

Innovations et stabilité des emplois

Thomas Coutrot (*)

La gestion des entreprises européennes semble suivre depuis vingt ans une double tendance contradictoire en apparence : implication croissante des salariés, mais précarisation de l'emploi ; flexibilité de la production, mais externalisation et flexibilité des coûts. Y a-t-il substituabilité ou complémentarité des deux tendances ? Les entreprises doivent-elles arbitrer entre deux formes de flexibilité : flexibilité interne (développement de la polyvalence, nouvelles organisations du travail, NTIC) ou flexibilité externe (renouvellement rapide de la main-d'œuvre) ? Par-delà les oppositions théoriques, l'article recourt aux données empiriques que fournit l'enquête REPONSE 1998-99 pour mieux décrire les liens complexes entre innovations technologiques ou organisationnelles et stabilité des emplois.

Au cours des vingt dernières années, les formes précaires d'emploi se sont développées dans la plupart des pays de l'Union européenne, et particulièrement en France (1). L'objectif des entreprises est principalement de faciliter l'adaptation du volume d'emploi à la conjoncture, et on observe en effet une réduction des délais d'ajustement de l'emploi dans les pays qui ont développé ces pratiques (European Commission, 2002). En même temps les entreprises ont profondément modifié leurs modèles d'organisation du travail. Selon l'OCDE (2001), les « nouvelles pratiques d'organisation du travail se caractérisent notamment par un degré de coopération relativement élevé entre travailleurs et employeurs, des structures d'encadrement moins hiérarchisées et un recours accru au travail en équipe (...), un usage plus intensif des technologies de l'information ».

Quels liens existent entre ces transformations dans le travail et celles intervenues dans les modes de gestion de la main-d'œuvre ? A la suite de divers travaux empiriques (CAPELLI, NEUMARK, 2001), l'étude de l'OCDE tend à confirmer que « les nouvelles pratiques de travail sont associées à un recours relativement intense à l'externalisation et aux formes d'emploi atypiques » (ARNAL, OK, TORRES, 2001).

On pourrait voir là un paradoxe : quelle est la cohérence entre d'une part la recherche par les entreprises de la coopération de leurs salariés et l'accumulation de savoirs spécifiques à l'entreprise, et d'autre part le développement de la flexibilité numérique externe et de l'instabilité de l'emploi ? Dans des environnements économiques fluctuants, au sein d'une concurrence mondialisée, et avec des

actionnaires qui attendent des rendements élevés et stables, les entreprises cherchent certes à développer à la fois la flexibilité de leur production et celle de leurs coûts. Les innovations dans le travail permettent ainsi des ajustements qualitatifs rapides de la production (polyvalence, travail en groupe, communication horizontale, autonomie...), alors que la précarisation favorise l'ajustement quantitatif des coûts (licenciements, CDD, intérim). Mais des arbitrages ne doivent-ils pas être faits entre ces deux types de flexibilité ? Des salariés précaires peuvent-ils être efficaces dans ces « systèmes de travail à haute performance » exigeants en compétences et capacité d'initiatives ?

Approches théoriques : deux familles d'arguments s'opposent

Dans la littérature théorique sur les liens entre innovations et stabilité des emplois, on trouve des prédictions tout à fait divergentes, selon que les auteurs privilégient la thèse de la substituabilité entre les deux formes de flexibilité ou celle de la complémentarité (cf., CAROLI 1999, pour une revue de littérature).

Selon les tenants de l'hypothèse de substituabilité, les entreprises doivent choisir entre flexibilité « fonctionnelle » et flexibilité « numérique » (ATKINSON, 1984), ou (ce qui revient au même) entre flexibilité « interne » et flexibilité « externe » (BOYER, 1986). Dans ces nouveaux modes d'organisation du travail, les savoirs des salariés doivent être mobilisés en permanence pour assurer le processus

(*) DARES, Ministère des affaires sociales, du travail et de la solidarité.

(1) La proportion de contrats à durée limitée (CDD, intérim, apprentissage, période d'essai...) dans l'Union européenne est passée entre 1992 et 2000 de 12,2 % à 14,5 % pour les femmes et de 9,9 % à 12,5 % pour les hommes. En France, ces proportions s'élèvent à 15,8 % pour les femmes et 14,3 % pour les hommes (Eurostat, 2002).

Encadré 1

**Les enquêtes « REPONSE 92 »
et « REPONSE 98 »**

Les enquêtes REPONSE (Relations professionnelles et négociations d'entreprise) ont été réalisées en 1992-93 et 1998-99 par la DARES et l'institut BVA, auprès de 3 000 responsables d'établissement interrogés en face à face pendant 1 heure. 1 700 représentants du personnel de ces mêmes établissements ont été également questionnés en face à face (mais on n'utilisera pas ici leurs réponses). En 1998-99, 10 000 salariés des mêmes établissements ont été interrogés, par voie postale, pour compléter la diversité des points de vue recueillis au sein de chaque entreprise.

L'interrogation en face à face permet d'obtenir une grande quantité d'informations, essentiellement de nature qualitative, sur la main-d'œuvre (sexe, qualifications, CDD, intérim, temps partiel...), les relations professionnelles (syndicats, Comités d'Entreprise, négociations, conflits...), la situation économique (demande, marchés, concurrence, compétitivité...), l'organisation et les technologies (autonomie et contrôle, innovations organisationnelles et technologiques, ...), la gestion de la main-d'œuvre (embauches et licenciements, gestion des carrières et des salaires...). L'enquête permet ainsi de mesurer la croissance de l'usage des dispositifs innovants (tableaux 1 et 2).

Des appariements avec d'autres sources statistiques permettent de compléter l'information disponible. Pour cet article on utilise un appariement avec les Déclarations mensuelles de mouvements de main-d'œuvre (DMMO) auxquelles sont soumis tous les établissements d'au moins 50 salariés (on a procédé à la consolidation annuelle de ces déclarations mensuelles). Ces informations sont complétées pour les établissements de 10 à 49 salariés par des données issues du sondage EMMO (Enquête sur les mouvements de main-d'œuvre). Ces deux sources donnent des informations détaillées sur les entrées et les sorties du personnel de ces établissements (nature du mouvement, âge, sexe, qualification, statut...).

En revanche les DMMO ne fournissent pas d'information sur les personnels intérimaires, dans la mesure où ils n'appartiennent pas aux effectifs de l'entreprise (ils sont employés par leur agence d'intérim). Les taux de rotation qu'on étudiera ici sont donc établis hors intérim, ce qui amène bien sûr à une sous-estimation notable. Cependant, on dispose dans REPONSE de l'information sur le nombre moyen mensuel de travailleurs intérimaires dans l'établissement.

d'innovation incrémentale (kaizen au Japon (2)) notamment en suscitant et en récompensant les

(2) « Kaizen signifie « amélioration continue » et doit « impliquer chacun, les responsables comme les salariés » : elle suppose que tous « travaillent ensemble dans l'organisation pour réaliser des améliorations sans importants investissements en capital » (voir le site du Kaizen Institute, <http://www.kaizen-institute.com/kzn.htm>).

Tableau 1
**L'extension des changements organisationnels
et technologiques, 1992-1998**

En pourcentage d'établissements

	1992	1998
Dispositifs organisationnels		
Groupes de qualité.....	42,3	53,6
Réunions de service.....	76,1	77,3
Groupes d'expression directe.....	32,9	21,5
Groupes de projet	39,1	63,1
Equipes autonomes de production.....	11,9 *	35,0
Juste-à-temps	28,9	35,2
Norme ISO	12,4	33,8
Suppression niveau hiérarchique.....	29,7	30,1
Changement organisationnel (au cours des trois dernières années)		
Suppression de fonction	35,0	33,7
Recentrage sur métiers spécifiques	30,8	24,2
Développement de la sous-traitance	28,3	19,2
Rapatriement de sous-traitance	16,6	10,3
Changement de classification d'emplois	39,3	24,7
Technologie		
Robot, machine à commande numérique ..	21,6	16,3 *
Système assisté par ordinateur	37,8	38,6

* Concernant les équipes autonomes, les chiffres ne sont pas directement comparables : on demandait en 1992 si l'établissement les avait « introduites au cours des trois dernières années », alors qu'en 1998 la question concerne leur existence au moment de l'enquête. De même le recul apparent des robots et machines-outils à commande numérique est un artefact statistique (fusion en 1998 de deux questions distinctes en 1992).

Champ : établissements d'au moins 20 salariés appartenant à des entreprises d'au moins 50 salariés

Source: DARES, enquêtes REPONSE 1992 et 1998.

suggestions d'amélioration des procédés de production. La main-d'œuvre doit être qualifiée et polyvalente, et une part importante de ces qualifications sont spécifiques à l'entreprise ou même à l'établissement : autrement dit, elles s'acquièrent avec l'expérience et la familiarité avec le contexte (collègues, équipements, clients...). Ces compétences sont dites « tacites », dans la mesure où elles ne peuvent être formalisées de façon simple dans un ensemble d'instructions ou dans un programme d'ordinateur. Elles sont « portées par les individus » et non par le management de l'organisation. Leur mobilisation suppose donc l'implication des salariés dans la bonne marche de l'entreprise, leur coopération active.

Si cette description des systèmes de travail modernes est exacte, alors on s'attend à une plus grande stabilité des emplois dans les entreprises qui les ont adoptés : les salariés n'ont pas intérêt à démissionner car ils perdraient leurs compétences spécifiques et les salaires élevés qu'elles justifient ; pour la même raison, les employeurs n'ont pas non

Encadré 2

La construction des indicateurs d'innovation

A partir des informations élémentaires fournies par le questionnaire « employeur » de l'enquête REPOSE, on construit trois indicateurs synthétiques d'innovation : innovation technologique, innovation organisationnelle, innovation globale. La construction de ces indicateurs résulte d'une démarche raisonnée de tâtonnement, où l'on s'est assuré d'une part que les variables mobilisées jouaient bien un rôle discriminant dans la description des comportements d'entreprise, et d'autre part que les indicateurs synthétiques n'associaient pas des pratiques innovantes négativement corrélées entre elles (auquel cas la somme des variables indicatrices correspondant aux pratiques n'aurait aucun pouvoir descriptif de l'intensité de l'innovation).

L'indicateur *d'innovation globale* s'écrit :

$Innov = team + lean + chantec + chanorg + tronic + reso$,

où les variables de droite ont la signification suivante :

team = plus de 20% des salariés participent soit à des groupes de qualité (cq), soit à des groupes de projet (gtp), soit à des équipes autonomes de production (eap) (fréquence = 45%)

lean = l'établissement pratique au moins deux des trois dispositifs suivants : juste-à-temps (jat), ISO (iso9), suppression de niveau hiérarchique (supni) (fréquence = 27%)

chantec = l'établissement signale un « changement technologique important au cours des trois dernières années » (fréquence = 18%)

chanorg = l'établissement signale un « changement organisationnel important au cours des trois dernières années » (fréquence = 29%)

tronic = plus de 50% des salariés utilisent un micro-ordinateur, ou il y a présence de robots, ou de systèmes assistés par ordinateur (fréquence = 58%)

reso = plus de 20% des salariés sont connectés à un réseau interne, ou plus de 5% à Internet (fréquence = 26%)

On définit ainsi quatre classes d'innovation globale : les établissements très innovants ($innov = 4$ ou plus : fréquence=17%), innovants ($innov=3$: 19%), peu innovants ($innov=2$: 24%) et non innovants ($innov=0$ ou 1 : 40%).

L'indicateur *d'innovation technologique* s'écrit :

$sumtec = robo + cao + micro + reso + chantec$

Il permet la définition de quatre classes d'innovation technologique : les établissements très innovants ($sumtec \geq 3$: 18%), innovants ($sumtec=2$: 22%), peu innovants ($sumtec=1$: 24%), et non innovants ($sumtec=0$: 36%).

L'indicateur d'innovation organisationnelle s'écrit :

$sumorga = eap + gtp + cq + jat + supni + iso9 + chanorg$

On distingue alors quatre classes d'innovation organisationnelle: établissements très innovants ($sumorga \geq 4$: 15%), innovants ($sumorga=2$ ou 3 : 39%), peu innovants ($sumorga=1$: 26%), et non innovants ($sumorga=0$: 20%).

plus intérêt à favoriser la rotation des salariés (perte des investissements en coûts de formation sur les tas).

Les arguments en faveur de l'hypothèse de complémentarité entre les deux formes de flexibilité semblent tout aussi plausibles. D'abord, le renouvellement rapide de la main-d'œuvre peut être une bonne chose pour les entreprises qui introduisent fréquemment des innovations radicales : un personnel ancien peut être attaché à des produits ou des procédés datés, opposer des résistances ou nécessiter d'importants coûts d'adaptation à des changements profonds dans son activité de travail, ou à la nécessité d'acquérir de nouvelles compétences. ICHNIOWSKI et SHAW (1995) montrent ainsi que les ateliers sidérurgiques où les salariés ont la plus grande ancienneté sont aussi ceux où les innovations organisationnelles (travail en groupe, polyvalence,

développement de la communication) se développent moins facilement.

D'autre part l'usage des mécanismes de flexibilité externe peut rencontrer des limites dues à un phénomène de rendement décroissant : développer la polyvalence au-delà d'un certain seuil peut démotiver le personnel ou introduire des problèmes de qualité ou d'accidents dus à une insuffisante spécialisation, et il peut être nécessaire de compléter le développement de la flexibilité fonctionnelle par une dose de flexibilité numérique. Enfin et surtout, les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) favorisent une codification et une numérisation des savoirs et compétences des salariés (COWAN, FORAY, 1997). Les savoirs accumulés par les salariés dans leur activité de travail peuvent ainsi plus facilement être incorporés dans les systèmes d'information de l'entreprise, et seront alors « portés par l'organisation » et

Tableau 2
Les indicateurs d'innovation et de précarité selon le secteur

Secteurs d'activité	innovation technologique	innovation organisationnelle	innovation globale	CDD + Intérim
Industries agricoles et alimentaires	108	111	97	133
Biens de consommation.....	143	109	139	101
Biens d'équipement	165	137	153	91
Biens intermédiaires	140	137	133	108
BTP	55	104	75	152
Commerce	85	80	72	73
Transports	60	89	75	85
Activités financières	210	76	192	61
Services aux entreprises	135	107	133	78
Services aux particuliers	50	63	50	133
Santé, éducation.....	45	83	50	108
Ensemble.....	100	100	100	100

Source : DARES, enquête REPONSE 1998.

non plus par les individus : « *l'investissement dans des carrières longues fondées sur la promotion et la mobilité dans l'entreprise devient moins nécessaire à la construction d'une base étendue de compétences organisationnelles dynamiques* » (CAROLI, 1999, p. 32). Dans ces conditions, il n'y a plus autant d'obstacles au développement de la flexibilité numérique en lien avec les politiques d'innovation technologique et organisationnelle : les établissements les plus innovants ne seront pas moins utilisateurs de formes d'emplois atypiques que les autres. Ainsi à la fin des années quatre-vingt-dix Microsoft employait environ un tiers de sa main-d'œuvre sous la forme de « permatemps », c'est-à-dire d'intérimaires employés plus ou moins en permanence par le biais de nombreuses agences de travail temporaire (3).

Face à deux familles de théories proposant des prédictions opposées, l'analyse empirique permet seule de trancher. Dans la suite de cet article on va examiner les liens empiriques entre stabilité de la main-d'œuvre et innovations techniques et organisationnelles, à l'aide d'une enquête menée en 1998-1999 auprès de 3000 responsables d'établissement, l'enquête REPONSE (encadré 1). Il importe d'abord de comprendre les spécificités des établissements innovants, avant d'examiner leurs comportements en matière de gestion de l'emploi.

Les déterminants des pratiques innovantes

L'enquête REPONSE permet de construire des indicateurs synthétiques d'innovation dans les domaines technologique (usage et diffusion de

divers types de NTIC dans l'établissement) et organisationnel (usage et diffusion de dispositifs innovants tels le travail en groupe, en équipes autonomes, le juste-à-temps, les normes ISO, etc) (cf. tableau 1 et encadré 2). La propension des établissements à adopter des innovations technologiques ou organisationnelles dépend nettement du secteur d'activité (tableau 2). Innovation technique et innovation organisationnelle vont le plus souvent de pair et sont plus répandues dans les secteurs des biens d'équipement et des biens intermédiaires, ainsi que dans les services aux entreprises. Les activités financières se distinguent par un très fort recours aux innovations technologiques (principalement les réseaux informatiques et l'Internet), alors que les innovations organisationnelles y sont moins répandues.

De façon plus générale, l'enquête REPONSE permet d'analyser de façon détaillée les déterminants de la propension à innover (modèles Logit du tableau 3, où les variables expliquées sont l'appartenance de l'établissement à la classe des établissements « très innovants » respectivement sur le plan global, technologique et organisationnel). La taille de l'établissement et celle de l'entreprise à laquelle celui-ci appartient favorisent l'adoption des innovations (surtout technologiques).

Les établissements innovants sont plus dynamiques que la moyenne des établissements : 62 % des établissements les plus innovants signalent une croissance de leur activité (4) au cours de la période 1996-1998 contre 48 % des moins innovants. Il est bien sûr difficile de démêler les causes et les effets : croissent-ils plus vite grâce aux innovations, ou bien ont-ils pu innover parce qu'ils croissaient vite ? Les études disponibles sur le lien entre innovation et croissance montrent pour la plupart un impact

(3) 8000 de ces intérimaires, qui avaient travaillé pendant des années aux côtés des salariés permanents de Microsoft, ont mené un procès contre l'entreprise qui a été condamnée à leur verser 97 millions de dollars pour indemniser le préjudice subi (ZIEGLER, 2002).

(4) Ces établissements répondent que le volume de leur activité sur les trois dernières années a été « très croissant » ou « croissant ».

Tableau 3
De quoi dépend la propension à innover ?

VARIABLE EXPLIQUÉE : probabilité que l'établissement globale soit « très innovant »	Innovation technologique		Innovation organisationnelle		Innovation globale	
	Coefficient	Chi-2	Coefficient	Chi-2	Coefficient	Chi-2
VARIABLES EXPLICATIVES						
<i>Taille d'établissement</i>						
<50 salariés	-0,03	0,0	-0,13	0,6	-0,11	0,4
50-99	Ref		Ref		Ref	
100-199	0,02	0,0	0,25	2,2	-0,11	0,4
200-499	0,24	2,2	0,38 ***	5,6	0,35 **	4,7
500 et plus	0,56 ***	9,0	0,80 ***	19,1	0,79 ***	17,7
<i>Taille d'entreprise</i>						
< 500 salariés	Ref		Ref		Ref	
500 à 999	0,05	0,1	0,17	1,2	0,12	0,6
1000 et plus	0,42 ***	6,6	0,56 ***	11,2	0,28*	2,7
<i>Secteur</i>						
Industries Agricoles et Alimentaires	0,44	2,1	0,93 ***	8,9	0,47 *	2,5
Energie-Biens intermédiaires	0,91 ***	13,0	1,31 ***	24,0	0,80 ***	10,4
Biens d'équipement	1,08 ***	16,5	1,36 ***	23,2	1,00 ***	14,2
Biens de consommation	0,70 ***	5,8	1,17 ***	14,9	0,41	2,0
BTP	-0,04	0,0	0,19	0,3	0,66 **	4,6
Commerce	0,56 *	4,0	0,72 **	6,2	0,17	0,4
Transport-Télécommunication	Ref		Ref		Ref	
Banques Assurances	0,68 **	4,2	1,47 ***	18,7	-0,98 **	4,4
Services aux entreprises	0,60 **	5,3	0,94 ***	11,8	0,26	1,0
Services aux particuliers	-0,85 *	3,1	-0,39	0,8	-0,12	0,1
Santé-éducation	-0,44	1,7	-0,24	0,5	-0,28	0,6
Secteur public	-0,33	1,5	-0,33	1,6	-0,56 **	3,7
Mono-établissement	-0,16	1,8	0,41 ***	11,2	-0,30 ***	5,9
Appartenance à un groupe	0,18	2,3	0,01	0,0	0,00	0,0
Cotation en Bourse	0,01	0,0	0,14	1,2	0,25 **	3,9
<i>Dynamique de la demande</i>						
Très croissante	0,50 ***	9,8	0,63 ***	16,0	0,54 ***	10,9
Croissante	0,23 *	3,5	0,25**	4,0	0,18	2,0
Stable	Ref		Ref		Ref	
Décroissante	0,05	0,1	0,23	2,0	0,41 ***	5,7
Très décroissante	-0,17	0,2	-0,74**	3,7	0,15	0,3
<i>Type de compétitivité</i>						
Prix	-0,24*	2,6	-0,34 **	4,7	0,19	1,5
Qualité	-0,14	1,2	-0,14	1,2	0,41 ***	9,1
Différenciation	Ref		Ref		Ref	
Innovation	0,13	0,8	0,22	2,3	0,32 **	4,2
<i>Parts de marché</i>						
Moins de 3%	0,00	0,0	0,25*	2,7	-0,07	0,2
3 à 24%	Ref		Ref		Ref	
25 à 49%	0,04	0,3	0,29 **	4,4	0,01	0,0
50% et plus	0,35 ***	5,8	0,45 ***	8,5	0,32 **	4,5
<i>Horizon du marché</i>						
Local	-0,40 **	4,8	-0,57 ***	10,5	-0,34 *	3,2
Régional	-0,21	1,6	-0,25	2,3	-0,08	0,2
National	Ref		Ref		Ref	
Européen	0,25	2,4	0,16	1,1	0,35 **	4,9
Mondial	0,40 ***	7,8	0,36 ***	6,3	0,12	0,7
<i>Part du principal client dans le chiffre d'affaires</i>						
Moins de 10%	0,00	0,0	0,12	0,4	-0,17	1,2
10 à 24 %	Ref		Ref		Ref	
25 à 49%	0,32 *	3,2	0,31*	3,0	0,31 *	3,3
50% et plus	-0,07	0,1	0,00	0,0	0,11	0,5
Clientèle de particuliers (ou pas de client)	-0,28 *	3,1	0,10	0,4	-0,64 ***	15,9
<i>Qualification de la main-d'œuvre (% d'ingénieurs, techniciens et cadres)</i>						
<15%	Ref		Ref		Ref	
15 - 25%	0,48 ***	9,9	0,44 **	8,7	0,50 ***	11,8
25 - 35%	0,84 ***	28,6	0,90 ***	32,7	0,61 ***	15,4
35% et plus	1,34 ***	98,1	1,55 ***	122,2	0,67 ***	21,0

*** (resp. ** et *) indique que le coefficient est significatif au seuil de 15 % (resp. 5 et 10 %).

Source : DARES, enquêtes REPONSE 1998.

Tableau 4
Instabilité de l'emploi et degré d'innovation

	Non innovants	Peu innovants	Innovants	Très innovants	Ensemble
Taux moyen de CDD	5,7	5,1	4,0	4,3	5,0
Taux moyen annuel d'intérimaires	2,4	3,0	3,2	3,5	2,9
Taux de sorties (moyenne 1997-98)	36,2	35,2	29,6	19,4	31,5
<i>Dont :</i>					
<i>Taux de licenciements économiques</i>	0,9	1,0	1,4	1,4	1,1
<i>Taux de licenciements autres</i>	1,5	1,4	1,2	1,5	1,4
<i>Taux de démissions</i>	6,6	5,0	3,9	3,5	5,1
<i>Taux de fins de CDD</i>	24,8	25,0	20,7	10,2	21,3
Taux de turn-over global (hors intérim) (1)	39,7	36,9	30,1	21,3	33,6

(1) défini comme $\frac{1}{2}$ (taux d'entrées + taux de sorties).

Source : DARES, Enquête REPONSE 1998, DMMO 1997-98.

favorable de la croissance sur la propension à innover, et pour certaines d'entre elles, un effet en retour de l'innovation sur la croissance des firmes (GREENAN, 1999 ; CRÉPON, IUNG, 1999). Des études plus approfondies sont nécessaires pour qualifier le constat ici présenté. On peut remarquer qu'en 1992 une telle corrélation entre croissance et innovation n'était guère décelable dans l'enquête REPONSE (COUTROT, 1996), alors que le lien est aujourd'hui clairement significatif (COUTROT, 2002).

Si les établissements les plus dynamiques sont parmi les plus innovants tant au plan technologique qu'organisationnel, ceux qui sont en perte de vitesse se comportent en revanche de façon différenciée : ils sont moins enclins à adopter des technologies électroniques, mais significativement plus nombreux à se réorganiser. Ainsi, parmi les établissements dont l'activité a diminué, 38 % signalent avoir connu « un changement organisationnel important » contre 25 % de ceux dont l'activité est restée stable, et 29 % des établissements en croissance. Le changement organisationnel est alors probablement une réaction défensive face à des difficultés économiques sérieuses.

D'autre part, l'innovation va de pair avec la qualification (tableau 3). Seulement un établissement non innovant sur dix compte plus de 35 % d'ingénieurs, techniciens ou cadres dans son personnel, contre quatre sur dix pour les établissements très innovants. Ceci est globalement vrai pour les innovations organisationnelles, mais pas pour toutes. La pratique des groupes de qualité, par exemple, n'est que modérément corrélée à la qualification de la main-d'œuvre ; le *juste-à-temps* est même particulièrement rare dans les établissements à haut niveau de qualification. En revanche les technologies électroniques y sont beaucoup plus souvent généralisées : le lien entre qualification et innovation est plus fort pour l'innovation technologique que pour les changements organisationnels.

Les établissements innovants sont plus soumis à la concurrence internationale. Ainsi 37 % des établissements les plus innovants interviennent sur des marchés internationaux contre 12 % des moins innovants (et 21 % de l'ensemble des établissements). Cet effet est valide toutes choses égales par ailleurs, et renvoie à la pression concurrentielle plus intense sur les marchés internationaux. A nouveau, ce phénomène est plus marqué pour l'innovation technologique que pour l'innovation organisationnelle. Ceci peut être rapproché de l'importance du type de clientèle : les établissements qui déclarent avoir principalement une clientèle de particuliers (5) sont beaucoup moins enclins à introduire des innovations organisationnelles, alors qu'ils ne sont pas moins adeptes de technologies électroniques (6).

On demandait aussi aux employeurs si leur avantage compétitif par rapport à leurs concurrents portait plutôt sur les prix, sur la qualité, la différenciation, l'innovation... Se battre principalement sur le front des prix défavorise clairement la propension à innover, alors que le souci de la qualité et de la nouveauté des produits et services stimule l'innovation organisationnelle. Détenir une part de marché supérieure à 50 % est également favorable à la capacité d'innovation, technologique et organisationnelle. Tous ces résultats rejoignent nombre d'autres études internationales sur les déterminants de l'innovation au niveau des firmes (CRÉPON, IUNG, 1999 ; GREENAN, 1999).

Gestion de la main-d'œuvre dans les établissements innovants : plus sélective et plus individualisée

On sait que les contrats précaires concernent davantage les emplois peu qualifiés : le fort lien

(5) ou bien pas de « clients » au sens commercial du terme, mais plutôt des usagers ou des partenaires, comme pour nombre d'associations.

(6) C'est ce qu'indiquent les coefficients de la variable « clientèle de particuliers » dans le tableau 3. Parmi les établissements qui ont une clientèle de particuliers, 7 % sont très innovants contre 20 % des autres (15 % pour l'ensemble).

Tableau 5
Instabilité de l'emploi et degré d'innovation

	En pourcentage d'établissements				
	Non innovants	Peu innovants	Innovants	Très innovants	Ensemble
Budget formation >3% des salaires	13,5	22,5	31,5	41,5	23,8
Formations visant à la polyvalence (ouvriers qualifiés)	43,4	53,8	63,0	74,9	54,5
Formations visant à la polyvalence (employés)	33,5	42,6	48,6	54,5	42,0
Individualisation des hausses de salaire	56,7	72,3	80,1	87,1	69,9
Primes individuelles	45,8	51,7	59,1	61,8	52,4
Stock options	2,1	2,6	3,2	5,4	3,0
Procédure formalisée de notation	34,9	44,7	54,7	58,1	44,9
Entretien annuel d'évaluation	34,5	41,2	52,6	58,0	43,5
Lien évaluation / formation*	51,0	61,3	66,5	72,1	61,1
Lien évaluation/sécurité d'emploi*	28,9	35,7	35,2	43,0	34,8

Un établissement est « très formateur » s'il dépense plus de 3% de sa masse salariale en formation professionnelle continue

Un établissement " vise à la polyvalence " s'il définit des formations destinées à cet effet.

** Pour les établissements réalisant une évaluation formalisée de leurs salariés.*

Source : DARES, Enquête REPONSE 1998.

Tableau 6
Davantage de licenciements de permutation* dans les établissements innovants

	Non innovants	Peu innovants	Innovants	Très innovants	Ensemble
Permutations entre ouvriers ou employés	20,5	27,0	29,5	37,4	26,6
Permutations entre ingénieurs, techniciens ou cadres	9,8	20,5	24,9	32,1	19,0
Permutations pour au moins une catégorie de personnel	24,1	35,1	40,0	47,7	33,7

** Un établissement pratique une permutation s'il a licencié et embauché du personnel au sein d'une même catégorie.*

Source : DARES, Enquête REPONSE 1998.

entre innovation et qualifications va donc dans le sens d'une moindre précarité dans les établissements innovants. L'enquête REPONSE fournit des indicateurs de « stocks » de salariés précaires (% de CDD présents dans l'établissement début 1999, % moyen annuel d'intérimaires en 1998). Pour obtenir des indicateurs de flux, un appariement a été réalisé avec les Déclarations annuelles de mouvements de main-d'œuvre (DMMO, Insee-Dares), et l'Enquête sur les mouvements de main-d'œuvre (EMMO, Dares), (cf. encadré 1). Malheureusement, les contrats d'intérim ne sont pas retracés dans ces mouvements, car les intérimaires ne sont pas salariés par les établissements qui les utilisent, mais par les entreprises d'intérim. L'appariement entre REPONSE et les sources DMMO-EMMO amène à la perte de 910 établissements, ce qui fait passer l'échantillon étudié de 2978 à 2068 établissements.

Dans la dimension sectorielle (tableau 2), le recours aux emplois précaires apparaît plutôt négativement corrélé avec l'intensité de l'usage des TIC : ainsi les industries de biens d'équipement ou les activités financières font peu appel à ces formes d'emploi mais utilisent massivement l'informatique, à l'inverse du bâtiment ou des services aux particuliers. En revanche aucune corrélation n'apparaît à ce niveau entre recours aux formes précai-

res d'emploi et intensité des innovations organisationnelles. Si l'on range les établissements en 4 classes selon leur degré d'adoption des innovations (encadré 2), la corrélation négative s'estompe : les établissements innovants emploient certes moins de CDD, mais plutôt davantage d'intérimaires que les autres (tableau 4).

Concernant les flux de sorties, ils apparaissent nettement plus faibles dans les établissements les plus innovants, surtout du fait des fins de CDD, et ce bien que les taux de licenciements croissent nettement avec l'intensité de l'innovation. Ce constat d'une plus grande stabilité des salariés des établissements innovants doit être tempéré : rappelons que ces taux de sortie ne prennent pas en compte les intérimaires, plus nombreux dans ces établissements.

Ces constats sur la mobilité des emplois renvoient pour partie à des modes spécifiques de gestion de la main-d'œuvre dans les établissements innovants. La loi française impose aux entreprises de 10 salariés ou plus de dépenser au moins l'équivalent de 1,5 % de leur masse salariale pour la formation professionnelle continue de leurs salariés. En réalité, plus de la moitié des établissements déclarent dépenser au moins 2 % de leur masse salariale, et un quart plus de 3 %. Les établissements les

Tableau 7
Récapitulation des résultats des modèles TOBIT

Variables expliquées	Innovation technologique			Innovation organisationnelle			Innovation globale		
	ensemble	industrie	services	ensemble	industrie	services	ensemble	industrie	services
% d'intérim	+++	++	+	+	+	Ns	+	++	Ns
% de CDD	+++	+	Ns	Ns	Ns	Ns	Ns	Ns	Ns
% CDD + intérim	+++	++	+	Ns	+	Ns	+	++	Ns
Taux de démissions	- - -	Ns	- - -	Ns	+	Ns	Ns	Ns	-
Taux de lic. économiques	-	Ns	Ns	+++	++	++	+	+	Ns
Taux de lic. autres	- - -	Ns	- -	++	+	++	+	++	Ns
Taux de licenciements	- - -	- -	- -	++	++	++	+	+	Ns
Taux de sorties sur CDD	Ns	Ns	Ns	Ns	-	Ns	-	Ns	-
Turn-over total	Ns	Ns	Ns	Ns	Ns	Ns	-	Ns	- -

Source : Enquête REPONSE 1998, DMMO 1997-98.

plus innovants privilégient la formation continue de leurs salariés, puisque quatre sur dix dépassent 3 % de la masse salariale (tableau 5) (7). Leur nature est différente : les établissements innovants dispensent beaucoup plus souvent des formations visant à la polyvalence de leurs salariés. Ainsi trois ouvriers qualifiés sur quatre reçoivent des formations polyvalentes dans les établissements les plus innovants, contre 54 % pour l'ensemble des établissements.

Les politiques de gestion de main-d'œuvre sont clairement plus sophistiquées dans les établissements innovants (tableau 5). D'une façon générale, l'individualisation des salaires et des carrières est beaucoup plus systématique : ainsi les hausses individualisées ou les primes individuelles sont d'autant plus pratiquées que l'établissement est innovant. Les stock-options, qui concernent pour l'essentiel des cadres et demeurent une pratique très minoritaire, sont signalées dans 5 % des établissements les plus innovants, contre 3 % pour l'ensemble des établissements de vingt salariés ou plus (8).

Il en va de même pour les entretiens d'évaluation et les procédures de notation formalisée, qui permettent aux responsables hiérarchiques de rencontrer périodiquement chacun de leurs subordonnés, de discuter ou fixer des objectifs individuels, et d'évaluer dans quelle mesure les objectifs de la période écoulée ont été atteints : ces pratiques sont largement répandues, et d'autant plus que le degré d'innovation est élevé. En outre, les établissements les plus innovants leur attribuent un rôle plus important que les autres : le résultat de l'évaluation individuelle d'un salarié y a un impact plus fort sur les possibilités de formation qui lui sont offertes, et même sur sa sécurité d'emploi à moyen ou long terme (9).

Ces pratiques de gestion sélective de la main-d'œuvre peuvent déboucher sur des « licenciements de permutation » : établissements signalent avoir à la fois embauché et licencié du personnel au sein d'une même catégorie, « au cours des 3 dernières années, pour accompagner les changements organisationnels et technologiques » (10). Ainsi 37 % des établissements les plus innovants ont à la fois embauché et licencié du personnel d'exécution (des ouvriers dans l'industrie, des employés dans les services) contre 27 % pour l'ensemble des établissements (tableau 6). 32 % (contre 19 %) l'ont fait au sein d'au moins une catégorie de salariés très qualifiés (ingénieurs, techniciens ou cadres). Globalement près de la moitié des établissements les plus innovants ont réalisé une telle permutation au sein d'une catégorie de personnel, contre un tiers pour l'ensemble. Une analyse plus fine montre que cette pratique est particulièrement liée à la suppression d'une fonction au sein de l'établissement, au recentrage sur les métiers, et au développement d'une fonction commerciale. Toutefois même en tenant compte de ces restructurations, les licenciements de permutation demeurent très significativement liés à l'indicateur d'innovation dans une analyse « toutes choses égales par ailleurs » (ici non présentée). Ils apparaissent particulièrement liés aux innovations technologiques, notamment parmi les catégories les plus qualifiées.

L'analyse économétrique précise les liens complexes entre innovations et stabilité des emplois

(7) Ce constat est confirmé dans une analyse « toutes choses égales par ailleurs ». Avec la taille et la proportion de salariés qualifiés, l'intensité de l'innovation est le principal facteur explicatif de l'effort de formation d'un établissement (dans un modèle économétrique de type Logit, ici non reproduit).

(8) La différence est statistiquement significative, toutes choses égales par ailleurs.

(9) La question posée était : « y a-t-il un lien entre les résultats de l'évaluation périodique d'un salarié et sa formation ? sa sécurité d'emploi ? », avec comme réponses possibles : « lien direct ; lien indirect ou à long terme ; pas de lien ». On considère ici l'occurrence d'une des deux premières réponses.

(10) Formulation du questionnaire.

Tableau 8
**Les différences de stabilité des emplois entre établissements innovants
 et non innovants : correction par la méthode de RUBIN-ROSENBAUM**

Variables expliquées	Innovation organisationnelle				Innovation technologique				Innovation globale			
	Innov	Non innov	Ecart naif	Ecart rubin	Innov	Non innov	Ecart naif	Ecart rubin	Innov	Non innov	Ecart naif	Ecart rubin
Tous secteurs												
% d'intérim.....	3,25	2,78	0,47	-0,13	3,93	2,67	1,26	0,55	3,39	2,76	0,64	0,41
% de CDD	4,60	5,08	-0,48	-0,65	4,16	5,15	-1,0	0,30	4,34	5,13	-0,79	-0,28
% CDD + intérim..	7,53	7,52	-0,01	-0,73	7,90	7,45	0,45	0,82	7,50	7,52	-0,02	0,14
Taux de démissions.....	3,69	5,48	1,79	-0,27	3,37	5,42	-2,05	-1,67	3,52	5,47	-1,95	-1,20
Taux de lic. économiques	1,21	1,09	0,12	-0,15	1,60	1,03	0,57	0,10	1,45	1,04	0,41	0,15
Taux de lic. autres	1,33	1,47	-0,14	0,11	1,65	1,41	0,24	0,17	1,50	1,43	0,07	-0,05
Taux global de licenciements	2,55	2,56	-0,01	-0,04	3,25	2,44	0,82	0,28	2,95	2,47	0,48	0,09
Sorties sur fins de CDD	14,63	23,08	-8,45	-0,83	13,04	22,84	-9,80	-3,35	10,24	23,89	-13,65	-7,95
Turn-over total	26,22	35,60	-9,39	2,86	22,83	35,64	-12,81	-7,15	21,30	36,50	-15,20	-7,58

L'écart « naïf » est celui qu'on observe directement entre établissements innovants et non innovants ; l'écart " RUBIN " est celui qui résulte d'une correction des biais de sélection par la méthode en deux étapes de RUBIN-ROSENBAUM.

Source : Enquête REPOSE 1998, DMMO 1997-98.

L'analyse descriptive ci-dessus montre donc une plus grande stabilité de la main-d'œuvre des établissements les plus innovants, malgré un recours plus fréquent aux licenciements (qui touchent la main-d'œuvre permanente) et un nombre plus élevé d'intérimaires (non membres du personnel de l'entreprise). Bien entendu, ces indications doivent être approfondies : les taux de précarité ou de mobilité dépendent de bien d'autres facteurs que de l'innovation, et certains de ces facteurs (secteur, qualification et sexe de la main-d'œuvre, situation économique...) sont eux-mêmes liés aux politiques d'innovation. Par exemple, le moindre taux de CDD dans les établissements innovants n'est-il pas lié au fait que l'usage des CDD est spécifiques à certains secteurs (par ailleurs peu innovants en moyenne) ou à des établissements employant des salariés peu qualifiés ? Pour neutraliser l'impact de ces facteurs, il faut raisonner « toutes choses égales par ailleurs ». On explique alors économétriquement les taux de précarité et de mobilité (11), par divers types de variables : outre le caractère plus ou moins innovant au plan technologique et au plan organisationnel, on a retenu la taille de l'établissement et de l'entreprise, le secteur d'activité, la structure du capital, la situation économique de l'établissement, le type d'organisation du travail, la structure de la main-d'œuvre par sexe et qualifications, ainsi que les relations sociales dans l'établissement (tableau 7). A la suite de CAPELLI et NEUMARK (2002), on a calculé les modèles sur l'ensemble de l'échantillon mais aussi de façon séparée pour l'in-

dustrie et les services, car les résultats peuvent différer quelque peu selon le secteur.

Les modèles confirment l'importance des variables auxiliaires mobilisées, en particulier du dynamisme économique de l'établissement, de la structure du capital et de la qualification de la main-d'œuvre. On remarquera par exemple la corrélation assez nette entre la pratique d'un accord d'intéressement et les pratiques de mobilité : les emplois précaires sont plus nombreux et la mobilité des salariés permanents plus faible dans les établissements dotés de tels accords de partage du profit.

Surtout, les modèles Tobit (tableau 7) concluent à un lien fortement significatif entre innovations et pratiques de mobilité. Les innovations technologiques sont associées à un fort développement des emplois précaires (CDD et intérim) ; en revanche elles s'accompagnent de faibles taux de démissions et de licenciements. Etant donné l'importance relative considérable des CDD dans les flux de main-d'œuvre on pourrait s'attendre à ce que le turn-over global (hors intérim) soit plus élevé dans les établissements innovants. Or ce n'est pas le cas, probablement parce que les CDD sont de plus longue durée dans ces établissements.

En termes théoriques, l'interprétation de ces résultats ne permet pas de trancher de façon univoque entre les deux approches évoquées ci-dessus, chacune comportant une part de validité. En fait les innovations technologiques apparaissent main-d'œuvre : un fort volant de salariés précaires,

(11) On a recours à des modèles « Tobit » du fait que les variables expliquées sont censurées à gauche (les taux de mobilité ou de précarité ne peuvent être négatifs, mais sont fréquemment égaux à 0).

qui supporte le poids des ajustements de court terme, coexiste avec une main-d'œuvre permanente nettement plus stable qu'ailleurs à la fois parce que les démissions de ces salariés sont rares et parce que l'entreprise les licencie peu. Autrement dit l'hypothèse de substituabilité semble jouer pour la main-d'œuvre périphérique alors que celle de complémentarité s'applique plutôt au personnel permanent. C'est pourquoi le taux global de rotation de la main-d'œuvre ne dépend pas significativement du degré d'innovation technologique.

Concernant les innovations organisationnelles, le trait saillant est leur forte association avec des taux de licenciement élevés, aussi bien pour motif économique que pour d'autres motifs (faute, insuffisance professionnelle, refus de modification du contrat de travail...). Tout se passe comme si ces innovations s'accompagnaient de turbulences particulièrement fortes sur l'emploi permanent, qu'on peut interpréter en termes de « downsizing » (réduction d'effectifs) mais aussi de remodelage des contours de l'entreprise (externalisation, création de nouvelles fonctions...). Ainsi l'industrie automobile a depuis quelques années généralisé l'organisation en îlots de production : cette innovation organisationnelle « *accélère un mouvement (...) de réduction des emplois « annexes » à la production (en qualité, en gestion de production notamment, et souvent en maintenance) et des emplois de maîtrise au profit des emplois de production. Cette diminution peut résulter de départs (départs en retraite, licenciements, préretraites négociées, démissions) (...)* » (GORGEU, MATHIEU, 2003, p. 13).

Le turn-over total (hors intérim, rappelons-le) apparaît lié plutôt négativement, toutes choses égales par ailleurs, à l'indicateur synthétique d'innovation (dite « globale »), surtout dans les secteurs de services (12). Selon cet indicateur néanmoins, les taux de licenciements apparaissent significativement plus élevés dans les établissements innovants : l'effet déstabilisant des innovations organisationnelles sur la main-d'œuvre permanente l'emporte sur l'effet stabilisant des NTIC.

Correction des biais de sélection (méthode de RUBIN-ROSENBAUM)

L'utilisation du modèle Tobit peut être critiquée du point de vue économétrique, comme négligeant les problèmes de biais de sélection. En effet les établissements innovants ont des caractéristiques spécifiques, qui influent sur les taux de rotation et pratiques d'emploi. Or le modèle Tobit suppose l'égalité des effets pour tout l'échantillon, et ne prend pas en compte les interactions entre variables.

Par exemple, les licenciements semblent relativement plus nombreux pour les établissements innovants, mais ne serait-ce pas parce que ceux-ci sont à la fois plutôt industriels, masculins et en déclin ? La prise en compte séparément de chacune de ces trois variables (secteur, composition de la main-d'œuvre par genre, dynamique de l'activité) que réalise le modèle Tobit ne permet pas de prendre en compte d'éventuelles interactions entre ces variables. Il serait beaucoup trop lourd de tester toutes les interactions possibles entre les nombreuses variables mobilisées dans les modèles ici présentés. La méthode du score de propension de Rubin-Rosenbaum permet en principe d'obtenir des estimateurs non biaisés des effets propres de l'innovation sur les pratiques d'emploi. Pour faire bref, elle consiste en deux étapes : d'abord on construit statistiquement des « couples » d'établissements ayant la même probabilité *a priori* d'être innovant, mais des comportements *a posteriori* différents ; puis on compare leurs pratiques d'emploi selon qu'ils sont effectivement innovants ou non. On recrée ainsi économétriquement une expérience naturelle (cf. encadré 3).

La relative fragilité des résultats obtenus par la méthode du « score de propension » (sensibilité assez importante à une modification de la composition de l'échantillon, cf. encadré 3) induit en limiter la portée. Globalement les résultats tendent à confirmer les modèles Tobit (tableau 8) : les innovations organisationnelles impliquent plus de licenciements, au contraire des innovations technologiques ; les contrats précaires sont plus nombreux dans les établissements innovants. Une différence importante oppose cependant l'industrie et les services à cet égard : dans les services, l'innovation technologique accroît le recours à l'intérim mais réduit significativement le recours aux CDD (ce qu'on n'observe pas dans les modèles Tobit), alors qu'elle accroît les deux dans l'industrie. En outre l'effet de l'innovation organisationnelle semble être de réduire nettement la mobilité globale (hors intérim), alors que cet effet n'est pas significatif dans les modèles Tobit.

Le point de vue des salariés : innovations et crainte du licenciement

L'enquête REPONSE comportait en 1998-1999 un volet « salariés » : 10 300 salariés appartenant aux établissements enquêtés ont répondu à un questionnaire postal portant essentiellement sur leur perception des relations sociales dans leur entreprise. L'une des questions posées concerne le risque

(12) Les résultats sont peu différents entre l'industrie et les services et les coefficients sont presque toujours du même signe, même si leur significativité peut différer.

ressenti d'un licenciement (13) « dans les prochains mois ou années » : 14 % des salariés estiment que ce risque est « très élevé » ou « élevé », 42 % qu'il est « faible ou nul », et 34 % ne savent pas. La conjoncture économique début 1999 était très favorable, ce qui explique la relativement faible proportion de salariés inquiets. Toutefois, ceux qui ne savent pas répondre à cette question sont sans doute objectivement plus menacés (en moyenne) que ceux qui ont répondu : ce sont plutôt des femmes, des salariés peu diplômés et peu qualifiés, des titulaires de CDD, ou des salariés n'ayant pas connaissance de l'existence de délégués syndicaux ou de représentants du personnel dans leur établissement (14).

L'opinion sur le risque de licenciement dépend bien sûr de la situation économique de l'établissement (tableau 9) : les salariés dont l'établissement a réduit ses effectifs au cours des trois dernières années, ou a subi un choc de demande négatif en 1998, sont beaucoup plus inquiets. La structure du capital importe aussi : les salariés se sentent moins menacés dans les entreprises publiques ou celles contrôlées par une famille, à l'inverse des entreprises cotées en Bourse, et surtout de celles contrôlées par des actionnaires étrangers.

Le risque ressenti de licenciement est nettement influencé par les variables d'innovation technologique et organisationnelle. Toutes choses égales par ailleurs, les salariés se sentent nettement moins menacés quand leur « *environnement de travail a été fortement modifié par un changement dans les techniques utilisées* ». En revanche, leur sentiment d'insécurité s'accroît significativement si ce changement concerne « *l'organisation du travail au sein de l'entreprise* ». Un résultat analogue apparaît quand on prend en compte le point de vue de leur employeur. Les salariés sont moins nombreux à se déclarer menacés d'un licenciement quand leur employeur a déclaré que l'établissement avait subi « un changement technologique important », mais plus nombreux quand l'employeur signale un « changement organisationnel important » (15). Changement organisationnel et changement technologique ont bien des effets opposés sur la stabilité de l'emploi, plus spécifiquement sur les risques de licenciements. Si la codification des savoirs tacites que permet l'innovation technologique facilite la précarisation de l'emploi, les salariés ne semblent pas s'en inquiéter particulièrement, bien au contraire. Sans doute voient-ils dans les investissements en nouvelles technologies que consent leur

Encadré 3

**La correction
des biais de sélection
par la méthode
de RUBIN-ROSENBAUM**

Les établissements innovants ont des caractéristiques bien différentes des autres : la spécificité de leurs pratiques de gestion de la main-d'œuvre peut résulter de ces différences et non de l'innovation en elle-même. La méthode développée par CRÉPON et JUNG (1999) à la suite de ROSENBAUM et RUBIN (1983) consiste à comparer les taux de précarité (ou de mobilité) au sein de paires d'établissements qui ont a priori des probabilités (des « scores de propension ») très proches d'être innovants, au vu de celles de leurs caractéristiques observables qui déterminent la propension à innover (cf. le modèle logit présenté au tableau 3, qui constitue la première étape de la méthode du score de propension), mais dont l'un est innovant et l'autre pas. L'estimateur moyen de l'écart de comportement (par exemple des taux d'intérim) entre établissements innovants et non innovants est alors calculé, dans une deuxième étape, comme la moyenne des écarts au sein de chaque paire, en donnant une pondération plus importante aux paires comportant un individu « anormal », c'est-à-dire dont le comportement en matière d'innovation s'éloigne de ce que prédit le modèle Logit qui évalue la propension à innover. On se reportera à (CRÉPON, JUNG, 1999) pour des précisions techniques plus détaillées.

Cette technique est relativement fragile du fait même qu'elle donne un poids très important à des individus dont les réponses décrivent un comportement s'éloignant fortement de la moyenne, ce qui peut laisser soupçonner une erreur du répondant ou de l'enquêteur. En pratique ici, les indicateurs d'innovation synthétisent les réponses à plusieurs questions, ce qui réduit le risque d'erreur, mais ne le supprime pas. Des tests de robustesse des résultats ont été réalisés en recalculant les écarts moyens après avoir retiré les établissements les plus « anormaux » de l'échantillon. Ces tests montrent que les résultats ci-contre sont assez sensibles à cette manipulation ; ils doivent donc être considérés avec précaution, et surtout de façon qualitative, leur fonction étant surtout de montrer que les résultats des modèles Tobit ne tiennent pas essentiellement à des biais de sélection mal contrôlés.

(13) La question posée était : « Estimez-vous avoir un risque d'être licencié dans les prochains mois ou années ? Très élevé, élevé, faible, nul, je ne sais pas ».

(14) Ce sont ces variables qui contribuent à expliquer (dans un modèle Logit ici non reproduit) la probabilité qu'un salarié ne connaisse pas son risque d'être licencié.

(15) La variable « changement organisationnel important pour l'employeur » n'apparaît pas significative dans le modèle 9, mais elle le devient si on ne prend pas en compte la déclaration du salarié. On a testé séparément les deux modèles, celui avec les seules variables « salariés » et celui avec les seules variables « employeur » ; les résultats de ces deux modèles concordent avec ceux du modèle présenté (où figurent les deux types de variables) sauf pour l'exception évoquée précédemment.

Tableau 9
Les salariés et la crainte du licenciement

Salariés estimant que leur « risque de licenciement dans les mois ou années à venir » est « élevé » ou « très élevé »	en %	Odd ratio (1)
Entreprise > 1000 salariés	7,6	0,56***
Secteur public	8,0	0,53***
Choc de demande négatif en 1998	21,2	1,67***
Emploi en baisse dans l'établissement	20,0	1,70***
Entreprise cotée en Bourse	16,4	1,13*
Entreprise familiale	12,3	0,75***
Entreprise à capital majoritairement étranger	22,1	1,32***
L'employeur signale un changement technologique important	12,7	0,80***
L'employeur signale un changement organisationnel important	14,1	1,01
Cadre, ingénieur, maîtrise	17,4	1,27***
Contrat précaire	20,9	2,42***
Femme	12,1	0,86**
Non diplômé	12,1	0,69***
Le salarié perçoit un changement dans les techniques utilisées	13,7	0,83**
Le salarié perçoit un changement dans l'organisation du travail	18,5	1,49***
Le salarié signale une restructuration ou délocalisation	25,1	2,07***
Le salarié perçoit l'existence d'un délégué syndical	15,1	1,15**
Ensemble	14,0	

· Variables du questionnaire employeur.

· Variables du questionnaire salarié.

· (1) *Odd ratio* dans un modèle Logit expliquant la probabilité de déclarer un risque de licenciement élevé ou très élevé, en fonction des caractéristiques de l'établissement et de l'individu (incluant des variables de contrôle de taille d'établissement et de secteur, ici non reproduites).

*** (resp. ** et *) indique que l'odd ratio est significativement différent de 1 au seuil de 1% (resp. 5 et 10%).

· Un *odd-ratio* de 0,5 (resp. 2) signifie que la probabilité de se sentir menacé de licenciement est divisée (resp. multipliée) par 2 pour les individus dotés de la caractéristique, relativement à l'individu de référence.

Source: Enquête REPONSE 1998 (DARES).

entreprise une indication favorable sur la future pérennité de leur emploi.

*

* *

L'analyse économétrique des liens entre innovations et stabilité de l'emploi a été menée en rapprochant les pratiques organisationnelles et technologiques décrites par les entreprises, de leurs comportements et de ceux de leurs salariés en matière de gestion de l'emploi. La richesse de l'enquête REPONSE 1998 permet d'inclure un grand nombre de variables de contrôle pour tester l'impact toutes choses égales par ailleurs des innovations. Les résultats ne permettent pas de trancher de façon univoque en faveur de l'une ou de l'autre des approches théoriques concurrentes en la matière (complémentarité ou substituabilité entre innovations et flexibilité externe). Les innovations technologiques ou organisationnelles s'accompagnent indiscutablement d'un recours plus intensif aux contrats d'intérim, voire (dans l'industrie) aux CDD, et les innovations organisationnelles tendent à accroître les taux de licenciement: ces deux constats appuient plutôt la thèse de la complémentarité. Mais à l'inverse les licenciements et dans une moindre mesure les démissions sont plutôt moins nombreux en présence d'intenses innovations technologiques: la main-d'œuvre en CDI (le noyau dur) semble plus

stable dans les établissements innovants. La rotation de la main-d'œuvre (hors intérim) semble elle aussi négativement corrélée à l'intensité de l'innovation; mais l'analyse économétrique amène à relativiser ce résultat, qui tient surtout à d'autres caractéristiques des établissements innovants et de leur personnel (taille, secteur, qualification de la main-d'œuvre...).

Au total la thèse de la complémentarité apparaît globalement plus proche de la réalité empirique, ce qui rejoint la littérature sur le sujet (CAPPELLI, NEUMARK, 2001). Le résultat majeur qui apparaît à l'issue de ce travail est que les établissements innovants développent une gestion duale de la main-d'œuvre, avec un volant important de salariés précaires mais une main-d'œuvre permanente au moins aussi stable qu'ailleurs, sauf en cas de changements organisationnels majeurs.

Bibliographie

- ARNAL E., OK W., TORRES R. (2001), *Knowledge, work organisation and economic growth*, OECD, Labour market and social policy occasional papers n°50.
- ASKENAZY P., CAROLI E., MARCUS V. (2002), *New organizational practices and working conditions : an empirical approach*, Recherches Economiques de Louvain, à paraître (consulter sur http://www.cee-recherche.fr/fr/c_sem1.htm).
- ATKINSON J. (1984), *Manpower strategies for flexible firms*, Personnel management, 16(8), 28-31.
- BOYER R. (dir.) (1986), *La flexibilité du travail en Europe*, La Découverte, Paris.
- CAPPELLI P., NEUMARK D. (2001), *External job churning and internal flexibility*, Working paper 8111, NBER.
- CAROLI E. (1999), *Flexibilité interne versus flexibilité externe du travail : quels enseignements peut-on tirer de l'approche en termes de compétences*, Rapport d'étude pour la DARES, mimeo.
- COWAN R., FORAY D. (1997), *The economics of codification and the diffusion of knowledge*, Industrial and corporate change, 6(3), 595-622).
- COUTROT T. (1996), *Les nouveaux modes d'organisation de la production: quels effets sur l'emploi, la formation, l'organisation du travail ?*, Données Sociales, INSEE, mars.
- COUTROT T. (2002), *Des turbulences sur l'emploi dans les entreprises innovantes*, Données Sociales, INSEE.
- CRÉPON B., IUNG N. (1999), *Innovation, emploi et performance*, Document de travail INSEE-DESE, G9904.
- EUROSTAT (2002), *At the margins of the labour market ? Women and men in temporary jobs in Europe*, Statistics in focus, Population and social conditions, n°13.
- EUROPEAN COMMISSION (2002), *Employment in Europe 2002, recent trends and prospects*, DG Employment and Social Affairs, July.
- GORGEU A., MATHIEU R. (2003), *Polyvalence, polyvalence ouvrières et intensité du travail : l'exemple de l'industrie automobile*, Communication au Colloque international « Changement organisationnels, gestion des ressources humaines et communautés de pratiques », Université de Technologie de Compiègne.
- GREENAN N. (1999), « Technologies de l'information et de la communication, productivité et emploi : deux paradoxes », in *Technologies de l'information, organisation et performances économiques*, Rapport du groupe présidé par E. Brousseau et A. Rallet, Commissariat Général du Plan.
- ICHNIOWSKI C., SHAW K. (1995), « Old dogs and new tricks ; determinants of the adoption of productivity-enhancing work practices », *Brookings Papers on Economic Activity*.
- OCDE, DEELSA/ELSA (2001), « Savoir, organisation du travail et croissance économique », *Comité de l'emploi, du travail et des affaires sociales* de la direction de l'éducation, de l'emploi, du travail et des affaires sociales.
- ROSENBAUM P., RUBIN D. (1983), « The central role of the propensity score in observational studies for causal effects », *Biometrika*, 70(1), pp. 41-55.
- ZIEGLER J.R. (2002), « Are your approved staffing agencies setting you up for a costly class action lawsuit ? », *The contract employee's handbook*, http://www.cehandbook.com/cehandbook/docs/cehandbook_bulletin_class_action_lawsuits.pdf.