse lors du fonctionnement de la presse plieuse.

### 2.2 Protection des opérateurs en face avant lors des phases de fermeture des outils avec une vitesse inférieure ou égale à 10 mm/s

Les mêmes mesures que celles utilisées pour des vitesses supérieures doivent être mises en œuvre en priorité.

Sinon, il doit être fait usage d'une pédale à trois positions, à action maintenue durant l'intégralité du mouvement dangereux. Cette mesure peut dans certains cas limiter la gravité des blessures, mais ne supprime pas totalement les risques. C'est pourquoi, l'activité de pliage devra être effectuée par des opérateurs plieurs qualifiés aptes à détecter l'apparition d'une situation dangereuse.

### 3. Préconisations suivant la date de première mise en service

Il convient de rappeler que la réglementation du travail dans le domaine des machines a fait l'objet de plusieurs évolutions législatives - à titre d'exemple, la loi du 31 décembre 1991 introduisant les concepts européens de la Nouvelle Approche peut être rappelée. C'est pourquoi, les préconisations suivantes prennent en compte la date de mise en service des presses plieuses concernées.

#### 3.1 Presse plieuse ancienne mise en service à l'état neuf avant que la procédure de Visa d'Examen Technique ne soit obligatoire (antérieures à 1982)

Cette catégorie de machines étant de conception très ancienne, les circuits de commande hydraulique et électrique doivent généralement être actualisés, par des modifications souvent substantielles. Il est conseillé d'opérer tel que décrit dans les chapitres 1 et 2 du présent document.

#### 3.2 Presse plieuse ancienne mise en service à l'état neuf avec un Visa d'Examen Technique ou une Attestation d'Examen de Type et maintenue en état de conformité (entre 1982 et 1995)

Les modes de marche où il est fait usage d'une pédale, avec grande vitesse de fermeture des outils sans mesure de sécurité, doivent être supprimés ou modifiés en opérant tel que décrit dans les chapitres 1 et 2 du présent document.

Cette catégorie de machine devrait être systématiquement équipée d'une ou plusieurs commandes bimanuelles, car ce dispositif était à l'époque prescrit par la réglementation du travail. Seuls les utilisateurs avertis, décidés à mettre ou ayant déjà mis en œuvre les mesures techniques et organisationnelles nécessaires (voir § 2.1.3), pourront continuer à utiliser les commandes bimanuelles.

#### 3.3 Presse plieuse récente mise en service à l'état neuf avant le 31 décembre 1999

Cette catégorie de machine doit avoir bénéficié d'une attestation d'examen CE de type, mais deux cas peuvent se présenter :

- a) Presse plieuse avec un mode de marche où il est fait usage d'une pédale, avec grande vitesse de fermeture des outils et sans mesure de sécurité.

Les modes de marche où il est fait usage d'une pédale, avec grande vitesse de fermeture des outils sans mesure de sécurité, doivent être supprimés ou modifiés en opérant tel que décrit dans les chapitres 1 et 2 du présent document. Souvent ce type de presse plieuse a aussi été commercialisé à l'état neuf après le 31/12/1999, mais avec des dispositifs de sécurité. Dans ce cas, les constructeurs pourraient être sollicités pour mettre en œuvre les mêmes solutions sur les machines en service.

Si la machine comporte un mode de marche où il est fait usage d'une pédale, à action maintenue durant l'intégralité du mouvement dangereux, avec une vitesse inférieure ou égale à 10 mm/s, nous rappelons que cette mesure peut dans certains cas limiter la gravité des blessures, mais ne supprime pas totalement les risques.

Il est conseillé de consulter les chapitres 1 et 2 du présent document afin de vérifier si ce choix est bien adapté.

Il se peut que la machine soit déjà équipée d'une ou plusieurs commandes bimanuelles. Seuls les utilisateurs avertis, décidés à mettre ou ayant déjà mis en œuvre les mesures techniques et organisationnelles nécessaires (voir § 2.1.3), pourront continuer à utiliser les commandes bimanuelles.

- b) Presse plieuse sans aucun mode de marche où il est fait usage d'une pédale, avec grande vitesse de fermeture des outils et sans mesure de sécurité.

Cette catégorie de machine est semblable à celle décrite ci-après et doit être traitée de la même manière.

### 3.4 Presse plieuse plus récente, mise en service à l'état neuf avec une Attestation d'Examen CE de type après le 31 décembre 1999 et maintenue en état de conformité

Ces presses plieuses sont normalement réputées répondre aux dispositions de l'instruction du 20 septembre 2002 et ne devraient pas comporter de mode de marche où il serait fait usage d'une pédale de commande sans autre mesure de sécurité.

Si la machine comporte un mode de marche où il est fait usage d'une pédale, à action maintenue durant l'intégralité du mouvement dangereux, avec une vitesse inférieure ou égale à 10 mm/s, nous rappelons que cette mesure peut dans certains cas limiter la gravité des blessures, mais ne supprime pas totalement les risques.

Il est conseillé de consulter les chapitres 1 et 2 du présent document afin de vérifier si ce choix est bien adapté.

Il se peut que la machine soit déjà équipée d'une ou plusieurs commandes bimanuelles. Seuls les utilisateurs avertis, décidés à mettre ou ayant déjà mis en œuvre les mesures techniques et organisationnelles nécessaires (voir § 2.1.3), pourront continuer à utiliser les commandes bimanuelles.

Pour les autres modes de marche destinés à la production, elle devrait être systématiquement déjà équipée d'un dispositif de protection et ne nécessite pas a priori de modification.

## 4. Quelques rappels réglementaires

L'article R. 233-1-1 du Code du travail (décret 93-41) formule à la charge du chef d'établissement une obligation de maintien en état de conformité de la presse et des moyens de protection associés.

D'une manière générale :

Une machine qui était en service dans les établissements au 1<sup>er</sup> janvier 1993 (machine homologuée par exemple) ou ayant fait l'objet d'un visa d'examen technique ou d'une attestation d'examen de type, doit être maintenue en conformité avec les prescriptions techniques fixées par le décret 93-40 du 11/01/1993 (articles R. 233-15 à R. 233-31 du Code du travail).

Selon l'article R. 233-90 du code du travail, une machine ayant fait l'objet d'une attestation d'examen CE de type, doit être maintenue en conformité avec les règles techniques du décret 92-767 modifié du 29/07/1992, définies par l'article R. 233-84 et contenues dans son annexe I.

Pour les presses plieuses hydrauliques, il faut aussi tenir compte de l'instruction du 20 septembre 2002 du ministère chargé du Travail [1] et la note technique qui l'accompagne.

Dans tous les cas, la réglementation n'impose pas de procédure particulière de vérification ou de nouvelle certification après modification d'une presse plieuse en service. D'un point de vue préventif, il est toutefois préconisé de faire procéder à une évaluation de l'état de conformité par un organisme agréé.

## 5. Bibliographie

- [1] Mesures techniques et organisationnelles relatives à la prévention des risques professionnels liés aux presses plieuses hydrauliques  
Instruction DRT du 20 septembre 2002  
<http://www.sante-securite.travail.gouv.fr/pdf/drt200902.pdf>  
Note technique du 27 décembre 1999 relative à la protection des travailleurs sur presses plieuses  
<http://www.travail.gouv.fr/publications/picts/bo/05112000/A0200014.htm>
- [2] ED 879 – Travailler en sécurité sur les presses plieuses hydrauliques. Paris, INRS, 2001, ED 879, 20p.

## 6. Définitions des termes utilisés dans ce document

- § Mise en conformité : obligation légale consistant à apporter des modifications, en terme de sécurité, à un équipement de travail, de sorte que celui-ci soit considéré, par la suite, comme répondant aux règles ou prescriptions techniques applicables.
- § Instruction (date) : document émanant des services du ministère chargé du Travail dans le but de veiller à l'application correcte de certaines dispositions issues du code du travail.
- § Note technique : note émanant du ministère chargé du Travail et destinée aux services de l'inspection du travail dont l'objet est de préciser l'application de certaines dispositions réglementaires.
- § Recommandation : document émanant de certaines institutions de prévention précisant les mesures pertinentes à mettre en œuvre en appui des obligations de sécurité introduites par le code du travail.
- § Evaluation de l'état de conformité : appréciation du niveau de sécurité atteint par un équipement de travail sur la base des règles techniques de conception auxquelles il est soumis.
- § Visa d'examen technique (VET) : Attestation de conformité à la réglementation française délivrée par un organisme désigné par le ministère chargé du Travail (INRS pour les presses). Une telle attestation n'a pu être délivrée que pour une presse plieuse hydraulique neuve avant sa première mise en service et après contrôle préalable du modèle.
- § Attestation d'examen de type (AET) : Nouvelle appellation du Visa d'Examen Technique (VET).
- § Attestation d'examen CE de type (AET-CE) : Attestation de conformité à la réglementation européenne transposée en droit français, délivrée par un organisme notifié. Une telle attestation n'a pu être délivrée que pour une presse plieuse hydraulique neuve avant sa première mise en service et après un examen CE de type.
- § Estimation des risques : Etude de sécurité consistant à identifier les risques professionnels et à évaluer leur conséquence pour la santé et sécurité des personnes.
- § Mesures techniques et organisationnelles : mesures de prévention que le chef d'établissement a la faculté de mettre en œuvre pour garantir la santé et la sécurité des salariés.
- § Pédale à trois positions : Lorsque la pédale est au repos, le tablier est à l'arrêt. Dans sa position intermédiaire elle commande le mouvement de fermeture des outils, son relâchement ou son appui forcé (butée) provoque l'arrêt du mouvement dangereux.

## 7. Questions fréquemment posées – les réponses

§ L'instruction DRT du 20/09/2002 complète t-elle la note technique du 27 décembre 1999 ?

Oui, le champ d'application de l'instruction couvrant un nombre plus important de machines que la note technique de décembre 1999.

§ Les presses plieuses à tablier montant sont-elles concernées par l'instruction DRT du 20/09/2002 ?

Oui, celle-ci présentant les mêmes risques d'écrasement à l'opérateur plieur.

§ Les presses plieuses à pédale sensitive sont-elles concernées par l'instruction?

Oui, ces machines entrent dans le champ d'application de l'instruction DRT. De plus la longueur de la barre commandée au pied pose le problème de l'accès des tierces personnes à la zone de travail.

§ Les presses plieuses marquées CE sont-elles concernées par l'instruction DRT?

Oui, toutefois, les machines marquées CE mises en service après le 01 janvier 2000 sont, en principe par conception, dotées des dispositifs de sécurité préconisés par l'instruction DRT du 20/09/2002.