

Les forces du marché : le rôle des groupes d'utilisateurs

Introduction

Le présent article traite de l'expérience tirée de deux grands projets de développement qui ont été marqués par une forte implication des organisations syndicales. Les études de cas qui y sont décrites ont été centrées sur des développements dans le domaine de la santé et de la sécurité dans l'industrie suédoise de la transformation des métaux.

Avec l'aide de fonds publics obtenus par l'intermédiaire de l'ancien Fonds suédois pour la vie au travail, des entreprises, des fabricants d'outillage, des syndicats, des utilisateurs finaux, des concepteurs et des chercheurs ont uni leurs efforts pour développer de nouveaux produits et des pratiques liées à l'utilisation d'outillage à main. Il s'agissait de vastes projets pour lesquels les meilleurs experts nationaux ont été recrutés et qui ont pu bénéficier d'un fort engagement de la part d'entreprises industrielles. Les deux projets avaient aussi une dimension participative basée sur l'intervention à la fois d'utilisateurs finaux et de délégués syndicaux.

Les projets différaient dans leur but et leur conception, reflétant les conditions particulières caractérisant les domaines de production concernés. La philosophie de base peut être résumée de la manière suivante :

- Un fort pourcentage des blessures et des maladies professionnelles signalées dans les industries manufacturières pourrait être attribué à l'utilisation d'outils à main.
- Un accord entre les grandes entreprises suédoises pour réclamer la fabrication d'un outillage à main amélioré stimulerait les fabricants et les distributeurs.

- L'étalement concurrentiel entre les entreprises en matière de choix, de recherche de solutions et d'utilisation d'outillages à main serait bien plus efficace.
- La participation de l'utilisateur final aiderait à formuler clairement les besoins sous l'angle de l'utilisation, à développer des outils plus efficaces et faciles d'utilisation et à mieux lui faire accepter ces nouveaux outils une fois mis à sa disposition.

Il convient d'ajouter que l'approche participative qui a été appliquée aux projets a impliqué la reconnaissance de l'opérateur ou de l'opératrice comme le/la spécialiste de son travail.

Etude de cas n°1 : le Projet suédois d'outillage à main

Contexte

Le but du projet concernant la première étude de cas, tel qu'il a été formulé, était de "transformer les 10 outils les plus problématiques de l'industrie manufacturière suédoise en de nouveaux outils de conception ergonomique destinés à être commercialisés". Six grandes entreprises ont uni leurs efforts : ABB, Saab Automobile, Samhall, Scania, Volvo Trucks et Volvo Cars.

Comme l'a signalé Kardborn (1998), le projet s'est construit autour des trois idées-forces suivantes :

- Une approche centrée sur l'utilisateur final a été adoptée, qui a facilité le retour d'informations de la part des utilisateurs des outils à main.
- L'élargissement de la base de connaissances dont disposaient les entreprises était essentiel car il permettait d'obtenir l'acceptation et la compréhension des qualités des nouveaux produits.

Roland Kadefors
Institut national
pour la vie au travail,
Göteborg, Suède

Figure 1 : Le Projet suédois d'outillage à main (adapté de Kardborn, 1998)

Des activités de marketing, de communication et de formation ont été menées pendant toute la durée du projet.



- Il était nécessaire d'organiser le projet de manière à ce qu'il soutienne les activités simultanées des différents groupes et assure une libre circulation des informations entre les groupes.

Conception du projet

Un groupe de pilotage a été créé pour les besoins du projet. Il comprenait :

- les animateurs des groupes de travail ;
- des représentants des entreprises participantes (partenaires du projet) ;
- un représentant de l'organisme de financement ;
- un représentant du Syndicat suédois des ouvriers de l'industrie métallique ;
- un représentant de la Fédération suédoise des industries mécaniques.

La conception du projet est présentée à la figure 1.

Le projet a fait intervenir 4 groupes différents, respectivement composés :

- d'utilisateurs finaux (les entreprises participantes) ;
- de fabricants suédois d'outillage ;
- de distributeurs d'outillage (entreprises de gros et représentants de fabricants d'outillage étrangers) ;
- de chercheurs (ingénieurs, ergonomes, concepteurs, physiologistes).

Une mission essentielle du **groupe des utilisateurs** a été de recenser les outils posant problème. Le groupe des utilisateurs est aussi intervenu dans l'évaluation des prototypes et a participé aux activités de formation et de communication.

Le **groupe des fabricants d'outillage** a examiné la liste des outils posant problème et recherché des acteurs appropriés. Il a contacté des concepteurs et participé au développement des prototypes, qui ont ensuite été remis aux utilisateurs pour être testés en regard des exigences et comparés avec des outils existants dans le commerce. Enfin, les nouveaux outils ont été mis à la disposition des utilisateurs puis commercialisés.

Le **groupe des distributeurs** a recherché sur le marché des outils de bonne qualité dont l'usage n'avait pas été largement adopté. Il a aussi participé aux activités de formation. Lorsque les fabricants ont développé de nouveaux outils, il a aidé à mettre à la disposition des utilisateurs finaux les outils plus ergonomiques nouvellement conçus.

Le **groupe des chercheurs** a eu pour mission :

- de fournir au consortium, constitué dans le cadre du projet, les connaissances scientifiques existantes en matière de conception d'outillage à main ;
- de mettre au point des méthodes pour inventorier les outils non satisfaisants, établir des priorités et recueillir les demandes des utilisateurs ;
- de définir des spécificités ergonomiques pour les outils visés par le projet ;
- d'appliquer des méthodes scientifiques éprouvées

- pour l'évaluation des outils et des prototypes ;
- de décrire les résultats du projet et de les diffuser au sein de la communauté scientifique.

Matériel, méthodes et résultats

■ Recensement des outils posant problème

Les utilisateurs finaux des six entreprises participantes ont rédigé des rapports, sur base d'un formulaire, destinés à alimenter une liste des outils posant problème. Environ 400 de ces rapports ont été retournés au groupe de pilotage du projet. Les priorités qui ont été fixées pour traiter les problèmes ont tenu compte d'un certain nombre d'éléments.

Afin d'évaluer si les rapports étaient conformes aux objectifs du projet, les responsables du projet ont établi une liste faisant intervenir des facteurs de pondération et attribuant des degrés d'urgence aux divers types de problèmes signalés.

Les outils devaient :

- être placés dans le haut de la liste des problèmes considérés comme importants ;
- avoir été signalés dans plus d'un rapport ;
- poser problème à de nombreux utilisateurs finaux ;
- être mentionnés dans les statistiques officielles des causes d'accidents et de blessures liées au travail ;
- avoir été choisis pour des raisons stratégiques (parce qu'ils représentaient toute une gamme d'outillage) ;
- faire naturellement partie d'une boîte à outils classique ;
- ne pas avoir fait récemment l'objet de projets de développement ergonomique ;
- pouvoir être développés dans le cadre du projet ;
- être susceptibles d'être fabriqués en Suède (critère non obligatoire).

Le processus complexe d'identification des outils devant faire l'objet du projet a abouti en fin de phase 1 à la sélection de dix outils dont chacun a donné lieu au lancement d'un projet de développement.

■ Spécification

Une fois les outils identifiés, le projet de spécification a été lancé en recourant à une technique utilisée pour les études de consommation. La "méthode des autocollants jaunes" est une méthode éprouvée qui a été utilisée pour identifier et formuler les besoins des utilisateurs. Cette méthode a été appliquée dans des groupes formés localement dans les entreprises participantes. Chaque groupe était composé en principe de 3 à 6 utilisateurs finaux, d'un chef de service, d'un professionnel des soins de santé (ergonome, infirmière, ingénieur spécialiste en sécurité ou médecin), d'un ingénieur des services techniques et d'un responsable des achats. Chaque participant ayant reçu un paquet d'autocollants jaunes devait inscrire toutes les exigences auxquelles un outil d'une catégorie donnée était censé répondre, à raison d'une exigence par autocollant. Après quelques minutes, les autocollants ont été rassem-

blés par l'animateur du groupe et collés lors d'une réunion ultérieure sur un tableau blanc où ils ont été regroupés par groupes d'exigences. Les participants ont alors analysé chaque groupe d'exigences et l'animateur a noté les différents avis.

Cette méthode a joué un rôle essentiel dans le processus de spécification des outils. Lors du recensement des exigences, l'opérateur a eu la possibilité d'exprimer son point de vue au même titre que le chef de service ou l'expert, indépendamment de la hiérarchie. La réunion a aussi favorisé une compréhension commune des problèmes liés à un outil existant. L'utilisateur a eu un rôle important à jouer dans ce processus et son expérience a été reconnue.

A la suite du recensement des besoins des utilisateurs, le groupe des chercheurs a constitué des dossiers, à raison d'un par outil, qui faisaient apparaître leurs exigences ergonomiques et leurs spécifications. Chaque dossier contenait :

- une définition de l'outil ;
- une liste des besoins formulés par les utilisateurs ;
- une liste des exigences ergonomiques ;
- une liste des exigences techniques ;
- une liste de contrôle s'appliquant à tous les types d'outillage et de machines à main ;
- des références aux normes existantes et aux publications officielles.

Ces spécifications ont ensuite servi de base aux essais des prototypes d'outils développés dans le cadre du projet.

■ Les projets de développement d'outils

Les fabricants d'outillage se sont associés à des concepteurs recrutés aux fins du projet pour développer des prototypes fonctionnels. Les prototypes ont été testés par des utilisateurs expérimentés qui ont été expressément sollicités. Les essais comprenaient a) une vérification de la conformité des caractéristiques des prototypes par rapport aux spécifications des outils et b) un essai comparatif faisant intervenir un outil de référence.

Le choix des méthodes d'essai a été guidé par des recherches antérieures sur l'évaluation des outils à main (notamment Kilbom *et al.*, 1993). Les utilisateurs ont été interrogés sur les caractéristiques des outils correspondant aux demandes qu'ils avaient formulées dans les spécifications.

Un guide intitulé *Pour avoir un bon outil à main - vérifiez vous-même* a été mis en circulation pour permettre une évaluation des nouveaux outils et des prototypes ainsi qu'un choix entre les outils existants. Ce guide se présentait sous la forme d'une liste de contrôle qui invitait l'utilisateur à juger lui-même de l'efficacité d'un outil en ce qui concerne un certain nombre de caractéristiques ergonomiques et de critères de productivité considérés comme essentiels.

Quels ont été les résultats du projet ? Le tableau ci-dessous montre où les outils se situent quant à leur développement et leur mise sur le marché. Il en ressort que le projet a permis de commercialiser la plupart des outils dans leur version modifiée.

Etat de développement des outils du projet

Outils	Etat de développement
marteau rivoir	commercialisé
couteau	commercialisé
outil de sertissage	commercialisé
cliquet	commercialisé
clé à six pans pour boulons à tête creuse	commercialisé
brosse métallique	commercialisé
cisaille à tôle	développement en cours
pince à dénuder des câbles	développement en cours
outil à découper des tôles	outil non adopté
clé plate	outil non adopté

Source : Sperling *et al.*, 1997 ; Kardborn 1998

Conclusions de l'étude de cas n°1

Sperling *et al.* (1997) ont tiré de l'étude de cas les conclusions suivantes : "Le Projet suédois d'outillage à main est devenu une scène pour tout un réseau d'acteurs. Le projet, par son envergure, a attiré l'attention des industriels et mis en évidence l'importance d'un outillage à main ergonomique. L'interaction entre la recherche et la pratique qui a découlé de la connaissance des exigences des utilisateurs a constitué un excellent modèle de développement de produit. Un outillage à main non électrique plus ergonomique a été développé et il a été décidé de consacrer un second projet à l'amélioration des tâches nécessitant l'utilisation d'outils électriques. Des méthodes d'évaluation comparative des outils ont été testées et améliorées lors de projets ultérieurs."

Kardborn (1998) a conclu son évaluation du projet en ces termes : "L'approche centrée sur l'utilisateur a été essentielle au Projet suédois d'outillage à main. La participation des utilisateurs, qui a fonctionné de deux manières, faisant intervenir tant des utilisateurs finaux que leurs représentants, a permis de recueillir des informations qui ont grandement facilité les travaux de spécification, de conception et d'évaluation des outils améliorés. Comme le montre le projet, la stratégie mixte de conception pensée *pour* et *avec* les utilisateurs a été une grande réussite."

Etude de cas n°2 : le Projet d'outillage à main électrique

Contexte

De grands fabricants suédois ont décidé de lancer un projet commun basé sur les besoins et connaissances existants en matière d'utilisation d'outillage à main électrique ainsi que sur les résultats de l'étude

de cas n°1. L'expérience a montré que les problèmes posés par l'utilisation d'outillage à main électrique différaient de ceux posés par l'utilisation d'outils nécessitant l'application d'une force musculaire :

- les outils électriques sont en général plus lourds ;
- les possibilités de bonne préhension sont moins courantes ;
- des dispositifs de marche/arrêt doivent être actionnés ;
- les câbles (électriques ou pneumatiques) et les piles s'ajoutent aux efforts de manipulation ;
- les chocs et les vibrations sont courants ;
- les outils électriques sont généralement plus coûteux et font souvent partie d'un ensemble (les outils pneumatiques nécessitant, par exemple, une alimentation en air comprimé).

Il s'est avéré qu'une modification de la conception des outils ne permettait de résoudre les problèmes posés par l'utilisation des outillages à main électriques que d'une manière limitée mais que d'autres facteurs tels la conception du lieu de travail et certains aspects organisationnels pouvaient être tout aussi déterminants. Il a aussi été noté que des barrières administratives pouvaient empêcher, pour certaines applications, l'achat des outillages les plus performants du marché : limitations financières, attitudes conservatrices ainsi qu'ententes secrètes entre acheteurs et fournisseurs.

Les objectifs du projet étaient ainsi formulés : "Le principal objectif est de parvenir à une diminution de la fréquence des blessures causées par les outillages à main électriques, en montrant les moyens de réduire l'exposition aux tâches nécessitant l'utilisation de tels outils et en améliorant les machines pour les rendre aussi sûres que possible pour tous leurs utilisateurs."

Les objectifs opérationnels comprenaient :

- une action à l'intention des fabricants d'outillages électriques visant à les amener à développer et commercialiser des outils ergonomiques optimi-

sés. Des "machines pilotes" seraient développées pour prouver que des solutions ergonomiques sont possibles et pour mieux sensibiliser les fabricants, les utilisateurs et les acheteurs d'outils.

- Une démonstration de la manière dont la production devait être modifiée pour réduire les risques pour les opérateurs d'outils à main électriques.
- Une démonstration de la manière dont une meilleure conception des produits peut amener à une utilisation moins fréquente des outils électriques dans l'exécution des tâches de production, ainsi qu'une recherche de moyens permettant de communiquer de manière plus efficace aux concepteurs des produits tout le savoir acquis par les équipes de production.
- Une diffusion au sein des entreprises participantes des informations relatives aux interventions médicales, techniques ou organisationnelles qui ont permis d'améliorer les conditions de travail du personnel dont l'absentéisme était lié à l'utilisation d'outillage à main électriques.

Un autre objectif exprimé était de communiquer également à d'autres entreprises et acteurs des informations sur les résultats du projet.

Conception du projet

Un consortium de sept grandes entreprises utilisatrices d'outils comprenant Asea Brown Boveri (ABB Support), Electrolux, Saab Automobile, Saab Scania, Samhall, Volvo Cars, Volvo Trucks (associated) et VME Excavators a été créé pour définir le projet et le mettre en œuvre. La figure 2 montre comment le projet a été structuré.

Un groupe de pilotage a été créé pour mener le projet et faciliter la communication des résultats. Les partenaires représentés dans ce groupe étaient :

- les sept entreprises partenaires du projet ;
- la Fédération suédoise des industries mécaniques ;
- le Syndicat suédois des ouvriers de l'industrie métallique ;

Figure 2 : Le Projet d'outillage à main électrique

Des activités de marketing, de communication et de formation ont été menées pendant toute la durée du projet.



- l'Institut suédois de recherche en ingénierie de la production ;
- la Fondation suédoise pour la vie au travail (l'organisme de financement).

Le projet a été organisé autour des activités suivantes :

1. le recensement des outils posant problème ;
2. le développement de prototypes attestant des potentialités d'une conception alternative ergonomique des outils ;
3. la recherche d'informations sur les solutions techniques et organisationnelles qui ont déjà été développées dans l'industrie et leur diffusion dans le souci d'établir des références communes ;
4. le développement de lieux de travail de référence dans l'industrie ;
5. la mise au point de modèles destinés à permettre aux concepteurs du produit de recueillir des informations auprès des utilisateurs et des ingénieurs de production ;
6. la création de matériel pédagogique ;
7. l'établissement d'une liste de contrôle destinée à faciliter l'achat des outils et la mise au point d'un modèle d'évaluation ergonomique des tâches effectuées à l'aide d'un outillage à main électrique ;
8. la recherche d'informations sur des pratiques appropriées concernant la réhabilitation des utilisateurs d'outillage à main électrique.

Un groupe d'étude composé de concepteurs industriels a été constitué pour chacun des outils. Il a été chargé de travailler avec les représentants des entreprises ayant identifié les problèmes au développement et à l'essai de prototypes d'outils. Le processus de conception a été centré sur les utilisateurs. Ainsi, les utilisateurs finaux des entreprises participantes ont été invités à tenir un journal de bord sur l'utilisation de l'outil concerné et à faire part de leurs observations aux concepteurs.

Matériel, méthodes et résultats

■ Les outils posant problème

Le recensement des outils posant problème a été effectué à l'aide de questionnaires remplis par les utilisateurs, d'articles scientifiques et des vues éclairées de cadres des entreprises.

Les types d'outils à traiter en priorité étaient :

- un tournevis à pile ;
- une agrafeuse ;
- une pince à rivets ;
- une pince coupante pour montages électroniques ;
- une ponceuse d'angle.

■ Une valise pédagogique à l'intention des utilisateurs finaux

L'un des principaux objectifs du Projet d'outillage à main électrique était de trouver les moyens de sensibiliser l'utilisateur final à l'importance de l'ergonomie dans la sélection et l'achat des outils. Reprenant l'approche centrée sur le consommateur, il a été décidé

de développer une valise pédagogique expérimentale destinée à "sensibiliser les opérateurs et à développer leur esprit critique" (Garmer *et al.*, 2002).

La valise était constituée d'un coffret en bois facile à transporter. Elle comprenait une notice d'information sur les aspects essentiels de l'ergonomie de la main et un manuel de laboratoire ainsi que des transparents projetables pour introduire une session de formation. Le coffret contenait les outils suivants :

- une règle pour mesurer la taille de la main ;
- un cône de préhension pour mesurer le diamètre de préhension ;
- un appareil de mesure de la force de préhension de la main ;
- un appareil de mesure du couple moteur des tournevis ;
- un boulon pour tester les clés ;
- une structure pour tester les marteaux ;
- une série d'outils de différentes factures (tournevis, pinces, marteaux, clés).

La valise pédagogique était destinée à être utilisée dans les ateliers de l'entreprise, où l'utilisateur discuterait avec les contremaîtres, les acheteurs et des techniciens des avantages et des inconvénients des différents outils.

■ Les résultats

Il convient de souligner que le développement de prototypes d'outils n'a été que l'un des nombreux sous-projets qui ont été menés dans le cadre du Projet d'outillage à main électrique. Les objectifs opérationnels ont effectivement été atteints, comme le montrent les résultats énumérés ci-dessous :

- cinq prototypes fonctionnels d'outils ont été développés ;
- des solutions techniques et organisationnelles ont été consignées, dont 120 propositions satisfaisantes émanant d'entreprises participantes, auxquelles on peut ajouter la création d'un Centre de l'outillage à main électrique destiné à encourager la qualité et l'ergonomie dans les usines d'assemblage de voitures ;
- six lieux de travail de référence ont été constitués ;
- des modèles ont été développés pour permettre aux concepteurs des produits de recueillir des informations auprès des utilisateurs et des ingénieurs de production, en particulier sur le soudage à la main ;
- du matériel pédagogique a été mis au point, et notamment une valise pédagogique destinée à mieux sensibiliser l'utilisateur final ;
- une liste de contrôle destinée à l'achat des outils et un modèle d'évaluation ergonomique de l'utilisation des outils à main électriques ont aussi été mis au point ;
- une documentation a été rassemblée sur les pratiques de réhabilitation des utilisateurs d'outillage électrique.

Les résultats de cette partie du projet ont donc mené à cinq nouveaux prototypes fonctionnels d'outillage

électrique. Ils ont tous apporté des améliorations significatives aux dispositifs actuellement utilisés. Toutefois, en raison du peu de temps accordé au Projet d'outillage à main électrique par l'organisme de financement, les négociations avec les fabricants d'outils se sont arrêtées à la phase initiale et n'ont pu être poursuivies qu'une fois le projet principal achevé. C'est aux concepteurs que la charge de la poursuite des travaux a incombé.

Dans une étude visant à évaluer l'effet de l'utilisation de la valise pédagogique dans l'une des entreprises participantes, Garmer *et al.* (2002) ont signalé que des résultats positifs importants avaient été obtenus.

Conclusions de l'étude de cas n°2

Le Projet d'outillage à main électrique a bénéficié de l'expérience tirée du Projet d'outillage à main. Toutefois, des contraintes de temps n'ont pas permis de centrer autant le nouveau projet sur l'utilisateur final. On peut affirmer que ce projet a été mené comme un projet industriel, poursuivant des objectifs opérationnels et soumis à un calendrier très serré. Il a cependant été inscrit dans une démarche participative, au cours de laquelle les besoins et les expériences de ceux qui travaillent dans les ateliers ont été consignés en vue d'élaborer des solutions techniques et organisationnelles sur site en travaillant de manière aussi étroite que possible avec l'utilisateur final.

Les résultats du projet ont été considérés par les entreprises comme pertinents et en théorie très utiles. Il a toutefois été observé que le projet n'avait pas réussi à changer globalement, de manière significative, les mentalités et les pratiques dans les entreprises. On peut dire que les ambitions d'influer sur les valeurs fondamentales des entreprises et sur leur approche des tâches faisant appel à l'outillage à main électrique, qui étaient celles du projet, n'étaient pas réalistes. Des changements ont bien été opérés dans les entreprises mais il n'a pas été possible de les relier aux résultats spécifiques du projet. Il est permis de penser que s'il avait été décidé de consacrer une année d'efforts uniquement à l'information en fin de projet, en impliquant les chercheurs et le personnel des entreprises en charge de la production, le projet aurait eu un bien plus grand impact.

Résumé et conclusion

Le Syndicat des ouvriers de la métallurgie a joué un rôle très actif au niveau du groupe de pilotage des deux projets. Leurs représentants étaient désignés au niveau national. En phase de définition du projet, la prise de contact individuelle avec les entreprises et la tenue de discussions préalables sur le projet avec les différents employeurs et les branches locales des syndicats ont joué un rôle essentiel.

L'approche centrée sur les utilisateurs qui a été suivie dans les deux projets a été choisie pour :

- rendre le projet plus pertinent ;
- assurer que des solutions ergonomiques valables soient développées ; et
- mieux faire accepter les outils ergonomiques lorsqu'ils deviennent disponibles.

L'utilisateur final a joué un rôle essentiel dans les deux projets, et surtout dans le premier, permettant un processus réellement participatif. Des études sur l'efficacité des stratégies de changement (Ingelgård et Norrgren, 1997) ont montré que les stratégies de changement programmatique, c'est-à-dire les tentatives d'impulser des changements par des interventions programmées à l'avance, conçues par des experts et très précisément ciblées, étaient généralement moins efficaces qu'une stratégie d'apprentissage fondée sur une participation à grande échelle utilisant des structures et des technologies ainsi que des processus permettant de passer de l'expérience et des connaissances nouvelles à l'action. En reliant les présents projets à ces définitions, il apparaît que l'étude de cas n°2 a été plutôt de nature programmatique. Ainsi, l'impact exercé sur l'apprentissage, que les résultats indiquent comme relativement faible, pouvait être anticipé.

Les projets ne poursuivaient aucun objectif concernant la normalisation. Cependant, dans la formulation des exigences techniques et des besoins des utilisateurs, certaines normes et notamment des normes en préparation ont été citées. Ainsi, dans le cas de la spécification ergonomique de la massette, il a été fait référence à la norme ISO sur les marteaux et à des documents ergonomiques s'y rapportant qui étaient inclus dans le processus de normalisation du CEN.

En conclusion, les deux projets ont représenté un engagement très important de l'industrie, des instituts de recherche et des organismes de financement. Les études de cas informent tout à la fois sur le potentiel que représente la participation de l'utilisateur au développement d'équipements industriels et sur les difficultés liées à sa mise en œuvre. Il est clair que pour exercer une influence significative sur les fabricants d'équipements, il convient de constituer un groupe d'entreprises utilisatrices qui représentent un grand nombre de clients potentiels. L'utilisateur final, si l'occasion lui en est donnée, peut apporter un éclairage unique à la définition des exigences fonctionnelles qui doivent faire partie des spécifications des machines. Une telle approche valorise un projet et les fabricants doivent la considérer comme un atout. Une formulation claire des exigences des utilisateurs peut aussi être utile au processus de normalisation, amenant à concevoir des machines conformes à leurs besoins.

Il convient de noter que, pour l'un comme pour l'autre projet, selon les conclusions d'une étude comportementale d'Henriksson *et al.* (1996) menée sur les acteurs qui sont susceptibles d'influer sur le développement de l'outillage à main, si tous les acteurs sont unanimes pour dire que l'utilisateur final est le mieux informé des caractéristiques des outils, ils ne

sont par contre pas d'accord quant à l'appréciation de l'influence exercée. L'utilisateur final lui-même pense qu'il n'a que peu de pouvoir pour induire des changements mais tous les autres acteurs estiment au contraire qu'en la matière il joue un rôle important.

En fin de compte, les fabricants sont poussés par le souci de la rentabilité. Les syndicats devraient s'associer à d'autres forces pour mieux sensibiliser aux problèmes d'ergonomie, de santé et de sécurité liés à l'utilisation des machines. Un marché d'outils performants pourrait être ainsi créé, procurant un avantage concurrentiel aux fabricants de ces produits. C'est une voie sur laquelle les syndicats européens pourraient s'engager. Les études de cas décrites dans cet article mettent en avant des modèles de projets qui pourraient trouver une application dans un tel contexte élargi. ■

Références

- Garner, K., Sperling, L., Forsberg, A. (2002), A hand-ergonomics training kit: development and evaluation of a package to support awareness and critical thinking, *Applied Ergonomics*, 33:39-49.
- Henriksson, H., Håkansson, H., Laage-Hellman, J., Reuithé, A., Wedin, T. (1996), *Handhållna verktyg och maskiner. En studie av ekonomiska samt kunskaps- och attitydmässiga förutsättningar för utveckling och kommersialisering av ergonomiskt utformade handverktyg och handmaskiner* (Outillage et machines à main. Une étude des dispositions économiques ainsi que celles basées sur les connaissances et les comportements pour le développement et la commercialisation d'outils de conception ergonomique), Rapport pour le Conseil suédois pour la recherche sur la vie au travail, Stockholm, Suède, IM-Gruppen, Uppsala (en suédois).
- Ingelgård, A. and Norrgren, F. (1997), *Effects on quality of working life and economic factors using learning strategies for change*, Proc. of the 13th Triennial Congress of the International Ergonomics Association (IEA 97), Vol. 1, Helsinki, Finlande, pp. 67-69.
- Kardborn, A. (1998), Inter-organizational participation and user focus in a large-scale product development programme: the Swedish Hand Tool Project, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 21:369-381.
- Kålbom, Å., Mäkäriäinen, M., Sperling, L., Kadefors, R., Liedberg, L. (1993), Tool design, user characteristics and performance: a case study on plate shears, *Applied Ergonomics*, 24:221-230.
- Sperling, L., Kadefors, R., Forsman, M. (1997), The Swedish Hand Tool Project – a follow-up, in *Proceedings of the 13th Triennial Congress of the International Ergonomics Association*, Tampere, Finlande, Vol. 2, pp. 249-251.

INTEGRER L'INFORMATION VENANT DES UTILISATEURS FINAUX

Surveillance du marché et normalisation dans le domaine des équipements de travail : le rôle des autorités nationales

Pascal Etienne

Ministère des Affaires sociales, du Travail et de la Solidarité, France

Introduction

L'invitation faite au représentant du ministère français du Travail par le Bureau technique syndical à participer à la présente conférence me paraît significative car elle se situe dans la droite ligne d'actions plus récentes. Sans remonter à la nuit des temps (je pense à la première conférence organisée par le BTS sur le rôle des syndicats dans la normalisation il y a plus de 10 ans, où, déjà, le ministère du Travail français était invité), je ferai référence :

- Au mémorandum de 1998 des autorités publiques françaises concernant le rôle des autorités publiques dans le processus de normalisation.
- A la conférence sur la surveillance du marché organisée pendant la Présidence française à Paris en décembre 2000 où le représentant du BTS a souligné l'importance de la mise en place d'un système communautaire d'information en la matière.

- A la conférence sur la surveillance du marché des produits organisée en octobre 2002 à Berlin, à l'issue de laquelle les organisateurs (dont faisait partie le ministère français du Travail) insistaient sur l'importance du débat avec l'ensemble des parties intéressées en déclarant : "Il importe, dans l'intérêt de tous les acteurs du marché et des milieux intéressés par une surveillance efficace du marché, de créer des formes d'organisation nationales et européennes appropriées, qui permettent une coopération durable entre les autorités de surveillance du marché et les acteurs du marché. C'est ainsi qu'il faudrait organiser un Forum pour la surveillance du marché (national ou européen) qui siégerait de manière régulière. Ce serait l'occasion de réunir les différents intérêts représentés pour pouvoir échanger diverses expériences et mettre au point des stratégies communes" (Point 4 de la déclaration finale de la conférence).