

# Risques pour la santé du travail sur ordinateur et nouvelles possibilités de réorganisation: expériences du secteur des médias

---

Klaus Pickshaus  
IG Medien

---

Le débat sur les tendances d'évolution qu'il faut attendre de l'avènement de la numérisation dans le domaine du travail concerne aussi la sécurité du travail. Pour recenser les risques éventuels, nous devons orienter notre attention sur les évolutions nouvelles qui interviennent déjà aujourd'hui dans les anciennes structures et qui marqueront probablement les conditions de travail de demain. A cet égard, le secteur des médias est un bon champ d'investigations<sup>1</sup>. Le point de vue de la sécurité du travail peut contribuer à créer des possibilités pour une réorganisation intégrale du travail.

Tout d'abord, il est nécessaire de recenser les problèmes et les insuffisances afin de susciter la discussion sur les débuts de réformes qui doivent être poursuivis et renforcés pour la sécurité du travail. Nous essaierons de le faire sous forme de thèses. Les réglementations de la CE en matière d'environnement de travail et tout particulièrement la directive-cadre et la directive relative au travail sur écran offre une bonne base pour un tel débat. En Allemagne, les directives de la CE en matière de protection de la santé ont été incorporées avec quatre ans de retard. La nouvelle loi sur la sécurité de l'emploi du mois d'août 1996 et l'ordonnance relative au travail sur écran de décembre 1996 constituent désormais le cadre juridique pour une restructuration des activités<sup>2</sup>.

## Examen des nouveaux risques pour la santé

**Première thèse:** *La technique numérique accélère la transformation des schémas de contraintes et d'exigences en facteurs psychomenteaux et psychosociaux. Il s'ensuit que le point de gravité de la sécurité du travail doit également être déplacé, et pour cela la réglementation sur l'environnement du travail de la CE offre une base d'orientation et de méthode très importante.*

Dans la littérature sur le multimédia, la question d'éventuels risques pour la santé n'est pas abordée ou il n'est question que de technologie «propre» et «salubre». En fait: certains risques classiques, tels que la présence de substances dangereuses dans les locaux d'impression ou aux stades préparatoires de l'impression, peuvent être éliminés par la numérisation.

Dans la discussion sur l'intégration à l'échelon national de la directive de la CE relative au travail sur écran, les employeurs ont en général toujours contesté que le travail sur écran comporte des risques et des dangers pour la santé, et ont ainsi aussi nié qu'une réglementation était nécessaire. Entre-temps, cette question a d'ailleurs été définitivement tranchée du point de vue juridique: le Tribunal fédéral du travail – la plus haute instance judiciaire allemande pour les questions de travail – a constaté dans son arrêt du 2 avril 1996 que la directive de la CE relative au travail sur écran et ses considérants ont force contraignante pour le législateur allemand, que le travail sur écran présente des dangers pour la sécurité et la santé des travailleurs, qui rendent l'application des dispositions réglementaires prévues par la directive nécessaire<sup>3</sup>. Aux termes du paragraphe 3 de la nouvelle ordonnance relative au travail sur écran, les contraintes psychiques font explicitement partie des facteurs qui doivent être déclarés et évalués pour les postes de travail sur écran.

Les divers ensembles de risques pour la santé devront être examinés plus en détail. En se basant sur les postes de travail sur écran existant à l'heure actuelle, on peut partir de l'hypothèse que les contraintes s'accroissent au moins de trois façons différentes:

- premièrement, les systèmes numériques permettent de traiter davantage d'informations de plus en plus rapidement et sous forme comprimée, mais cet avantage peut devenir un facteur de stress important;

- deuxièmement, les systèmes toujours plus complexes impliquent des exigences croissantes pour les utilisateurs, car les conséquences d'une décision deviennent de plus en plus graves. C'est là un autre facteur de stress;
- troisièmement, l'intégration de divers médias (textes, images, films, langue, etc.) dans la technologie multimédia peut accroître les *exigences multifactorielles*. Rien qu'en jetant un coup d'œil sur les postes de travail de la production qui existent aujourd'hui dans le domaine de la radiodiffusion, tels que ceux des monteuses ou de la régie, on peut se rendre compte d'un tel ensemble de contraintes. Après une inspection des postes de travail de mixage électronique des images effectuée dans un grand établissement de diffusion en 1991, les représentants de l'Institut fédéral pour la sécurité du travail sont arrivés à la conclusion suivante: «Par rapport aux postes de travail assisté par ordinateur «classiques», les contraintes d'un poste de travail de mixeur doivent être considérées comme nettement plus grandes. Ce changement de contraintes résulte des exigences spécifiques au mixage d'images informatisé. Les problèmes qui se posent sont notamment un travail sous tension plus fréquent, une conception ergonomique insuffisante des postes de travail, des risques présumés résultant d'un fort champ magnétique dans l'environnement de travail immédiat ainsi que des horaires de travail irréguliers.»

En dépit de ces contraintes multiples, les établissements de radiodiffusion ont longtemps refusé de reconnaître que la directive de la CE relative au travail sur écran s'applique à ces postes de travail de production<sup>4</sup>. Entre-temps, même une publication officielle de l'Union fédérale des associations d'employeurs allemandes (BDA) a dû reconnaître que tous les «écrans servant à la production et au traitement d'images mouvantes dans les studios de production ou de traitement de films et de télévision tombent indiscutablement dans le domaine d'application de la nouvelle ordonnance relative au travail sur écran<sup>5</sup>.

Cet exemple démontre que des *combinaisons de contraintes* peuvent exister pour de tels postes de travail sur écran – tout particulièrement pour les postes utilisant plusieurs types de médias – et qu'à côté des insuffisances ergonomiques, le volume de travail, l'intensité du travail et la tension résultant de délais devant être

respectés – c'est-à-dire de facteurs d'organisation du travail – jouent un rôle.

Des troubles de l'état de santé sont souvent les premiers signes annonciateurs de maladies chroniques.

De telles combinaisons de contraintes sont souvent aussi la cause principale de lésions physiques classiques. Avec l'utilisation de technologies nouvelles, les risques de santé suivants deviennent plus importants:

Premièrement, l'utilisation de la vue peut devenir trop partielle et, simultanément, les activités corporelles-manuelles peuvent être réduites. Avec le travail sur écran, l'enregistrement ponctuel de données et de signaux joue un rôle primordial, et simultanément les facultés des yeux, telles que la perception de l'intégrité d'une image ou la décontraction des yeux par une libération de l'attention, sont limitées. En interaction avec le stress, il peut en résulter un «comportement» oculaire qui conduit à des troubles asthénoptiques, des affections des muscles et du squelette ainsi qu'à des syndromes de fatigue et d'épuisement<sup>6</sup>.

Deuxièmement, avec les activités répétitives des postes de travail sur ordinateur, les affections de la région épaules-bras ont augmenté; ces affections sont examinées officiellement et plus couramment sous l'appellation de «repetitive strain injury» venue d'Australie et des États-Unis, mais parfois aussi de «overuse syndrom» et des termes similaires<sup>7</sup>. On observe en général des liens avec le stress mental, des tensions sociales, une surcharge de travail (par exemple saisie de données intensive) et de mauvaises conditions ergonomiques. Dans la plupart des cas, il n'a pas été possible jusqu'ici de faire reconnaître ces affections comme des maladies professionnelles en Allemagne<sup>8</sup>.

Il est évident qu'un comportement oculaire monocausal, qui était le plus souvent un critère typique pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles, n'a pas encore permis de faire des progrès dans le cadre des dispositions de prévention pour les postes de travail assisté par ordinateur – et à l'avenir ces postes représenteront la très grande majorité des emplois. De telles orientations anachroniques ont toutefois encore des effets sur d'autres domaines du système de sécurité du travail. Par exemple, la durée des affectations à certaines tâches est encore déterminée par les médecins des entreprises et les experts de la sécurité du travail selon les risques d'accidents dans l'entreprise<sup>9</sup>. Des domaines qui connaissent des types de risques et de maladies «modernes» sont ainsi systématiquement défavorisés.

En attendant, un large consensus s'est dégagé dans les compagnies allemandes d'assurance contre les accidents – dans le sens du concept de prévention de la fédération centrale des corporations professionnelles –, à savoir qu'une conception plus large de la prévention, telle que l'exigent les directives de la CE sur la sécurité du travail, doit avoir pour but de lutter contre toutes les maladies résultant des conditions de travail<sup>10</sup>. Le nouveau livre sur les lois sociales VII de 1996 fournit maintenant une base juridique claire à cette conception du rôle de prévention des corporations professionnelles. Et cette conception englobe expressément aussi l'examen de thèmes comme la réduction de la monotonie, l'élimination des contraintes psychologiques, le problème des postes de travail soumis à des charges de travail multiples et une configuration intégrale de l'organisation du travail.

### Une conception préventive de l'organisation du travail requiert la participation

**Deuxième thèse:** *Une conception préventive de l'organisation du travail requiert plus que le contrôle du respect des normes ergonomiques minimales. Elle n'est pas possible sans la participation des employés – en tant qu'experts en leur propre domaine – ce qui change totalement la conception des rôles en matière de sécurité du travail: à la place de la surveillance du respect des dispositions réglementaires, on préconise la communication et la coopération dans un esprit de promotion de la santé.*

Même si dans la vie quotidienne au sein des entreprises nous sommes encore loin d'une application générale et complète des normes ergonomiques minimales, comme l'exige l'annexe de l'ordonnance relative au travail sur écran, il est clair que la tâche la plus exigeante est prévue par le paragraphe 5 de l'ordonnance relative au travail sur écran; en effet ce paragraphe demande une configuration de l'organisation de travail permettant un changement et des interruptions des charges et contraintes du travail sur écran. Une telle configuration préventive du travail requiert des réponses différentes selon le type d'activités. C'est justement quand la proportion d'activités sur ordinateur est élevée que le «mélange de travaux» devient difficile. Aussi la multiplicité et la qualité des activités sur écran, les durées de communication et de perfectionnement individuelles, ainsi que des pauses librement organisées sont-elles appelées à jouer un rôle déterminant<sup>11</sup>.

Comme c'est toujours le cas, de telles solutions ne permettront réellement de réduire les charges et contraintes que lorsque les employés participeront à la recherche et à la définition de ces solutions. Si l'on n'accepte pas les employés et l'on ne suscite pas chez eux une responsabilité personnelle d'un comportement favorable à la promotion de la santé – tout particulièrement parmi les travailleurs intellectuels –, la plupart des efforts resteront vains.

Pour pouvoir s'atteler à la tâche décrite, il faut d'abord surmonter un problème qui conduit dans de nombreuses entreprises à des contraintes psychiques, des perturbations de l'organisation du travail ou même à une diminution de l'efficacité du travail: il s'agit des qualifications insuffisantes et des possibilités insuffisantes de perfectionnement dans l'entreprise, notamment pour les logiciels qui sont introduits. Même quand de nombreuses possibilités de formation sont offertes, ces possibilités peuvent s'avérer inefficaces si elles ne sont pas suffisamment adaptées aux exigences réelles et concrètes du poste de travail. La participation des employés est également nécessaire pour atteindre ce but. Etant donné le changement technologique rapide, la formation continue devient une question clé – tout particulièrement pour une conception préventive de la configuration du travail, afin de supprimer ou d'éviter les surcharges psychiques. Cette vision plus large des tâches qui doivent être assumées exige de nouvelles formes de coopération au sein des entreprises qui vont au-delà des compétences classiques.

Les questions d'organisation ergonomique et de configuration informatique jouent un rôle déterminant pour le processus de travail et pour les exigences envers les employés. Alors que pour le poste de travail sur écran «normal» les normes définies par les dispositions de la législation sur l'environnement de travail s'appliquent également en matière d'ergonomie et d'informatique, les systèmes de multimédia sont conçus en grande partie presque exclusivement d'après ce qui est techniquement possible. F. Koller du Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation a attiré l'attention sur le risque que la multiplicité des médias conduise justement à une surcharge de la couche superficielle des utilisateurs et ait pour effet de déconcerter l'utilisateur plutôt que de l'aider. Les questionnaires sur les aspects d'ergonomie et d'informatique ne remportent que peu de succès à son avis. Il arrive à la conclusion suivante: «Jusqu'ici les possibilités d'établir une coopération entre les ergo-

nomes en informatique, les concepteurs, les experts des médias et les informaticiens ont été beaucoup trop peu utilisés. Il s'agit de mieux tirer profit de ce potentiel à l'avenir»<sup>12</sup>.

On a souvent parlé de la nécessité de modifier le rôle des employés afin qu'ils cessent d'être des sujets de protection dans le cadre de la sécurité du travail et deviennent des «experts dans leur propre domaine», et cela porte à penser que l'on va vers un décloisonnement. Voici encore deux remarques dans ce contexte:

Actuellement, bien des concepts d'employeurs en matière de réorganisation des entreprises et d'un «business reengineering» sont axés sur une «utilisation plus intensive des ressources internes», en d'autres termes: sur les qualifications et l'énergie productrice des travailleurs. Le fait que ces concepts sont étroitement liés à une réorganisation préventive du travail comme nous l'avons déjà mentionné devrait être introduit dans le débat sur ces concepts.

Par ailleurs, des initiatives syndicales peuvent contribuer, avec des sondages dans les entreprises et des actions de questionnaires, à aborder la question des conditions de travail des emplois assistés par ordinateur à l'aide de thèses. Les IG Medien ont organisé de tels sondages dans des établissements de radiodiffusion et dans des maisons d'édition et apportent leur appui à des projets pertinents élaborés dans le cadre de la réorganisation des entreprises<sup>13</sup>.

## Fin de l'entreprise classique – besoin de nouvelles réglementations

**Troisième thèse:** *De nouvelles formes du «travail numérique mobile» sapent les normes de sécurité du travail, car elles sont axées sur la conception de l'entreprise dans l'espace. À côté d'initiatives de réglementation originales de partenaires sociaux, une nouvelle réglementation de relations de travail futures est nécessaire à l'ère du multimédia.*

Par la force des choses, la plupart des demandes de restructuration concerne l'espace d'exploitation des entreprises. Mais que se passera-t-il alors que l'on constate déjà maintenant que l'avènement de la numérisation accélère de façon inégale le transfert du travail à de petites entreprises, à des indépendants et/ou des télétravailleurs?

Vu l'adaptation déjà très insuffisante de la sécurité du travail aux exigences de notre temps, une telle question peut paraître décourageante. Actuellement, déjà environ la moitié de la totalité des travailleurs ne sont pas sou-

mis à une surveillance de sécurité technique et de médecine du travail, et des années s'écouleront avant que l'on remédie, du moins partiellement, à ces insuffisances en raison de la percée que l'Union européenne a réalisée en adoptant des dispositions réglementaires de lutte contre les accidents.

La revendication centrale de la directive-cadre de la CE – élaboration d'une législation de sécurité du travail égale pour tous – y compris les travailleurs à domicile et les indépendants – n'a pas été incorporée totalement dans la nouvelle législation sur la sécurité du travail. C'est ainsi que «les travailleurs à domicile et les personnes qui peuvent leur être assimilées» ont été exclus du champ d'application du paragraphe 2, alinéa 2, chiffre 3 de la législation sur la sécurité du travail – en dépit des protestations du DGB. Néanmoins, dans la mesure où le télétravail intervient dans le cadre de relations de travail fixes, la législation sur la sécurité du travail et l'ordonnance relative au travail sur écran sont applicables<sup>14</sup>.

Comme par le passé, ce n'est pas d'une déréglementation dont on a besoin mais d'une nouvelle réglementation de conditions de travail très différentes les unes des autres afin de garantir vraiment que tous les employés bénéficient des normes de sécurité sociale du travail et des conditions ergonomiques minimales. La «relation de travail normale» n'existera pratiquement plus avec le multimédia, a prédit W. Dostal de l'Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung de la Bundesanstalt für Arbeit<sup>15</sup>. Des relations de travail précaires et notamment la tendance à la «fausse indépendance» – qui est l'expression d'un nomadisme croissant de la main-d'œuvre<sup>16</sup> – enterrent les structures de politique sociale et aussi les structures économiques. Aux États-Unis, un quart des personnes qui exercent une profession salariée sont déjà touchées par cette évolution.

Pour l'instant on parle beaucoup d'une propagation rapide des postes de télétravail, et le nombre inflationniste des déclarations et des publications dans la presse reste inversement proportionnel à l'évolution du nombre réel de tels postes en Allemagne. L'entreprise de conseils en technologie Empirica à Bonn estime qu'il y a en Allemagne environ 150 000 télétravailleurs, alors que le Deutsche Industrie- und Handelstag affirme que ce chiffre est au maximum de 2 000<sup>17</sup>. Actuellement la forme dominante est celle du télétravail alternatif, c'est-à-dire une combinaison de poste de travail dans une entreprise et de travail à domicile, alors que les personnes qui travaillent exclusive-

ment à domicile sont plus rares, et la forme des bureaux satellites est plus fréquente. Beaucoup d'encre a coulé au sujet des inhibitions et de l'opposition auxquelles se heurte en général cette forme mobile de travail numérique<sup>18</sup>. En effet, cette forme de travail représente à la fois des possibilités de bénéficier d'une plus grande liberté de l'emploi du temps, ce qui provoque l'opposition de la direction, et aussi des possibilités d'une autoexploitation extensive, ce qui suscite des craintes chez les travailleurs.

Pour une expérimentation ciblée de telles formes de télétravail il existe des tentatives de modèles, telles que celles qui ont été convenues pour la première fois dans le cadre d'une convention entre Telekom et l'organisation syndicale des postes allemande (Deutsche Postgewerkschaft). Pour nous, ce sont les aspects suivants qui méritent d'être relevés:

- des dispositions ne sont prises que pour des postes de télétravail *alternatifs* librement acceptés afin que le contact avec le personnel ne soit pas coupé. Une limite minimale est fixée pour la présence dans l'entreprise. Une vie d'«ermite informatique» doit ainsi être évitée;
- l'aménagement des lieux de travail à domicile, y compris les meubles de bureau et le raccordement RNIS, est intégralement fourni par Telekom. La vidéotechnique doit aussi être mise à l'essai dans la phase pilote;
- les lieux de travail à domicile doivent répondre à certaines conditions minimales et sont vérifiés dans le cadre d'une inspection effectuée par des représentants de Telekom et du comité d'entreprise. Le comité d'entreprise peut aussi se servir du système de communication informatique pour s'acquitter de ses propres tâches.

Les conceptions des syndicats englobent en outre des revendications concrètes pour la mise en œuvre de la directive relative au travail sur écran<sup>19</sup>.

Dans un «Mémorandum sur la configuration de la société informatique» (Memorandum zur Gestaltung der Informationsgesellschaft), le syndicat des postes et IG Medien ont formulé des principes fondamentaux communs pour le télétravail, aux termes desquels des relations de travail fixes et répondant aux dispositions de la sécurité sociale ainsi que leur incorporation dans le domaine d'application des conventions collectives et des directives sur la sécurité du travail sont notamment assurées<sup>20</sup>. La Commis-

sion d'enquête du multimédia du Landtag de Bade-Wurtemberg a pu convenir de critères similaires<sup>21</sup>.

Un accord de service sur le télétravail au sein du ministère fédéral du Travail comporte des dispositions relatives à une relation de travail librement acceptée et une relation d'emploi fixe qui impliquent l'application des dispositions de sécurité du travail – et notamment de la directive de la CE relative au travail sur écran – et «un contrôle ergonomique des postes de travail sur écran à domicile» – et cela en accord avec les employés et avec une participation éventuelle du comité du personnel<sup>22</sup>.

Même si dans les exemples mentionnés le droit d'accès à un contrôle ergonomique a pu être reconnu, avec la forte extension du télétravail il deviendra bien entendu de plus en plus difficile de surveiller de tels lieux de travail à domicile et de veiller au respect des normes de sécurité du travail. Les services de surveillance professionnelle ou les services de surveillance technique des corporations professionnelles, qui sont déjà désespérément surchargés de travail surtout dans les petites entreprises, restent actuellement totalement à l'écart de ce domaine du télétravail. Jusqu'ici, un contrôle des postes de travail, qui sont soumis à la loi sur le travail à domicile, n'a guère été possible. Dans ces circonstances, l'obligation de formation et d'instruction des employeurs envers les télétravailleurs est en tout cas d'une très grande importance et concrétise la législation de la CE sur l'environnement de travail ainsi que la nouvelle législation sur la sécurité du travail. L'aide pour l'aménagement ergonomique et conforme aux prescriptions de protection de la santé des postes de travail constitue assurément un appui efficace. Des services de consultation offerts avec la coopération des syndicats pourraient jouer un rôle pilote dans le cadre de cette évolution.

La détermination de conditions de travail humaines pour tous les postes de travail basés sur l'informatique deviendra indubitablement une des tâches prioritaires de la politique des syndicats et devra aller au-delà des limites de compétences de la conception traditionnelle de la sécurité du travail.

## Notes

<sup>1</sup> Voir Pickshaus, K. 1994. «Medienbranche im Umbruch. Verschlafen die gewerkschaften die digitale Revolution?», *IG Medien Forum*, n° 10, pp. 6 et suiv.

<sup>2</sup> Voir Konstanty, R.; Zwingmann, B. 1997. «Die Arbeitschutzreform. Rückblick und Perspektiven», in K. van Haaren (directeur de publication), *Arbeit im Multimedia-Zeitalter*, Hambourg. Voir aussi IG Medien (directeur de publication). 1996. *Das neue Arbeitsschutzgesetz, Schriftenreihe Gewerkschaftliche Betriebsarbeit*, n° 30, Stuttgart, et DPG/HBV/IG Medien (directeurs de publication). 1997. *Die neue Bildschirmarbeitsverordnung*, Düsseldorf/Frankfurt/Stuttgart.

<sup>3</sup> Arrêt du Tribunal fédéral du travail du 2 avril 1996, 1 ABR 47795 (extrait de l'exposé des motifs, p. 23).

<sup>4</sup> En 1994, lors de la conclusion avec Deutsche Welle d'un accord de service relatif au travail sur écran, il avait déjà été possible de convenir de dispositions de protection de la santé conformes à la directive de la CE relatives au travail sur écran et ces dispositions sont également applicables aux postes de travail de la production. Voir à ce sujet Gäbert, J.; Maschmann-Schulz, B. in *Arbeitsrecht im Betrieb*, n° 6-7/1995, pp. 418 et suiv.

<sup>5</sup> Keller, K.-J. 1997. *Die Bildschirmarbeitsverordnung. Ein Vorschlag zur praktischen Umsetzung*, Bergisch-Gladbach, p.17.

<sup>6</sup> Forschungsverbund. 1994. Un projet de recherche de plusieurs années est en train dans le cadre du programme sur la technique et le travail. Voir à ce sujet «Arbeit und Sehen, Vereinseitigung des Sehens als Ursache arbeitsbedingter Gesundheitsrisiken – ein neuer Ansatz in der betrieblichen Gesundheitsförderung», *Ergomed*, n° 6/1994, pp. 172 et suiv.

<sup>7</sup> Voir à ce sujet Pickshaus, K.; Priester, K. (directeurs de publication). 1991. *Gesundheit und Ökologie im Büro*, Frankfurt am Main, 1991, pp. 70 et suiv., et Engel, M.; Sorgatz, H.; Weissenstein, V. (directeurs de publication). 1994. *Prävention von Bewegungsschmerzen bei der Bildschirmarbeit* (rapport d'une réunion technique, Darmstadt, 1<sup>er</sup> octobre 1993).

<sup>8</sup> Voir Osterholz, U. 1993. «Soziale Wahrnehmung und Bewältigung arbeitsbedingter Erkrankungen: Das Beispiel RSI», in *Jahrbuch für Kritische Medizin*, vol. 21, Arzt-Konsumenten-Verhältnisse, Hamburg, pp. 100 et suiv. Voir au sujet des premiers succès «Durch Bildschirmarbeit krank geworden – Erfolgreiche aussergerichtliche Einigung in Berufskrankheitenverfahren», *Arbeit & Ökologie-Briefe*, n° 3/1995, pp. 7 et suiv.

<sup>9</sup> Voir Schmitthener, H. 1995. *Anforderungen an die arbeitsmedizinische und sicherheitstechnische Betreuung von Kleinbetrie-*

*ben aus Sicht der Gewerkschaften*, document de conférence présenté au Kongress Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Düsseldorf, 7-10 novembre (manuscrit hectographié).

<sup>10</sup> Voir rapport du Comité exécutif du syndicat des associations commerciales /Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften). 1995. «Sicherheit unter Gesundheitsschutz bei der Arbeit: Berufsgenossenschaftlicher Präventionsansatz», *WSI-Mitteilungen*, n° 2/1995, pp. 137 et suiv.

<sup>11</sup> Voir Kochling, A. 1994. «Der tägliche Arbeitsablauf (nach EU-Bildschirm-Richtlinie)», *Arbeitsmedizinische der modernen Büroarbeit*, série publiée par le Bundesanstalt für Arbeitmedizin, rapport de réunion, n° 5, Berlin, pp. 97 et suiv.

<sup>12</sup> Koller, F. 1992. «Gestaltung von Multimedia-Systemen», *Ergonomie & Informatik*, novembre, p. 7.

<sup>13</sup> IG Medien (directeur de publication). 1993. *Gesundheitsschutz bei der Arbeit an Bildschirmen. Ergebnisse einer Umfrage in Hörfunk, Fernsehen und filmtechnischen Betrieben*, Stuttgart, 1993, et ZATU (directeur de publication), *Gesundheitsschutz an Bildschirmarbeitsplätzen. Ergebnisse einer Belegchaftsbefragung in 5 Betrieben der Druckindustrie*, 2 volumes, Nürnberg.

<sup>14</sup> Voir à ce sujet la nouvelle publication de la Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, *Telearbeit – gesund gestaltet. Tips für gesundheitsvertragliche Telearbeit*, Dortmund/Berlin, 1996.

<sup>15</sup> Dostal, W. 1995. «Multimedia - Arbeitsmarkt von morgen?», *ibv-Publikationen*, n° 41, 11 octobre, p. 3547.

<sup>16</sup> Voir, par exemple, l'analyse de Welsch, J. 1994. «Zukunft der Arbeit: Neues Nomadentum oder auf dem Weg zum Wirtschaftsbürger?», *Gewerkschaftliche Monatshefte*, n° 11, pp. 743 et suiv.

<sup>17</sup> Voir Fischer, U. 1995. «Telearbeit in Europa», *Computer Information*, n° 9, p. 56.

<sup>18</sup> Voir Welsch, J. 1995. «Multimedia und die Angst vor dem Ende der Arbeit», *Blätter für deutsche und internationale Politik*, n° 7, pp. 871 et suiv.

<sup>19</sup> Pour de plus amples informations, voir Altmeyer, V. «Auf Eigeninitiativen setzen. Die sozialen Folgen von Multimedia in den Betrieben», in van Haaren, K.; Hensche, D. (directeurs de publication), *Multimedia*, pp. 111 et suiv.

<sup>20</sup> Le mémorandum paraît dans *IG Medien Forum*, n° 6/1995, pp. 11 et suiv.

<sup>21</sup> Voir Schroter, W. 1995. «Innovation mit innovativen Formen», *Frankfurter Rundschau*, 26 octobre, p. 12.

<sup>22</sup> Voir «Blüms Projekt», in *Computer Information*, loc. cit.