
ORGANISATION INTERNATIONALE DU TRAVAIL
Programme des activités sectorielles

**Conséquences sociales et dans le domaine
du travail du recours accru aux technologies
les plus modernes dans le commerce de détail**

**Rapport soumis aux fins de discussion
à la Réunion tripartite sur les conséquences sociales
et dans le domaine du travail du recours accru aux technologies
les plus modernes dans le commerce de détail**

Genève, 2006



ORGANISATION INTERNATIONALE DU TRAVAIL
Programme des activités sectorielles

**Conséquences sociales et dans le domaine
du travail du recours accru aux technologies
les plus modernes dans le commerce de détail**

**Rapport soumis aux fins de discussion
à la Réunion tripartite sur les conséquences sociales
et dans le domaine du travail du recours accru aux technologies
les plus modernes dans le commerce de détail**

Genève, 2006

Copyright © Organisation internationale du Travail 2006

Les publications du Bureau international du Travail jouissent de la protection du droit d'auteur en vertu du protocole n° 2, annexe à la Convention universelle pour la protection du droit d'auteur. Toutefois, de courts passages pourront être reproduits sans autorisation, à la condition que leur source soit dûment mentionnée. Toute demande d'autorisation de reproduction ou de traduction devra être adressée au Bureau des publications (Droits et licences), Bureau international du Travail, CH-1211 Genève 22, Suisse. Ces demandes seront toujours les bienvenues.

ISBN: 92-2-218652-4 & 978-92-2-218652-5 (imprimé)

ISBN: 92-2-218653-2 & 978-92-2-218653-2 (pdf Web)

Première édition 2006

Couverture: METRO Group

Les désignations utilisées dans les publications du BIT, qui sont conformes à la pratique des Nations Unies, et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Bureau international du Travail aucune prise de position quant au statut juridique de tel ou tel pays, zone ou territoire, ou de ses autorités, ni quant au tracé de ses frontières.

Les articles, études et autres textes signés n'engagent que leurs auteurs et leur publication ne signifie pas que le Bureau international du Travail souscrit aux opinions qui y sont exprimées.

La mention ou la non-mention de telle ou telle entreprise ou de tel ou tel produit ou procédé commercial n'implique de la part du Bureau international du Travail aucune appréciation favorable ou défavorable.

Les publications du Bureau international du Travail peuvent être obtenues dans les principales librairies ou auprès des bureaux locaux du BIT. On peut aussi se les procurer directement à l'adresse suivante: Publications du BIT, Bureau international du Travail, CH-1211 Genève 22, Suisse. Des catalogues et listes des nouvelles publications peuvent être obtenus gratuitement à la même adresse, ou par e-mail: pubvente@ilo.org ou par notre site Web: www.ilo.org/pblns.

Imprimé par le Bureau international du Travail, Genève, Suisse

Préface

Le présent rapport a été établi par le Bureau international du Travail pour servir de base aux discussions menées dans le cadre d'une Réunion tripartite sur les conséquences sociales et dans le domaine du travail du recours accru aux technologies les plus modernes dans le commerce de détail. Le Conseil d'administration du BIT a décidé à sa 292^e session (mars 2005) qu'une réunion tripartite internationale sur le commerce se tiendrait en 2006. Il a été décidé ultérieurement que cette réunion viserait à examiner le rôle que jouent les nouvelles technologies du commerce de détail dans l'évolution de l'emploi dans le secteur du commerce. Les débats porteraient plus particulièrement sur l'incidence des technologies de l'identification par radiofréquence (RFID) et sur leur impact sur l'emploi dans toute la chaîne logistique en général, et plus précisément dans le commerce de détail. Le Conseil a ultérieurement décidé (295^e session, mars 2006) que la réunion se tiendrait du 18 au 20 septembre 2006 à Genève et serait composée de tous les gouvernements intéressés, de 15 représentants des employeurs et de 15 représentants des travailleurs, choisis à la suite de consultations avec les groupes respectifs du Conseil d'administration. L'objet de la réunion est le suivant: examiner le présent rapport et, sur cette base, adopter des conclusions sur les façons de concilier les intérêts de toutes les parties prenantes, face à l'évolution de l'emploi sous l'effet des nouvelles technologies; adopter un rapport sur ses travaux; et proposer un programme d'activités pour le suivi de ces recommandations. La réunion pourra aussi adopter des résolutions.

Cette réunion fait partie du Programme des activités sectorielles du BIT, tel que défini par le programme et budget de l'OIT, dont le but est d'aider les gouvernements et les organisations d'employeurs et de travailleurs à développer leurs capacités pour résoudre d'une manière équitable et efficace les problèmes sociaux et les problèmes de travail qui se posent dans des secteurs économiques particuliers. Le programme offre aussi un moyen d'alerter l'OIT sur certaines questions sociales et questions de travail. Outre les programmes d'action sectoriels (lancés en 2004), les activités de coopération technique, de conseil et de recherche, le programme des réunions tripartites contribue aussi aux objectifs stratégiques de l'OIT. Les réunions de ce type rassemblent un échantillon de représentants des pouvoirs publics, des employeurs et des travailleurs des pays qui jouent un rôle majeur ou ont un intérêt marqué dans un secteur donné. Conformément aux objectifs stratégiques de l'OIT, ces réunions visent aussi à renforcer le tripartisme et à promouvoir le dialogue social au niveau international.

Table des matières

	<i>Page</i>
Préface.....	iii
Remerciements.....	vii
Glossaire des termes, acronymes et abréviations.....	ix
Introduction.....	1
1. Commerce de détail: physionomie, évolution et perspectives.....	7
2. Commerce de détail: aperçu régional.....	14
2.1. Etats-Unis.....	14
2.2. Autres pays d'Amérique.....	15
2.3. Union européenne.....	16
2.4. Autres pays européens (hors UE).....	18
2.5. Japon.....	20
2.6. Autres pays d'Asie et du Pacifique.....	22
2.7. Afrique et Moyen-Orient.....	24
3. Technologie et gestion de la chaîne logistique.....	26
4. Identification par radiofréquence (RFID).....	28
5. RFID et commerce.....	31
5.1. Introduction.....	31
5.2. Les processus et leurs avantages potentiels.....	32
5.2.1. Avantages de l'étiquetage au niveau des palettes.....	32
5.2.2. Avantages de l'étiquetage au niveau des cartons.....	34
5.3. Différences de l'impact selon les caractéristiques des produits et de la chaîne logistique.....	35
5.4. Transformation des opérations due à la RFID.....	36
5.4.1. Centres de distribution.....	37
5.4.2. Réception au niveau du magasin.....	37
5.4.3. Lieux de vente.....	38
5.4.4. Clientèle.....	38
5.5. Transformation technologique.....	39
6. Conséquences sociales et dans le domaine du travail.....	41
6.1. Caractéristiques de l'emploi dans le secteur du commerce de détail.....	41
6.2. Point de vue du secteur sur les avantages de la RFID pour les consommateurs.....	41
6.3. Préoccupations concernant les consommateurs et la sphère privée des individus.....	43
6.4. Autres conséquences sociales.....	44

6.5. Conséquences générales pour la main-d'œuvre et répercussions sur l'emploi de la technologie RFID: perspective historique	44
6.6. La technologie RFID et les emplois de demain	48
6.7. Relations d'emploi	49
6.8. Technologie et adaptation de la main-d'œuvre	50
6.9. Considérations relatives à l'égalité entre les sexes en relation avec la technologie RFID	51
6.10. La RFID et la sécurité et la santé au travail	52
7. Dialogue social	54
7.1. Introduction	54
7.2. Le point de vue des syndicats	57
7.3. Le point de vue du secteur	57
7.4. Un agenda du dialogue social pour la RFID dans le secteur du commerce de détail	58
Points suggérés pour la discussion	60

Tableau

1.1. Les plus gros détaillants mondiaux, classés selon le chiffre d'affaires	10
--	----

Figures

2.1. Emploi dans le commerce de détail et le commerce de gros aux Etats-Unis, 1995-2004 (en millions)	14
2.2. Salaire horaire moyen aux Etats-Unis dans le commerce de détail et de gros et dans l'ensemble du secteur privé, 1995-2004 (en dollars E.-U.)	15

Encadrés

4.1. Code de produit électronique	30
5.1. Exigences de la RFID au plan de la technologie	40
7.1. L'Initiative Magasin du futur de METRO Group et le dialogue social sur la RFID	58

Remerciements

Les informations sur lesquelles se fonde le présent rapport proviennent de diverses sources. EPCglobal (le groupe qui établit les normes mondiales pour la technologie de l'identification par radiofréquence – RFID), EuroCommerce (l'organisation faitière des employeurs pour les secteurs du commerce de détail et du commerce de gros au niveau européen) et Union Network International (UNI) ont communiqué des informations précieuses, de même que certaines entreprises de détail. De nombreux collègues du Bureau international du Travail (BIT), dont Ümit Efendioğlu (Département de l'intégration des politiques – INTEGRATION), Adriana Mata Greenwood, Valentina Stoevska (toutes deux du Bureau de statistique – STAT) et Roberto Zachmann (Département de la création d'emplois et du développement de l'entreprise – EMP/ENT), ont aussi apporté leur concours au rapport ou fait des suggestions très utiles pour l'améliorer. Les publications du BIT, diverses études et des bases de données statistiques ainsi que d'autres publications disponibles sur Internet ont été fréquemment consultées. Le rapport a été établi par John Sendanyoye (Service des activités sectorielles, Département du dialogue social, de la législation et de l'administration du travail et des activités sectorielles – DIALOGUE/SECTOR) et révisé par John Myers, du même service.

Le présent rapport est publié sous l'autorité du Bureau international du Travail.

Glossaire des termes, acronymes et abréviations

Auto-ID Center	Partenariat fondé en 1999 entre un groupe de sociétés mondiales et six des principales universités de recherche (le Massachusetts Institute of Technology aux Etats-Unis, l'Université de Cambridge au Royaume-Uni, l'Université d'Adélaïde en Australie, l'Université Keio au Japon, l'Université de Saint-Gall en Suisse et l'Université Fudan en Chine) pour élaborer des normes et assembler les éléments constitutifs de la création d'un «Internet des choses». Depuis, l'Auto-ID Center s'est scindé en Auto-ID Labs et EPCglobal, coentreprise établie entre l'UCC et EAN pour superviser l'élaboration permanente du code de produit électronique.
Casseur de prix (<i>category killer</i>)	Produit, service, marque ou société qui dispose d'un avantage concurrentiel durable et distinct tel qu'il est presque impossible pour les entreprises concurrentes d'avoir des activités rentables dans cette catégorie.
CPFR (plan, prévisions et approvisionnements concertés)	Système visant à relier les processus de l'offre et de la demande du fabricant au consommateur, permettant ainsi aux partenaires commerciaux d'avoir une vue d'ensemble de la chaîne logistique.
EAN (European Article Numbering) International	A présent dénommé GS1, à la suite de son expansion en novembre 2002 lorsque l'UCC et le Conseil canadien du commerce électronique (CCCE) sont devenus organismes membres d'EAN International. EAN International et l'UCC administrent ensemble le processus de gestion des normes mondiales (Global standards management process – GSMP).
Echange de données informatisé (EDI)	Réseaux, comme les RVA ou Internet.
EFT-POS ou EFTPOS (<i>Electronic funds transfer point of sale</i> – Transfert électronique de fonds au point de vente)	Appareil permettant de débiter directement les transactions de vente sur le compte bancaire du client au point de vente, au moyen d'une carte de débit (généralement la même carte que celle qui est utilisée pour les GAB).
EPC (Code de produit électronique)	Version RFID du code à barres UPC, à utiliser pour une identification de produit spécifique. Supérieur à UPC parce qu'il permet non seulement d'identifier le produit comme unité de stockage (SKU), mais aussi de fournir un accès à des données additionnelles (par l'intermédiaire du réseau EPC) sur l'origine et l'historique de l'article. Parfois désigné par l'abréviation GTIN (Global trading identification number – Numéro d'identification pour le commerce à l'échelle mondiale).
EPCglobal	Organisation sectorielle de soutien au réseau EPC, élaborée par l'Auto-ID Center du Massachusetts Institute of Technology (MIT) en tant que norme mondiale pour l'identification immédiate, automatique et exacte de tout article dans la chaîne logistique partout dans le monde.
Gestion de la relation client	Stratégie commerciale fondée sur la notion de comportement axé sur le consommateur.
GPS (<i>Global positioning system</i> – Système de positionnement mondial)	Ensemble de satellites, d'ordinateurs et de récepteurs qui permet de déterminer la latitude et la longitude d'un récepteur sur la terre en calculant l'écart entre les temps que mettent des signaux provenant de différents satellites pour atteindre le récepteur.
Hypermarché/magasin à grande surface	Très gros établissement commercial qui combine grand magasin et supermarché.

IFF (Identification ami ou ennemi)	Système datant de la Seconde Guerre mondiale visant à permettre à des radars secondaires de distinguer un aéronef ami d'un aéronef ennemi en attribuant un code d'identification unique aux transpondeurs.
LFS (Enquête sur la population active)	Evaluation de la population fondée sur un échantillonnage aléatoire systématique qui le rend représentatif de tout le pays.
Palette	Plate-forme portable servant à entreposer ou déplacer des marchandises ou du fret.
Payer-prendre	Une forme de commerce dans lequel les marchandises sont vendues à partir d'un entrepôt de gros fonctionnant en self-service ou sur la base d'échantillons cédés contre un paiement en espèces.
Réponse efficace au consommateur (REC)	Mouvement mondial dans le secteur des biens de consommation visant à encourager les participants à la chaîne logistique à œuvrer ensemble pour répondre mieux, plus vite et à moindre coût aux demandes des consommateurs.
RFID (Identification par radiofréquence)	Technologie de substitution des codes à barre, utilisant des dispositifs attachés aux objets qui transmettent des données à un récepteur RFID. A notamment comme avantages la capacité de transmission de données, la capacité de lecture/écriture et l'absence d'exigences concernant la portée optique.
SKU (Unité de stockage)	Numéro associé à un produit donné, souvent représenté par un code à barres, utilisé pour gérer les stocks.
SSCC (Serial Shipping Container Code – Numéro séquentiel de colis)	Numéro d'identification fourni par EANUCC visant à garantir l'unicité dans le monde entier pour l'identification séquentielle des conteneurs, parfois désigné par l'expression plaque d'immatriculation. Une fois attribué, le numéro ne peut pas être utilisé pour un autre conteneur durant au moins une année.
TI	Technologies de l'information.
Transbordement.	Terme désignant une opération logistique consistant à expédier immédiatement les matériaux, habituellement sans entreposage.
Uniform Code Council (UCC)	Auparavant Uniform Product Code Council. L'UCC administre le Code de produit universel (Universal Product Code – UPC) et d'autres normes du commerce de détail.
UPC (Code de produit universel).	Le Code de produit universel a été le premier système de code à barres largement adopté aux Etats-Unis en 1973, lorsque le secteur de l'alimentation en a fait officiellement le code à barres normalisé pour le marquage des produits. L'intérêt soulevé par l'UPC au niveau international a conduit à l'adoption du format EAN, semblable à l'UPC, en décembre 1976.

Introduction

Expliquer la dynamique de l'emploi du point de vue de l'évolution technologique et structurelle représente un objectif ambitieux. Beaucoup d'économistes traditionnels font tout simplement abstraction de l'incidence de l'innovation sur l'emploi, tandis que ceux qui abordent la question semblent bloqués dans une impasse où (quelques) pessimistes et (de nombreux) optimistes s'opposent les uns aux autres sans procéder à des essais empiriques de leurs théories¹. L'évolution technologique peut être définie comme le processus par lequel les économies évoluent dans le temps en ce qui concerne les produits qu'elles produisent et les procédés utilisés pour les produire². L'évolution peut comporter une variation de la production ou de l'application des connaissances et des compétences qui entraîne une modification notable des techniques de gestion, de l'organisation du travail, des matières premières et de la relation entre le capital, le travail et l'Etat. Ce concept englobe non seulement les machines, les matériaux et l'équipement, mais aussi leur organisation économique et sociale, c'est-à-dire le contrôle exercé par les cadres, les travailleurs et l'Etat³.

Comme le Directeur général du Bureau international du Travail (BIT), M. Juan Somavia, l'a dit en 1999:

Lorsque l'on relève courageusement les deux grands défis du prochain millénaire – les nouvelles technologies et la mondialisation –, il y a trois questions capitales auxquelles nous n'avons pas encore toutes les réponses.

- Comment pouvons-nous orienter et façonner la nouvelle vague technologique pour stimuler à la fois le développement économique et le développement social?
- Comment la technologie et la mondialisation peuvent-elles devenir des facteurs clés d'équité accrue et contribuer à une nouvelle prise de conscience de l'identité personnelle et des droits de l'homme?
- Comment pouvons-nous engendrer de nouvelles conceptions et de nouvelles cultures propres à nous permettre de relever ces nouveaux défis⁴?

M. Somavia a souligné que «l'évolution du travail et de la société n'est pas seulement le résultat de forces incontrôlables telles que la mondialisation, l'intensification de la concurrence et l'évolution technique. Elle est en fait principalement le résultat de choix politiques, économiques et sociaux.» Le thème du présent rapport se trouve au cœur même de ce message.

Pour comprendre la probabilité de succès de toute innovation, il faut évaluer correctement l'environnement dans lequel elle fonctionne. Le présent rapport commence

¹ M. Vivarelli; M. Pianta (directeurs de publication): *The employment impact of innovation: Evidence and policy*, Routledge Studies in the Modern World Economy (Londres et New York, Routledge, 2000), p. 7.

² P. Stoneman: *The economic analysis of technological change* (Oxford, Oxford University Press, 1983), p. 3.

³ G.J. Bamber; R.D. Lansbury (directeurs de publication): *New technology: International perspectives on human resources and industrial relations* (Londres, Unwin Hyman, 1989), p. 4.

⁴ J. Somavia: «Exploring the high road to technology and globalization», d'après une transcription d'une intervention filmée à la cérémonie d'ouverture d'un atelier sur «la naissance de l'enseignement électronique à distance à l'échelle mondiale», tenu à l'Université de Tampere, Finlande (9-13 août 1999).

donc par un aperçu du secteur, de sa situation et de son évolution, ainsi que des faits nouveaux importants sur les principaux marchés et dans les pays qui deviennent des acteurs importants du commerce mondial.

Les liens réciproques entre la technologie et l'emploi sont complexes et sujets à controverse, en raison non seulement des éventuels compromis entre les augmentations de la productivité dues à la technologie et l'emploi, mais aussi du rôle joué par d'autres variables économiques et sociales importantes dans cette interaction⁵. Cependant, en tout état de cause, une analyse des effets d'une nouvelle technologie sur l'emploi doit examiner à la fois les effets directs et indirects. Les effets directs sont la création d'emplois dans le secteur qui produit la nouvelle technologie, tandis que les effets indirects se font sentir dans les secteurs utilisateurs. La doctrine de Schumpeter distingue utilement les innovations concernant les produits et les innovations concernant les procédés. On dit généralement de l'innovation concernant les procédés qu'elle réduit l'emploi, car elle peut diminuer la quantité des facteurs de production nécessaires, surtout si elle est d'un type qui économise de la main-d'œuvre et s'il n'y a pas d'augmentation de la demande pour répondre à la hausse de la productivité par travailleur. En revanche, on dit de l'innovation concernant les produits qu'elle génère plus d'emploi, car il faut une main-d'œuvre supplémentaire pour produire les nouvelles marchandises⁶. Une innovation concernant un produit peut cependant être aussi une innovation concernant un procédé, si elle peut être utilisée dans d'autres secteurs (par exemple les ordinateurs), auquel cas des emplois seront créés dans les secteurs producteurs et d'autres seront éventuellement détruits dans les secteurs utilisateurs, si la demande ne suit pas le rythme de l'augmentation de la production par travailleur grâce à l'application efficace de l'innovation concernant le procédé. C'est précisément ce que Schumpeter a appelé la «destruction créatrice»⁷.

Si donc une innovation est féconde et se répand dans tout un secteur ou dans l'ensemble de l'économie, elle suscitera un processus de transformation structurelle par lequel certains emplois seront créés et certains autres seront détruits, certaines fonctions feront leur apparition et d'autres deviendront inutiles, et de nouvelles façons d'organiser le travail et de concevoir les procédés de production se révéleront nécessaires. C'est pourquoi, lorsqu'on analyse l'incidence sur l'emploi des nouvelles technologies fondées sur la RFID, les effets nets doivent être pris en considération non seulement au niveau des entreprises ou au niveau sectoriel, mais aussi au niveau de la macroéconomie. L'introduction des technologies fondées sur la RFID dans le monde du commerce de détail ouvre la porte aux innovations concernant à la fois les produits et les procédés, et ses effets à long terme sur l'emploi devraient être notables, encore qu'à l'heure actuelle et au stade initial de la technologie ils soient difficiles à prévoir.

Compte tenu du coût élevé de la RFID, il est clair que seuls les très gros détaillants ayant les ressources financières nécessaires pourront mettre en œuvre cette technologie. Selon les estimations des coûts de l'infrastructure initiale, par exemple, les coûts d'installation pour un gros détaillant iraient de 340 à 380 millions de dollars des Etats-Unis pour une entreprise ayant huit centres de distribution et un millier de magasins ou plus. En outre, cela suppose que les coûts variables liés au marquage des produits soient supportés

⁵ Le *Rapport sur l'emploi dans le monde 2004-05* du BIT, intitulé *Emploi, productivité et réduction de la pauvreté*, a longuement traité cette question dans sa vue d'ensemble et dans son deuxième chapitre.

⁶ Vivarelli et Pianta, *op. cit.*, p. 27.

⁷ J. Schumpeter: *Capitalism, socialism and democracy* (New York, Harper, 1975) (publié pour la première fois en 1942), pp. 82-85.

par les fabricants, qui ont aussi un intérêt très marqué à ce que la technologie RFID soit déployée dans leurs chaînes d'approvisionnement et de distribution. Comme indiqué plus loin, les conditions du marché sont telles que, dans beaucoup de pays, il devient déjà de plus en plus difficile pour les petites et moyennes entreprises de participer à la concurrence. On imagine donc aisément que les principaux détaillants verront leur efficacité et leur rentabilité nettement renforcées du fait de l'adoption plus large de la technologie RFID et que cela accentuera spectaculairement ces conditions, ce qui augmentera les pressions en faveur d'un regroupement et d'une rationalisation du secteur, avec des effets concomitants sur l'emploi sectoriel.

Si les coûts de la mise en œuvre de la RFID sont prohibitifs pour les détaillants, sauf les plus gros, les économies potentielles sont énormes. Les projections concernant Wal-Mart, entreprise qui investit quelque 3 milliards de dollars sur plusieurs années et est l'un des principaux tenants de la mise en œuvre de la RFID, donnent une idée des avantages concurrentiels que peuvent attendre les gros détaillants. Selon un professeur d'informatique de l'Université Brigham Young (Etats-Unis), Wal-Mart pourrait économiser à lui seul 8,35 milliards de dollars par an grâce à la RFID, soit plus que les recettes totales de la moitié des sociétés répertoriées dans Fortune 500⁸. Le total se décomposerait comme suit: 600 millions de dollars grâce au fait que les ruptures de stock sont évitées; 575 millions de dollars grâce au fait que les vols, les erreurs et les fraudes commises par les vendeurs sont évités; 300 millions de dollars grâce à une meilleure localisation d'un milliard de palettes et de cartons; 180 millions de dollars du fait que les stocks sont réduits. Cependant, les économies réalisées sur la main-d'œuvre sont encore bien plus considérables: 6,7 milliards de dollars (80,7 pour cent du total), du fait qu'il ne serait plus nécessaire de scanner les codes à barres dans l'ensemble de la longue chaîne logistique de la société et dans son vaste réseau de magasins.

En outre, avec l'apparition de nouvelles exigences et l'évolution technologique, les entreprises s'apercevront qu'elles doivent changer leurs méthodes pour pouvoir tirer le meilleur parti de la RFID. Il faudra peut-être pour cela assurer un niveau élevé de compatibilité dans l'intégration de la RFID aux opérations des centres de distribution et des magasins – manière d'organiser la présentation matérielle, manière d'affecter la main-d'œuvre, et même manière dont le matériel lui-même est construit. Les partisans de la RFID soulignent que le niveau des changements requis entraînera une rationalisation du commerce de détail qui ne se serait pas produite autrement.

La Commission européenne s'est félicitée des avantages potentiels de la RFID pour les entreprises, estimant que cette technologie pourra donner naissance à un grand nombre d'objets de plus en plus «intelligents», qui seront interdépendants et apporteront à l'humanité une aide croissante. Les ventes cumulées des étiquettes RFID pour les 60 ans précédant 2006 se sont élevées à 2,4 milliards, avec 600 millions d'étiquettes pour la seule année 2005; le nombre de ventes en 2016 pourrait être plus de 450 fois supérieur à celui de 2006. Si les principales difficultés techniques et économiques sont résolues dans un proche avenir (par exemple la question du rendement, l'acceptation de la fréquence, les niveaux de performance requis, etc.), le marché mondial de la RFID pourra croître d'une manière exponentielle d'ici à 2016, pour atteindre presque dix fois la taille projetée pour 2006. Le déploiement de la technologie devrait contribuer puissamment à la croissance et à l'emploi, s'accompagnant d'une amélioration notable de la qualité des produits, d'une baisse de 5 pour cent du coût des immobilisations et des stocks, d'une amélioration des ventes de 3 pour cent et d'une baisse de 65 pour cent du coût de la main-d'œuvre s'occupant du déplacement physique des produits, et générant une croissance annuelle de 45 pour cent

⁸ AME Info: «How RFID can help optimise supply chain management», 21 août 2005, à l'adresse suivante: www.ameinfo.com.

pour les fournisseurs de la technologie RFID et de ses applications. La mise en œuvre de la RFID devrait être créatrice d'emplois de qualité dans le domaine de la haute technologie.

Du fait de la concurrence, le commerce de détail est déjà aujourd'hui un environnement de haute technologie. Le rythme de l'évolution encourage les détaillants à rechercher des outils qui pourraient leur donner un avantage par rapport à leurs concurrents, que ce soit sur les lieux de vente ou ailleurs. Il n'est pas rare que les détaillants, confrontés à une baisse des marges et des bénéfices, à des marchés de plus en plus internationalisés et à une clientèle plus avertie et plus exigeante, se sentent tenus d'améliorer constamment leur aptitude à répondre aux besoins des consommateurs; la technologie est considérée comme indispensable pour relever ces défis. Les détaillants qui veulent se distinguer sur un marché encombré et concurrentiel doivent faire appel toujours plus à la technologie pour améliorer la prise des décisions, fournir un service plus personnalisé, simplifier les opérations de la chaîne logistique et renforcer les processus métiers. Les clients, pour leur part, exigent une attention plus personnalisée, les produits voulus au prix correct, la récompense de leur fidélité et la possibilité de faire des achats d'une manière agréable et sans problèmes. Les détaillants font de plus en plus appel à la technologie dans les bureaux et au siège des entreprises pour réunir des données sur la clientèle, les produits, l'évolution des ventes, la logistique des expéditions et la commercialisation.

La technologie est devenue aussi omniprésente dans le commerce de détail que les épiceries elles-mêmes. Les caisses automatisées, les kiosques et le matériel de point de vente, les systèmes informatisés portables de recensement des stocks et de gestion, les réseaux électroniques pour la fixation des prix, les solutions de vente au détail électronique, la surveillance électronique des articles, les scanners intégrés aux comptoirs, les diagrammes de planification, les outils de gestion de la main-d'œuvre et la programmation des équipes de vente, les réseaux de gestion sécurisés pour accélérer les transactions, l'étiquetage électronique et les outils de la chaîne logistique mondiale font partie des applications technologiques devenues courantes dans de nombreuses opérations modernes du commerce de détail.

Toutes les entreprises mondiales de détail doivent pouvoir distribuer d'énormes quantités de marchandises dans leurs réseaux de magasins situés dans le monde entier. Elles exploitent des systèmes avancés de gestion des entrepôts et de la logistique pour venir à bout des énormes difficultés liées à cette tâche, dont l'objectif central est de renforcer la productivité et la capacité opérationnelles. Pour ces entreprises, la technologie est essentielle pour comprimer les coûts de la chaîne logistique, optimiser les transports par des moyens de grande envergure et créer des structures logistiques internationales adaptées. A mesure que ces entreprises se développent à l'échelle mondiale et renforcent leurs opérations, elles doivent imaginer des méthodes permettant d'automatiser et de gérer la reconstitution des stocks et la distribution et d'intégrer ces méthodes à leurs systèmes de gestion des entrepôts. Pour appuyer les structures complexes qui en découlent, de puissants systèmes d'information sur la gestion sont déployés afin de faciliter les communications, tant au niveau des opérations par pays qu'entre les magasins et le siège, les employés des magasins et la clientèle, les clients et le personnel chargé du service à la clientèle et les spécialistes de la commercialisation et les cadres des magasins.

Il est maintenant admis qu'une optimisation de la gestion de la chaîne logistique visant à répondre aux besoins de la clientèle avec la plus grande efficacité possible constitue un outil concurrentiel capital. Pour les détaillants, le processus couvre tous les mouvements des marchandises du point d'origine au point de vente. Pour arriver à rendre la chaîne logistique aussi efficiente que possible, les détaillants ont commencé à rationaliser et à optimiser leur logistique et à modifier leur stratégie de commercialisation et leur attitude envers la clientèle. Tandis que, dans le passé, l'objectif principal était de contrôler efficacement les stocks et leur répartition le long de la chaîne logistique, le

facteur concurrentiel réside aujourd'hui dans la satisfaction de la clientèle, de sorte que la notion de «chaîne logistique» cède de plus en plus la place à celle de «chaîne de la demande». En général, on passe d'une logique des stocks, qui vise à gérer efficacement les magasins, à une logique des flux, qui vise à fournir le produit voulu, en quantité voulue et à l'endroit voulu, en fonction de la demande.

Le rapport établi pour la réunion tripartite de 2003 sur le commerce ⁹ a mis en lumière le rôle de la technologie dans la concentration croissante que connaît le secteur. L'innovation technologique concernait surtout alors «l'arrière-boutique» dans la chaîne logistique, mais on mettait aussi largement en place de nouvelles technologies et de nouvelles méthodes à tous les stades du processus de manutention des marchandises, depuis la logistique jusqu'au passage à la caisse. L'initiative dénommée Réponse efficace au consommateur (REC), qui a été lancée en 1993 dans le but de renforcer la coopération de la chaîne logistique pour créer de la valeur en satisfaisant les besoins du consommateur en matière de produits, de commodité et de prix, a représenté un facteur particulièrement important de l'innovation, notamment technologique. Elle visait à atteindre ce but par les moyens suivants: choix de produits bien conçu pour optimiser les stocks et l'espace marchand au niveau de contact avec la clientèle; réapprovisionnement efficace sur la base des améliorations obtenues par l'utilisation de programmes de réapprovisionnement permanent, de l'échange de données informatisé (EDI), du transbordement, des commandes informatisées et de nouvelles techniques de réception; promotion efficace visant à optimiser l'ensemble des opérations commerciales; introduction de nouveaux produits visant à maximiser l'efficacité des activités de développement et de mise sur le marché des nouveaux produits. Ce dernier processus a toujours connu des taux d'échec élevés, ce qui a entraîné des coûts supplémentaires pour le système. La REC a favorisé l'acceptation de l'EDI, de ses technologies et de ses normes de base les plus importantes dans l'ensemble du secteur.

Les experts du commerce de détail estiment qu'il est capital de disposer d'informations précises et rapides pour pouvoir améliorer en permanence la satisfaction du consommateur, les produits et la qualité au moyen de la REC. Pour contenir les coûts, il est préférable que ces informations et leur communication ne se fassent pas sur support papier. Pour atteindre ces divers objectifs, on a distingué trois domaines essentiels: la gestion des catégories, le réapprovisionnement et les technologies de base.

En matière de gestion des catégories, l'objectif est de maximiser la création de la demande par l'introduction des produits, les promotions et le choix des articles offerts à la vente. S'agissant du réapprovisionnement, on s'attache à faire en sorte que le flux des produits vers les rayons soit le plus fluide possible, afin d'étayer la gestion des catégories jointes par une chaîne logistique flexible et suffisamment réactive vis-à-vis de la demande. Un réapprovisionnement rapide et efficace contribue à la baisse des coûts en réduisant au minimum les stocks dans le système tout en satisfaisant aux normes de service à la clientèle. La manière dont les partenaires commerciaux œuvrent ensemble à la réalisation de ces objectifs est une question capitale dans ce domaine. La REC vise à réaliser des progrès décisifs en matière de maîtrise des coûts et de réactivité au moyen d'une planification bien intégrée évitant les activités qui amplifient les variations de la demande et qui provoquent, à leur tour, des tensions dans la chaîne logistique.

La normalisation de l'information et de la communication peut aussi permettre d'économiser beaucoup de temps et d'argent. La gestion des catégories et le réapprovisionnement, surtout en ce qui concerne les aspects de ces domaines qui sont

⁹ BIT: *Les conséquences pour l'emploi des fusions et acquisitions dans le secteur du commerce* (Genève, document TMMAC/2003).

communs aux détaillants et aux fabricants, se heurtent à divers obstacles. C'est pour surmonter ces obstacles qu'on recourt à la RFID, considérée comme la technologie de base pour les opérations de la chaîne logistique et du commerce de détail. Cette technologie vise à renforcer les avantages issus de la REC et à les étendre à tout le secteur du commerce de détail.

Comme les nouvelles technologies peuvent réduire la demande de main-d'œuvre et des autres ressources nécessaires pour obtenir le même niveau de production, leur mise en service suscite toujours des craintes pour l'emploi. Cela peut être vrai au niveau d'une seule entreprise, voire d'un seul secteur, mais la plupart des économistes considèrent que l'évolution technologique et l'augmentation de la productivité sont toujours allées de pair avec une expansion – et non une contraction – de l'emploi total et une hausse des bénéfices¹⁰. Cette relation comporte diverses étapes. Premièrement, la mise en place d'une nouvelle technologie doit se traduire par une croissance réelle de la productivité, ce qui nécessite une formation bien conçue en vue d'une utilisation efficace de cette technologie (changements dans l'organisation du travail, nouvelles exigences en matière de compétences, etc.). Deuxièmement, l'augmentation de la productivité peut entraîner ou non des pertes d'emplois, selon le niveau de la demande. Si l'amélioration de la productivité s'accompagne d'une augmentation de la demande, il n'est pas nécessaire de réduire la main-d'œuvre. En fait, si l'amélioration de la productivité entraîne une augmentation de la demande plus que proportionnelle, de nouveaux emplois seront créés.

En tout état de cause, comme la diffusion et l'adoption de nouvelles technologies prennent habituellement beaucoup de temps, l'incidence sur l'emploi se fera sans doute sentir beaucoup plus progressivement que celle d'autres facteurs comme les fusions et acquisitions.

¹⁰ Pour une évaluation des effets à long terme de la progression de la productivité sur l'emploi, voir le *Rapport sur l'emploi dans le monde 2004-05*, *op. cit.*, pp. 7-8 et chap. 2.

1. Commerce de détail: physiologie, évolution et perspectives

Le commerce de détail comprend des établissements qui s'occupent de la vente de marchandises, généralement sans transformation, et qui rendent des services liés à la vente de ces marchandises. C'est là l'étape finale du processus de distribution, les détaillants ayant pour mission de vendre des marchandises en petites quantités au grand public. Le secteur contribue donc de manière essentielle à l'établissement d'un lien entre les producteurs des marchandises et les consommateurs. Ce rôle est également capital dans le processus de commercialisation, par le biais du transfert des marchandises des producteurs aux consommateurs et de l'information des fabricants sur les consommateurs. Pour les fabricants, il est tout aussi important d'avoir un accès effectif et fiable aux consommateurs que d'avoir accès aux matières premières, et le commerce de détail est essentiel à la satisfaction des besoins de consommation des ménages. En raison de sa fonction de relais, le secteur du commerce de détail joue dans l'économie un rôle dépassant sa contribution directe à la production: c'est aussi un moteur de croissance essentiel pour divers secteurs.

Ce secteur fait partie des sources d'emploi les plus importantes dans le monde entier. Les petites entreprises restent nombreuses mais, au cours des vingt dernières années, la tendance a été nettement au regroupement et à la rationalisation, avec la croissance de très grosses entreprises, les petites entreprises se trouvant de plus en plus repoussées vers la périphérie. Depuis l'entrée massive de gros détaillants multinationaux sur les nouveaux marchés, cette évolution touche à présent le monde entier, comme en témoignent les statistiques et autres données présentées ici pour les Etats-Unis, l'Union européenne, le Japon et un certain nombre d'autres pays, où la taille moyenne des entreprises, la taille des magasins et la part de l'emploi dans les grandes entreprises sont toutes en augmentation.

La structure et le fonctionnement du secteur varient fortement d'un pays à l'autre, en fonction du niveau de vie et des habitudes de consommation et d'achat, ainsi que des effets du cadre réglementaire sur la concurrence, la taille des entreprises, les heures d'ouverture des magasins, la protection du consommateur, etc. En règle générale, plus un pays est industrialisé, plus le nombre des entreprises spécialisées dans le commerce de détail est faible, du fait que la distribution à grande échelle est plus développée et que le processus de concentration dans le temps est plus intensif.

A l'intérieur même des pays, le secteur présente divers aspects et il existe des différences considérables entre les détaillants, selon la stratégie des entreprises en matière de concurrence et des sous-secteurs dans lesquels elles exercent leurs activités (par exemple, selon qu'il s'agit de commerces généralistes, de magasins spécialisés ou de discounteurs). Bien que les sous-secteurs soient encore plus divisés, les catégories ci-après permettent de se faire une certaine idée de la diversité de ce secteur.

Les commerces généralistes vendent des articles comme les vêtements, les articles de joaillerie, les appareils électroménagers ou les produits alimentaires. Composés de grands magasins, de supermarchés ou de magasins-entrepôts, ils proposent une large gamme d'articles. Les grands magasins offrent un assortiment de marchandises très étendu et sont généralement organisés en fonction des articles qu'ils vendent (vêtements, meubles, appareils électroménagers, articles pour la maison, produits cosmétiques, articles de joaillerie, peintures et quincaillerie, appareils électroniques, etc.). Les discounteurs, qui ont des caisses centralisées et habituellement moins de vendeurs, pratiquent davantage le self-service. Les grands magasins qui vendent des articles volumineux, comme les gros appareils, fournissent généralement des services de livraison et d'installation. Les grands magasins haut de gamme peuvent offrir des vêtements sur mesure et un service plus personnalisé.

Les magasins d'alimentation, également appelés supermarchés, vendent tout un éventail de produits alimentaires frais ou en conserve principalement destinés aux particuliers. Ils vendent souvent aussi des préparations alimentaires. Les magasins sont de diverses tailles, depuis les «supercentres», qui peuvent employer des centaines de travailleurs, fournissent divers services au consommateur et vendent un grand nombre de produits alimentaires et non alimentaires, jusqu'aux supermarchés traditionnels, en passant par les supérettes, qui n'ont pas beaucoup de personnel et offrent un choix limité. Les supermarchés traditionnels sont confrontés à une forte concurrence de la part des discounteurs et des magasins-entrepôts.

Les magasins-entrepôts et les supercentres, qui constituent le segment dont la croissance est la plus rapide, vendent un éventail encore plus large de produits, dans des quantités déterminées et à bas prix. Ces magasins comprennent habituellement un assortiment de produits alimentaires, souvent vendus en vrac, ainsi qu'une gamme plus large de produits ménagers, de vêtements et de services qui peut varier dans le temps. Souvent, ces magasins offrent un service très réduit et exigent des clients qu'ils deviennent membres et qu'ils emportent eux-mêmes leurs achats jusque chez eux. Les magasins-entrepôts et les supercentres se sont développés dans des segments de marché qui ont longtemps été dominés par les grands magasins et les supermarchés, menaçant l'emploi et les ventes de ces autres géants du commerce de détail. La domination croissante des magasins-entrepôts et des supercentres devraient provoquer encore d'autres changements structurels dans le secteur¹. Les données relatives à l'emploi, aux établissements et aux ventes totales confirment la réorientation en faveur des supercentres et au détriment des détaillants plus traditionnels. Aux Etats-Unis, une analyse des ventes par séries chronologiques fondée sur l'enquête annuelle sur les ventes au détail du *Census Bureau* montre que les ventes dans les supercentres ont augmenté de plus de 350 pour cent de 1992 à 2004, tandis que celles des grands magasins traditionnels et des magasins d'alimentation ont baissé respectivement de 20 pour cent et de 1 pour cent².

Par rapport aux grands magasins, les magasins de vêtements et d'accessoires vendent un assortiment d'articles beaucoup plus limité. Le personnel de vente est souvent très compétent et peut aider à choisir les tailles, les styles et les accessoires. Un grand nombre de ces magasins sont situés dans des centres commerciaux et emploient beaucoup moins de travailleurs que les grands magasins³.

Les supérettes sont de petits magasins qui sont généralement proches de la clientèle et souvent situés le long de rues passantes ou dans les gares ferroviaires ou routières. Elles comprennent les stations-service qui augmentent leurs revenus grâce à la vente de détail et les magasins d'alimentation qui ajoutent l'essence à la gamme des marchandises qu'ils proposent. La taille est peut-être la principale différence entre une supérette et un supermarché, encore que les nouvelles supérettes de grande taille offrent un assez large éventail d'articles. A l'exception de certains produits, comme le lait et les boissons gazeuses, pour lesquels les supérettes réalisent des volumes de vente élevés et qu'ils utilisent parfois comme produits d'appel, les prix de ces magasins sont habituellement plus

¹ United States Department of Labor, Bureau of Labour Statistics (BLS): *Monthly Labor Review*, fév. 2006, à l'adresse suivante: www.bls.gov/opub/mlr/2006/02/art3full.pdf.

² *Ibid.*

³ BLS: Career Guide to Industries, à l'adresse suivante: www.bls.gov/oco/cg/cgs022.htm#nature.

élevés que dans les supermarchés ou dans les grandes surfaces. Au moins dans certains pays, la plupart des supérettes restent ouvertes plus longtemps⁴.

Malgré les nombreuses différences d'un pays à l'autre, une constante se retrouve sur tous les marchés: les petites entreprises continuent de dominer, mais le secteur connaît depuis une vingtaine d'années une concentration et une rationalisation continues, ce qui a entraîné l'apparition de grandes entreprises. On assiste partout à une intensification de la concurrence. Les grandes entreprises font de gros investissements pour se distinguer les unes des autres, et les petites et moyennes commencent à avoir du mal à survivre. Au Royaume-Uni, par exemple, un rapport d'un groupe de députés de divers horizons politiques met en garde contre les risques pour les consommateurs d'un développement anarchique des supermarchés. Cet avertissement a été lancé au moment même où l'organe national de surveillance de la consommation et de la concurrence, l'*Office of Fair Trading*, envisageait de demander à la Commission de la concurrence de procéder à une enquête approfondie sur le secteur du commerce de détail des produits alimentaires.

Cependant, le cadre dans lequel tous les détaillants – même les très gros – exercent leurs activités évolue à un rythme rapide, et les entreprises sont confrontées à une concurrence croissante non seulement de la part des rivaux locaux, mais aussi des autres détaillants mondiaux en expansion.

Les détaillants ont réagi à cette situation nouvelle en adoptant des mesures innovantes axées sur un objectif à deux volets: accroître leur part de marché et améliorer la coordination de la chaîne logistique. Les entreprises utilisent diverses méthodes pour augmenter les ventes et, partant, leur part de marché: fusions et acquisitions, expansion des points de vente, contrats de franchisage et alliances. Les stratégies en matière d'emplacements revêtent trois formes principales:

- de nouvelles grandes surfaces continuent à s'ouvrir à la périphérie des villes, quoique moins fréquemment que dans le passé, en raison d'une saturation du marché conjuguée aux restrictions en matière d'urbanisme;
- dans les pays où la plupart des implantations nouvelles de ces deux dernières décennies se sont produites dans des centres hors des villes, des supérettes s'ouvrent dans le centre des petites villes pour attirer les clients qui ne peuvent pas ou ne souhaitent pas se rendre dans les magasins situés à l'extérieur;
- l'expansion à l'étranger progresse, surtout dans les pays dont les marchés sont encore relativement sous-développés, en Europe de l'Est, en Asie et en Amérique latine.

La concentration croissante du chiffre d'affaires et de l'emploi sectoriels constitue un aspect connexe de l'intensification de la concurrence. Dans la plupart des pays industrialisés, les grandes entreprises détiennent une part croissante du chiffre d'affaires total du commerce de détail. Une autre conséquence tient à l'énorme pouvoir économique qui va de pair avec la taille et les ressources financières, comme en témoigne le niveau de chiffre d'affaires et d'emploi des 50 plus gros détaillants mondiaux répertoriés dans le tableau 1 ci-après (classés en fonction de leurs ventes pour 2004 ou 2005). Ce point a un rapport étroit avec la capacité de se procurer la technologie RFID, extrêmement onéreuse. Le nombre élevé et croissant de pays et de territoires dans lesquels sont implantés de nombreux détaillants souligne aussi la mondialisation croissante du secteur. Paradoxalement, la similitude d'un grand nombre de ces détaillants témoigne d'une

⁴ Voir Wikipedia, à l'adresse suivante: en.wikipedia.org.

convergence des stratégies, même si chacun investit des sommes considérables pour se distinguer des autres.

Tableau 1.1. Les plus gros détaillants mondiaux, classés selon le chiffre d'affaires

Entreprise et pays d'origine	Nombre de pays où l'entreprise est implantée	Type ¹	Ventes au détail (en millions de dollars E.-U.)	Nombre ² d'employés (2004-05)
Wal-Mart Stores, Inc. (Etats-Unis)	10	Payer-prendre/magasin-entrepôt, grand magasin discounteur, hypermarché, supermarché	285 222	1 600 000
Carrefour SA (France)	35	Payer-prendre/magasin-entrepôt, supérette/distributeur de carburants, discounteur, hypermarché, supermarché	89 568	430 000
The Home Depot, Inc. (Etats-Unis)	5	Aménagement de l'habitat	73 094	324 000
METRO AG (Allemagne)	29	Payer-prendre/magasin-entrepôt, grand magasin, spécialités électroniques, aménagement de l'habitat, hypermarché, autres spécialités, supermarché	69 781	261 000
Tesco plc (Royaume-Uni)	13	Supérette/distributeur de carburants, hypermarché, autres spécialités, supermarché	62 505	367 000
Kroger (Etats-Unis)	1	Supérette/distributeur de carburants, hypermarché, autres spécialités, supermarché	56 434	290 000
Costco Wholesale Corp. (Etats-Unis)	8	Payer-prendre/magasin-entrepôt	47 146	60 500
Target Corp. (Etats-Unis)	1	Grand magasin discounteur, hypermarché	45 682 (2004) 52 620 (2005)	292 000 (2004) 338 000 (2005)
Koninklijke Ahold NV (Pays-Bas)	8	Payer-prendre/magasin-entrepôt, supérette/distributeur de carburants, discounteur, drugstore/pharmacie, hypermarché, autres spécialités, supermarché	44 793	231 000
Aldi GmbH & Co. oHG (Allemagne)	12	Discounteur, supermarché	42 906	65 000 ³
Schwarz Unternehmens Treuhand KG (Lidl) (Allemagne)	19	Discounteur, hypermarché	42 793	80 000
Rewe-Zentral AG (Allemagne)	14	Vêtements/chaussures, payer-prendre/magasin-entrepôt, supérette/distributeur de carburants, discounteur, drugstore/pharmacie, spécialités électroniques, aménagement de l'habitat, hypermarché, autres spécialités, supermarché	42 782	187 000
ITM Développement International (Intermarché) (France)	9	Vêtements/chaussures, supérette/distributeur de carburants, discounteur, aménagement de l'habitat, autres spécialités, supermarché	41 721	112 000
Albertsons (Etats-Unis)	1	Supérette/distributeur de carburants, drugstore/pharmacie, supermarché	39 897	240 000
Walgreen Co. (Etats-Unis)	2	Drugstore/pharmacie	37 508	131 400
Groupe Auchan SA (France)	12	Grand magasin, discounteur, spécialités électroniques, aménagement de l'habitat, hypermarché, supermarché	37 373	155 013
Lowe's Cos. Inc. (Etats-Unis)	1	Aménagement de l'habitat	36 464	185 000

Entreprise et pays d'origine	Nombre de pays où l'entreprise est implantée	Type ¹	Ventes au détail (en millions de dollars E.-U.)	Nombre ² d'employés (2004-05)
AEON Co. Ltd. (Japon)	11	Vêtements/chaussures, supérette/distributeur de carburants, grand magasin, discounteur, drugstore/pharmacie, aménagement de l'habitat, hypermarché, autres spécialités, supermarché	36 345	194 978 (2005)
Safeway, Inc. (Etats-Unis)	3	Supermarché	35 823	201 000 (2005)
Sears, Roebuck & Co. (Etats-Unis)	3	Grand magasin, commerce hors magasin, autres spécialités	35 718	247 000
Centres distributeurs E. Leclerc (France)	6	Supérette/distributeur de carburants, hypermarché, supermarché	34 828	73 000
Edeka Zentrale AG & Co. KG (Allemagne)	5	Payer-prendre/magasin-entrepôt, supérette/distributeur de carburants, discounteur, aménagement de l'habitat, hypermarché, autres spécialités, supermarché	32 125	220 000 (en Allemagne seulement)
Ito-Yokado Co. Ltd. (Japon)	4	Vêtements/chaussures, supérette/distributeur de carburants, grand magasin, hypermarché, autres	31 920	48 208 (2005)
CVS Corporation (Etats-Unis)	1	Drugstore/pharmacie	30 594	80 000
Tengelmann Verwaltungs-und Beteiligungs GmbH (Allemagne)	16	Vêtements/chaussures, payer-prendre/magasin-entrepôt, discounteur, aménagement de l'habitat, hypermarché, autres spécialités, supermarché	28 991	184 046
Casino Guichard-Perrachon SA (France)	19	Payer-prendre/magasin-entrepôt, supérette/distributeur de carburants, grand magasin, discounteur, spécialités électroniques, hypermarché, supermarché	28 024	212 603
J Sainsbury plc (Royaume-Uni)	1	Supérette/distributeur de carburants, grand magasin, autres spécialités, supermarché	27 538	153 000
Best Buy Co., Inc. (Etats-Unis)	2	Spécialités électroniques	27 433	109 000
Coles Myer Ltd. (Australie)	2	Supérette/distributeur de carburants, grand magasin, autres spécialités, supermarché	23 180	182 338 (2005)
Woolworths Ltd. (Australie)	2	Supérette/distributeur de carburants, grand magasin, discounteur, spécialités électroniques, autres spécialités, supermarché	22 919	145 000
Wm. Morrison Supermarkets plc (Royaume-Uni)	1	Supérette/distributeur de carburants, hypermarché, supermarché	22 601	95 341
Groupe Delhaize (Belgique)	9	Payer-prendre/magasin-entrepôt, supérette/distributeur de carburants, drugstore/pharmacie, hypermarché, autres spécialités, supermarché	22 355	62 100
Kmart Holding Corp. (Etats-Unis)	5	Grand magasin discounteur, hypermarché	19 701	133 000
Publix Supermarkets, Inc. (Etats-Unis)	1	Supérette/distributeur de carburants, autres spécialités, supermarché	18 554	128 000 (2004) 136 000 (2005)
JC Penney Co., Inc. (Etats-Unis)	3	Grand magasin, commerce hors magasin	18 424	151 000 (2005)

Entreprise et pays d'origine	Nombre de pays où l'entreprise est implantée	Type ¹	Ventes au détail (en millions de dollars E.-U.)	Nombre ² d'employés (2004-05)
Rite Aid Corp. (Etats-Unis)	1	Drugstore/pharmacie	16 816	38 448
KarstadtQuelle AG (Allemagne)	23	Grand magasin, commerce hors magasin, autres spécialités	16 385	92 546
Gap Inc. (Etats-Unis)	6	Vêtements/chaussures	16 267	152 000 (2005)
PPR Group (Pinault-Printemps-Redoute) (France)	29	Vêtements/chaussures, grand magasin, commerce hors magasin, autres spécialités	15 743	95 000 (2004) 82 000 (2005)
Federated Department Stores Inc. (Etats-Unis)	3	Grand magasin, commerce hors magasin, autres spécialités	15 630	112 000 (2005)
Loblaw Cos. Ltd. (Canada)	1	Payer-prendre/magasin-entrepôt, discounteur, hypermarché, supermarché	15 487	130 000
El Corte Inglés, S.A. (Espagne)	2	Vêtements/chaussures, supérette/distributeur de carburants, grand magasin, spécialités électroniques, hypermarché, supermarché	15 462	87 610 (2005)
TJX Cos. Inc. (Etats-Unis)	4	Vêtements/chaussures, autres spécialités	14 913	113 000
The IKEA Group (Suède)	33	Autres spécialités	15 511	90 000 (2005)
The May Department Stores Co. (Etats-Unis) ⁴	2	Vêtements/chaussures, grand magasin	14 441	132 000 (2005)
Marks & Spencer plc (Royaume-Uni)	27	Supérette/distributeur de carburants, grand magasin, autres spécialités	14 237	70 550
Kingfisher plc (Royaume-Uni)	9	Aménagement de l'habitat	14 061	70 811 (2005)
The Daiei, Inc. (Japon)	3	Vêtements/chaussures, grand magasin, discounteur, hypermarché, supermarché	14 050	20 012
Coop Italia (Italie)	2	Discounteur, hypermarché, supermarché	13 007	172 953
Migros-Genossenschafts-Bund (Suisse)	3	Vêtements/chaussures, supérette/distributeur de carburants, grand magasin, spécialités électroniques, aménagement de l'habitat, autres spécialités, supermarché	12 371	81 000

¹ Les termes «hypermarché», «supercentre» et «grande surface» sont interchangeables.

² Le nombre d'employés correspond généralement aux chiffres communiqués par l'entreprise; il n'est pas toujours possible de déterminer s'il ne couvre que le personnel travaillant à plein temps ou s'il inclut les travailleurs à temps partiel.

³ Il est particulièrement difficile de chiffrer l'effectif d'Aldi, car l'entreprise n'est pas cotée en bourse et ne communique pas de données dans ce domaine.

⁴ Acquis par Federated Department Stores en 2005.

Source: Adapté de Deloitte Touche Tohmatsu: 2006 Global Powers of Retailing et autres sources.

D'autres aspects constituent un indicateur supplémentaire du pouvoir de ces géants: ensemble, ces 50 entreprises ont employé environ 9 millions de travailleurs au cours de 2004 et 2005 et gagné largement plus de 1,8 billion de dollars des Etats-Unis, soit approximativement le montant du PIB du Royaume-Uni pour 2005, ou un peu plus de 3 pour cent de la production mondiale pour cette année-là. En 2004, *Wal-Mart Stores Inc.* – la plus grosse entreprise mondiale du point de vue des ventes – et ses employés (au nombre de 1,6 million, dont 400 000 en dehors des Etats-Unis, où l'entreprise est basée) a gagné 285,2 milliards de dollars des Etats-Unis grâce à ses activités de commerce de détail. Le «plus petit» des 250 premiers détaillants mondiaux, l'entreprise américaine *Charming Shoppes Inc.*, a engrangé 2,33 milliards de dollars des Etats-Unis en 2004.

Il est important de noter qu'il est impossible de déterminer si tous les chiffres figurant dans le tableau 1.1 concernent les travailleurs à plein temps ou à temps partiel, car ce type de renseignement est souvent tenu secret (l'entreprise allemande *Aldi*, par exemple, ne divulgue pas les chiffres concernant ses effectifs, et il faut faire des recherches approfondies pour obtenir des chiffres indicatifs). Aussi l'effectif réel des 50 premiers détaillants est-il peut-être beaucoup plus élevé si les chiffres figurant dans le tableau excluent la part importante des salariés à temps partiel. Au contraire, il est peut-être beaucoup plus faible si les chiffres de certaines entreprises incluent à la fois le personnel à plein temps et le personnel à temps partiel.

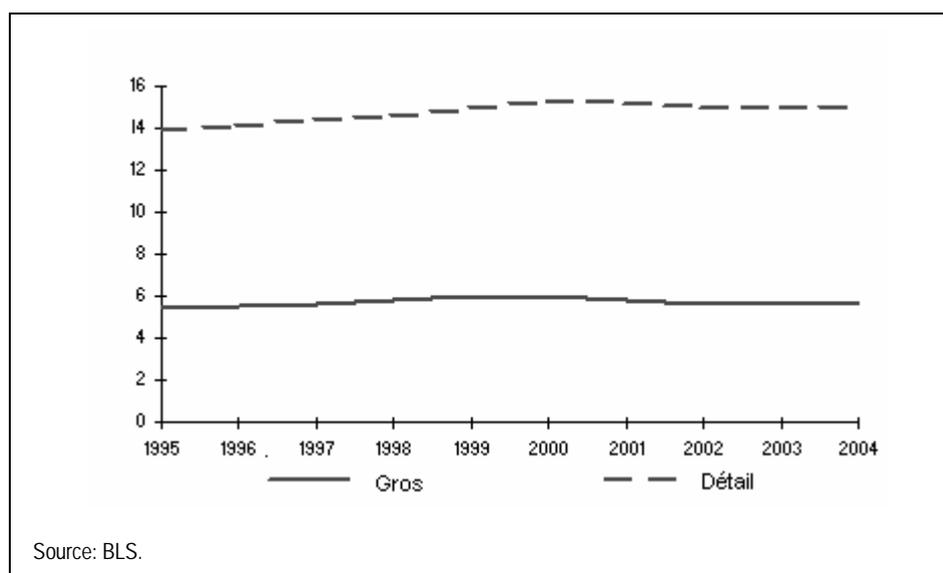
2. Commerce de détail: aperçu régional

L'aperçu ci-après de la structure et de l'évolution du secteur du commerce de détail aux Etats-Unis, dans l'Union européenne, au Japon et dans un certain nombre d'autres pays de différentes régions vise à faire mieux comprendre les conséquences probables de la technologie RFID sur le plan du travail et sur le plan social. En raison du dynamisme du secteur et du petit nombre de données comparables (dû au fait que les sources d'information sont disparates), il importe de souligner que la présente section ne vise qu'à montrer un instantané de la situation, de l'évolution et de la contribution du secteur à l'activité économique et à l'emploi de chaque pays ou région et non pas d'un pays à l'autre dans différentes régions exactement au même moment et sur les mêmes points. Elle donnera néanmoins une idée de l'importance du commerce de détail non seulement du fait de la taille gigantesque des géants mondiaux du secteur, mais aussi des statistiques et autres renseignements présentés ci-après.

2.1. Etats-Unis

D'après les données provenant du recensement trimestriel de l'emploi et des salaires effectué par le Bureau des statistiques du travail (BLS) des Etats-Unis, le commerce de détail représente environ 11,6 pour cent de l'emploi et 12,4 pour cent des établissements du pays, soit une part importante. Selon les estimations, l'emploi annuel moyen dans le secteur au cours de la période 1995-2004 a varié entre 13 896 700 personnes (1995) et 15 279 800 personnes (2000) (voir figure 2.1). L'emploi a été en moyenne de 15 034 700 personnes en 2004 et de 15,3 millions en 2005, le nombre moyen des employés non cadres étant d'environ 13 millions pour la même période. Les projections sur dix ans montrent que l'effectif du secteur devrait croître moins que celui de l'ensemble de l'économie, à savoir 11 pour cent contre 14,8 pour cent. Le renforcement de l'automatisation dans le secteur devrait jouer un rôle à cet égard.

Figure 2.1. Emploi dans le commerce de détail et le commerce de gros aux Etats-Unis, 1995-2004 (en millions)



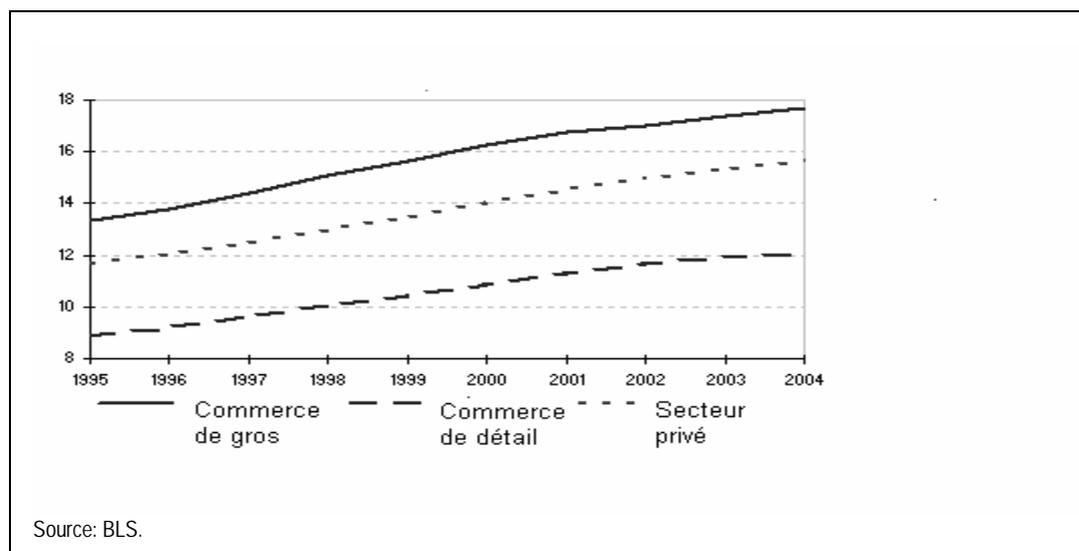
En termes de production, le secteur du commerce de détail des Etats-Unis a généré environ 4,2 billions de dollars des Etats-Unis de chiffre d'affaires annuel pour 2004 (par comparaison, le PIB national a été estimé à 12,37 billions de dollars en 2005). Les entreprises à un seul magasin représentaient 95 pour cent de tous les détaillants du pays,

mais généraient moins de la moitié des ventes de l'ensemble des magasins, ce qui montre à la fois la nature très fragmentée du secteur et la domination des gros détaillants modernes. La marge brute était habituellement de 31 à 33 pour cent, mais variait beaucoup selon le type d'entreprise et le sous-secteur. La moyenne annuelle des heures de travail hebdomadaires des travailleurs non cadres a été de 30,7 en 2004, contre 33,7 pour l'ensemble du secteur privé. Le salaire horaire moyen des travailleurs non cadres a été de 12,08 dollars en 2004, soit nettement moins que celui des travailleurs de la catégorie correspondante pour l'ensemble du secteur privé, 15,67 dollars (voir figure 2.2). Selon les chiffres des salaires et de l'emploi fournis par le Programme des statistiques de l'emploi par profession, il y avait 3 937 540 vendeurs dans le commerce de détail, profession la plus courante dans le secteur, et leur salaire annuel moyen était de 22 720 dollars.

L'enquête sur l'état de la population pour 2004 indique que le taux de chômage des personnes les plus récemment employées dans le commerce de gros et de détail était de 5,8 pour cent, contre 5,5 pour cent pour l'ensemble du secteur privé. Les données fournies par le Programme des statistiques sur les licenciements collectifs montrent que, dans le commerce de détail, il y a eu en 2004 344 cas de licenciements collectifs et 143 670 licenciements individuels.

Selon les données fournies par le Programme relatif à la productivité et aux coûts, la productivité du travail (définie comme la production horaire) a augmenté de 5,1 pour cent dans le commerce de détail de 2002 à 2003.

Figure 2.2. Salaire horaire moyen aux Etats-Unis dans le commerce de détail et de gros et dans l'ensemble du secteur privé, 1995-2004 (en dollars E.-U.)



2.2. Autres pays d'Amérique

A la fin de 2003, les perspectives du secteur du commerce de détail en **Argentine** traduisaient le redressement économique accompli après l'impact dévastateur de la dévaluation du peso en 2002, lequel avait été indexé sur le dollar des Etats-Unis durant dix ans. De fait, les consommateurs avaient perdu en quelques jours un tiers de leur pouvoir d'achat. La dévaluation avait provoqué une hausse des prix en pesos, avec les effets suivants: concentration des producteurs sur l'exportation; augmentation des ventes relatives des denrées alimentaires de base; réduction des ventes des produits onéreux et réorientation des ventes de produits alimentaires et de boissons au détriment des hypermarchés et supermarchés et en faveur des petits détaillants, les discounteurs connaissant pour leur part une nette croissance de ces ventes. Le fait nouveau le plus

important en 2003 a été la réapparition du crédit, qui avait disparu avec l'effondrement économique. Nombre de détaillants ont recommencé à offrir des facilités de paiement pour les articles les plus chers et à accepter les cartes de crédit pour les achats courants. Les plus gros détaillants, ainsi que les plus grosses banques, offrent à présent d'importants rabais aux consommateurs s'ils utilisent certaines cartes bancaires pour leurs achats.

Le chiffre d'affaires total du secteur du commerce de détail au **Canada** (à l'exclusion des automobiles) s'est élevé à 230 milliards de dollars canadiens en 2003 (1 dollar des Etats-Unis valait 1,13 dollar canadien en avril 2006). Le nombre de magasins de détail au Canada s'élevait à 58 000 en 2003, la tendance étant favorable aux chaînes plutôt qu'aux indépendants. Le fort mouvement de concentration qui touche les chaînes de magasins de détail et les grands magasins est toutefois compensé par la progression de détaillants indépendants et une augmentation correspondante de la surface de vente totale.

Les ventes par Internet se développent aussi rapidement, au point de concurrencer sérieusement les magasins traditionnels. Les discounteurs ont également connu une croissance rapide depuis leur apparition, grâce au système de franchisage national.

Si la majorité des entreprises sont de petite ou moyenne dimension, les plus grosses représentent une part importante et croissante du chiffre d'affaires. Certains signes montrent clairement que les regroupements sont en hausse, les six détaillants les plus importants représentant près d'un tiers des ventes totales du secteur en 2002.

Selon les statistiques du BIT, l'emploi dans le secteur du commerce au Canada est passé de 2,4 millions à environ 2,8 millions de personnes entre 1997 et 2004 (soit une hausse de 17,2 pour cent à 17,4 pour cent de l'emploi total). La contribution du secteur à l'emploi des femmes est passée de 16,6 pour cent à 16,8 pour cent au cours de la période.

Les regroupements dans le secteur du commerce de détail au **Chili** ont entraîné une intensification de la concurrence sur le marché et les guerres des prix ont notablement abaissé les marges. L'hypermarché est devenu l'une des formes de commerce qui connaissent la croissance la plus rapide, en raison des investissements massifs auxquels procèdent certaines entreprises pour étendre leur réseau et la gamme des produits qu'elles proposent. Divers facteurs interviennent ici: introduction d'un certain nombre de nouvelles lignes de produits de marque; concentration sur les magasins spécialisés dans les produits non alimentaires; intensification de la concurrence dans le segment des grands magasins et des magasins spécialisés. Les grands magasins continuent aussi de miser sur l'utilisation de leurs propres cartes, appréciées des consommateurs à revenu faible ou moyen pour l'achat d'articles onéreux. Les nouveaux types de commerce se sont multipliés, comme le montrent la forte croissance des drugstores et l'apparition des supérettes et des discounteurs.

2.3. Union européenne

A quelques notables exceptions près, les caractéristiques du secteur du commerce de détail européen sont comparables à celles du secteur américain. Selon les données des Statistiques structurelles des entreprises (SSE), publiées par l'Office statistique des Communautés européennes (Eurostat)¹, le commerce de détail de l'Union européenne comptait quelque 3,3 millions d'entreprises en 2002, pour un chiffre d'affaires de 1 887 milliards d'euros. Le secteur employait 15,5 millions de personnes (soit un peu plus

¹ Les données de la présente section sont tirées de Eurostat: «Le commerce de détail dans l'Union européenne», dans *Statistiques en bref*, 8/2006.

qu'aux Etats-Unis), ce qui représentait 13,3 pour cent de l'effectif de l'économie non financière de l'UE. Le secteur a généré, en 2002, 352 milliards d'euros de valeur ajoutée, soit 7,4 pour cent de la valeur ajoutée totale, témoignant ainsi d'un recours relativement élevé à la main-d'œuvre.

Toutefois, l'importance du commerce de détail dans l'économie des Etats membres de l'UE varie d'un pays à l'autre, tant en ce qui concerne l'emploi que la valeur ajoutée, la part du premier étant toujours supérieure à celle de la seconde et étant très indépendante d'elle. De fait, le taux d'emploi était deux à trois fois plus élevé que celui de la valeur ajoutée dans huit Etats membres, supérieur à 16 pour cent dans quatre Etats membres et supérieur à 17 pour cent en Lettonie et au Royaume-Uni.

Les micro-entreprises ayant de un à neuf employés (comme les petits magasins à gestion familiale, l'épicerie, le boulanger ou le cordonnier du quartier) détenaient en 2001 la plus grande part de l'emploi dans le secteur du commerce de détail. Elles fournissaient environ 6,5 millions d'emplois, soit 43 pour cent de l'emploi du secteur. Les grandes entreprises (de 250 travailleurs ou plus) détenaient la deuxième part par ordre d'importance, avec 5,3 millions d'employés (35 pour cent du total pour l'UE à 25). Enfin, les petites et moyennes entreprises (de dix à 249 travailleurs) employaient ensemble près de 3,3 millions de personnes, soit 22 pour cent. L'importance des micro-entreprises du point de vue de la part de l'emploi est particulièrement élevée dans certains Etats membres, surtout en Europe du Sud. Les grandes entreprises dominent généralement davantage sur ce plan en Europe du Nord et de l'Ouest, et c'est au Royaume-Uni que la part de l'emploi dans cette catégorie a été la plus grande en 2002 (65 pour cent), et à Malte qu'elle a été la plus faible, en l'absence de grandes entreprises. L'importance des micro-entreprises dans l'emploi apparaît de nouveau quand on établit une comparaison avec le secteur des services: elle est notablement supérieure à la moyenne du secteur dans son ensemble (29 pour cent), les différences entre les pays étant ici assez faibles. L'importance des micro-entreprises est aussi confirmée par le nombre des magasins de détail en fonction de la surface de vente. Dans les quelques pays pour lesquels des données sont disponibles, les plus petites unités de vente (jusqu'à 119 m²) sont toujours les plus nombreuses: hormis le Royaume-Uni (où elles représentent 40 pour cent environ), elles constituent la majorité des magasins de détail et, dans cinq pays, représentent 80 pour cent et plus des magasins. Les magasins de détail ayant une surface de vente comprise entre 120 et 999 m² constituent la deuxième catégorie par ordre de fréquence. Il est à noter que, si les magasins de détail les plus grands – par exemple les «mégastores» – avec plus de 5 000 m² de surface de vente sont généralement rares, ils sont presque aussi nombreux au Royaume-Uni, où le marché est très concurrentiel, que les magasins dont la surface de vente est comprise entre 120 et 999 m².

Un examen plus attentif des principaux indicateurs économiques montre que le Royaume-Uni est le pays de l'UE à 25 qui contribue le plus à l'emploi, à la valeur ajoutée et au chiffre d'affaires du secteur, avec dans chaque cas environ un cinquième du total; sa contribution pour le commerce de détail au niveau du chiffre d'affaires est de 378,8 milliards d'euros (soit 20,1 pour cent du total de l'UE à 25), d'environ 3,1 millions de travailleurs (soit 20 pour cent du total de l'UE à 25) et de 78,5 milliards d'euros au plan de la valeur ajoutée (22,3 pour cent de toute l'UE). Viennent ensuite l'Allemagne pour la valeur ajoutée, avec 65,5 milliards d'euros (18,6 pour cent), et la France, avec 55,3 milliards d'euros (15,7 pour cent). Pour le chiffre d'affaires, la France et l'Allemagne sont respectivement deuxième et troisième, avec 318 et 317 milliards d'euros (près de 17 pour cent chacune). Pour l'emploi, l'Allemagne vient en deuxième position, avec 2,5 millions de personnes (15,9 pour cent de l'emploi total de l'UE dans ce secteur), suivie de l'Italie, avec 1,7 million (11,1 pour cent).

En raison du nombre de personnes employées à temps partiel ou non rémunérées (dans le cas des propriétaires-exploitants), il n'est pas possible de se fier à l'indicateur de la productivité apparente du travail – fondé sur le simple décompte des personnes – pour obtenir des résultats précis. Le ratio de la productivité du travail ajustée en fonction des salaires (établie à partir de la valeur ajoutée par rapport aux coûts de personnel et multipliée par le nombre d'employés rémunérés par rapport au nombre de personnes employées) offre une mesure plus fiable. Sur la base de cette mesure ajustée, en 2002, la valeur ajoutée a couvert les coûts de personnel à raison de 132 pour cent dans l'UE à 25, soit environ 15 points au-dessous de la moyenne du secteur des services.

Dans les cinq Etats membres où l'emploi dans le secteur du commerce de détail est le plus élevé (avec 68 pour cent du total de l'UE à 25 en 2002), l'évolution de l'emploi a été mitigée, mais généralement positive entre 1999 et 2002, la croissance étant particulièrement élevée en Espagne (9,9 pour cent) et en Italie (5,5 pour cent). Il est à noter également que la progression a été en France de 10,5 pour cent entre 1998 et 2001, soit un taux supérieur à celui de l'Italie (6,8 pour cent) et du Royaume-Uni (6,4 pour cent) pour la même période.

Comme le secteur du commerce de détail emploie nettement plus de femmes que tout autre secteur des services, il est essentiel de comprendre l'importance des liens existant entre le sujet du présent rapport et la question de l'égalité entre les sexes et des objectifs de politique publique. Selon l'Enquête de l'UE sur la main-d'œuvre en 2004, les femmes ont représenté 60,2 pour cent de l'emploi de ce secteur dans l'UE à 25, tandis que leur part dans le secteur des services a été de 40,1 pour cent. Les femmes sont plus nombreuses que les hommes dans la plupart des pays, à l'exception de Malte (34 pour cent) et de la Grèce (48,6 pour cent). La part des femmes est la plus élevée en Estonie et en Lettonie, avec environ 73 pour cent.

Le secteur se caractérise aussi par une proportion relativement élevée de travailleurs à temps partiel: 27,6 pour cent des personnes employées, contre 17,7 pour cent dans l'ensemble du secteur des services. Cependant, comme pour les autres aspects du commerce de détail, les situations que recouvrent ces chiffres varient fortement, depuis le cas assez particulier des Pays-Bas, où la part du travail à temps partiel atteint 65,1 pour cent, jusqu'à celui de la Grèce, où elle est de 4,3 pour cent. Le travail à temps partiel dépasse 20 pour cent dans 11 des Etats membres. Lorsqu'on procède à des vérifications croisées des données relatives au sexe et à la situation dans l'emploi provenant des enquêtes de main-d'œuvre, on constate que le travail à temps partiel est plus fréquent chez les femmes: 22,1 pour cent des personnes employées, contre tout juste 5,4 pour cent chez les hommes, soit plus que dans l'ensemble du secteur des services, où les parts respectives sont de 12,4 et 5,2 pour cent. En revanche, 38,1 pour cent des personnes employées dans le secteur du commerce de détail sont des femmes travaillant à plein temps (27,7 pour cent dans le secteur des services), tandis que 34,3 pour cent des hommes sont employés à plein temps (54,6 pour cent dans le secteur des services). La proportion plus élevée des femmes employées à temps partiel peut bien entendu s'expliquer par le fait que, globalement, il y a plus de femmes que d'hommes employés dans ce secteur.

2.4. Autres pays européens (hors UE)

La transformation économique de la **Fédération de Russie** est à la fois stimulée et représentée par le secteur du commerce de détail, lequel a été le plus dynamique de l'économie du pays au cours des six dernières années. La croissance du chiffre d'affaires du secteur a dépassé le taux de croissance global du PIB, et cette tendance devrait se

poursuivre dans l'avenir prévisible². Le secteur a largement bénéficié de la croissance des revenus ainsi que de la stabilité politique et du redressement économique.

Les tendances les plus récentes en Fédération de Russie sont la baisse du commerce de détail non organisé, l'expansion du secteur de la construction, y compris la construction de grands centres commerciaux et centres de loisirs, et la mise en place de systèmes de crédit à la consommation et de circuits parallèles dans le domaine du commerce de détail. Des exploitants russes et occidentaux implantent des chaînes de magasins. De gros exploitants internationaux, dotés de moyens financiers considérables, sont apparus sur le marché, et leur présence croissante a stimulé à son tour l'activité des entreprises nationales avec le développement des gros détaillants nationaux en dehors de Moscou. Les chaînes se concentrent sur les rôles suivants: magasin pilier dans les nouveaux complexes, développement du franchisage, achat de centres commerciaux existants et exploitation indépendante.

Cependant, le secteur reste dominé par les magasins traditionnels de petite taille ou de taille moyenne, les marchés ouverts et les kiosques. La concentration du marché est faible, ce qui offre aux détaillants, tant nationaux que mondiaux, de larges perspectives de croissance et de développement³. Les dix dernières années ont été marquées par diverses tendances: hausse rapide, puis baisse du nombre des petits détaillants; apparition de champions nationaux du secteur; investissement étranger et regroupement des investisseurs étrangers et locaux; mise en place et croissance de nouveaux types de commerce, casseurs de prix, centres commerciaux et hypermarchés; arrivée de marques propres dans les segments de prix bas et moyen; mise en œuvre à grande échelle de l'informatique et des autres technologies modernes au point de vente, dans les bureaux administratifs et dans le soutien logistique.

Les statistiques du travail du BIT montrent que l'emploi dans le secteur du commerce de détail en Fédération de Russie connaît une hausse régulière: d'un peu plus de 7 millions de personnes en 1997, il a dépassé 10 millions en 2004, augmentant sa part de l'emploi total, qui est passée d'un peu moins de 12 pour cent à près de 16 pour cent. La contribution du secteur à l'emploi des femmes a augmenté de la même façon, passant de 14,7 pour cent en 1997 à 18,7 pour cent en 2004.

Le commerce de détail en **Suisse** se caractérise traditionnellement par des contrôles législatifs poussés et une forte protection⁴. Les entreprises nationales dominent toujours le marché mais, compte tenu du niveau de richesse élevé du pays et des prix, généralement supérieur à la moyenne des pays européens, les détaillants étrangers ont commencé à s'implanter. Le fait que les dépenses de consommation, qui se situent à environ 60 pour cent, constituent la plus grosse part du PIB de la Suisse est une incitation supplémentaire. Toutefois, l'impact des détaillants mondiaux a été généralement limité jusqu'ici. Malgré certains changements destinés à faciliter les investissements des détaillants étrangers, ni la *Migros* ni la *Coop* ne sont actuellement confrontées à un défi sérieux, en raison non seulement de leur omniprésence, mais aussi de leurs services non commerciaux très développés. Par ailleurs, l'importance même de leur effectif leur permet d'exercer une influence considérable, tant au niveau national que local.

² P.B. Necarsulmer: «Russian retail sector experiencing powerful growth», dans *BISNIS Bulletin*, janv.-fév. 2005, à l'adresse suivante: <http://www.bisnis.doc.gov/BISNIS/BULLETTIN/jan05bull2.htm> .

³ *Ibid.*

⁴ Les aperçus sur les pays figurant dans la présente section et les suivantes sont largement tirés du site Internet de Euromonitor International, www.euromonitor.com .

Les accords bilatéraux que la Suisse a conclus avec l'UE, en particulier en matière d'exemption des droits, devraient néanmoins faciliter les activités des détaillants suisses et de l'UE, tant dans l'UE qu'en Suisse. Ces faits nouveaux provoquent à la fois des difficultés et un renouveau dans le secteur du commerce de détail suisse, offrant des possibilités à certains mais accentuant les craintes des autres, surtout les détaillants du segment des produits alimentaires, qui ont peur d'être évincés par les importations moins chères et les discounteurs. Ce point est exacerbé par le fait que le principal argument de vente des entreprises est la réputation de qualité élevée de leurs entreprises.

Pour les détaillants étrangers, la Suisse, qui compte à peine plus de 7 millions d'habitants s'exprimant dans trois langues principales et plusieurs dialectes régionaux, est source de problèmes spéciaux en matière de logistique, d'entreposage et d'administration, si bien que la plupart ciblent un domaine unique. Seules quelques grandes entreprises nationales et étrangères ont les moyens de couvrir tout le territoire national. La législation stricte qui régit la construction constitue un autre obstacle. Les autorités ne sont guère disposées à autoriser l'implantation de nouveaux magasins à grande surface, et l'obtention d'un permis de construire peut prendre des années. Les détaillants locaux se développent lentement en acquérant une entreprise après l'autre, et les fusions et acquisitions de grande envergure sont peu nombreuses.

Les secteurs suisses du commerce de détail et du commerce de gros employaient respectivement 357 000 et 181 000 personnes en 2001⁵. Pour le commerce de détail, cela représentait une baisse de 8,4 pour cent par rapport à 1991, mais une hausse de 4,5 pour cent par rapport à 1998, année où le secteur n'employait que 341 000 travailleurs. Dans le secteur du commerce de gros, la baisse a été de 12,6 pour cent par rapport à 1991 et de 4,5 pour cent par rapport à 1998. Par ailleurs, la Suisse emploie plus de travailleurs à temps partiel que beaucoup d'autres pays européens, surtout chez les femmes. En 2003, par exemple, 55,9 pour cent des travailleuses du pays étaient employées à temps partiel, contre 40,8 pour cent en Allemagne et seulement 7,5 pour cent en Grèce. Les statistiques concernant les hommes pour cette année-là étaient les suivantes: Suisse: 10,7 pour cent; Allemagne: 6,1 pour cent; Grèce: 2,2 pour cent. Comme on l'a fait observer ailleurs, il est utile de rappeler que, dans beaucoup de pays, le secteur du commerce de détail emploie plus de travailleurs à temps partiel que tout autre secteur.

2.5. Japon

Le secteur du commerce japonais contribue très largement à la production économique et à l'emploi. Selon le *Japan Statistical Yearbook 2004*, il y avait 375 378 établissements de commerce de gros et 1 238 296 établissements de commerce de détail dans le pays en 2004, employant respectivement 3 805 000 et 7 767 000 personnes. Le chiffre d'affaires total du secteur du commerce de détail pour l'année s'est élevé à 133 285 milliards de yen tandis que, pour le commerce de gros, il a été de 405 646 milliards de yen (le dollar des Etats-Unis valait en moyenne 105 yen en 2004). La part détenue par les établissements de commerce de détail employant une ou deux personnes dans le nombre total des établissements a été d'environ 46 pour cent tandis que, pour le commerce de gros, elle a été de 23 pour cent. Les établissements de commerce de détail employant neuf personnes ou moins représentaient l'écrasante majorité: 86 pour cent (contre 74,4 pour cent pour le commerce de détail). C'est en 1991 que le nombre des établissements de commerce de gros, celui des personnes employées et le chiffre d'affaires total ont été les plus élevés, avec 475 983 établissements employant 4 773 000 personnes pour un chiffre d'affaires de 573 165 milliards de yen. Pour le commerce de détail, c'est en

⁵ Office fédéral de la statistique: *Mémento statistique de la Suisse 2005*.

1982 que le nombre d'établissements a été le plus élevé, pour baisser ensuite régulièrement. Le secteur du commerce de détail a compté le nombre maximum d'employés en 1999, avec 8 029 000 travailleurs, et c'est en 1997 que le chiffre d'affaires annuel a été le plus élevé, avec 147 743 milliards de yen.

Une caractéristique frappante du commerce de détail est que, si l'emploi dans ce secteur est en baisse depuis son apogée en 1997, l'évolution de la surface de vente totale va dans la direction opposée, à savoir une hausse continue, cette surface étant passée de 85 737 000 m² (pour 1 673 667 établissements) en 1979 à 144 190 000 m² (pour 1 238 296 établissements) en 2004; autrement dit, la surface moyenne des magasins a plus que doublé durant cette période, traduisant une réorientation vers les types plus modernes que sont l'hypermarché et le supermarché.

Les statistiques du travail du BIT indiquent que la part du commerce dans l'emploi total au Japon pour 2003 et 2004 a été respectivement de 19 pour cent et de 18,8 pour cent, tandis que sa part dans l'emploi total des femmes pour les mêmes années a été de 22,2 et de 22 pour cent.

Le marché du commerce de détail au Japon a été principalement influencé entre 1995 et 2005 par l'une des plus longues périodes de stagnation économique qu'ait connue le pays et qui a eu un effet profond sur le comportement des consommateurs, la réglementation publique et les pratiques des entreprises. Le chômage augmentant et la confiance étant faible, les consommateurs sont devenus de plus en plus sensibles au prix. Les principaux détaillants ont largement soldé les marchandises, entraînant une déflation qui a réduit les bénéfices et a aggravé encore la situation des petits opérateurs. La plupart des gros détaillants, tout en souffrant beaucoup de la situation, ont mieux résisté dans cette période difficile en compensant la baisse des marges par une amélioration de l'efficacité des opérations et une augmentation des économies d'échelle, options moins à la portée des petits détaillants.

Pour stimuler l'économie, le gouvernement japonais a entrepris de déréglementer le secteur et de l'ouvrir davantage à l'investissement étranger. L'une des réformes les plus importantes est peut-être l'abrogation de la loi de 1974 sur les détaillants de grande surface, destinée à protéger les petites entreprises en appliquant des restrictions très contraignantes aux grandes surfaces. En 2000, cette loi a été remplacée par la loi sur l'emplacement des détaillants de grande surface. Cette libéralisation de la législation a stimulé l'expansion des grandes chaînes du secteur et encouragé l'entrée d'un certain nombre de gros détaillants étrangers. La déréglementation a également eu pour résultat direct d'augmenter la concentration du marché, à l'instar de ce qui s'était passé ailleurs dans les pays très industrialisés, les petites chaînes de détaillants et les indépendants ayant de plus en plus de mal à survivre face à la forte concurrence des grandes chaînes. Par ailleurs, le chômage rural élevé de ces dernières années a entraîné une intensification de l'urbanisation, les travailleurs ruraux cherchant de meilleurs emplois dans les zones urbaines, ce qui a incité les détaillants à passer de leur spécialisation géographique traditionnelle à une politique d'expansion des réseaux de magasins dans les zones urbaines.

Le marché de la consommation au Japon a toujours su s'adapter rapidement, la population étant très réceptive à l'innovation technologique et adoptant sans hésiter les pratiques du commerce en ligne et du commerce mobile. La technologie RFID appliquée au secteur du commerce de détail devrait donc être particulièrement facile à mettre en œuvre dans le pays.

2.6. Autres pays d'Asie et du Pacifique

Ces dernières années, le secteur du commerce de détail en **Australie** a largement bénéficié du maintien de la confiance des consommateurs. Les prix demeurent un élément important des décisions d'achat dans la plupart des domaines du secteur qui concernent les marchés de masse. Cependant, en raison du niveau de confiance élevé des consommateurs, d'autres facteurs, tels que la gamme de produits, le confort et la commodité, deviennent des atouts de plus en plus importants. Dans le segment de l'alimentation en particulier, des changements fondamentaux commencent à se produire avec l'élargissement de l'éventail des arguments de vente, lesquels vont jusqu'à englober l'espace virtuel, les entreprises jugeant de plus en plus nécessaire de se lancer dans le commerce en ligne. Les autres tendances importantes comprennent le développement des magasins-entrepôts «casseurs de prix» et des magasins de détail franchisés. Une attention accrue est accordée à la fidélisation des consommateurs, ce qui conduit à mettre davantage l'accent sur la commercialisation directe. Ces tendances renforcent la compétitivité des grandes chaînes, qui sont mieux en mesure de procéder aux investissements élevés exigés par la construction des magasins-entrepôts ou d'adopter des solutions technologiques, ce qui favorise inexorablement les regroupements et la concentration. Selon le Bureau australien de la statistique, il restait néanmoins en 2003 437 petits et moyens détaillants pour chaque gros détaillant.

En **Chine**, l'apparition d'une classe moyenne et la part croissante des détaillants mondiaux dans le secteur sont les phénomènes les plus marquants. Selon les sources officielles, les 100 premiers détaillants chinois ont représenté environ 8 pour cent du marché en 2002 et en 2003, et ils subissent de plus en plus de pressions en faveur d'une expansion sous forme de chaînes et de magasins de vente au rabais. De nombreuses entreprises à capitaux étrangers s'implantent sur le marché, souvent par peur d'être distancées par la concurrence. En 2003, plus de 300 détaillants étrangers étaient déjà en Chine et étaient prêts à profiter de la déréglementation du secteur pour se développer. Ces implantations sont le fait non seulement d'entreprises des pays à revenu élevé d'Europe et d'Amérique du Nord, mais aussi des économies asiatiques voisines telles que Hong-kong, Singapour et la Malaisie. L'accession du pays à l'Organisation mondiale du commerce (OMC) en décembre 2001 a accéléré l'arrivée des détaillants étrangers. Conformément aux conditions négociées en vue de l'accession, la Chine a publié en avril 2004 des Mesures pour l'administration de l'investissement étranger dans le secteur commercial, qui remplacent une réglementation pilote en la matière promulguée en 1999. Ces mesures – qui ont été encore libéralisées en décembre 2004 – autorisent les investisseurs étrangers à établir des entreprises à capitaux entièrement étrangers dans les secteurs du commerce de détail et du commerce de gros, ainsi que du franchisage et des établissements commissionnaires, le seuil fixé pour le capital étant très nettement abaissé. Cette réglementation représente une étape importante pour les détaillants, les grossistes et les négociants étrangers qui veulent s'implanter sur le marché chinois. Les aspects essentiels de cette réglementation sont les suivants: abrogation de l'obligation faite aux détaillants étrangers de créer une coentreprise pour s'implanter; abolition des restrictions géographiques; très forte réduction des prescriptions en matière de capital minimum; nette simplification du processus d'approbation.

Les observateurs considèrent que ces réformes et le taux très élevé de la croissance économique du pays font de la Chine le nouveau champ d'expansion du commerce de détail. Le soutien du gouvernement, au moyen d'initiatives visant à stimuler la croissance économique par les dépenses de consommation, est l'un des facteurs à la base du rapide développement de certains sous-secteurs du commerce de détail. D'autres estiment toutefois que l'augmentation des implantations de détaillants étrangers risque d'entraîner à long terme des surcapacités, ce qui, conjugué à la simple dimension du secteur et à sa fragmentation poussée, favorisera les fusions et acquisitions et provoquera sans doute une

certaines confusions, les regroupements bousculant la position concurrentielle respective des détaillants.

Ce sont les chaînes de magasins spécialisés qui devraient croître le plus rapidement, au détriment des petits indépendants, grâce à une intensification des fusions et des acquisitions. Dans les villes les plus développées, les supérettes semblent les mieux placées pour connaître une croissance dynamique, ralentissant ainsi la croissance prévue des grandes surfaces telles que les hypermarchés. A la différence de la tendance que connaissent bien d'autres pays, ce sont les grossistes qui continuent à peser le plus, en raison de la fragmentation du secteur du commerce de détail, et nombre de fournisseurs se chargent de plus en plus de distribuer eux-mêmes leurs produits aux consommateurs. Cependant, avec le temps, la poursuite de la croissance de leurs ventes et l'augmentation de leur taille, les détaillants devraient acquérir un pouvoir de négociation accru vis-à-vis de leurs fournisseurs. La concurrence devrait prendre une dimension légèrement différente, car un nombre croissant de détaillants adopteront probablement les technologies spécialisées de la chaîne logistique, les logiciels de gestion des relations avec la clientèle et les pratiques optimales des entreprises mondiales de logistique. Le gouvernement chinois encourage les entreprises locales à acquérir ces technologies et ces connaissances, et il a indiqué qu'il était disposé à aider financièrement les entreprises s'engageant dans cette voie.

Globalement, le secteur du commerce employait environ 49,7 millions de personnes en Chine en 2002, contre 48 millions en 1997. Cependant, ce chiffre ne représente que 6,7 pour cent de l'emploi total en 2002 (en légère baisse par rapport à 1997, année où le ratio a été de 6,9 pour cent), soit un des chiffres les plus faibles à l'échelle mondiale. Il n'existe pas de statistiques ventilées selon le sexe.

L'**Inde** a parfois été qualifiée de nation de petits commerçants en raison du nombre gigantesque d'entreprises de commerce de détail: plus de 12 millions en 2003, ce qui place le secteur en deuxième place pour l'emploi, après l'agriculture. Selon *The Economist*, la contribution du secteur du commerce de détail à l'emploi est de 6 à 7 pour cent et représente à peu près 10 pour cent du PIB. Environ 78 pour cent des entreprises sont de petites affaires familiales dans lesquelles seuls les membres du foyer travaillent, et la plupart des entreprises qui font appel à des travailleurs extérieurs en emploient moins de trois. En 2003, il n'y avait que 14 entreprises possédant des grands magasins, dont deux étaient propriétaires d'hypermarchés et dix géraient des chaînes de supermarchés. Le nombre d'entreprises gérant des supermarchés était plus élevé (385), mais la plupart ne possédaient qu'un seul magasin.

En 2002, les ventes au détail se sont élevées à quelque 7 400 milliards de roupies (1 dollar des Etats-Unis valait à peu près 48,9 roupies en avril 2006), soit une croissance annuelle moyenne de 7 pour cent depuis 1999. Avec l'accélération de la croissance économique à partir de 2003, le chiffre d'affaires du secteur du commerce de détail a augmenté de près de 10 pour cent par an. Dans un pays en développement comme l'Inde, une grosse partie des dépenses de consommation portent sur les produits de première nécessité, surtout les produits alimentaires. Il n'est donc pas surprenant que les denrées alimentaires, les boissons et le tabac aient compté pour 71 pour cent du total des ventes du secteur en 2002. Logiquement, dans un secteur aussi fragmenté et un marché aussi énorme, il existe une très grande diversité de détaillants dans le secteur des produits alimentaires, où prédominent les détaillants traditionnels gérant un petit magasin à main-d'œuvre familiale. En comparaison, les supermarchés représentent une minuscule proportion des ventes de produits alimentaires, en raison principalement de la forte capacité concurrentielle des détaillants traditionnels, laquelle repose sur les atouts suivants: frais d'exploitation et frais généraux faibles, marges réduites, proximité de la clientèle, longues heures d'ouverture, offre de services supplémentaires (comme la livraison à domicile). Néanmoins, les ventes des supermarchés se développent à un rythme beaucoup plus rapide

(30 pour cent en 2003), car ils ont la préférence d'un segment croissant des classes aisées, en raison de leur commodité, de leur meilleure hygiène et de leur atmosphère attrayante.

Les coopératives tiennent une place importante depuis plusieurs décennies, avec environ 35 000 magasins en 2002. Toutefois, depuis les années quatre-vingt-dix, le gouvernement leur accorde un soutien moindre. Les franchises se sont développées très rapidement ces dernières années, avec plus de 5 000 magasins en 2002. Les chaînes de magasins constituent l'autre type important de commerce de détail, et l'on en comptait environ 1 800 en 2002. Par rapport aux autres types de commerce, ce sont les chaînes de magasins qui ont connu le plus fort taux de croissance des ventes, avec une moyenne de 24 pour cent par an durant les trois premières années du millénaire.

La plupart des sous-secteurs du commerce de détail dans la **République de Corée** ont fait l'objet d'un regroupement ces dernières années, car les chaînes évincent les magasins indépendants appartenant à des particuliers, qui prédominaient jusque-là. Le goût des consommateurs pour les produits et les services les plus récents favorise également les chaînes, car ce goût évolue trop vite pour permettre à la plupart des indépendants de s'y adapter. Le premier détaillant du pays est une filiale du conglomérat national *LG Corp*, qui exerce plusieurs activités spécialisées. Il possède aussi un réseau de détaillants de produits alimentaires en pleine expansion, y compris des grands magasins, tandis que les principaux détaillants non diversifiés sont la chaîne de grands magasins spécialisés *Shinsegae*, le détaillant en ligne *Lotte Shopping* et le discounteur à grande surface *Samsung Tesco*.

Les experts considèrent que les perspectives à moyen terme sont positives, l'économie coréenne devant continuer à bénéficier d'une base d'exportation stable. Les détaillants locaux devraient aussi renforcer leur position en poursuivant les regroupements et en se développant à l'étranger. *Lotte Shopping*, *Shinsegae* et l'entreprise de vêtements locale *E-Land* se sont joints à *Tesco* pour faire une offre de reprise des magasins de *Carrefour*, car la multinationale française souhaite sortir du marché, ses magasins-entrepôts n'ayant pas attiré les consommateurs.

Il ressort des statistiques du travail du BIT que l'emploi dans le secteur du commerce coréen a baissé, tombant d'un peu plus de 3,9 millions de personnes en 1997 à juste un peu plus de 3,8 millions en 2004. La part de l'emploi total détenue par le secteur a baissé au cours de la même période, tombant de 18,5 à 16 pour cent, de même que la part de l'emploi des femmes, qui est tombée de 20,2 à 19 pour cent de l'emploi total des femmes.

2.7. Afrique et Moyen-Orient

A l'exception de pays comme l'Afrique du Sud, l'Arabie saoudite, l'Égypte et le Maroc, les pays d'Afrique et du Moyen-Orient ne disposent pas des secteurs et types de commerce de détail modernes propres à exploiter la technologie RFID à court et moyen terme. Cependant, pour les pays où la concurrence s'intensifie rapidement entre les entreprises mondiales et les grandes entreprises locales en expansion, il se pourrait que les avantages que procure cette technologie avancée pour gagner des parts de marché et améliorer la position concurrentielle d'une entreprise soient décisifs.

En **Égypte**, le secteur a connu une forte hausse des ventes due à la croissance de la population, à l'arrivée de chaînes internationales, à la diversification de l'offre de produits, à l'augmentation des revenus et aux progrès de plus en plus nets accomplis par le secteur de la publicité. Le rythme de la privatisation a augmenté depuis 2001, année où le gouvernement a annoncé la vente de 65 entreprises, y compris certaines dans le secteur du commerce de détail, telles que *Omar Effendi*, *Sednaoui* et *Hannaux*. La pénétration des entreprises multinationales dans le secteur local du commerce de détail s'est traduite par l'arrivée d'entreprises comme *Sainsbury's*, *Carrefour* et *Shoptite* pour le commerce de

détail des produits alimentaires et comme *Ethan Allen, Habitat, Nike, Adidas, RadioShack, Timberland* et *Oriflame* dans le secteur des produits non alimentaires. Si l'évolution constatée ailleurs se répète ici, on peut s'attendre à une concentration du secteur du commerce de détail.

Les centres urbains d'**Afrique du Sud** bénéficient en matière de commerce de détail d'une infrastructure perfectionnée qui, à bien des égards, soutient favorablement la comparaison avec ce qui se fait de mieux dans le monde. Ailleurs, la configuration du commerce de détail évolue avec la croissance des supermarchés et hypermarchés, qui comptent maintenant pour une part considérable du chiffre d'affaires du secteur. Les centres commerciaux et galeries marchandes de grande envergure et de conception moderne se développent de plus en plus. On assiste aussi à une nette croissance des centres commerciaux régionaux situés à l'extérieur des villes, surtout dans les banlieues des grandes villes, tandis que l'utilisation des cartes de crédit et des cartes délivrées par les détaillants est en augmentation. Le recours à de nouvelles technologies, y compris les points de vente électroniques avec lecture par faisceau laser, qui contribuent à améliorer le contrôle des stocks, la fixation des prix et l'analyse des listes de produits achetés par les clients et de leurs préférences, est aussi en hausse, de même que les achats en ligne et que l'établissement de systèmes de transfert électronique de fonds au point de vente (EFT-POS) pour l'autorisation des paiements électroniques.

En **Arabie saoudite**, le commerce de détail continue de bénéficier de la forte croissance des revenus. Le pays demeure le plus grand marché du Moyen-Orient, avec une forte proportion de jeunes et un niveau élevé de revenu disponible, ce qui en fait le marché de produits de consommation qui connaît la progression la plus rapide de la région. Combinés à une économie en pleine expansion, ces facteurs entraînent depuis une décennie une croissance rapide des ventes de détail. L'essor actuel du secteur de la construction – résultat de l'augmentation des dépenses publiques et privées – a fortement stimulé l'économie. Cet essor s'est aussi traduit dans les résultats obtenus par le secteur du commerce de détail, où la demande de meubles, d'appareils électroniques et d'équipement ménager est élevée. La pénétration des entreprises multinationales est une caractéristique marquée du secteur, qui a connu l'arrivée de multinationales, comme par exemple *Debenhams, Harvey Nichols* et *Saks Fifth Avenue*. Le pays connaît actuellement un développement des centres commerciaux et galeries marchandes.

3. Technologie et gestion de la chaîne logistique

Le secteur du commerce de détail fait largement appel à la technologie, les plus forts et les plus compétitifs étant ceux qui ont su exploiter les nouvelles technologies avant leurs concurrents. Les détaillants intègrent de plus en plus les nouvelles technologies dans leurs opérations et innovent pour s'adapter à un marché extrêmement concurrentiel. Par exemple, la technologie apporte des avantages commerciaux notables en permettant de collecter des données plus fines sur les consommateurs (grâce aux cartes de fidélité), d'améliorer la gestion de la chaîne logistique et de développer le commerce en ligne et les achats au foyer. Elle constitue un élément clé permettant aux entreprises de développer leurs chaînes logistiques à l'échelle mondiale, tandis que les technologies utilisées dans les magasins réduisent les erreurs et améliorent la gestion des stocks. Les entreprises, grandes et petites, dépendent de plus en plus des technologies de pointe pour le passage à la caisse de la clientèle, les commandes de produits et la gestion des stocks par unités de stockage (SKU). Elles modernisent leurs infrastructures techniques et mettent en œuvre des stratégies à volets multiples. La technologie offre les outils permettant d'automatiser les processus métiers, d'analyser les performances et de gérer les relations avec la clientèle et les fournisseurs. Plus récemment, Internet est devenu un élément essentiel des opérations permettant aux détaillants d'obtenir des informations en temps réel et d'améliorer la communication interne et externe. Il sert aussi de base aux applications à distance, ce qui permet d'externaliser certaines opérations. En outre, il permet de communiquer avec les partenaires commerciaux, ce qui abaisse les coûts de la chaîne logistique.

Certains experts suggèrent que les difficultés de gestion de la chaîne logistique tiennent à ce qu'on a mis l'accent jusqu'ici sur le fournisseur, et non sur le consommateur; en effet, les échecs proviennent généralement des goulets d'étranglement liés au consommateur, dont les répercussions remontent jusqu'au fournisseur. Selon une étude réalisée en 1996 par Andersen Consulting¹, 8,2 pour cent des articles sont en rupture de stock durant un après-midi normal dans un supermarché des Etats-Unis, et ce nombre est presque doublé pour les articles qui font l'objet d'une publicité. Uniquement pour les supermarchés des Etats-Unis, le coût d'opportunité de ces ruptures de stock se situait à cette époque, selon les estimations, entre 7 et 12 milliards de dollars. La même étude a estimé que 33 pour cent des articles en rupture de stock se trouvaient en fait dans le magasin, mais non là où ils auraient dû être.

Ce problème vient du fait qu'avant d'être entreposés sur les rayons du magasin les articles passent par plusieurs phases: approvisionnement, préparation des commandes, expédition et réception. Une fois en magasin, tous les produits sont d'abord entreposés dans l'arrière-boutique, puis le stock exposé sur les rayons est périodiquement réapprovisionné durant la période de vente, au fur et à mesure que l'espace se libère. Il se peut qu'à cause d'erreurs d'exécution les produits ne soient plus disponibles sur les rayons, et ce pour deux raisons essentielles: *a)* le magasin ne reçoit pas une partie des produits commandés; *b)* tous les produits commandés sont reçus, mais une partie d'entre eux ne sont pas disponibles sur les rayons à cause de problèmes d'exécution internes. Dans le deuxième cas, il se peut que le magasin soit apparemment en rupture de stock pour un produit donné, alors qu'en fait le produit peut être disponible dans l'arrière-boutique ou peut avoir été placé sur le mauvais rayon.

La plupart des détaillants mondiaux font appel aux technologies de pointe pour intégrer la gestion de la chaîne logistique à leurs opérations de distribution et éviter ainsi ce

¹ Andersen Consulting: «Where to look for incremental sales gains: The retail problem of out-of-stock merchandise» (1996), étude réalisée pour The Coca-Cola Retailing Research Council.

type de problèmes. L'automatisation de la logistique en amont facilite les opérations des entrepôts et des centres de distribution, car les systèmes de gestion de la chaîne logistique et les logiciels de gestion intégrée permettent de contrôler des tâches plus vastes. Ces systèmes automatisés comprennent divers matériels et logiciels, y compris des machines fixes (grues automatisées, tapis roulants, systèmes de tri) et des installations mobiles, comme les terminaux à radiofréquence portables ou montés sur des camions qui sont reliés sans fil à un logiciel d'automatisation de la logistique et qui fournissent des instructions aux opérateurs qui se déplacent dans l'entrepôt. Les lecteurs de codes à barres intégrés dont sont munis un grand nombre d'équipements permettent d'identifier les conteneurs, tandis que les logiciels intégrés assurent un contrôle global. Un certain nombre de détaillants de pointe ont centralisé leurs activités logistiques, entreposant presque tous les produits dans quelques emplacements centraux et les expédiant en juste-à-temps vers les divers magasins, où ils sont directement placés sur les rayons, et non plus dans l'arrière-boutique. Souvent, les magasins n'ont plus besoin d'être en contact avec les fournisseurs. Ils envoient leurs commandes à l'entrepôt en confirmant ou en modifiant les propositions faites par les systèmes d'entreposage informatisés.

Tous ces systèmes jouent un rôle essentiel dans les opérations du secteur et ont eu ces dernières années des conséquences profondes au plan social et au plan du travail; cependant, le présent rapport est surtout axé sur la nouvelle technologie d'identification par radiofréquence (RFID). La RFID, appelée «code à barres de la prochaine génération» en raison de ses propriétés permettant une lecture sans alignement et l'attribution d'un numéro séquentiel unique, promet de révolutionner les opérations de la chaîne logistique et des magasins en améliorant considérablement la visibilité des opérations et la responsabilisation des intervenants aux niveaux de la chaîne et de l'espace de vente. La RFID devrait permettre aux fabricants, aux fournisseurs et aux détaillants de recueillir, organiser, distribuer et stocker les informations concernant les stocks, les processus métiers et les contrôles de sécurité avec beaucoup plus d'efficacité qu'auparavant, ce qui renforcera considérablement la gestion de la chaîne logistique et les opérations des magasins.

4. Identification par radiofréquence (RFID)

La RFID permet de transmettre sans fil l'identité (sous forme d'un numéro de série unique) d'un objet, grâce aux ondes radio. Sa capacité dépasse celle des étiquettes comportant un code à barres, qui avaient provoqué en leur temps une révolution dans les systèmes d'identification des produits et les opérations des magasins aux points de vente. Les codes à barres ont l'avantage d'être bon marché, mais ont aussi des défauts: faible capacité de stockage; nécessité de les mettre dans l'alignement des lecteurs pour pouvoir les lire: impossibilité de les programmer. Avec la RFID, il n'est pas nécessaire d'aligner les étiquettes et le lecteur. Par ailleurs, les étiquettes sont plus solides que les codes à barres, elles peuvent être fixées ou incorporées à l'emballage du produit ou à l'intérieur des articles, et on peut les utiliser dans des conditions difficiles.

La RFID sert à identifier, suivre et stocker électroniquement des informations relatives à des groupes de produits, des articles isolés ou des composants de produits. Elle se compose de trois éléments: des étiquettes (petites puces programmées contenant des informations et qui sont situées soit à l'intérieur, soit à la surface du produit, de l'article ou du matériel d'emballage); des lecteurs (qui interrogent les étiquettes ou leur envoient des signaux et reçoivent des réponses qui peuvent être stockées dans le lecteur en vue d'un transfert ultérieur ou être immédiatement transférées); un système de données (qui est habituellement en réseau avec des systèmes plus larges de gestion des informations). La technologie de base, qui existe depuis les années quarante, est utilisée notamment dans les systèmes d'identification ami ou ennemi (IFF) pour les avions et dans la gestion des stocks depuis les années soixante-dix. Du fait de la croissance exponentielle des technologies de l'information et de la communication liée à l'expansion de la production et du commerce à l'échelle mondiale, la RFID permet de gérer et de suivre les mouvements de grandes quantités de produits en les identifiant à des fins de sécurité et de gestion de la chaîne logistique et d'assurer désormais cette gestion en temps réel. La RFID devrait transformer la gestion des secteurs de la fabrication, du commerce de détail et des services.

L'utilisation généralisée de la RFID, depuis le lieu de production jusqu'au point de vente, promet de révolutionner toute la chaîne du commerce de détail. Grâce à une précision accrue, à la capacité de regrouper les informations à des points nouveaux de la chaîne et à de nouvelles méthodes d'échange des informations entre détaillants, fabricants et grossistes qui vont bien au-delà des relations qu'on observe dans le cadre de la REC, la RFID pourrait abaisser radicalement le coût de l'acheminement des produits jusqu'aux consommateurs.

Avec le remplacement des codes à barres à lecture par rayon laser par les minuscules puces servant à l'identification par radiofréquence, il est possible d'identifier automatiquement et simultanément les produits au lieu d'être obligé de scanner chaque article séparément, ce qui permet aux détaillants et à leurs fournisseurs d'avoir accès en temps réel à une quantité sans précédent de flux de produits précis, depuis l'usine jusqu'à l'entrepôt et aux magasins.

Les tenants de la RFID insistent sur son potentiel illimité; cependant, comme pour toute technologie novatrice, les entreprises qui souhaitent l'adopter sont confrontées à toute une palette de choix en matière de normes, de matériel et de logiciel, ainsi qu'à la nécessité de redéfinir les opérations et les modes de collaboration. Bien que la gestion de la chaîne logistique représente probablement le domaine le plus important pour le développement de cette technologie, la RFID est déjà utilisée davantage dans les applications relatives à la sécurité. A mesure que les principaux détaillants mondiaux et leurs partenaires élargiront leurs activités, le coût des étiquettes RFID devrait baisser et l'utilisation de cette technologie dans la gestion des stocks devrait augmenter, ce qui déclenchera un cercle vertueux.

Le fait que *Wal-Mart*, *Tesco*, *METRO* et les autres détaillants de premier plan exigent de leurs principaux fournisseurs qu'ils utilisent des étiquettes RFID sur les palettes et les conteneurs pour suivre la trace des expéditions renforce cette tendance. Des essais pilotes ont lieu dans beaucoup de pays et d'entreprises. Les sociétés qui sont visées par l'Initiative Magasin du futur du *METRO Group*, par exemple, testent plusieurs applications fondées sur la RFID, depuis les chaînes de fabrication des usines jusqu'aux rayons des magasins, les étiquettes RFID étant utilisées sur les palettes, les cartons et certains produits. Les avantages retirés vont de la visibilité en temps réel des produits sur les rayons à l'économie de temps réalisée pour soulever les palettes avec des chariots élévateurs. Le fait que plusieurs partenaires fabricants et différentes catégories de produits et d'applications au niveau de l'usine, de l'entrepôt, du centre de distribution, de la salle de stockage et du rayon soient concernés montre clairement l'impact qu'a la RFID sur l'infrastructure, les activités et les relations, ainsi que les effets probables de son déploiement complet.

Des études ¹ réalisées par l'Auto-ID Center du Massachusetts Institute of Technology, qui a supervisé le développement initial de la RFID pour la chaîne de distribution du commerce de détail, soulignent déjà les conclusions suivantes:

- L'étiquetage au niveau des cartons apportera les avantages maximums dans la chaîne logistique du commerce de détail, mais l'étiquetage au niveau des articles offrira plus d'avantages pour les opérations qui exigent de nombreuses manipulations au niveau des unités ou qui ont lieu dans des secteurs où il est capital que la gestion des stocks soit précise. L'étiquetage au niveau des palettes offre des avantages pour les entreprises qui reçoivent et manutentionnent beaucoup de palettes SKU individuelles.
- Les réductions de main-d'œuvre directes dans les centres de distribution iront de 5 à 40 pour cent, selon les niveaux d'automatisation et de technologie actuels de l'entreprise concernée, et selon le nombre de fois où les articles doivent être manutentionnés à mesure qu'ils avancent dans la chaîne logistique.
- Les réductions des stocks de sécurité rendues possibles par le raccourcissement des délais de livraison et de la variabilité de ces délais entraînent les avantages maximums pour les aspects de la chaîne logistique qui concernent le transport. Plus les délais raccourcissent, plus les économies sont élevées. Selon les cas, la réduction peut aller de un à quatre jours d'approvisionnement ².

Pour déterminer précisément les avantages de la RFID dans la chaîne de distribution du commerce de détail, il faut examiner attentivement les opérations qui interviennent dans le déplacement des marchandises depuis l'usine jusqu'aux magasins. Les experts estiment qu'un système fondé sur la RFID permettra aux détaillants et à leurs fournisseurs de recueillir, gérer, diffuser et conserver efficacement les informations relatives aux stocks, aux processus métiers et aux contrôles de sécurité. Les avantages qu'en retireront les diverses parties de la chaîne de distribution sont notamment les suivants: amélioration de la capacité des détaillants d'identifier les retards et ruptures possibles; élimination ou réduction des déchets au niveau des magasins d'alimentation; suivi plus efficace des expéditions; meilleur contrôle des principales opérations, avec pour résultat de faciliter la vérification de la sécurité et l'authentification des articles expédiés.

¹ Accenture: *Auto-ID on delivery: The value of auto-ID technology in the retail supply chain*, 1^{er} nov. 2002; IBM Business Consulting Services: *Focus on retail: Applying auto-ID to improve product availability at the retail shelf*, 1^{er} juin 2002; Accenture: *Auto-ID in the box: The value of auto-ID technology in retail stores*, 1^{er} fév. 2003.

² Accenture: *Auto-ID on delivery*, *op. cit.*

La technologie offre plusieurs améliorations par rapport à celles qui l'ont précédée, c'est-à-dire les codes à barres et les cartes à piste magnétique. Sa caractéristique principale est le Code de produit électronique (EPC), que beaucoup considèrent comme le code à barres de la prochaine génération, ou le Code de produit universel (UPC). Les normes EPC et RFID sont élaborées par un consortium regroupé sous la dénomination EPCglobal, comprenant un certain nombre de détaillants de premier plan, de fabricants de produits conditionnés de consommation courante et de grands fournisseurs de technologie. L'EPC peut transporter plus de données que l'UPC et être reprogrammé pour intégrer de nouvelles informations. Comme l'UPC, l'EPC consiste en une série de nombres qui identifient le fabricant et le type de produit, mais inclut aussi un ensemble supplémentaire de chiffres visant à identifier des articles uniques (voir encadré 4.1).

Encadré 4.1

Code de produit électronique

En-tête: identifie la longueur, le type, la structure, la version et la génération de l'EPC

Numéro du gestionnaire: identifie la société ou l'entité de la société

Catégorie d'objet: semblable à une unité de stockage ou SKU

Numéro de série: caractéristique spécifique de la catégorie d'objet étiquetée

016.37000.23456.1000000000

En-tête. Gestionnaire EPC. Catégorie d'objet. Numéro de série

Source: EPCglobal.

5. RFID et commerce

5.1. Introduction

Pour comprendre les changements qui influent sur les opérations et sur les avantages qu'apporterait la RFID en matière d'exploitation, il faut d'abord examiner le flux des produits depuis l'usine jusqu'au magasin¹. En réalité, chaque chaîne logistique est unique, et de nombreuses permutations sont possibles dans la façon dont les produits sont déplacés de la production jusqu'au magasin. Dans une usine «moyenne», il est possible que les palettes soient assemblées directement après la chaîne de fabrication, entreposées sur place, expédiées directement vers les centres de distribution du fabricant ou expédiées aux grossistes ou directement aux détaillants. Dans d'autres cas de figure, les magasins reçoivent des envois provenant de divers centres de distribution ou des envois directs en provenance des fabricants. Pour faciliter l'analyse, il est donc nécessaire de simplifier et de partir du principe que la plupart des produits sont expédiés directement depuis les usines jusqu'à un centre de distribution, puis jusqu'à un magasin.

Il est possible de déterminer certains des avantages possibles en comparant les étapes actuelles aux opérations utilisant la RFID au niveau respectif des palettes et des cartons, en reliant ces avantages aux changements à apporter aux opérations de la chaîne logistique, en distinguant le suivi au niveau des palettes ou des cartons, en analysant les effets et en mettant en évidence les avantages liés:

- à l'*automatisation*, lorsque la RFID permet d'abaisser les coûts de main-d'œuvre ou de gagner du temps;
- aux *processus nouveaux*, lorsque la RFID permet d'améliorer l'efficacité;
- au *traitement séquentiel*, lorsque l'introduction de nouvelles données permet de savoir, par exemple, quels magasins ont reçu des produits qui ont été rappelés;
- à la *collaboration* découlant de l'échange des données entre le fabricant et le détaillant (c'est-à-dire le renforcement des processus de la REC et des échanges de données informatisées).

Au stade initial de la livraison, seules les palettes pleines sont manutentionnées. Pour assembler une expédition, les palettes sont retirées de la zone de stockage de l'usine et placées dans la zone d'expédition, d'où elles sont chargées sur des camions. A l'arrivée au centre de distribution, les camions sont déchargés, les expéditions vérifiées et les palettes entreposées. Certaines palettes peuvent être expédiées sans changement depuis le centre de distribution jusqu'aux magasins, mais la majorité de celles provenant du centre seront probablement à chargement mixte. Ces dernières sont enlevées au centre de distribution. Celles qui font partie d'une commande donnée sont assemblées dans la zone d'expédition, placées sur des camions et transportées jusqu'aux détaillants.

Les employés du magasin enregistrent les palettes et les placent dans l'arrière-boutique jusqu'à ce qu'elles soient apportées sur le lieu de vente. Les cartons qui ne peuvent être placés sur les rayons sont rapportés dans l'arrière-boutique, où ils sont

¹ La présente section et les suivantes se fondent sur le projet de METRO Group sur le magasin du futur: *RFID: Uncovering the value – Applying RFID within the retail and consumer package goods value chain* (2004).

entrepasés jusqu'à ce que de la place se libère sur les rayons. Les produits échangés ou en surplus, de même que ceux qui sont défectueux, peuvent être détectés dans une livraison, soit au centre de distribution, soit au magasin, ce qui peut entraîner des retours au centre de distribution ou au fabricant et nécessite diverses opérations. Il arrive aussi que les produits en surplus soient tout simplement jetés ou qu'ils soient retournés en raison d'un rappel.

5.2. Les processus et leurs avantages potentiels

Le fonctionnement de toute chaîne de distribution fait intervenir diverses opérations. Nous analyserons uniquement les étapes sur lesquelles influe l'étiquetage RFID au niveau des palettes ou des cartons. Il sera fait abstraction des opérations inchangées. Même si, comme nous l'avons déjà fait observer, l'étiquetage au niveau des articles offre généralement les plus grands avantages – et a les effets maximums sur l'emploi et la situation sociale du secteur – il n'est pas rentable en raison du coût actuel des étiquettes, sauf pour les produits à forte valeur. Comme toute chaîne logistique est unique et fait intervenir des opérations différentes, l'étendue des avantages obtenus par l'utilisation de la RFID varie. Le modèle analysé ici constitue néanmoins une base suffisante pour évaluer l'impact sur les chaînes de distribution et sur l'organisation du travail tout au long de ces chaînes. La mise en place de la technologie RFID dans le commerce de détail apporterait des modifications substantielles en amont, y compris en ce qui concerne les fabricants pour lesquels la plupart des avantages seraient liés à l'étiquetage au niveau des palettes, mais notre analyse portera essentiellement sur les conséquences pour la chaîne de distribution et les opérations des magasins.

La plus grande partie des avantages présentés par la RFID pour les centres de distribution proviennent des changements apportés à la manutention des palettes à chargement mixte et des cartons. Ces avantages résultent de l'automatisation des opérations manuelles, de l'élimination de la confirmation manuelle, des procédures de vérification et de la lecture des codes à barres. La RFID entraînera une optimisation des opérations actuelles ou la mise en place de nouvelles opérations. La plupart des avantages présentés au niveau des cartons ne nécessitent pas de données séquentielles. Comme les codes à barres des palettes contiennent généralement un identificateur unique, par exemple un numéro séquentiel de colis (SSCC), un identificateur unique pour les cartons ne serait nécessaire, en ce qui concerne les opérations considérés ici, que pour le traitement des rappels et des retours. Pour mieux apprécier les avantages de la RFID dans la chaîne de distribution, il importe de se souvenir que la distribution a deux objectifs généraux: exécuter exactement et intégralement les commandes des magasins; le faire au coût minimum. Les éléments essentiels à prendre en considération pour les détaillants au regard de ces objectifs sont les coûts de main-d'œuvre, l'exactitude des stocks, le taux d'exécution des commandes, le dégonflage des stocks et la rapidité de leur rotation.

Les modifications des opérations qui entraînent des réductions de coûts constituent la principale source d'avantages, et non pas l'augmentation des ventes; il importe toutefois de se souvenir que la RFID appliquée au niveau des cartons peut aussi entraîner une augmentation des ventes du fait que la disponibilité des produits est améliorée et que les ruptures de stocks sont réduites.

5.2.1. Avantages de l'étiquetage au niveau des palettes

Les avantages que la RFID apporte aux centres de distribution l'emportent largement sur ceux qu'elle offre pour les opérations des magasins au niveau des palettes en raison du nombre plus élevé d'opérations actuellement nécessaires pour la manutention des palettes dans les centres de distribution. L'étiquetage au niveau des palettes permettrait aux centres de distribution de modifier plus facilement la réception des expéditions, leur mise en place et leur désagrégation, l'assemblage des commandes et le chargement des camions, tandis

qu'en ce qui concerne les opérations des magasins les économies proviennent uniquement de l'automatisation des opérations de réception.

On trouvera ci-après une comparaison entre les procédures appliquées actuellement à la manutention des palettes dans les centres de distribution, les nouveaux processus facilités par la RFID et les avantages connexes qu'en retirent les détaillants.

Centres de distribution

Actuellement, un opérateur de chariot élévateur scanne le code à barres de la palette à l'arrivée d'une expédition dans la zone de réception du centre de distribution. Le système de gestion de l'entrepôt assigne ensuite une place à la palette en se fondant sur un certain nombre de facteurs déterminés, cette information apparaissant sur un écran dans la cabine du chariot élévateur. Pour confirmer que la palette a été correctement entreposée, l'opérateur saisit le numéro de contrôle concernant l'emplacement. L'étiquetage RFID automatiserait ce processus grâce à un lecteur RFID fixé sur le chariot. Ce lecteur déterminerait aussi automatiquement l'emplacement de stockage, ce qui économiserait le travail nécessité par ces deux opérations.

Les détaillants peuvent aussi identifier et suivre automatiquement les mouvements des palettes étiquetées à tous les stades de la chaîne de distribution. En y ajoutant un avis d'expédition, le centre de distribution peut déterminer automatiquement ce que devrait contenir la palette, étant précisé que cette possibilité nécessite une amélioration technologique visant à permettre un taux de lecture RFID proche de 100 pour cent. D'ici là, on pourra utiliser des signaux pour confirmer au besoin que l'étiquette a été correctement lue. Par ailleurs, il faut que les détaillants et les fabricants collaborent pour permettre l'association automatique de l'identificateur de la palette au contenu de cette dernière sur la base des informations figurant sur un avis électronique d'expédition, faute de quoi l'économie sera moindre. Comme il serait nécessaire de continuer à apposer des étiquettes à codes à barres au centre de distribution pour fournir diverses informations (emplacement où les palettes sont enlevées, semaine d'arrivée, etc.), au lieu d'utiliser les étiquettes fixées par les fabricants, les avantages en seraient encore réduits. Cependant, comme les fabricants n'utiliseront pas tous la technologie RFID et les avis d'expédition dès le départ, il faudra que les deux systèmes coexistent pendant un certain temps, ce qui entraînera des coûts supplémentaires.

L'assemblage des commandes offre une source supplémentaire d'économie de main-d'œuvre. Avec les procédures actuelles, les palettes doivent être placées correctement dans la zone d'expédition dès leur enlèvement. La RFID permettrait d'automatiser le processus, en éliminant le temps actuellement passé à lire manuellement les codes à barres relatifs à la zone d'expédition.

Le chargement des camions est aussi un domaine où il est possible de faire des économies. Actuellement, il faut lire manuellement les codes à barres figurant sur les étiquettes d'expédition pour vérifier une livraison. Cette tâche pourrait être également automatisée avec la RFID, ce qui réduirait le temps de l'opération.

Magasins de détail

Actuellement, les palettes qui arrivent au magasin sont normalement identifiées manuellement et comparées physiquement avec le bordereau de livraison et la commande correspondante. Avec la RFID, il est possible d'automatiser l'identification des palettes, ce qui réduit les frais de la main-d'œuvre.

5.2.2. Avantages de l'étiquetage au niveau des cartons

A la différence de l'étiquetage au niveau des palettes, pour lequel la plupart des avantages que retirent les détaillants proviennent de l'automatisation des opérations du centre de distribution, les avantages que procure l'étiquetage au niveau des cartons sont plus également répartis le long de la chaîne de distribution. Pour le centre de distribution, il est possible de faire des économies à la réception, car l'enlèvement des palettes mixtes est plus précis et le contrôle des stocks est amélioré. Les opérations des magasins bénéficient aussi des changements qui concernent la réception, la manutention des palettes mixtes et le réapprovisionnement des rayons. Les opérations des centres de distribution comme celles des magasins retirent des avantages égaux d'une amélioration du traitement des retours et des rappels.

L'étiquetage RFID au niveau des cartons à différents points des opérations des centres de distribution et des magasins est examiné plus en détail ci-après.

Centres de distribution

Lorsque les produits arrivent au centre de distribution, il faut vérifier leur quantité et leur qualité. Avec l'étiquetage au niveau des cartons, il ne sera plus nécessaire de vérifier le nombre de cartons sur une palette, et le recours à des bordereaux de livraison électroniques permettra de confirmer automatiquement les livraisons, ce qui économisera une partie du travail de contrôle manuel.

Comme l'étiquetage des cartons permet aussi d'identifier avec plus de précision les cartons enlevés dans les palettes à chargement mixte, il n'y aura plus besoin de confirmer manuellement le nombre de cartons enlevés ni d'effectuer les contrôles additionnels actuellement nécessaires. Certains centres de distribution procèdent maintenant au comptage d'un échantillon de palettes une fois le processus achevé pour s'assurer de l'exactitude des opérations d'enlèvement.

En permettant l'automatisation de l'identification des cartons et l'établissement de reçus pour ceux qui sont retournés ou rappelés, l'étiquetage des cartons augmentera l'efficacité de leur traitement et gagnera du temps. S'agissant des rappels de produits – à condition que les informations concernant les numéros séquentiels des cartons à retourner et les magasins auxquels ils ont été expédiés soient connues –, le centre de distribution peut déterminer les magasins qui sont concernés, ce qui permet de diffuser des informations mieux ciblées.

La plupart des opérations actuelles de comptage des stocks consistent à vérifier le nombre de cartons se trouvant sur les palettes dans la zone d'enlèvement. La détermination automatique du nombre de cartons d'un produit donné sur une palette au moyen de l'étiquetage des cartons réduirait considérablement le comptage manuel.

Magasins de détail

Contrairement à ce qu'il fait pour les livraisons provenant des centres de distribution de leur propre société, qui souvent ne sont pas vérifiées, le personnel des magasins doit vérifier toutes les livraisons provenant directement du fabricant au moment de la réception. L'utilisation d'étiquettes RFID au niveau des cartons réduit la nécessité d'opérer des vérifications manuelles. En outre, l'automatisation de la vérification facilite la détection des erreurs de livraison qui ne sont pas décelées, actuellement, ce qui évite d'avoir à payer des produits qui n'ont pas été livrés.

Une plus grande précision au niveau de l'enlèvement dans les centres de distribution, surtout en ce qui concerne les palettes à chargement mixte, présente aussi des avantages

importants pour le bon fonctionnement des magasins: moins de produits manquants à la livraison; disponibilité des produits améliorée; ruptures de stock évitées. Deuxièmement, les erreurs de livraison qui ne sont pas décelées entraînent un décalage entre les informations saisies dans le système de gestion des stocks et les stocks physiques. Certains magasins utilisent des systèmes informatisés pour générer automatiquement des recommandations de commandes; si ces recommandations sont fondées sur des informations inexactes, il se peut que l'on commande trop ou trop peu de produits, ce qui conduit à des excédents ou à des ruptures de stock. Ces deux types de situations sont à éviter dans le contexte actuel du commerce de détail, où l'on travaille à flux tendu. Parfois également, un centre de distribution livre des produits qui n'ont pas été commandés; si ces produits sont répertoriés dans le magasin, il en résulte un excédent de stock et des coûts supplémentaires. Toutefois, les coûts minimes que cela entraîne sont sans doute moindres qu'ils ne sont lorsque les produits sont livrés sans être répertoriés. Comme les coûts administratifs des retours sont élevés, les détaillants se contentent souvent de jeter ces produits.

L'étiquetage des cartons facilite aussi la séparation des stocks du magasin entre le local de stockage et le lieu de vente, ce qui contribue à réduire les ruptures de stock. Si les stocks sont visibles dans le local de stockage, le personnel peut constater que tel ou tel produit est bien en magasin; dans le cas contraire, il se peut qu'il y ait rupture de stock au niveau des rayons, alors même que les produits sont physiquement présents dans le magasin. L'étiquetage des cartons permet aussi de générer des estimations du nombre de produits sur les rayons en combinant les informations figurant sur les cartons placés sur le lieu de vente et les données concernant les ventes issues du système point de vente (POS). Cependant, la précision ne peut pas être totale, car différents facteurs – vols, dégâts, erreurs de lecture, etc. – peuvent entraîner des inexactitudes dans les données relatives aux stocks. Si le stock sur les rayons est bas et qu'il y a encore des produits en stock dans le local de stockage, les demandes de réapprovisionnement des rayons peuvent être déclenchées automatiquement.

Comme pour les centres de distribution, l'étiquetage des cartons améliore le traitement des retours et des rappels de produits au niveau des magasins. Actuellement, lorsqu'un magasin reçoit une demande de renvoi de produits, le personnel doit consacrer du temps à la recherche de ces produits, car il n'est pas possible de déterminer si les cartons sont encore dans l'arrière-boutique ou s'ils ont déjà été placés sur le lieu de vente. L'étiquetage des cartons contribuera à distinguer les stocks situés dans le local de stockage de ceux situés sur le lieu de vente et à réduire les tâches onéreuses entraînées par la localisation des produits. A l'aide de numéros séquentiels de cartons, le centre de distribution pourra informer uniquement les magasins qui auront effectivement reçu les produits visés, ce qui épargnera aux autres des recherches inutiles.

5.3. Différences de l'impact selon les caractéristiques des produits et de la chaîne logistique

Selon que la RFID est appliquée au niveau des palettes ou à celui des cartons, il peut y avoir des différences dans les avantages conférés d'une chaîne logistique à l'autre et d'une catégorie de produits à l'autre. Les caractéristiques matérielles des produits, les problèmes propres à tel ou tel article (comme les vols, le niveau de la demande, les tendances de la demande saisonnière et les promotions) et des caractéristiques telles que la durée de vie limitée sur les rayons et le prix sont à prendre en considération par rapport aux avantages que procure la RFID.

Le niveau des avantages que les chaînes logistiques sont susceptibles de retirer de la RFID varie selon leur efficacité, les gains étant plus élevés pour celles qui connaissent actuellement des difficultés, par exemple du fait de l'amélioration de la visibilité des

produits. La RFID peut faire baisser les erreurs dans les données relatives aux stocks, ce qui réduit le volume des produits invendables ou le coût élevé des recherches, qui rendent souvent les opérations des magasins non rentables.

Il faut tenir compte également du nombre d'opérations exigées par la manutention des marchandises dans une chaîne logistique donnée. Certaines chaînes comportent, par exemple, des centres de distribution gérés par des fabricants pour le transbordement des produits dont la production se déroule sur plusieurs lieux différents. Il y a des étapes supplémentaires (réception, entreposage, expédition à l'entrepôt consacré au transbordement, etc.) que la RFID peut contribuer à améliorer. Dans les chaînes logistiques qui comportent moins d'étapes entre l'usine et le magasin, les avantages sont forcément moindres.

Les caractéristiques des produits présentent une importance particulière pour l'étiquetage au niveau des cartons, mais moins pour l'étiquetage au niveau des palettes, et elles peuvent donc déterminer le type d'étiquette nécessaire. Les liquides et les métaux, par exemple, ne permettent guère actuellement d'atteindre des taux de lecture acceptables. De même, les considérations propres à chaque produit peuvent être capitales lorsque les risques de vol sont très élevés. En pareil cas, les détaillants et leurs fournisseurs peuvent estimer qu'ils ont besoin de la RFID pour lutter contre le vol à l'étalage.

Le recours à la RFID pour améliorer le réapprovisionnement à partir du local de stockage aura une incidence variable sur la disponibilité des produits, selon qu'ils se trouvent ou non habituellement dans le local. Des données séquentielles au niveau des cartons peuvent aider à surveiller la disponibilité des produits à longue durée de vie dans le local de stockage. Le prix des produits est également un facteur important dans la décision d'adopter la RFID, surtout pour le suivi au niveau des articles. Par exemple, il est très difficile de justifier l'emploi d'étiquettes RFID sur des articles coûtant moins de un dollar. Le prix des produits est moins important au niveau des cartons ou des palettes, car la plupart des avantages découlent de l'automatisation de la manutention, et les économies dépendent du volume d'unités manutentionnées plus que de leur prix.

5.4. Transformation des opérations due à la RFID

Malgré leurs avantages importants, les solutions fondées sur la RFID posent des problèmes énormes et complexes en ce qui concerne la transformation des opérations et l'infrastructure technologique, ce qui exclut leur adoption par d'autres que les gros détaillants et leurs principaux fournisseurs. Pour bénéficier d'un grand nombre des avantages, il faut non seulement modifier les processus internes, mais aussi établir de nouveaux niveaux de collaboration entre les détaillants et tous leurs partenaires de la chaîne logistique.

Pour les fabricants, la collaboration avec les partenaires commerciaux est l'élément le plus important de la transformation des opérations nécessaires à l'exploitation des investissements relatifs à la RFID. De nombreux exemples de collaboration entre fabricants et détaillants sont liés aux pratiques optimales grâce à des initiatives comme l'EDI, la planification, les prévisions et le réapprovisionnement collaboratifs (CPFR) et l'échange des données POS. Avec les données RFID, la grande différence est que la collaboration se fait souvent en temps réel. Si un système RFID informe un centre de distribution qu'il manque des cartons sur des palettes faisant partie d'une expédition donnée, il est possible que le fournisseur trouve une solution en temps réel. Pour tirer le meilleur parti des avantages, il faut que les entreprises transforment profondément leur manière de faire et apprennent à considérer la collaboration comme un mode de fonctionnement en temps réel.

En matière d'entreposage, les détaillants sont confrontés à une situation beaucoup plus complexe que leurs fournisseurs, car ils reçoivent des expéditions provenant de centaines ou de milliers de fournisseurs et assemblent des expéditions destinées à des centaines ou à des milliers de magasins situés au bout de longues chaînes logistiques. Pour que la RFID soit un succès, il faut que les détaillants prennent pleinement conscience des conséquences de la prise de décisions fondée sur les données.

5.4.1. Centres de distribution

Pour les détaillants, la très grande majorité des avantages découlant des modifications des opérations liées à la RFID résident dans les activités des centres de distribution, sauf si les coûts des étiquettes ne peuvent être suffisamment réduits pour qu'il leur devienne financièrement possible de les adopter à grande échelle. Même avec des étiquettes à cinq cents, le coût de l'étiquetage (et du suivi) des différents articles fait qu'un grand nombre des avantages que les magasins pourraient retirer de la RFID demeurent hors de portée de la plupart des détaillants, hormis ceux qui commercialisent des produits dont le prix est élevé. A court et moyen terme, la question clé pour les centres de distribution est de savoir s'il faut fixer les étiquettes sur les palettes ou sur les cartons.

Pour pouvoir tirer parti de la RFID au niveau des palettes, les détaillants doivent simplement remplacer les scanners de codes à barres par des lecteurs RFID, ce qui leur permet de retirer des avantages modestes de l'automatisation des processus de lecture dans les opérations des magasins. Il est possible de retirer des avantages plus substantiels de l'étiquetage des cartons, mais cela suppose aussi un investissement beaucoup plus lourd dans une nouvelle infrastructure, étant précisé que les conséquences sont moindres pour l'exploitation, malgré des réductions correspondantes des apports de main-d'œuvre. L'application de la RFID à tous les cartons dans les centres de distribution aurait non seulement pour effet d'accélérer le processus d'enlèvement tout en augmentant la précision, mais aussi d'améliorer la précision des opérations en créant plusieurs points de vérification avant que la palette enlevée ne quitte le centre. Le processus demeure fondamentalement le même, hormis le changement de la séquence des tâches pour le déplacement des cartons jusqu'aux chariots et des palettes jusqu'aux camions.

En ce qui concerne l'étiquetage RFID, tant au niveau des palettes qu'à celui des cartons, le processus suppose une plus grande collaboration entre le centre de distribution et son fournisseur de logistique, lorsque le détaillant sous-traite ce service. Si les détaillants utilisent leur propre parc de véhicules pour la livraison, ce changement est sans grande conséquence. En revanche, les détaillants qui travaillent avec des sociétés tiers pour la livraison aux magasins devront peut-être adopter des procédures visant à faire en sorte que les informations soient exactes et obtenues en temps voulu. Les détaillants qui ne maîtrisent pas les relations fondées sur la collaboration auront beaucoup de mal à rentabiliser suffisamment les gros investissements exigés par la mise en œuvre des opérations reposant sur la RFID tant qu'ils n'adopteront pas les pratiques optimales qui font appel aux données déjà disponibles aujourd'hui.

5.4.2. Réception au niveau du magasin

Les avantages que retirent les magasins des changements apportés aux procédures par la mise en place de l'étiquetage au niveau des palettes sont minimales. L'étiquette remplace simplement le code à barres qui est scanné ou noté visuellement dans le cadre des opérations actuelles de réception des marchandises. L'étiquetage des cartons leur apporterait toutefois des avantages substantiels du fait qu'il serait possible de vérifier automatiquement le contenu des palettes, de corriger les éventuelles anomalies et d'identifier immédiatement l'emplacement des marchandises nécessaires pour éviter les ruptures de stock. Il faudrait que les locaux de stockage disposent d'un portail unique

d'entrée et de sortie, afin que le personnel ait une vue claire de l'état des stocks. Au niveau des opérations, la conséquence essentielle tient au fait que les cas particuliers doivent être résolus en collaboration avec le fournisseur de logistique et que la notification des expéditions erronées ou insuffisantes est plus immédiate. L'incidence des changements apportés sur le travail du personnel du magasin est minime.

La seule exception éventuelle tiendrait à l'utilisation des lecteurs RFID portables pour localiser les cartons dans le local de stockage lui-même. Si un grand nombre de marchandises sont déchargées presque directement sur le lieu de vente, d'autres sont entreposées dans le local de stockage. Les statistiques du secteur montrent que, dans un grand nombre de cas de rupture de stock dans les rayons des magasins d'alimentation, les produits se trouvent en fait dans le local de stockage. Un système simple et peu coûteux, celui du «rayon intelligent», peut contribuer à réduire les fausses ruptures de stock. Grâce à ce système, les données relatives aux ventes provenant du point de vente déclenchent un message adressé à un lecteur portable informant le préposé du numéro EPC d'un carton à retirer de l'arrière-boutique et à apporter sur le lieu de vente.

5.4.3. Lieux de vente

La quasi-totalité des changements qui peuvent influencer sur les opérations effectuées sur le lieu de vente nécessitent une combinaison de l'étiquetage RFID des articles et de l'utilisation de rayons intelligents qui alertent le personnel lorsqu'il est nécessaire de réapprovisionner. Il y a toutefois des obstacles importants à la généralisation rapide de ce système.

- *Coûts des étiquettes.* Il est théoriquement possible de se procurer des étiquettes à cinq cents mais, en raison de la faiblesse des marges sur la plupart des produits conditionnés d'alimentation et de consommation, cela ne se justifierait pas. Les articles souvent volés comme les lames de rasoir, les piles ou les DVD peuvent constituer l'exception, mais il ne serait actuellement pas envisageable au plan économique de fixer des étiquettes RFID sur un certain nombre d'autres produits de consommation.
- *Coûts d'infrastructure.* Doter les magasins de «rayons intelligents» capables de lire chaque étiquette à quelques secondes d'intervalle serait extrêmement onéreux et générerait d'énormes volumes de données à trier. Ce ne serait possible que pour les articles chers qui sont souvent volés. Beaucoup d'analystes estiment que, pour le moment, les coûts d'infrastructure combinés l'emportent largement sur les éventuels avantages qu'offre l'étiquetage généralisé des articles.
- *Changements influant sur les opérations.* Le fait de réapprovisionner les rayons article par article, et non par cartons entiers, n'est pas toujours très rentable et exige une modification profonde des opérations. Au lieu d'approvisionner les rayons une ou plusieurs fois par jour, les employés seraient obligés d'interrompre le flux des clients pour procéder à l'approvisionnement, et les stocks situés dans l'arrière-boutique ne pourraient plus être comptabilisés en cartons, mais devraient l'être au niveau des articles.

5.4.4. Clientèle

Les médias se sont beaucoup intéressés aux conséquences de la RFID pour la clientèle, alors que l'utilisation de cette technologie dans la chaîne logistique, là où les détaillants peuvent réaliser la plupart des avantages, ne touche pas directement le consommateur. Les articles expédiés dans des cartons et des palettes munis d'une étiquette RFID continuent d'arriver sur les rayons avec un simple code à barres. Si les détaillants et

les fabricants ne recourent à la RFID que pour les palettes et les cartons, cela améliore seulement la mise à disposition des produits pour le consommateur. Les experts lancent cependant une mise en garde: les entreprises devront être conscientes de l'interaction réelle – ou imaginaire – existant entre les consommateurs et les nouvelles étiquettes et s'efforcer de gêner ces consommateurs le moins possible. Les détaillants qui font actuellement l'essai de la RFID reconnaissent la nécessité d'expliquer l'utilisation des étiquettes, de façon que les consommateurs soient pleinement informés au sujet de l'étiquette et du lecteur.

5.5. Transformation technologique

Pour que l'adoption de la RFID donne des résultats positifs, il faut procéder à des changements au niveau des opérations et des structures, ce qui a une incidence profonde sur l'infrastructure technologique de l'entreprise. Le simple volume de données qui serait généré – dont une grande partie sous des formes nouvelles et recueillies à des endroits différents – pèserait lourdement sur la capacité conceptuelle de la plupart des systèmes d'entreprise actuels. En raison de la nécessité de procéder à de gros investissements en logiciels et d'adapter ces logiciels à l'entreprise, il est peu probable que la nouvelle architecture rendue nécessaire par les énormes exigences de la RFID en matière de collecte et d'utilisation des données à divers points de la chaîne logistique soit rapidement mise en place et que les détaillants autres que les plus importants et leurs partenaires commerciaux soient en mesure de déployer bientôt cette technologie.

Les sociétés qui souhaitent mettre en service la RFID peuvent choisir de commencer par un premier niveau distinct de technologie auquel seront traitées les tâches primaires: collecte et filtrage des données RFID obtenues à partir des différents lecteurs et exécution des tâches qui en découlent. L'aptitude de l'infrastructure technologique de l'entreprise à fournir un appui à la lecture des étiquettes, à l'interprétation correcte des données et à leur conversion en messages qui puissent être compris par d'autres logiciels sera capitale.

Compte tenu de ces considérations, les experts estiment que la mise en service de la nouvelle technologie peut consister simplement à remplacer les lecteurs de codes à barres par des lecteurs RFID et à rassembler les mêmes données, sans qu'aucun autre changement ne soit nécessaire. Il suffirait pour cela de remplacer les périphériques, sans avoir à modifier les autres structures (matériel, applications et données). A l'autre extrême, le contrôle permanent de l'emplacement de chaque article dans l'entrepôt grâce à des centaines de lecteurs reliés entre eux et des centaines de milliers d'étiquettes exigerait une modification radicale des infrastructures existantes. La plupart des entreprises choisiront probablement une voie moyenne. Comme la RFID nécessite l'élargissement de l'infrastructure de l'entreprise à plusieurs dimensions nouvelles (espace physique, capacité d'évolution des données et collaboration entre plusieurs entreprises), il faudra concevoir de nouveaux systèmes englobant le matériel, les logiciels et les données qui relient les lecteurs, les différentes applications des entreprises et les niveaux d'intégration des applications.

Encadré 5.1

Exigences de la RFID au plan de la technologie

<i>Problèmes technologiques posés par la RFID</i>	<i>Solutions requises</i>
Les environnements matériels multiples nécessitent un nouveau matériel	Généralisation d'un réseau sans fil sécurisé et architecture normalisée dans l'ensemble de l'entreprise
Environnements matériels difficiles pour la technologie (entrepôts, centres de distribution, arrière-boutique)	Renforcement de la capacité de résistance du matériel et surveillance du coût total
Nouveaux points de rassemblement des données (portails, «rayons intelligents»)	Architecture évolutive qui permet une rapide expansion de la technologie dans des environnements matériels nouveaux
Enorme afflux de données nouvelles dû au fait que chaque carton a un numéro séquentiel ou que les étiquettes sont scannées à plusieurs reprises	Répartition de l'architecture des applications permettant un filtrage des données proche de la lecture des étiquettes
Les données doivent être partagées entre diverses applications	Les applications de l'entreprise doivent être intégrées et il faut utiliser les services du Web
Les données doivent être partagées entre diverses entreprises	Les solutions doivent être déployées à partir d'une architecture commune, ouverte, fondée sur des normes et propre à permettre un transfert fluide entre les sociétés

Source: Projet de METRO Group sur le magasin du futur: *RFID: Uncovering the value, op. cit.*

La plupart des applications actuelles de la technologie RFID sont conçues en fonction de la nécessité de scanner ponctuellement les étiquettes fixées à des palettes ou à des cartons, mais on pourra bientôt suivre la trace des différents articles en temps réel, surtout en ce qui concerne les articles qui sont fréquemment volés ou ceux dont le stockage entraîne des opérations de panachage complexes, comme les DVD et les CD. En pareil cas, la RFID aide à déterminer le contenu des rayons en temps réel. Les codes à barres permettent au système d'identifier le dernier point où un objet a été scanné, et les lecteurs RFID fixés aux portails qui enregistrent l'arrivée d'une palette remplacent simplement le rayon laser par une onde radio, la structure fondamentale des données demeurant inchangée. Les communications permanentes entre le système RFID global et les divers lecteurs envoyant des informations en temps réel sur tout ce qui se trouve à leur portée exploiteraient davantage la puissance inhérente à cette technologie tout en générant infiniment plus de données. Ces applications permettant une «lecture permanente» sont plus compliquées à développer, mais elles inaugureront des solutions véritablement révolutionnaires pour les détaillants et leurs partenaires en matière de surveillance des chaînes logistiques, depuis l'usine jusqu'au magasin.

6. Conséquences sociales et dans le domaine du travail

Avant d'évaluer les conséquences sociales et dans le domaine du travail de la mise en place de la technologie RFID dans le secteur du commerce de détail, il est peut-être nécessaire d'exposer brièvement la nature et les principales caractéristiques de l'emploi dans le secteur. Ces caractéristiques spécifiques détermineront dans une large mesure les effets de la mise en place de cette technologie, et il faudra en tenir dûment compte lorsqu'on élaborera les options stratégiques appropriées pour faire face à ces conséquences.

6.1. Caractéristiques de l'emploi dans le secteur du commerce de détail

Comme dans les autres secteurs, la demande d'emploi dans le commerce de détail a deux sources principales: l'expansion résultant de la croissance en termes absolus qui se produit lorsque de nouveaux emplois sont créés, et la demande de remplacement pour pourvoir les postes de ceux qui quittent le secteur en raison d'un départ à la retraite, d'une maladie ou d'un départ vers d'autres domaines de l'économie. Le besoin net total est la somme de la demande issue de l'expansion et de la demande de remplacement et indique comment les niveaux d'emploi varieront à l'avenir, selon les prévisions. Pour le commerce de détail, la demande de main-d'œuvre nouvelle est principalement due à la demande de remplacement. Dans beaucoup de pays, on s'attend à ce que les postes dans la vente et le service à la clientèle représentent les principaux domaines de la croissance de l'emploi projetée. Parmi les autres postes dont la part qu'ils représentent dans l'emploi est appelée à augmenter et qui devraient bénéficier d'une croissance supérieure à la moyenne, on peut citer les postes d'encadrement et de hauts responsables, les postes professionnels et techniques et les postes dans les services rendus à la personne. Pour l'essentiel, il est prévu que les postes situés au bas de l'échelle diminuent notablement.

Le renouvellement du personnel dans le secteur, qui se situe à environ 40 pour cent dans beaucoup d'économies avancées, est dans l'ensemble extrêmement élevé, ce qui s'explique en partie par la nature saisonnière de la consommation et par d'autres facteurs qui alimentent la demande de travail temporaire. On considère que cela s'explique également par le nombre élevé d'étudiants et autres employés occasionnels, pour lesquels l'emploi dans ce secteur est simplement provisoire. Cependant, cela n'explique pas tout et les partenaires sociaux du secteur s'inquiètent à la perspective que ce taux de renouvellement élevé puisse avoir un impact à long terme au niveau des coûts sur le développement du secteur. Cela a aussi des effets considérables sur les entreprises au plan de la productivité quotidienne.

6.2. Point de vue du secteur sur les avantages de la RFID pour les consommateurs

Il est déjà possible de tirer certaines conclusions provisoires en ce qui concerne les conséquences sociales de la RFID du point de vue des consommateurs. Selon GSI (anciennement European Article Numbering (EAN) International), le groupement du secteur à la tête des initiatives visant à élaborer et mettre en œuvre des normes et des solutions mondiales pour améliorer l'efficacité et la visibilité des chaînes de l'offre et de la demande au plan mondial et d'un secteur à l'autre, il importe de ne pas oublier que l'EPC

fondé sur la RFID consiste à offrir aux consommateurs un meilleur accès aux produits qu'ils veulent acheter à un meilleur prix.

La raison déterminante de la mise en place de la RFID dans la chaîne logistique est d'aider les détaillants à offrir ce que veulent les consommateurs. Parmi les autres avantages au plan social, mentionnons la sécurité des produits alimentaires, du fait que l'on sera mieux à même de suivre les déplacements du bétail d'accéder aux informations relatives aux produits et de lutter contre la contrefaçon des produits pharmaceutiques. L'accent est mis sur les conséquences importantes de la technologie sur la chaîne logistique et l'économie en général; des comparaisons sont établies avec la mise en service des codes à barres il y a plus de vingt-cinq ans, qui avait permis aux détaillants, aux fabricants et aux consommateurs de réaliser des économies s'élevant à 17 milliards de dollars E.-U. par an. Selon les rapports, la productivité dans le secteur du commerce de détail dans l'UE a souffert par rapport aux Etats-Unis, par exemple, parce que les détaillants européens ont tardé à adopter la technologie des codes à barres. Lorsque le secteur du commerce de détail est innovant et prospère, il a un effet «multiplicateur» sur l'économie en général car l'augmentation des dépenses de consommation stimule la croissance économique.

Bien que les économistes aient du mal à chiffrer l'impact économique global de la RFID en raison du trop grand nombre de variables, GSI mentionne les chiffres ci-après provenant de la Commission européenne:

- abaissement des coûts de 1 pour cent en raison de l'amélioration de la qualité des produits;
- abaissement de 2 pour cent des fonds de roulement mobilisés pour les matières premières;
- abaissement de 5 pour cent des coûts des immobilisations corporelles;
- abaissement de 5 pour cent des coûts des stocks;
- amélioration de 3 pour cent des ventes.

Pour sa part, EuroCommerce, l'association d'employeurs représentant les secteurs européens du commerce de détail, du commerce de gros et du commerce international à l'Union européenne, considère que le plus gros avantage apporté par la RFID sera l'amélioration de la compétitivité. La RFID permettra aux entreprises de fonctionner plus efficacement, et cette efficacité stimulera à son tour la croissance au niveau des entreprises et de l'économie en général, ce qui devrait ultérieurement susciter plus de création d'emplois et des niveaux d'emploi global plus élevés. Cependant, il importe de souligner que cette perspective générale pourra ne pas être aussi bonne si l'on prend en considération la possibilité que les emplois se déplacent d'une entreprise à l'autre, d'un secteur à l'autre ou d'un emplacement à l'autre durant tout le processus. Il se peut que de nouveaux emplois soient créés dans d'autres emplacements ou d'autres secteurs avec d'autres exigences en matière de qualifications. Le profil de qualifications est un facteur très important – si la main-d'œuvre existante n'a pas les qualifications nécessaires pour tirer parti des possibilités offertes par le déploiement de la RFID dans les processus de production et de distribution, les conséquences pour l'emploi pourront être sévères, à moins que l'on ne mette en place des politiques actives du marché du travail pour faciliter la transition.

6.3. Préoccupations concernant les consommateurs et la sphère privée des individus

On trouve dans une étude commandée par l'Auto-ID Centre de l'Université de Cambridge qui a été réalisée en France, en Allemagne, au Japon, au Royaume-Uni et aux Etats-Unis les premières indications concernant la façon dont le grand public perçoit la technologie RFID, les perspectives qu'elle offre et les menaces qu'elle peut faire planer¹. Selon cette étude, la plupart des consommateurs considèrent que les avantages offerts par cette technologie reviendront principalement aux entreprises, et que ceux qu'eux-mêmes en retireront sont négligeables. Le point le plus négatif est que les consommateurs estiment qu'ils n'ont personnellement pas le choix. Le réseau EPC sur lequel doit fonctionner le système RFID est considéré comme différent d'autres technologies bien perçues, telles que les téléphones portables et l'Internet, parce qu'il est actif en permanence – une technologie «silencieuse», perçue comme semblable à l'énergie nucléaire et aux produits alimentaires génétiquement modifiés en ce sens qu'il existe des aspects négatifs quelle que soit la décision personnelle prise.

Les autres préoccupations essentielles concernent la sphère privée; la sécurité des personnes liée à la crainte que, d'une façon ou d'une autre, les délinquants puissent connaître les achats effectués par un individu, ou savoir qu'il porte une montre Rolex, ou que la technologie progresse au point de permettre de voir à travers les murs; la santé (surtout en Europe, sur la base d'articles de presse contradictoires de l'époque au sujet des éventuels effets nocifs des téléphones portables pouvant être liés à des tumeurs cérébrales, et du fait que la technologie RFID, comme la téléphonie mobile, utilise des ondes radio). L'augmentation du chômage et d'autres effets négatifs sur la main-d'œuvre sont aussi considérés comme une question importante, surtout en Allemagne et au Japon, alors en pleine récession. L'étude recommande, entre autres choses, qu'on s'attache davantage à déterminer l'impact de la mise en service de cette technologie sur l'emploi, la sphère privée des individus, ainsi que la santé et la sécurité.

Comme le montrent par ailleurs les études commandées par le secteur, il faut gérer correctement les sujets d'inquiétude concernant la vie privée et la sécurité des consommateurs et les autres sujets de préoccupation en relation avec la mise en œuvre de la RFID dans le secteur du commerce de détail.

Des questions ont également été soulevées par les participants à un atelier organisé en juin 2004 par la United States Federal Trade Commission pour examiner les applications et les conséquences pour les consommateurs² de la technologie RFID. L'Electronic Privacy Information Center (EPIC), centre de recherche public établi à Washington, DC, a noté, par exemple, que la RFID représente un changement fondamental dans l'infrastructure des technologies de l'information comportant des conséquences spectaculaires pour la sphère privée. Elle étend énormément la portée et la fonction des bases de données électroniques mondiales de toutes sortes et, comme le processus de lecture des étiquettes peut être quasiment silencieux et invisible, la RFID, si elle est utilisée sans contrôle, permettra de mettre en place une vaste gamme d'applications secrètes, d'ordre privé et public, liées à des bases de données, pour surveiller, pister et analyser, dont le fonctionnement ne sera pas transparent et pourra demeurer inconnu de ceux qu'elles viseront. Les consommateurs ne connaissent pas la nature des renseignements qui seront conservés à leur sujet, et ne savent pas combien de temps ils le seront. La sécurité des données, qui, lorsqu'elles sont corrélées

¹ H. Duce: *Executive briefing – Public policy: Understanding public opinion* (Cambridge, Auto-ID Centre, Institute for Manufacturing, University of Cambridge, 2003).

² <http://www.ftc.gov/os/2005/03/050308rfidrpt.pdf>.

avec d'autres bases de données, offrent une image granulaire de l'individu, est une source de vives inquiétudes et de suspicion ³.

Les propositions des tenants de la protection de la sphère privée et du consommateur pour répondre à certaines de ces préoccupations sont diverses, depuis la mise hors service des étiquettes en les écrasant ou en les poinçonnant, jusqu'au boycottage des produits des entreprises qui utilisent cette technologie, en passant par divers moyens de faire obstacle à la possibilité de lire les étiquettes après la vente. Le secteur, pour sa part, a généralement entrepris de répondre aux préoccupations des consommateurs avec ses propres solutions préventives, et en particulier la norme établie par EPCglobal voulant que les étiquettes soient désactivées au point de vente par le commerçant – solution qui est dans le droit fil de celles que proposent les militants de la protection du consommateur eux-mêmes.

6.4. Autres conséquences sociales

L'Union européenne a fait part de son vif intérêt pour ce qui est d'exploiter la technologie RFID en vue de renforcer la compétitivité économique conformément aux objectifs de l'Agenda de Lisbonne afin de positionner l'Europe en tant qu'économie mondiale, compétitive, dynamique et axée sur les connaissances. La RFID est considérée comme susceptible d'aider à protéger la santé et la sécurité publiques, et il est donc essentiel de créer un cadre adapté qui permette de comprendre et de mettre en œuvre efficacement la RFID dans toute l'Europe. Dans le discours liminaire qu'elle a prononcé au salon du CeBIT ⁴ à Hanovre, en Allemagne, le 9 mars 2006, M^{me} Viviane Reding, Commissaire européen chargé de la société de l'information et des médias, a estimé que la technologie RFID évoluera et atteindra des niveaux de fonctionnalité et de capacité de stockage en mémoire et de traitement des informations sans précédent. Elle a prédit que la RFID contribuera à briser les frontières entre le cyberspace et l'espace réel, fusionnant le monde des données et celui des objets de sorte que le monde virtuel du Web deviendra matériel – ce que les scientifiques ont appelé «l'Internet des objets».

6.5. Conséquences générales pour la main-d'œuvre et répercussions sur l'emploi de la technologie RFID: perspective historique

Pour évaluer l'impact d'une innovation technologique avant qu'elle ne soit pleinement mise en œuvre, il faut dissiper deux types d'incertitude: premièrement, la question de savoir avec quelle rapidité et dans quelle mesure la technologie sera adoptée et comment elle sera utilisée; deuxièmement, établir un lien entre les causes se rapportant à la technologie et leurs effets économiques et sociaux potentiels ⁵. Il s'agit d'une tâche particulièrement difficile car les technologies de l'information et de la communication «font leur apparition au bout de plusieurs années d'améliorations progressives et

³ <http://www.epic.org/privacy/rfid/ftc-comts-070904.pdf>.

⁴ Le CeBIT (*Welt-Centrum für Büro-Informations-und Kommunikationstechnik* en allemand, ou Centre mondial des technologies de la bureautique et de l'information), qui se tient à Hanovre (Allemagne) chaque année, est considéré comme le plus grand salon du monde dans le domaine de l'informatique et comme un baromètre des technologies de l'information.

⁵ L.M. Hilty: «Pervasive computing – A case for the precautionary principle?» projet de mémorandum pour un atelier conjoint, Massachusetts Institute of Technology (MIT) – Oxford Internet Institute (OII) consacré aux nouvelles méthodes de recherche sur les répercussions sociales des nouvelles technologies, 15-16 avril 2005.

ininterrompues de leurs performances, de leurs coûts et de leur facilité d'utilisation qui font qu'elles sont plus demandées, ce qui débouche sur leur adoption à grande échelle⁶». L'évaluation d'une nouvelle technologie, surtout d'une technologie qui en est à un stade de mise en service aussi peu avancé que la RFID, ne peut donc qu'être très provisoire et qualitative plutôt que quantitative. Cet exercice est rendu particulièrement compliqué du fait que la technologie n'est habituellement qu'un parmi de nombreux facteurs convergents qui ont une incidence sur l'environnement social et celui de l'emploi. Il est souvent très difficile, en pareilles circonstances, de distinguer les causes spécifiques de leurs effets particuliers.

La puissance d'une technologie réside non seulement dans sa capacité d'améliorer les processus anciens, mais aussi de créer de nouvelles façons de travailler. La RFID facilite l'automatisation de nombreux processus tout le long de la chaîne logistique, depuis l'usine jusqu'aux rayons du magasin, avec des économies de main-d'œuvre considérables. Cependant, il est impossible d'estimer, et encore moins de quantifier, les effets globaux probables de la RFID sur l'emploi dans le secteur du commerce de détail. Cette technologie en est encore au stade pilote et il n'est pas possible d'évaluer précisément dans quelle mesure elle sera ultérieurement déployée dans le secteur.

En règle générale, la manière dont une technologie affecte l'emploi dépend de la question de savoir si elle stimule la création de nouveaux types d'emplois, de la nature de ces nouveaux emplois, de la mesure dans laquelle elle remplace des emplois existants, et de l'effet sur les entreprises concurrentes dans ce secteur ainsi que dans d'autres secteurs ou pays. Un autre fait qui rend toujours difficile l'estimation de l'incidence probable de telle ou telle technologie sur l'emploi – et donc de ses effets au plan social et à celui de la main-d'œuvre – est que les consommateurs se comportent rarement de la façon qu'on avait prévue.

Comme on l'a fait observer plus haut, il n'est pas encore possible de tirer des conclusions concrètes en ce qui concerne les répercussions sur l'emploi, surtout dans le secteur du commerce de détail, compte tenu du stade précoce de cette innovation technologique qu'est la RFID. On peut seulement essayer d'extrapoler à partir de l'expérience antérieure en matière de mise en service de nouvelles technologies pour tirer certaines conclusions très préliminaires et générales sur les effets probables en ce qui concerne l'emploi dans le secteur. Il serait encore plus risqué d'essayer de prédire les effets sur l'emploi dans l'ensemble de l'économie.

Depuis la révolution industrielle, les travailleurs se sont fréquemment opposés à la mise en service de nouvelles technologies par crainte qu'elles ne remplacent la main-d'œuvre. Les effets de l'évolution technologique sur l'emploi continuent de susciter des débats surtout dans beaucoup d'économies avancées, qui connaissent à la fois des taux de chômage élevés et permanents et une évolution technologique rapide⁷. Cette relation a toujours fait l'objet de nombreuses publications dans le domaine de l'économie⁸. Tout en suscitant des controverses et de vifs débats depuis deux siècles, cette relation semble

⁶ W.S. Baer: «Social implications of emerging technologies», projet de mémorandum pour l'atelier conjoint MIT-OII, 15-16 avril 2005.

⁷ R. Simonetti, K. Taylor et M. Vivarelli: «Modelling the employment impact of innovation: Do compensation mechanisms work?», dans l'ouvrage publié sous la direction de M. Vivarelli et M. Pianta: *Employment impact of innovation: Evidence and policy*, Routledge Studies in the Modern World Economy (Londres et New York, Routledge, 2000), p. 26.

⁸ Voir, par exemple, BIT: *Rapport sur l'emploi dans le monde 2001 – Vie au travail et économie de l'information* (Genève, 2001).

aujourd'hui simple, du moins du point de vue macroéconomique. Soit la mise en service des nouvelles technologies débouche sur des processus de production plus efficaces, réduisant les coûts en économisant sur la main-d'œuvre, le capital, les matériaux, l'énergie ou tout autre facteur de production, soit elle entraîne plus directement le développement de nouveaux produits qui génèrent une nouvelle demande. Dans l'un ou l'autre cas, il y a création d'un bien-être supplémentaire: dans le premier cas, par des procédés de production plus efficaces qui libèrent des ressources peu abondantes; dans le second, par la satisfaction de nouveaux besoins.

La majorité des experts s'accordent à estimer que la technologie stimule l'emploi en même temps qu'elle le freine, et les résultats peuvent être très différents selon les pays. Par exemple, la relation entre l'investissement dans les technologies de l'information, la productivité et l'emploi a été vécue assez différemment aux Etats-Unis et en Europe. Si les augmentations de la productivité vont de pair avec des augmentations de la demande, l'emploi sera protégé. Si la croissance de la demande est supérieure à celle de la productivité, de nouveaux emplois seront créés. Cependant, lorsque les augmentations de la productivité ne vont pas de pair avec des augmentations de la demande, les réductions d'effectifs qui interviendront lors de la restructuration du travail pourront varier, de légères à spectaculaires.

En prenant les Etats-Unis à titre d'exemple, on s'accorde à dire que l'une des principales raisons pour lesquelles la productivité a augmenté plus vite dans le secteur du commerce que dans celui des services en général depuis le début des années soixante-dix est que les grossistes et les grandes chaînes du commerce de détail ont fortement investi dans les technologies de l'information (TI). Depuis 1960, l'investissement par travailleur dans les TI aux Etats-Unis a augmenté plus rapidement dans le commerce de gros et de détail que dans tout autre secteur important. Ces investissements représentent aussi une part plus large des dépenses totales d'équipement que dans les autres grands secteurs, hormis celui des communications. La mise en place de la technologie du scannage et du Code de produit universel (UPC) dans les années soixante-dix a entraîné des changements notables dans l'organisation du travail et des avantages spectaculaires pour les consommateurs au niveau des caisses des magasins. Tout aussi important a été le fait que ces technologies ont contribué à transformer le processus des prises de commandes, permettant d'utiliser l'échange de données informatisé (EDI) pour les commandes passées aux grossistes et aux fabricants. En même temps, l'apparition de mécanismes bénéficiant du soutien du secteur pour le partage des données scannées a offert à tous les acteurs de la chaîne logistique l'accès en temps voulu à des données exactes et très détaillées sur les mouvements des produits, ce qui a permis de planifier la production et de gérer les stocks d'une manière plus efficace⁹.

Bien qu'il y ait un certain niveau de consensus au sujet du lien entre l'évolution technologique et certains résultats positifs pour l'emploi, il n'est pas facile de déterminer et de mesurer les aspects de cette relation complexe, en raison de nombreux effets de rétroaction qui interviennent dans l'économie¹⁰. Beaucoup d'économistes soulignent en particulier que les chocs économiques provoqués par la mise en service de nouvelles

⁹ BIT: *Les implications de la mondialisation et de la restructuration du commerce du point de vue des ressources humaines*, rapport soumis aux fins de discussion à la Réunion tripartite sur les implications de la mondialisation et de la restructuration du commerce du point de vue des ressources humaines, Genève, 1999, document TMC/1999, p. 56.

¹⁰ Le consensus n'est pas tout à fait simple car la relation semble positive à moyen et à long terme, mais peut bien être négative à court terme, en fonction de la rapidité avec laquelle l'évolution technologique se traduit par une augmentation de la productivité et cette augmentation est absorbée par le marché.

technologies sont habituellement compensés par divers mécanismes qui tendent à garantir le plein emploi. Ils relèvent que les niveaux d'emploi pourraient certes baisser au plan sectoriel, mais que les effets sur l'ensemble de l'économie, beaucoup plus difficiles à évaluer, sont positifs. En outre, ils mettent en évidence d'autres effets importants (mécanismes de compensation et de rétroaction) qui ont toujours permis à la société de parvenir à une plus grande prospérité sans sacrifier l'emploi. Par exemple, en réduisant les coûts et en abaissant ainsi le prix de certaines marchandises et de certains services sur un marché concurrentiel, l'évolution technologique conduit fréquemment à des augmentations de la demande de production, celles-ci entraînent une augmentation de la production, ce qui exige plus de main-d'œuvre, compensant ainsi les conséquences sur l'emploi des réductions de la main-d'œuvre nécessaire par unité de production provoquées par l'évolution technologique. Même lorsque la demande concernant une marchandise ou un service donné dont la production ou la transformation a été profondément modifiée n'augmente pas sensiblement quand son prix est abaissé, des avantages en sont tout de même retirés, dit-on, car les consommateurs peuvent utiliser les économies réalisées en raison de ces baisses de prix pour acheter de nouvelles marchandises ou de nouveaux services, ce qui augmente l'emploi global, même si les emplois créés en l'occurrence se situent ailleurs, et non pas dans la même entreprise, dans le même secteur ou au même emplacement. Le rôle de l'évolution technologique en tant qu'élément essentiel d'une économie dynamique et en expansion est souligné pour étayer l'opinion selon laquelle elle ne produit pas d'augmentations importantes du chômage dans l'ensemble de l'économie, même si les individus et les entreprises dans certains secteurs peuvent être confrontés à des ajustements douloureux et coûteux. Plutôt que productrice d'un chômage de masse, l'évolution technologique est considérée comme une condition préalable à l'amélioration du niveau de vie, des salaires et des niveaux d'emploi si des politiques publiques et privées appropriées sont adoptées pour soutenir les processus d'ajustement qui vont de pair avec les nouvelles technologies.

Il n'existe actuellement aucune raison apparente de s'attendre à un changement de ce modèle en raison de la mise en place de la technologie RFID dans le secteur du commerce de détail. Toutefois, comme dans le passé, on doit supposer que l'emploi dans les secteurs directement affectés par la mise en service de cette technologie, surtout le commerce de détail, connaîtra une baisse, au moins au début, et que certains travailleurs seront certainement mis au chômage. Comme dans le cas d'innovations technologiques antérieures, il est possible que l'adoption et la diffusion de la RFID soient progressives, que les effets sur l'emploi ne se fassent sentir qu'au bout d'un délai considérable, en fonction de la capacité d'absorption des entreprises du commerce de détail et de la chaîne logistique. La portée de ces effets sera affectée par leur interaction avec les processus parallèles de la restructuration du secteur, de la mondialisation, des regroupements et de la concentration qui ont été exposés plus haut.

Aux Etats-Unis, une étude du ministère du Commerce ¹¹ étaye d'une manière générale l'analyse qui précède, en utilisant comme exemple la corrélation entre la croissance de la productivité et les augmentations des investissements des entreprises dans les technologies informatiques et les technologies des communications. L'étude relève pareillement la difficulté qu'il y a à déterminer les effets d'un ensemble spécifique (et tout nouveau) d'activités fondées sur la RFID sur des indicateurs économiques généraux, tels que la production ou la croissance de la productivité. Comme les ordinateurs, il est possible que les technologies RFID ne produisent leurs effets les plus importants qu'une fois que les entreprises ont la possibilité de se familiariser avec elles et qu'elles ont repensé

¹¹ Department of Commerce: *Radio frequency identification: Opportunities and challenges in implementation* (Washington, DC, avril 2005).

la conception de leurs processus en utilisant les informations et les capacités rendues possibles par la RFID.

6.6. La technologie RFID et les emplois de demain

Il est actuellement impossible de trouver des études faisant autorité sur les effets, directs ou indirects, sur l'emploi de la mise en service de la technologie RFID dans le secteur du commerce de détail. Si l'on fait de longues recherches sur l'Internet, on ne trouve qu'un seul cabinet pour prédire la perte de quatre millions d'emplois aux Etats-Unis du fait du déploiement de cette technologie¹², et encore, on ne sait pas très bien si les effets compensatoires en matière d'emploi à l'échelle de l'ensemble de l'économie ont été pris en compte. Le détaillant allemand METRO Group a aussi reconnu que le déploiement de la RFID dans toutes les opérations de l'entreprise «rendra des milliers d'emplois inutiles¹³». La société a néanmoins souligné que, même si les effets peuvent sembler dévastateurs du point de vue de la main-d'œuvre, il sera possible de recaser les travailleurs qui perdront leur emploi dans des postes affectés au service à la clientèle, ce qui sera bénéfique pour eux comme pour l'entreprise.

L'évolution technologique récente avait déjà transformé le rôle principal des caissiers, qui occupent la catégorie d'emplois la plus commune dans le secteur. Les tiroirs-caisses à boutons ont laissé la place au scannage des articles et, plus récemment, les appareils portatifs et l'étiquetage «intelligent» ont permis à certains détaillants d'envisager de remplacer les modèles traditionnels de caisses où les opérations sont effectuées par un caissier par un système où le client effectue lui-même les opérations. Il reste certains problèmes techniques à résoudre, mais ce nouveau système devrait déboucher sur une augmentation plus forte des transactions au cours des cinq prochaines années.

Le Bureau des statistiques du travail des Etats-Unis prédit que l'emploi dans les fonctions du secteur telles que l'expédition, la réception et le trafic devrait croître plus lentement que la moyenne pour tous les postes jusqu'en 2014 en raison de l'automatisation, du fait que toutes les entreprises sauf les plus petites entreprennent de réduire les coûts de main-d'œuvre. Les gros entrepôts seront de plus en plus automatisés, avec des dispositifs de transporteurs informatisés, des robots, des camions dirigés par ordinateur et des systèmes de stockage et de récupération des données automatiques. L'automatisation, parallèlement à l'utilisation grandissante de scanners manuels et d'ordinateurs personnels dans les services s'occupant de l'expédition et de la réception, devrait augmenter la productivité des fonctions dans les domaines de l'expédition, de la réception et du trafic, ce qui aura une incidence sur le travail des préposés à ces fonctions. A terme, la technologie RFID permettra le scannage instantané de chariots complets, ce qui automatisera intégralement le processus de passage aux caisses et éliminera ou transformera radicalement la fonction de caissier. Cependant, du fait des contraintes au plan des coûts, il est probable qu'une telle automatisation ne se fera au départ que dans les plus grands supermarchés. Beaucoup d'autres tâches, y compris l'approvisionnement des rayons ou l'orientation des clients pour trouver un produit, ne peuvent pas être exécutées efficacement par des machines et continueront de nécessiter l'intervention d'employés en nombre suffisant. De plus, en dépit des efforts déployés par les détaillants pour ne pas avoir d'excédent de personnel, beaucoup de clients continuent de préférer le service

¹² A. Gonsalves: «Study: RFID saves money, displaces workers», *EE Times*, en ligne à l'adresse suivante: <http://www.eetimes.com>.

¹³ «METRO prévoit d'utiliser les systèmes RFID à grande échelle», *Heise*, en ligne à l'adresse <http://www.heise.de>.

personnel et les détaillants s'aperçoivent qu'ils doivent mettre l'accent sur ce service s'ils veulent fidéliser la clientèle.

Compte tenu du fait que les fonctions dans les magasins de détail se ressemblent étroitement dans le monde entier, il est possible d'extrapoler dans une certaine mesure les effets de la technologie qui se manifestent aux Etats-Unis et qui ont été exposés plus haut aux autres pays à l'économie avancée, en tenant dûment compte des conditions, traditions et prescriptions légales locales.

Les nouvelles technologies appliquées au secteur, y compris la RFID, devraient aussi développer le potentiel de nouvelles formes d'organisation du travail pour les gros détaillants, avec comme conséquence globale la réalisation de gains d'efficacité. Pour que cela se produise, il faudra que les employeurs et leur personnel acceptent la nécessité de procéder aux changements correspondants et se familiarisent avec ceux-ci. Entre autres conséquences, les détaillants auront à cœur de trouver en permanence des manières d'optimiser les niveaux des effectifs, en tirant parti des pratiques de travail flexible déjà largement utilisées dans le secteur. Les applications fondées sur les technologies de l'information seront appliquées à l'organisation du personnel pour l'adapter à l'évolution des préférences des consommateurs, et la technologie sera exploitée plus largement en matière de communication interne, de formation permanente et de planification efficace de l'utilisation de l'espace.

Actuellement, les opérations des magasins de détail se concentrent principalement sur le passage aux caisses, mais les applications fondées sur la RFID offriront probablement plus d'options quant à la manière de finaliser les transactions avec la clientèle, y compris l'option d'un contact minimal dans laquelle la transaction à la fin des achats se réduit à la lecture d'une carte de crédit ou de débit. Cependant, d'autres détaillants pourront faire l'impasse sur l'éventuelle économie réalisée par la mise en place d'un système sans intervention humaine en préférant plutôt tirer parti du processus de transaction final pour renforcer la relation avec la clientèle. Les clients pourront aussi souhaiter un service plus personnalisé, y compris des informations sur les produits disponibles et peut-être des conseils sur les choix offerts pour certains produits. La conséquence probable pour ces détaillants serait la nécessité de former leur personnel pour qu'il connaisse très bien les produits vendus et d'accorder des promotions à ceux qui possèdent les nécessaires compétences de base en matière de communication et les qualifications requises pour le service à la clientèle.

L'utilisation élargie des applications technologiques dans le secteur aura peut-être encore pour conséquence que les travailleurs devront avoir plus de connaissances en informatique. Cela ouvre d'autres possibilités de formation, d'amélioration des possibilités de carrière et de renforcement de la transférabilité des compétences.

6.7. Relations d'emploi

La faculté de la technologie RFID d'assurer le suivi des articles, qui a tant de valeur pour la gestion des produits tout au long de la chaîne logistique, a également soulevé des préoccupations concernant les relations d'emploi. Un certain nombre de syndicats ont attiré l'attention sur les aspects moins avantageux des applications RFID sur le lieu de travail, notamment leur utilisation pour suivre les déplacements du personnel et le surveiller d'une manière générale. Les syndicats dénoncent les pratiques telles que l'implantation de puces dans les uniformes des employés, qui constituent une intrusion inadmissible dans la sphère privée de l'individu.

Un analyste des questions de travail a souligné le fait que leur utilisation dans les badges pour l'identification du personnel représente actuellement l'application la plus

répandue sur les lieux de travail. Même si ces badges sont officiellement conçus uniquement pour contrôler l'accès aux locaux, il existe des éléments qui prouvent que les données RFID, une fois recueillies, peuvent être utilisées autrement dans certaines entreprises, y compris à des fins disciplinaires¹⁴. Une étude réalisée par la RAND Corporation en 2005 portant sur six moyennes ou grandes entreprises aux Etats-Unis a permis de constater que certains employeurs utilisaient les données pour faire appliquer des règles régissant le comportement des employés. Toutefois, aucune de ces entreprises n'avait dit au personnel que les données recueillies à l'aide des badges d'accès étaient utilisées pour autre chose que le simple contrôle à l'entrée¹⁵.

La réponse à la question de savoir dans quelle mesure les employeurs ont le droit de procéder à une surveillance de leur personnel fondée sur la RFID n'est pas très claire, du fait que la technologie n'en est qu'à ses débuts et qu'il n'existe qu'une jurisprudence très réduite sur cette question. Un syndicat du secteur du commerce au Royaume-Uni, le GMB, a demandé à la Commission européenne de déclarer illégale l'utilisation de la RFID conjointement avec le Système de positionnement universel (GPS) pour suivre les mouvements des travailleurs sur leur lieu de travail car cela enfreint les dispositions législatives et réglementaires de l'Union européenne relatives à la protection des données et à la vie privée de l'individu.

Pour les partisans de la RFID, toutefois, ces préoccupations du grand public au sujet de cette technologie font penser à l'anxiété suscitée par la mise en service initiale des codes à barres, qui n'a guère duré. EPCglobal a indiqué qu'elle était disposée à débattre de ces préoccupations avec les parties intéressées par la voie de son groupe de travail sur la politique de l'entreprise.

6.8. Technologie et adaptation de la main-d'œuvre

Dans un monde en évolution rapide, notamment du fait de la perpétuelle mise en service de nouvelles technologies, des emplois et des professions deviennent inutiles bien plus rapidement que jamais auparavant. Pour se restructurer afin de s'adapter à l'intensification de la concurrence, à l'accélération de l'évolution technologique et aux changements de la configuration de la demande des consommateurs, il faut de plus en plus que les pays avancés transforment leur économie axée sur des processus à faibles qualifications pour les orienter vers des processus qui exigent une production fondée sur des qualifications élevées et sur la technologie, avec une forte valeur ajoutée.

Dans le secteur du commerce en particulier, une bonne partie des travailleurs qui perdront leur emploi en raison de ces évolutions n'auront pas, en règle générale, les compétences de base nécessaires pour trouver un nouvel emploi et demeureront au chômage beaucoup plus longtemps que ceux qui possèdent les qualifications requises. Il faut d'urgence des politiques actives du marché du travail visant à promouvoir les possibilités et l'employabilité, par l'offre de compétences et de mesures favorisant la flexibilité de la main-d'œuvre. Dans le cadre de ces politiques, il faudrait prévoir d'aider ceux qui perdent leur emploi pour cause d'ajustement technologique à trouver un nouvel emploi, y compris un poste rendu possible par l'innovation technologique elle-même. Il faut que les pouvoirs publics, conjointement avec les partenaires sociaux, élaborent et

¹⁴ A. Bibby: «Invasion of the privacy snatchers», à l'adresse suivante: <http://www.andrewbibby.com/misc/rfid.html>.

¹⁵ RAND Corporation: *Infrastructure, safety and environment research brief: Privacy in the workplace – Case studies on the use of radio frequency identification in access cards* (2005).

mettent en œuvre d'urgence de telles politiques si l'on veut que la mise en service des applications RFID soit un succès. Il faudrait s'attacher à concevoir des politiques et des programmes d'enseignement et de développement des compétences qui encouragent l'investissement dans l'éducation et la formation permanente pour doter les individus, y compris ceux qui travaillent dans le secteur du commerce de détail, des outils requis pour s'adapter à l'évolution et aux nouvelles exigences du marché du travail ¹⁶.

6.9. Considérations relatives à l'égalité entre les sexes en relation avec la technologie RFID

Comme on l'a fait observer ailleurs dans le présent rapport, le secteur du commerce dans son ensemble et celui du commerce de détail en particulier emploient généralement plus de femmes que n'importe quel autre secteur dans les pays à l'économie avancée. De fait, en moyenne, la proportion des femmes dans l'emploi dans ce secteur est fréquemment plus élevée que dans l'ensemble de l'économie. Le secteur offre la flexibilité dont beaucoup de femmes ont besoin pour trouver un équilibre entre travail et responsabilités familiales, et c'est aussi fréquemment le seul secteur qui n'exige pas des compétences de niveau élevé, mais les femmes employées dans le secteur du commerce de détail sont aussi généralement concentrées dans le travail à temps partiel ou temporaire, à faibles qualifications, qui peut être le plus touché par l'ajustement sectoriel résultant de la mise en service de la technologie RFID.

L'OIT met particulièrement l'accent sur la promotion de l'égalité entre les sexes, question qui se retrouve dans tous les domaines des travaux de l'Organisation. Un effort particulier a été fait pour promouvoir la ratification et l'application des normes de l'OIT qui visent spécifiquement la question de l'égalité entre les sexes, notamment la convention (n° 100) sur l'égalité de rémunération, 1951, et la convention (n° 111) concernant la discrimination (emploi et profession), 1958. Une résolution adoptée à la 92^e session (2004) de la Conférence internationale du Travail réaffirme l'intérêt de l'OIT pour la promotion de l'égalité entre les sexes, invitant tous les gouvernements et les partenaires sociaux à contribuer activement à éliminer toutes les formes de discrimination sur le marché du travail et à promouvoir l'égalité entre hommes et femmes, ainsi qu'à supprimer les obstacles qui empêchent les femmes d'obtenir leur autonomie économique par leur participation au marché du travail à égalité avec les hommes ¹⁷.

La mise en place de technologies permettant d'économiser de la main-d'œuvre a toujours touché les femmes dans le secteur du commerce plus que leurs collègues masculins, en particulier du fait que la réorganisation du travail qui en découle a habituellement des conséquences sur les fonctions pour lesquelles la proportion du personnel féminin est élevée. Paradoxalement, les programmes de formation permanente peuvent aussi accroître l'inégalité sans que cela soit voulu lorsque les possibilités sont offertes uniquement à ceux qui ont un emploi à temps complet dans une société ou lorsque l'offre de possibilités est moindre dans des domaines de l'emploi où les femmes sont concentrées. La ségrégation fondée sur le sexe telle qu'on l'observe dans le secteur du commerce de détail peut aussi promouvoir l'accès des femmes à l'emploi, mais elle peut

¹⁶ Pour un inventaire plus détaillé de diverses politiques actives du marché du travail tant dans les pays développés que dans les pays en développement, avec certaines lignes directrices pour les utiliser efficacement, voir P. Auer, Ü. Efendioğlu et J. Leschke: *Active labour market policies around the world: Coping with the consequences of globalization* (Genève, BIT, 2004).

¹⁷ Résolution concernant la promotion de l'égalité entre hommes et femmes, l'égalité de rémunération et la protection de la maternité.

également faire obstacle à leur accès à de meilleures possibilités d'emploi du fait qu'elle les confine dans les emplois de faible qualité. Manifestement, il faut des initiatives positives de façon que les travailleuses du secteur du commerce de détail puissent bénéficier des possibilités de recyclage qui pourraient être destinées à appuyer les programmes mis en place au niveau des entreprises ou du secteur pour s'adapter à la mise en service de la technologie RFID. Heureusement, les partenaires sociaux dans le secteur du commerce ainsi que la plupart des pouvoirs publics sont de plus en plus conscients de la nécessité d'améliorer les perspectives de carrière des femmes à tous les niveaux du secteur, que ce soit dans les emplois à faibles qualifications, à temps partiel, ou dans les postes d'encadrement, compte tenu en particulier de la dépendance du secteur à l'égard des travailleuses pour assurer la flexibilité requise dans les systèmes à structures allégées.

Les statistiques officielles disponibles comportent un défaut général, à savoir qu'elles ne permettent pas d'évaluer plus précisément la dynamique liée au statut de l'emploi des femmes dans le commerce de détail. Il serait utile d'enquêter davantage pour se faire une idée plus précise de cette dynamique et de son éventuelle interaction avec le déploiement de la RFID dans le secteur. Une telle enquête viserait à mettre en lumière une éventuelle segmentation de la main-d'œuvre du secteur fondée sur le sexe et à identifier les obstacles à la promotion des femmes dans leur carrière. Si l'on avait une vision claire de la situation, on disposerait d'une base beaucoup plus solide pour élaborer des recommandations sur la manière dont on pourrait exploiter au mieux la technologie dans une perspective d'égalité entre les sexes dans le secteur.

6.10. La RFID et la sécurité et la santé au travail

Comme on l'a déjà fait observer dans le présent rapport, le groupement sectoriel qui fait la promotion de l'utilisation de la RFID dans la chaîne de distribution du commerce de détail a lui-même commandé une étude qui met en lumière, entre autres choses, les préoccupations sanitaires des consommateurs liées à l'utilisation de la technologie RFID. Le BIT lui-même n'a pas connaissance à l'heure actuelle d'études faisant autorité qui indiquent des risques dans ce domaine liés à l'utilisation de la RFID et des technologies similaires dans le secteur du commerce de détail ou dans n'importe quel autre secteur.

Toutefois, il est peut-être utile de noter l'existence d'une autre étude établie à l'intention de la Commission européenne sur les risques pour la santé du grand public liés à l'utilisation des dispositifs de sécurité et dispositifs similaires employant des champs électromagnétiques à pulsations ou continus¹⁸. Bien que cette étude porte principalement sur les risques pour le grand public, on peut raisonnablement supposer que ces risques viseraient également, voire plus, les travailleurs qui y sont exposés durant des périodes encore plus longues sur les lieux de travail. Cette étude relève que le système électronique de surveillance des articles (EAS), la RFID et les systèmes de détection des métaux fonctionnent sur une vaste gamme de fréquences, en utilisant des ondes continues ou à pulsations différentes. Les différents systèmes utilisent à présent en général des fréquences uniques ou des fréquences à bande étroite, mais les applications futures pourront exploiter des combinaisons de bandes de fréquence différentes utilisées simultanément. Les systèmes EAS sont aussi susceptibles de se généraliser dans les magasins de détail et, parallèlement à l'étiquetage à faible coût des marchandises, deviendront partie intégrante du matériel standard aux points de vente et aux caisses des magasins.

¹⁸ Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants: *Possible health risks to the general public from the use of security and similar devices* (2002).

Après examen des études épidémiologiques disponibles, le rapport déduit qu'en raison du manque de données il n'a pas été possible de tirer des conclusions claires surtout pour ce qui est des basses fréquences en question. En revanche, il est fait mention de plusieurs douzaines de rapports sur des incidents qui laissent penser que le fonctionnement de certains types d'appareils électriques médicaux, portés par des patients ambulatoires susceptibles de passer par des systèmes de sécurité, peut être perturbé par les émissions de ces systèmes. Plusieurs centaines de cas d'interférence d'appareils médicaux avec les systèmes de sécurité ont aussi été répertoriés. Les cas notifiés d'interférence électromagnétique avec certains appareils médicaux essentiels demeurent un sujet de préoccupation. Il est recommandé de recueillir des données sur l'exposition aux systèmes RFID de façon que, lorsque ces renseignements techniques seront disponibles au cours du développement d'un nouveau produit ou d'une nouvelle application, il soit possible d'évaluer les risques pour la santé afin de déterminer les problèmes susceptibles de se poser au plan du respect des directives en matière d'exposition. Il faut que le processus de développement de la technologie intègre la question de l'ampleur de l'exposition probable des gens due à l'utilisation envisagée d'un système donné.

7. Dialogue social

7.1. Introduction

Le tripartisme et le dialogue social constituent l'un des principes fondateurs de l'OIT, et son renforcement fait partie des quatre objectifs stratégiques de l'Organisation. Le dialogue social au niveau national est considéré comme un élément important de la bonne gestion des affaires publiques dans de nombreux pays. En matière de prise de décisions dans les domaines économique et social, le dialogue social tripartite a un rôle fondamental à jouer aux fins de la promotion de la démocratie, de la justice sociale et d'une économie productive et compétitive. En associant les trois parties concernées à la conception et à la mise en œuvre des politiques économiques et sociales, on facilite la formation d'un consensus qui tient compte de l'équilibre entre les exigences liées au développement économique et la cohésion sociale. En outre, les conditions optimales sont atteintes pour mettre en œuvre lesdites politiques d'une façon efficace et durable tout en réduisant au minimum les risques de conflits sociaux et du travail ¹.

Cependant, la viabilité et l'efficacité du dialogue social dépendent d'un climat social, économique et politique favorable à ce processus et de l'existence de partenaires sociaux indépendants et forts qui soient désireux de coopérer. Les conditions de base propices au dialogue social sont notamment, au minimum, la liberté syndicale et le droit de négociation collective, comme indiqué dans la convention (n° 87) sur la liberté syndicale et la protection du droit syndical, 1948, et la convention (n° 98) sur le droit d'organisation et de négociation collective, 1949.

La liberté syndicale est une notion qui présente de multiples aspects et englobe notamment les points suivants:

- les travailleurs et les employeurs ont le droit, sans autorisation préalable, de constituer des organisations de leur choix, ainsi que celui de s'y affilier;
- ces organisations doivent fonctionner librement;
- ces organisations ont le droit d'élire librement leurs représentants;
- elles ont le droit d'élaborer leurs statuts et règlements administratifs;
- elles ont le droit d'organiser leur gestion et leur activité et de formuler leur programme d'action;
- les travailleurs ont le droit de grève;
- les organisations de travailleurs et d'employeurs ont le droit de constituer des fédérations et des confédérations ainsi que celui de s'y affilier, et ces organisations ont le droit de s'affilier à des organisations internationales de travailleurs et d'employeurs;
- les travailleurs doivent bénéficier d'une protection contre les actes de discrimination antisyndicale;

¹ Le présent paragraphe et les paragraphes suivants sont tirés de J. Ishikawa: *Caractéristiques du dialogue social national: document de référence sur le dialogue social* (Genève, BIT, 2003).

-
- les organisations de travailleurs et d'employeurs doivent bénéficier d'une protection contre tous actes d'ingérence;
 - la négociation collective est un droit.

Si la liberté syndicale n'est pas pleinement respectée, le processus de dialogue social manquera de légitimité et, partant, il ne saurait être durable. Ainsi, si les travailleurs et les employeurs ne sont pas en mesure de choisir librement leurs organisations, les organisations engagées dans le processus de dialogue social ne peuvent être véritablement représentatives; de même, s'il n'existe pas de protection adéquate contre la discrimination antisyndicale, il ne sera pas possible de mener des négociations et des consultations ouvertes et transparentes. L'efficacité du dialogue social dépend essentiellement de la légitimité des partenaires sociaux. Les organisations d'employeurs et de travailleurs doivent être représentatives et refléter les intérêts de leurs membres. En outre, leur processus de prise de décisions doit être transparent. La représentation dans les processus de dialogue social, qu'ils soient tripartites ou bipartites, dépend des questions qu'il faut traiter. Les questions de politique économique et sociale générales et les questions concernant le travail et les relations professionnelles peuvent être traitées dans le cadre d'un dialogue tripartite ou bipartite (c'est-à-dire regrouper respectivement les représentants des pouvoirs publics, des employeurs et des travailleurs, ou uniquement les représentants des employeurs et des travailleurs).

Le changement, qu'il provienne de la mise en place de nouvelles technologies ou d'autres facteurs, est toujours une source de grande incertitude, de tensions et de conflits éventuels, et on peut s'attendre à ce que la profonde transformation qu'engendrera probablement la mise en service de la RFID dans le secteur du commerce de détail soit effectivement de grande ampleur. Il est certain que ces changements auront de lourdes conséquences pour les règles et les pratiques qui régissent les relations entre les employeurs et les travailleurs, y compris dans le domaine de la négociation collective, et, plus généralement, du dialogue social, dont la pratique dans le secteur est ancienne. Le point de vue optimiste selon lequel les partenaires sociaux dans le secteur du commerce pourront utiliser efficacement des solutions fondées sur le dialogue social pour les problèmes d'emploi qui seront provoqués par la mise en place de la RFID repose sur deux facteurs: le fait que la mise en service de la technologie se fera sur une longue période et, paradoxalement, le fait que le secteur connaît un renouvellement important de son personnel.

Plus que dans tout autre secteur, les partenaires sociaux du secteur du commerce reconnaissent qu'il existe un lien direct entre la satisfaction de la clientèle et celle des employés: un employé heureux fait généralement un client heureux, et le service à la clientèle est effectivement un facteur de différenciation fondamental dans tout le secteur. Les consommateurs ne toléreront probablement pas que le service à la clientèle ne tienne pas ses promesses.

Il y a donc une convergence de vues entre les partenaires sociaux quant à l'importance du dialogue social pour gérer l'évolution technologique d'une manière qui préserve l'harmonie des relations entre les travailleurs et le patronat en garantissant un équilibre approprié entre les intérêts des entreprises et ceux des travailleurs et des résultats qui soient acceptables pour les deux parties.

Le dialogue social relatif aux changements liés à la technologie dans le secteur du commerce est évoqué depuis longtemps à l'OIT. Il a, par exemple, été reconnu dans les conclusions de la Réunion tripartite sur la productivité et l'emploi dans le commerce et les bureaux, que les changements structurels et technologiques, entre autres facteurs,

accentuent le besoin de formation et de recyclage pour répondre aux besoins des employés et de la direction ². Les conclusions indiquent également que, en raison de l'intensification de la concurrence et de l'accélération du rythme de l'évolution résultant de la mondialisation et des changements structurels et technologiques, l'amélioration de la productivité devient une nécessité plutôt qu'un choix; elles indiquent par ailleurs que la santé des entreprises, la croissance économique, la sécurité de l'emploi et la création d'emplois ne peuvent être durables sans gains de productivité continus. Ces conclusions, adoptées à l'unanimité, demeurent pertinentes pour le débat sur les conséquences sociales et dans le domaine du travail de la RFID. Parmi les recommandations formulées figure celle selon laquelle il faut chercher à améliorer la productivité par l'information, la participation des employés, la consultation lorsque cela est nécessaire, et la négociation collective avec les organisations de travailleurs lorsqu'il en existe, l'amélioration des pratiques de gestion, l'utilisation de nouvelles technologies appropriées, l'investissement efficace dans le développement des ressources humaines et une formation structurée pertinente.

Une autre réunion plus récente de l'OIT sur le commerce a traité de questions similaires et notamment: la nécessité de promouvoir une approche positive des compétences et de la formation; le maintien de relations harmonieuses entre les employés et la direction et de la compétitivité des entreprises dans le contexte de l'évolution des techniques; le moment choisi pour l'information et les consultations entre les partenaires sociaux au sujet de cette évolution technologique; le rôle essentiel du dialogue social dans ce processus; et le rôle des autorités publiques dans le maintien de relations professionnelles harmonieuses face aux changements technologiques et structurels ³. Les participants à cette réunion ont noté que l'application de technologies avancées tant dans la chaîne logistique que dans les réseaux de magasins a aidé les détaillants à accroître leur productivité et à améliorer la qualité des services rendus aux consommateurs, ce qui rend le secteur plus concurrentiel, et en même temps mieux à même d'offrir de bons emplois et des possibilités de carrière à un grand nombre de travailleurs dont le niveau d'éducation, de formation et de qualifications varie. Les conclusions adoptées au séminaire enjoignent aux pouvoirs publics et aux organisations d'employeurs et de travailleurs de recourir au dialogue social pour assurer l'employabilité des travailleurs par le développement des compétences, la formation permanente et des politiques actives du marché du travail afin de soutenir l'adaptation à la mise en place des nouvelles technologies. Il y est demandé, entre autres choses, que le recyclage soit accessible à tous et dûment aligné sur les exigences du marché du travail.

S'agissant des effets des technologies sur les relations entre les employés et la direction et sur la compétitivité des entreprises, il a été unanimement convenu que les partenaires sociaux ont un intérêt commun à garantir le succès de leur entreprise, notamment dans le contexte d'une restructuration. Faute de consultations réelles ou de dialogue transparent, des problèmes peuvent se poser, car l'anxiété et l'insécurité des employés peuvent nuire gravement aux relations entre les employés et la direction.

² BIT: *Rapport final*, Réunion tripartite sur la productivité et l'emploi dans le commerce et les bureaux (Genève, 19-25 oct. 1994), document GB.262/STM/5.

³ Conclusions du Séminaire régional sur le dialogue social concernant les changements structurels et technologiques dans le commerce de détail en Asie (Bangkok, nov.-déc. 2005).

7.2. Le point de vue des syndicats

Les syndicats du secteur du commerce sont généralement réceptifs à la mise en service des applications RFID dans le secteur. La fédération syndicale mondiale dans le secteur du commerce, Union Network International (UNI), estime que la technologie peut être utile. L'ensemble de la chaîne de distribution est sur le point d'effectuer un grand saut technologique avec l'utilisation de la RFID; l'automatisation et l'efficacité accrues qu'elle promet est une source d'importantes préoccupations car il est certain que beaucoup d'emplois seront sacrifiés. Cependant, la technologie pourrait accroître la compétitivité et la rentabilité des entreprises et du secteur, ce qui permettrait aux syndicats d'exercer des pressions en faveur d'améliorations des salaires et des conditions.

Les travailleurs et leurs syndicats sont intéressés par un dialogue social sérieux avec les entreprises au tout début de la mise en service de la technologie RFID pour discuter et convenir de périodes de transition dans des conditions de transparence et de contrôle, des manières d'éviter les licenciements, la perte de compétences et de qualifications, et pour faire en sorte que la productivité et les avantages économiques de la technologie ne soient pas uniquement utilisés pour la concurrence par les prix.

L'UNI indique qu'il y a eu des discussions préliminaires sur la RFID avec des réactions initiales positives de la part des employeurs. Les syndicats estiment qu'il est dans l'intérêt mutuel des partenaires sociaux d'éviter l'anxiété au sujet des effets au plan social et de l'emploi du déploiement de la RFID sur les travailleurs du secteur du commerce, et que cela ne peut être réalisé que par le dialogue social et un accord entre les employeurs et les syndicats.

7.3. Le point de vue du secteur

La plupart des détaillants et des autres groupes du secteur admettent qu'il est essentiel de créer un cadre approprié qui permette de comprendre la RFID et de la mettre en œuvre d'une façon satisfaisante, car aucune technologie ne peut être mise en œuvre efficacement sans être acceptée par la société en général et par ses utilisateurs en particulier. Le responsable de METRO Group, qui supervise l'Initiative Magasin du futur, fait observer que le remplacement intégral des codes à barres par la nouvelle technologie ne sera pas achevé avant au moins une quinzaine d'années⁴. Cela laisse aux pouvoirs publics et aux partenaires sociaux suffisamment de temps pour examiner toutes les ramifications de la technologie et convenir de mesures destinées à faire en sorte que ses avantages l'emportent largement sur les éventuelles conséquences négatives.

⁴ J. Blau: «RFID on all goods 15 years off, says retail giant», *InfoWorld*, à l'adresse: <http://www.infoworld.com>.

Encadré 7.1

L'Initiative Magasin du futur de METRO Group et le dialogue social sur la RFID

METRO Group, qui utilise actuellement la technologie RFID sur 22 emplacements et a 39 partenaires dans le secteur des biens de consommation qui fixent des transpondeurs RFID aux palettes destinées au détaillant, fait partie des pionniers de la technologie dans le secteur du commerce de détail. Il indique que les processus d'entrée et de sortie des marchandises ont été considérablement accélérés du fait de l'utilisation de la technologie.

L'entreprise souligne les efforts qu'il a fallu déployer pour préparer son personnel à la mise en œuvre de la RFID et faire participer les différents employés et les membres du comité d'entreprise des magasins, points de vente et entrepôts concernés. Tous les employés des sociétés concernées par la mise en œuvre de la technologie avaient suivi une formation poussée et le personnel était maintenu au courant de l'évolution de la technologie RFID au moyen du réseau Intranet et du journal de l'entreprise. Outre qu'elle informe le comité d'entreprise avant la mise en œuvre de la RFID, l'entreprise dialogue en permanence avec les syndicats allemands sur cette question et leur fait visiter le Magasin du futur ou leur fait des exposés sur les changements qui affectent les conditions sur le lieu de travail. Des membres du syndicat allemand ver.di et d'UNI-Europa ont participé à ces activités. Comme la mise en service de la RFID modifie les demandes auxquelles sont soumis les employés, avec l'élimination des tâches habituelles dans les entrepôts, il est possible de réorienter le personnel vers des tâches à plus forte valeur ajoutée, notamment les services de conseil à la clientèle. Les mesures d'appui au personnel pour la transition comprennent une formation et un plan de carrière.

Source: Initiative Magasin du futur de METRO Group.

7.4. Un agenda du dialogue social pour la RFID dans le secteur du commerce de détail

La période actuelle de turbulence des marchés, la déréglementation et la mise en place à grande échelle de nouvelles technologies dans le secteur du commerce de détail ont renforcé la nécessité de la formation et du recyclage. Les entreprises acceptent de plus en plus que la formation et la consultation fassent partie intégrante de leur stratégie en matière de dialogue social, parce qu'elles sont conscientes du fait que les environnements de travail connaissent actuellement des perturbations, d'où la nécessité de disposer d'une main-d'œuvre capable de s'adapter, flexible et prompte à réagir. Elles reconnaissent aussi la nécessité de mécanismes pour établir un consensus et un engagement qui déterminent des objectifs communs pour chaque société.

Dans ce contexte, les questions à débattre dans le cadre du dialogue social sectoriel au sujet de la mise en place de la RFID dans le secteur du commerce de détail pourraient être, entre autres, les suivantes: les besoins des entreprises concernant la technologie RFID et ses effets sur l'emploi; les mesures pour faire face aux conséquences sur les emplois; les compétences et la formation pour l'employabilité; le maintien de relations harmonieuses entre les travailleurs et les employeurs; et les préoccupations concernant la sphère privée des travailleurs.

Alors que la majorité des économistes, comme nous l'avons vu, ont tendance à estimer que les avantages à long terme de l'innovation technologique l'emportent généralement sur les coûts potentiels, l'idée que l'évolution technologique réduit l'emploi aux niveaux de l'entreprise, du secteur ou de l'emplacement peut – à juste titre – provoquer une résistance de la part des travailleurs susceptibles d'être affectés. C'est pourquoi les dispositions ci-après constituent une bonne pratique:

- engager un dialogue approfondi avec les travailleurs sur la nature des changements et leurs conséquences prévues longtemps avant qu'ils ne soient mis en œuvre;

-
- examiner avec les travailleurs les stratégies en matière de formation de reconversion et de recyclage qu'il serait possible d'adopter pour réduire au minimum les pertes d'emplois; et
 - garantir, lorsqu'il n'est pas possible de mettre en place une formation, l'établissement de mécanismes pour éviter autant que possible la perte de revenus.

Le recyclage joue un rôle essentiel pour obtenir que les travailleurs acceptent la mise en place des nouvelles technologies. Souvent, cela veut dire passer de tâches manuelles à des tâches numériques ou verbales – des compétences qui peuvent être enseignées à la plupart des membres du personnel. La pratique, étayée par des documents, dans le secteur bancaire⁵ et celui de la fabrication⁶ démontre qu'avec un dialogue social poussé et une formation appropriée, les entreprises et les travailleurs peuvent arriver à des résultats bénéfiques pour tout le monde, avec une amélioration de la productivité, une plus grande satisfaction de la clientèle et une amélioration des conditions de travail. Un tel recyclage n'a fréquemment pas grand-chose à voir avec les connaissances en informatique en soi, mais davantage avec les compétences numériques ou verbales.

Les pouvoirs publics au niveau national, régional ou local peuvent offrir une aide extrêmement utile en mettant à disposition leurs centres de formation et en aidant les entreprises à redéployer leurs effectifs. En mettant leurs efforts en commun, les organisations d'employeurs et de travailleurs, les pouvoirs publics, les institutions de sécurité sociale et les établissements de formation simplifieraient la mise en place de la technologie RFID avant qu'elle ait réellement lieu. Il serait également très utile de préparer un calendrier de reclassement dans lequel seraient définies les nouvelles exigences en matière de compétences et élaborés, avec les parties intéressées, les descriptions des postes nécessaires et les besoins de formation.

⁵ D.H. Autor, F. Levy et R.J. Murnane: *Upstairs, downstairs: Computer-skill complementarity and computer-labor substitution on two floors of a large bank*, document de travail NBER n° 7890 (sept. 2000).

⁶ R.M. Fernandez: «Skill-based technological change and wage inequality: Evidence from a plant retooling», *American Journal of Sociology*, vol. 107, n° 2, sept. 2001.

Points suggérés pour la discussion

La liste ci-après est proposée comme base de discussion.

Les participants sont, bien entendu, libres de modifier cette liste comme ils l'entendent.

1. Quels sont les éléments moteurs essentiels des changements technologiques et structurels dans le secteur du commerce de détail? Comment ces processus affectent-ils les niveaux et la qualité de l'emploi, y compris en ce qui concerne l'égalité entre les sexes, les formes d'emploi et les conditions de travail? Compte tenu du contexte, à savoir une évolution permanente, quelles sont les principales possibilités et difficultés en matière de gestion des ressources humaines?
2. Quels sont les éléments qui doivent être intégrés dans un agenda du travail décent pour un secteur du commerce de détail en évolution?
3. Comment pourrait-on utiliser des politiques actives du marché du travail conjuguant suffisamment de flexibilité pour les entreprises et de sécurité ou d'employabilité pour les travailleurs afin de faciliter la mise en service de la technologie d'identification par radiofréquence (RFID) dans le secteur du commerce de détail au bénéfice tant des travailleurs que des employeurs?
4. Sur quelle base les travailleurs et leurs organisations peuvent-ils contribuer, avec les dirigeants des entreprises, à favoriser les innovations technologiques dans le commerce de détail? Quels sont les engagements mutuels qu'il est possible de prendre?
5. Quelles sont les formes de relations professionnelles qui peuvent contribuer au mieux à renforcer la productivité à long terme dans les entreprises du secteur du commerce de détail? Quel rôle le dialogue social peut-il jouer dans la préservation de relations harmonieuses entre les travailleurs et la direction dans le contexte du déploiement de la technologie RFID et des systèmes informatiques généralisés; et quels devraient être la structure du dialogue et les principaux points abordés dans ce cadre?
6. Quel rôle les gouvernements, les employeurs, les travailleurs et leurs organisations devraient-ils jouer pour assurer une formation permanente et l'acquisition continue de compétences dans le contexte de la restructuration fondamentale et de la mise en place de technologies avancées dans le secteur?
7. Quelles activités futures l'OIT devrait-elle entreprendre en ce qui concerne les technologies avancées et leur incidence sur les questions sociales et de travail dans le secteur du commerce de détail?