

Conception participative des équipements de travail : enseignements et suggestions pour de futures actions

Introduction

Dans le cadre d'un projet BTS-SALISA concernant l'intégration de l'expérience des utilisateurs dans le processus de normalisation, un programme spécifique a été consacré à l'analyse d'études de cas sur la participation de l'utilisateur final au développement d'équipements de travail. Ses objectifs étaient les suivants :

1. Justifier la nécessité d'appliquer des méthodes participatives lors de la conception d'équipements et démontrer la valeur ajoutée résultant de l'intégration des expériences acquises par l'utilisateur final sur le lieu de travail.
2. Identifier les moyens et modèles structurés permettant de collecter des données de l'utilisateur final auprès de différentes sources dans l'ensemble de l'Europe.
3. Suggérer des changements à apporter aux procédures formelles, soit par le biais de la législation actuelle soit par celui du processus de normalisation afin de rendre possible l'intégration des données de l'utilisateur final dans les futures normes.
4. Faire le bilan des méthodes dont l'utilisation a été signalée en Europe dans des projets d'ergonomie participative afin de mieux faire comprendre les approches d'ergonomie participative et de s'interroger sur la nécessité d'élaborer une documentation européenne destinée à servir de guide.

leurs activités de travail, ces personnes disposant d'un savoir et d'un pouvoir suffisant pour exercer une influence aussi bien sur les processus que sur les résultats, afin d'atteindre des buts souhaitables" (Haines et Wilson, 1998).

Conception participative

Depuis les années 80, la conception participative ne cesse de gagner en importance, d'une part, en raison des exigences de la réglementation et, d'autre part, du fait qu'elle répond à une nouvelle philosophie de la gestion et aux attentes du personnel et des syndicats. Dans l'économie de certains pays, elle est considérée comme la meilleure façon d'aborder les choses dans l'industrie et au travail et comme un moyen efficace de réussir la conception, la mise en œuvre et l'organisation. Les différentes raisons justifiant de l'appliquer pourraient se résumer ainsi : la nécessité, la cupidité ou la vision de l'avenir, étant donné qu'en Scandinavie elle répond aux critères de la démocratie industrielle et sociale, tandis qu'en France elle correspond à une approche philosophique et à une pratique réfléchie, qu'aux Pays-Bas et en Allemagne elle représente une approche motivée par une solution pragmatique et qu'au Royaume-Uni elle a une base économique et vise à réduire les coûts.

**John Wilson
et Wendy Morris**

Institut de l'ergonomie
du travail, Université de
Nottingham, Royaume-Uni

Les textes des **rapports nationaux** sur les études de cas sont disponibles en anglais dans leur intégralité sur notre site internet : <http://tutb.etuc.org/fr> > dossiers > normes techniques et syndicats. (Rapports de sept pays : Allemagne, Finlande, France, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni et Suède.)

Ce projet a analysé trente-huit études de cas émanant de sept pays (Allemagne, Finlande, France, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède), qui ont été fournies par plusieurs rapporteurs nationaux. Les enseignements tirés de ces études de cas et de la littérature sur la conception ergonomique et sur l'ergonomie participative en général ont été repris dans un rapport consolidé.

La participation peut se faire à différents niveaux, allant des interventions exceptionnelles dans la conception du lieu de travail ou d'équipements jusqu'à un programme complet de gestion participative, en passant par une série d'interventions multiples (dans le meilleur des cas, un processus d'amélioration continue). En outre, certains aspects de la formation et de l'aide à l'accomplissement d'une tâche peuvent être considérés comme faisant partie de la participation.

La conception participative a reçu la définition suivante : "L'implication de personnes dans la planification et le contrôle d'un volume significatif de

Les gains potentiels de la participation ont déjà été amplement expliqués. Ils peuvent être classés en trois groupes, les gains directs, les gains systémiques et les gains indirects, qui se résument ainsi :

■ Gains directs

- propriété de la solution
- engagement en faveur du changement
- meilleur processus de conception
- apprentissage / formation dispensés plus tôt

■ Gains systémiques

- délégation de compétences
- implication des personnes
- élargissement de l'intérêt

Il est généralement admis en ergonomie comme dans la littérature qui y est associée, que la participation de l'utilisateur final à la conception des équipements et postes de travail aboutira à une meilleure conception, dans la mesure où les concepts retenus sont développés en utilisant l'expertise et l'expérience pratique de cet utilisateur (St Vincent *et al.*, 1997 ; De Looze *et al.*, 2000). Au cours de l'atelier,

les participants ont ressenti la nécessité de clarifier la signification de l'expression "meilleure conception", celle-ci pouvant avoir une acception différente suivant le produit, le contexte ou les acteurs. A titre d'exemple, une meilleure conception peut avoir le sens d'aboutir à un concept qui est plus sûr, plus sain à utiliser, plus utilisable, mieux approprié pour exécuter la tâche exigeant son utilisation, dont l'utilisation est plus acceptable, dont la destination est plus évidente ou qui est utilisable par un plus grand nombre de personnes.

Tout en aboutissant à une "meilleure" solution, le processus participatif présenterait également le deuxième avantage majeur de mieux faire accepter ces solutions par les acteurs (Van der Molen *et al.*, 1997 ; De Jong & Vink, 2000). L'argumentation développée à cet égard est que si les personnes (ou leurs collègues) ont été impliquées dans l'élaboration de la solution ou de la modification il est plus probable qu'elles s'engageront plus activement dans la réussite du changement opéré, qu'elles résisteront moins à un tel changement et s'en trouveront plus satisfaites. Dans ces conditions, et sachant qu'une solution mieux conçue est attendue, c'est-à-dire plus apte à l'emploi, la mise en oeuvre du changement sera plus efficace et apportera un surcroît de qualité.

Parmi les autres avantages offerts par le recours à l'ergonomie participative dans la conception du poste de travail, il convient de mentionner une amélioration des relations sociales (Lanoie & Tavenas, 1996), une amélioration de la productivité (Brown, 1994 ; De Looze *et al.*, 2000) et une réduction du nombre d'accidents et de troubles musculo-squelettiques sur les lieux de travail (Kuorinka *et al.*, 1997 ; Nygaard *et al.*, 1997).

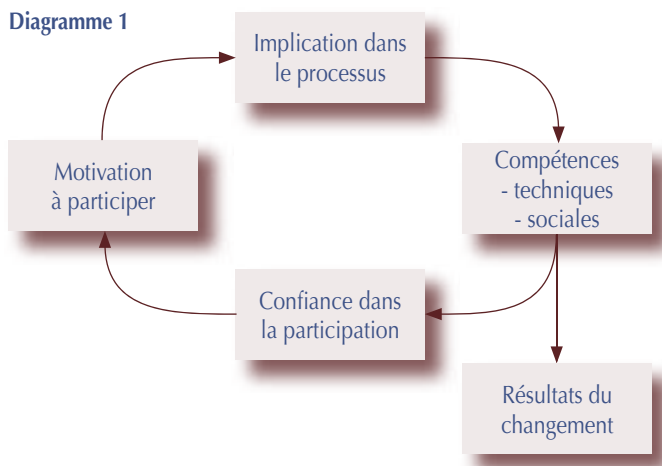
Certains avantages potentiels de la participation peuvent être récapitulés dans le cycle de participation présenté dans le diagramme 1.

Lorsqu'elles sont impliquées, les personnes développent des compétences plus étendues – techniques et sociales – qui non seulement conduisent à un changement bénéfique, mais également leur donnent une plus grande confiance en elles et, donc, les incitent à participer à l'avenir.

Nous devons, en même temps, avoir conscience des problèmes et des inconvénients de la participation, pour pouvoir les traiter en donnant un conseil d'ordre général ou en traitant des cas particuliers. Nous pourrions les résumer ainsi :

- la participation est considérée comme une "menace" ;
- la participation est considérée comme trop lente ;
- les participants ne sont pas (perçus comme étant) compétents ou motivés ;
- insuffisance du soutien ou des ressources ;
- la participation n'est pas reconnue ;
- les concepts sont vus comme étant éventuellement plus médiocres.

Diagramme 1



Enseignements tirés de cas antérieurs

Gardant à l'esprit ces problèmes éventuels mais, également, les avantages, nous avons pu tirer un certain nombre d'enseignements des cas traités antérieurement à l'étude, en ce qui concerne l'aptitude de la conception participative à résoudre des divergences et à engendrer des solutions, surtout s'il y a accord dès le départ sur des paramètres (y compris sur le budget). Il existe également chez les personnes un sens très précis de ce que représente le transfert de propriété, mais celui-ci peut devenir difficile lorsque l'agent du changement s'en va. Les cas ayant les meilleurs résultats font état d'améliorations continues, d'un approfondissement de l'effort et d'un réel ancrage de la participation dans l'entreprise. Par ailleurs, même dans des entreprises faisant preuve de bonne volonté, le bon déroulement des processus participatifs se heurte souvent à des obstacles qui sont plus importants en termes de temps et de personnel qu'en termes financiers. L'expérience passée met également en évidence la difficulté de procéder à une véritable évaluation.

Enseignements tirés des cas couverts par le projet BTS / SALTSA

En examinant les trente-huit cas collectés par le projet BTS / SALTSA, nous avons tiré un certain nombre d'enseignements. A première vue, ces cas présentent un certain nombre de résultats apparemment positifs, mais ils ne sont pas particulièrement convaincants du point de vue de la science et de la recherche de haut niveau. Il se pourrait fort bien que les résultats aient été faussés par la sélection des cas retenus pour le rapport (les rapports ne mentionnant que les réussites) et, même avant cela, par le choix du problème examiné. Il est fort possible que les processus participatifs n'aient été mis en oeuvre que lorsque l'on savait que le recours à la participation avait de bonnes chances de remédier à une situation et de résoudre des problèmes.

Tableau 1 : Facteurs clés de la réussite de projets participatifs

- Un engagement
- Un défenseur du projet pour soutenir et faciliter le processus
- Un sentiment d'urgence – pour quel motif
- Une définition claire des acteurs et de leurs rôles – qui sera impliqué
- Des structures de soutien au processus - comment la participation sera gérée
- Des niveaux de connaissance appropriés pour l'ensemble des participants
- Une bonne expérience antérieure
- L'implication des syndicats
- L'implication de l'utilisateur final dans toutes les étapes de la conception de l'équipement
- Une préférence pour une implication des fabricants dès le début du processus
- Veiller à ce que le projet reste simple – bien défini et bien ciblé
- Ne pas perdre de vue les besoins du client

Il est certes exact que la majeure partie des cas publiés sur la participation concerne la conception de l'espace de travail plutôt que celle d'équipements. Ceci s'explique probablement par le fait qu'il est davantage du ressort du personnel de prendre des décisions et de faire des choix sur la conception de son espace de travail ainsi que d'être en mesure de le visualiser et de présenter des idées nouvelles sous une forme cohérente. Cet aspect du travail a un caractère plus concret que les équipements utilisés par les personnes et, sans aucun doute, que les emplois qu'elles occupent et les rôles qu'elles remplissent. Nous avons également constaté le nombre limité de liens existant entre les cas et l'élaboration de normes, mais il ne faudrait pas conclure à l'impossibilité d'établir une telle relation entre eux.

Lors de l'examen de l'ensemble des cas, nous avons constaté qu'ils présentaient plusieurs facteurs de réussite communs, qui pouvaient être repris dans les rubriques suivantes : Implication, Engagement, Climat, Gestion et Ressources.

Tableau 2 : facteurs de réussite des projets participatifs

Implication	■ Partenariat entre acteurs – notamment pour les normes ■ Implication des fabricants ■ Implication des syndicats ■ Impulsion donnée par les besoins de l'utilisateur et de l'entreprise utilisatrice ■ Pluridisciplinarité ■ Participants intervenant à toutes les phases de la conception
Engagement	■ Engagement de tous les acteurs ■ Soutien réel de la part de la direction ■ Un défenseur du projet ayant les compétences d'un agent du changement ■ Besoin clairement perçu ■ Urgence
Climat	■ Niveaux de connaissances appropriés chez les acteurs et dans l'entreprise dans son ensemble ■ Bonnes expériences passées concernant des initiatives participatives ■ Relations industrielles acceptables ■ Organisation ouverte et communicative
Gestion	■ Acteurs et rôles clairement définis ■ Processus structuré répondant aux structures organisationnelles ■ Projet clair, unique, simple et bien défini
Ressources	■ Détermination précise de la disponibilité des ressources : temps, argent, personnel, équipement etc. ■ "Richesse" des informations émanant d'utilisateurs "réels"

Nouvelles recherches

Plusieurs orientations de recherches potentielles ont été identifiées, puis classées de la manière suivante : celles axées sur le processus participatif, celles axées sur les méthodes participatives ou celles prévoyant le processus participatif dans les normes.

La recherche devrait porter sur les aspects suivants, en ce qui concerne le processus participatif :

- Un examen approfondi des influences culturelles – contexte national, structures, secteurs d'activité, histoire etc. – sur la propension à utiliser des procédures participatives et sur leurs bons résultats.
- Une étude portant sur plusieurs cas différents en vue d'analyser les avantages réels à en retirer. Il conviendrait de faire porter l'analyse sur l'ensemble des aspects suivants : l'efficacité du processus, la qualité de la solution et le degré d'acceptation de la solution dans la situation concrète.
- L'élaboration de lignes directrices concernant l'utilisation d'approches participatives et la manière de promouvoir cette utilisation avec l'aide des syndicats et du personnel d'exécution, dans le but de donner une formation dans ce domaine sur le lieu de travail.
- Constituer et développer un réseau de personnes utilisant des approches participatives dans leur domaine de travail, pour poursuivre la collecte des études de cas ayant eu recours à de telles approches et formuler des conseils appropriés à l'intention des entreprises.

En ce qui concerne les méthodes :

- Une étude sur les processus impliquant des réunions participatives, dont le but sera d'examiner les méthodes utilisées et de comparer leur valeur relative. Les méthodes doivent être appropriées au contexte du travail, certaines étant sans doute plus faciles à adapter que d'autres.
- Une étude sur l'utilisation des techniques de visualisation et des outils de représentation de la réalité virtuelle pour assister la conception participative.
- Une étude sur l'efficacité de la participation lorsqu'elle est assurée par des groupes dispersés ou virtuels. Les outils envisageables sont un forum installé sur le Web, des environnements virtuels de collaboration et une panoplie de technologies d'information et de communication destinées à des équipes virtuelles.
- Le développement, ainsi qu'une étude de leur utilisation dans la pratique, d'assistants personnels numériques et autres technologies de matériels portables ou mobiles pour recueillir les données émanant des utilisateurs et leurs avis sur les équipements et dispositifs de protection individuelle existants.

En ce qui concerne l'intégration dans des normes :

- Une étude structurée de la production de normes, celle-ci étant réalisée avec ou sans recours à des processus participatifs ; étude incluant éventuellement une comparaison entre trois pays européens ou plus.
- Une analyse de la nécessité d'intégrer la collecte

et l'utilisation des données de l'utilisateur final dans le processus continu de mise à jour des normes sur les équipements et les machines.

- Une analyse du format des normes visant à déterminer si l'utilisateur final est à même de les comprendre et d'interpréter les informations qui y sont contenues.
- Des études pilotes visant à la prise en compte des points de vue des utilisateurs finaux sur la recherche qui est entreprise afin de soutenir le processus de normalisation et d'émettre un avis sur l'efficacité d'une telle approche.

Conclusions

Ce projet a permis d'arriver à un certain nombre de conclusions. La conception participative gagne en importance dans l'ensemble de l'Europe, mais les cas que nous avons rencontrés, ainsi que les programmes, sont dans une certaine mesure à la fois spécifiques à un contexte et ancrés dans des cultures nationales, régionales, industrielles et historiques, qui sont toutes différentes. La conception participative a été appliquée nettement plus souvent au lieu de travail qu'à des équipements. Dans certains cas, la conception participative d'équipements a cependant été une grande réussite. Globalement, les publications à caractère général et professionnel font état de résultats positifs, notamment en ce qui concerne la bonne acceptation de cette démarche par les participants. Toutefois, il est pour le moins rare que la littérature scientifique fournisse des preuves à cet égard. Il apparaît nécessaire de disposer d'évaluations plus mûrement réfléchies. Il est également nécessaire de développer des processus participatifs et des lignes directrices tant à un niveau global ou organisationnel qu'à un niveau individuel ou ponctuel. Ces lignes directrices devraient viser à faciliter la compréhens-

sion, fournir des cadres de référence et dispenser des conseils sur les méthodes à utiliser.

Si la contribution à la normalisation révèle un grand potentiel, il reste encore difficile de trouver des informations sur des cas ayant eu pour effet de modifier des normes. Les études de cas qui sont parvenues à changer des normes sont celles qui ont impliqué un grand nombre de participants différents (autorités, entreprises, syndicats, chercheurs etc.), dont certains étaient également des membres effectifs de comités de normalisation ou avaient des liens avec des représentants dans de tels comités. Le processus de normalisation est complexe et peu clair. La capacité des chercheurs et/ou des entreprises à influencer sur le processus de normalisation dépend donc de leur prise de conscience initiale et de leur compréhension de ce processus, des ressources en termes de temps et d'argent mises à disposition pour assister aux réunions des comités et de leur aptitude à obtenir pour toute proposition le soutien d'autres membres des comités. Ces facteurs peuvent constituer des obstacles majeurs tant pour les individus que pour les entreprises et expliquent sans doute le faible nombre de projets participatifs dont le résultat a influé sur des normes nouvelles ou existantes.

En nous référant au cycle de participation précédent, nous pouvons constater l'existence de phases supplémentaires qui permettent d'intégrer des processus participatifs et des données issues de la participation dans le processus de normalisation. ■

Pour une approche participative de conception des équipements de travail.

Intégrer l'expérience des travailleurs

Wendy Morris, Prof. John Wilson et Theoni Koukoulaki



Le rapport consolidé de l'étude conjointe BTS / SALTSA.

Coédition BTS / SALTSA
2004, 196 pages, 15,5 x 24 cm
ISBN : 2-930003-51-0

Diagramme 2

