Sécurité des machines à bois : tirer parti de l'expérience des travailleurs

Ergonomia e norme tecniche di sicurezza: il contributo degli utilizzatori. La sicurezza delle macchine per la lavorazione del legno (Ergonomie et normes techniques de sécurité : l'apport des utilisateurs. La sécurité des machines à bois).

Edité par Fabio Strambi, Claudio Stanzani, Massimo Bartalini et Manuela Cucini, Sociologia del lavoro teorie e ricerche, Milan, FrancoAngeli et SindNova, 2001, 248 p.

ISBN : 88-464-3079-4, 16,53 €

www.francoangeli.it

Après avoir mené un projet de collecte de données en coopération avec la confédération syndicale suédoise LO en 1997, le BTS a confié à l'institut syndical italien SindNova la mission d'élaborer un projet de recherche visant à associer les travailleurs et les entreprises au processus d'évaluation de l'efficacité des normes techniques de sécurité des machines à bois.

Ce projet a été réalisé en 1999 en Toscane (Italie) par Fabio Strambi et ses collègues de l'Unité de santé locale (USL) de Sienne. Les résultats ont été publiés en Italie sous le titre *La sécurité des machines à bois dans le Val d'Elsa : ergonomie et normes techniques. Récolte de données sur la contribution des utilisateurs*[1], à côté de plusieurs articles traitant de la sécurité, de l'ergonomie et de la normalisation technique dans l'industrie du bois (voir ci-contre).

Dans cet article, nous décrivons la méthodologie du projet et ses principaux résultats, ainsi que les évolutions à venir. Nous présentons également les projets actuellement menés au BTS dans le cadre du suivi des résultats de ce projet pilote italien (voir notre encadré p. 26).

Introduction

Le projet mené dans le Val d'Elsa, en Toscane, avec la collaboration de l'Unité de santé locale (USL), visait à introduire un modèle participatif dans un environnement industriel spécifique à haut risque, en recueillant les témoignages des utilisateurs et en les intégrant à une stratégie d'amélioration des normes techniques.

En 1998, l'industrie européenne du bois et des produits du bois a enregistré près de 90.000 accidents de travail occasionnant plus de 3 jours d'absence. Le nombre d'accidents avait augmenté de 5% au cours de la période 1996-1998. Il est intéressant de noter que cette progression est la plus forte dans les entreprises à haut risque comptant de 1 à 9 salariés, où l'incidence relative est 28% plus élevée que la moyenne. Enfin, une étude sur les forces de travail menée en 1999 a révélé que les artisans (+64%) et les assembleurs, installateurs et opérateurs de machines (+55%)[2] constituent des groupes particulièrement exposés aux risques.

En Italie, l'industrie du bois est composée de plus de 90.000 entreprises employant au total 370.000 salariés – dont la moitié d'artisans. Rares sont celles comptant plus de 100 travailleurs.

L'industrie du bois fait partie des secteurs professionnels les plus dangereux en Italie. Les mécanismes rotatifs, les lames coupantes ou tranchantes, les points de coincement par attraction et les roues engrenées sont autant de causes potentielles d'accidents de travail, dont les séquelles les plus courantes sont les mains écrasées, les doigts sectionnés, l'amputation et la cécité.

En 1997 en Italie, plus de 3.600 accidents de travail ayant entraîné plus de 3 jours d'arrêt étaient imputables aux machines à bois. Plus de la moitié se sont produits en Toscane, où des milliers de PME du secteur du bois représentent la première ressource économique de la région.

Le contexte italien

L'Institut national pour l'assurance contre les accidents du travail (INAIL) constitue la principale source d'information sur les accidents de travail, étant donné les obligations imposées par le décret présidentiel (DPR) n° 1124 sur l'assurance obligatoire des travailleurs contre les maladies professionnelles et les accidents du travail.

L'INAIL doit également soumettre au ministère de la Santé des données annuelles sur les accidents de travail et les maladies professionnelles, ainsi qu'une liste de toutes les sociétés assurées. Le ministère de la Santé envoie alors les données respectives aux différentes autorités régionales. L'INAIL collabore également avec l'institut national de santé et de sécurité au travail, ISPESL, pour établir de nouveaux critères de collecte et d'analyse de données sur les facteurs de risque au travail mais cette initiative n'en est encore qu'à ses balbutiements.

Par ailleurs, le décret législatif 626/94 – qui transpose la directive 89/391/CE – a introduit dans le système de relations industrielles italien un nouveau cadre de représentation des entreprises, un réseau d'organismes régionaux paritaires, et a consolidé la consultation tripartite. Les représentants des travailleurs à la sécurité (RLS) ont désormais accès aux informations, formations et consultations sur les questions de santé et de sécurité; les syndicats et les associations patronales peuvent se rencontrer au sein de *comités régionaux paritaires* pour étudier et promouvoir des initiatives d'amélioration des conditions de travail; au sein du Comité permanent de prévention des accidents et de la santé sont examinés les volets opérationnels de la mise en œuvre des dispositions de santé et de sécurité dans le cadre d'une participation concrète des partenaires sociaux.

[1] *La Sicurezza delle Macchine per la lavorazione del legno in alta Val d'Elsa: ergonomia e norme tecniche. Come raccogliere il contributo degli utilizzatori,* Fabio Strambi, Massimo Bartalini, Manuela Cucini, Simone Pintaldi, Corrado Barone, Alessandro Fattorini, Marta Dei, Marco Fanti, Claudio Stanzani.

[2] Eurostat, *Les accidents du travail dans l'UE 1998-1999.*

Principale source d'information

Durant la première phase du projet, les données relatives aux accidents de l'industrie du bois ont été recueillies auprès de l'INAIL et des autorités régionales toscanes en vue d'identifier les machines les plus dangereuses.

La portée de l'étude s'est ensuite élargie à la collecte d'informations sur les accidents auprès de l'USL de Val d'Elsa, qui rassemble depuis dix ans les certificats médicaux et rapports de police liés aux accidents de travail.

Les résultats selon lesquels les **scies circulaires** et les **machines à fraiser à broches** sont responsables de la plupart des accidents ont été corroborés par l'analyse des enquêtes menées par l'ISPESL sur les accidents les plus graves survenus dans la région de Val d'Elsa au cours des neuf dernières années. Les normes techniques concernées et divers documents techniques ont également été recueillis.

Les syndicats locaux, les associations patronales et les représentants des travailleurs à la sécurité de plusieurs entreprises de l'industrie du bois ont ensuite participé à des ateliers visant à identifier les attentes des différentes parties en matière de sécurité des machines et à élaborer une stratégie pour la deuxième phase.

Activités du groupe de travail

L'analyse des accidents impliquant des machines à bois et les rencontres préliminaires de toutes les parties prenantes ont permis de déceler les entreprises devant faire l'objet d'inspections pour obtenir de nouvelles informations sur les conditions dans lesquelles surviennent les accidents. Des inspections préliminaires devaient examiner l'environnement des machines étudiées et le décrire à l'aide de formulaires spécialement destinés au filtrage des risques. Le registre d'accidents de chaque entreprise était ensuite consulté pour faire ressortir ceux dus aux **scies circulaires** et aux **machines à fraiser à broches** et les analyser.

L'analyse approfondie de chaque accident a permis d'identifier les aspects suivants :
- une médiocre conception des machines;
- un système de sécurité de la machine inadéquat ou mal conçu;
- une mauvaise utilisation du système de sécurité de la machine par l'opérateur;
- des procédures opérationnelles inadéquates.

Des groupes de travail ont ensuite été formés, chacun étant composé de salariés travaillant sur une même machine (parfois dans des entreprises différentes), de salariés et/ou employeurs possédant des connaissances techniques de cette machine, et du personnel technique du service public de prévention.

Au départ, chaque phase de travail a été décomposée en "tâches opérationnelles de base", qui ont été examinées pour identifier les *procédures, la base de connaissances, les facteurs de risque et les suggestions de mesures de prévention des accidents*. Il a été tenu compte de la mobilité professionnelle, de la zone d'exécution, des opérations en cours dans les zones voisines, des dangers particuliers de la zone, de l'âge moyen des travailleurs et de leur expérience professionnelle, des règles de santé et de sécurité applicables et de la reconnaissance des difficultés anormales ou imprévues.

Les hypothèses avancées par les spécialistes de la classification des accidents ont ensuite été validées, processus au cours duquel les travailleurs ont joué un rôle fondamental en évaluant leur propre environnement de travail.

Ces informations ont été transposées dans le tableau ci-dessous.

Tâche	Procédure opérationnelle	Base de connaissances	Facteurs de risque	Suggestion de mesures de prévention des accidents
1. Mise en service	Choix et installation du capot de protection.	Le travail en angle nécessite de changer fréquemment le capot de protection pour éviter les bourrages contre le bord de la planche et les coupures.	Un mauvais choix de capot peut entraîner un contact avec la lame de la scie.	Accessoires à fournir pour ne pas réaliser les coupes avec un capot inapproprié. Formation adéquate pour apprendre à choisir correctement le capot de protection.
2. Coupe de petites pièces	Travaux de finition à réaliser à l'aide d'un bloc-poussoir ou d'un poussoir de fin de passe pour pousser la pièce contre la lame.	Le bloc-poussoir doit être soigneusement choisi en fonction des caractéristiques de la pièce.	Lors de travaux de finition et de coupes en angle, les mains de l'opérateur peuvent entrer en contact avec la lame.	Ces poussoirs protègent la main tout en permettant un bon contrôle manuel de la pièce poussée contre la tête coupante ou la lame *seulement s'ils ont été choisis consciencieusement*. Les consignes d'utilisation doivent décrire comment choisir le poussoir adéquat.

Cette approche systématique a été supervisée par des spécialistes du service public de prévention, qui ont encouragé et animé un débat ouvert, et comparé l'apport des travailleurs aux données ressortant des enquêtes réalisées lors d'accidents antérieurs et aux normes techniques[3].

Cette décomposition systématique des *processus* de travail a été complétée par l'analyse des manuels d'instruction fournis par les fabricants et les consignes d'utilisation établies par les employeurs.

Au terme de l'exercice, des recommandations pour l'amélioration des dispositions des normes techniques concernées ont été formulées. Nous les présentons dans les deux tableaux ci-dessous.

Recommandations	**Dispositions de la norme EN 1870-1:1999 devant être améliorée**
La norme ne fait état d'aucune obligation pour le fabricant de définir la dimension minimale des copeaux de bois retirés, de façon à utiliser le capot de protection et le poussoir dans l'espace situé entre le bord latéral du capot et le guide de délinage. Les dimensions minimales des pièces utilisables sont à définir selon les caractéristiques du capot de protection. Le capot de protection doit être utilisé même en cas de manipulation de poussoir.	5.2.7.1. Protecteurs des outils 5.2.9. Accessoires de sécurité

Recommandations	**Dispositions de la norme EN 1870-1:1999 devant être améliorée**
Le risque de coupure, d'abrasion et de perforation durant la manutention manuelle des outils (lames) et des matières premières (notamment certains types de bois) n'est pas pris en compte et les dangers qui y sont liés ne figurent pas dans la liste des dangers. L'utilisation de gants adaptés pour la manipulation des outils et des matières premières ne fait pas l'objet d'une recommandation. L'utilisation de chaussures de sécurité adaptées protégeant les pieds des travailleurs des chutes d'outils et de matières premières ne fait pas l'objet d'une recommandation.	4. Liste des phénomènes dangereux 5.2.3. Protection contre les risques mécaniques : arbre porte-outil et conception des outils 6.3. Manuel d'instructions
Les dispositions relatives à la dimension de la table de la machine et de la rallonge, à la distance entre la ligne centrale de la broche de la scie et l'extrémité de la table (ou de la rallonge), à la hauteur de la table, devraient être améliorées pour adopter une approche ergonomique cohérente tenant compte de la posture des travailleurs. Le basculement de la pièce est à l'origine de nombreux accidents : la dimension et le poids maximums des pièces devraient être suggérés en fonction des dimensions de la table.	5.2.6.2. Dimensions de la table Annexe E, Dimensions minimales de la table de la machine et largeur minimale de la plaque intercalaire 6.3. Manuel d'instructions

[3] En particulier EN 848-1:1998 (CEN/TC 142) Sécurité des machines pour le travail du bois – Machines à fraiser sur une face, à outil rotatif – Partie 1: Toupies monobroche à arbre vertical, et EN 1870-1:1999 (CEN/TC 142) Sécurité des machines pour le travail du bois – Machines à scies circulaires – Partie 1: Scies circulaires à table de menuisier (avec ou sans table mobile) et scies au format.

Recommandations	Destinataire
■ Les fabricants de systèmes de récupération de poussières devraient fournir des instructions à l'utilisateur quant à la manière de vérifier les performances tout au long du cycle de vie du système. ■ Les travailleurs devraient recevoir des informations sur la manière d'exécuter en toute sécurité des travaux de finition impliquant la manipulation des pièces à proximité des lames; les travailleurs devraient recevoir des informations sur la manière d'évaluer régulièrement la sécurité des systèmes de protection au fil du temps, ainsi que des informations sur l'entretien. Les travailleurs devraient être informés de la formation qu'ils doivent recevoir sur l'utilisation des équipements de travail.	■ Fabricants ■ Employeurs

D'autres recommandations ne se rapportant pas spécifiquement aux normes ont également été formulées (voir tableau ci-dessus).

Des questionnaires ont également été remis aux travailleurs en vue d'évaluer leur connaissance des pratiques de travail sûres et des systèmes de protection des machines. Ils ont aussi pu exposer leur avis et leurs remarques aux collègues, employeurs et fabricants.

Conclusions et commentaires

Le projet a clairement démontré combien il est judicieux de se fonder sur l'apport des travailleurs en matière d'équipement et sur les données relatives aux accidents et quasi-accidents pour améliorer l'efficacité des normes techniques et contribuer à la définition d'environnements de travail plus sûrs.

Cette méthode pourrait être appliquée systématiquement au contrôle de machines spécifiques pour que des recommandations concernant de nouvelles normes techniques ou des normes existantes puissent être formulées.

Après avoir sélectionné un secteur économique, les équipements de travail concernés et les zones géographiques dans lesquelles la machine à étudier est répandue de manière significative, un Observatoire composé de délégués syndicaux, de spécialistes de la prévention publique, de fabricants et de représentants des travailleurs à la sécurité réalise une étude préliminaire pour répertorier les accidents et les quasi-accidents imputables à l'équipement de travail en question.

Des groupes de travail analysent ensuite l'ensemble des tâches effectuées et formulent des recommandations relatives à certaines dispositions contenues dans les normes.

L'Observatoire rassemble les recommandations des groupes de travail et les consolide pour les formuler à l'adresse de toutes les parties.

Les fabricants seront invités à améliorer la conception des machines en trouvant des solutions aux problèmes identifiés (par exemple, en facilitant l'utilisation des systèmes de protection[4]) et en mettant à jour périodiquement les consignes d'utilisation à la lumière des commentaires reçus et des suggestions d'améliorations. Le dossier pourra ensuite être soumis aux Organismes notifiés (du moins pour les machines figurant à l'Annexe IV). La collecte d'informations sur les accidents ou les quasi-accidents imputables à une machine pourrait également devenir contraignante pour le fabricant.

Les *employeurs* devraient utiliser à bon escient les instructions du fabricant en les intégrant aux programmes de formation des travailleurs pour favoriser un comportement sûr.

Les délégués des travailleurs à la sécurité seraient aidés dans leur identification des programmes de prévention adéquats devant être mis en œuvre dans les entreprises en coopération avec les employeurs, sur base des demandes et suggestions des travailleurs.

Les normalisateurs disposeraient de compléments judicieux au processus de révision quinquennal des normes techniques.

Finalement *les autorités publiques* seraient à même d'améliorer les bases de données actuelles relatives aux accidents et pourraient peut-être en élaborer de nouvelles pour soutenir les stratégies de prévention. ■

Stefano Boy, chargé de recherches au BTS
sboy@etuc.org

[4] L'analyse des accidents impliquant des scies circulaires et des machines à fraiser à broche a démontré que la protection des travailleurs passe par des dispositifs de sécurité qui – de temps à autres – doivent être choisis pour une tâche spécifique et installés et utilisés correctement. La norme EN 1870 – par exemple – doit être améliorée sur le plan de l'installation de mécanismes permettant d'éviter le contact avec la scie et le rejet de la pièce.