



HAL
open science

L'apport des données couplées employeurs-salariés à l'analyse de la dynamique des organisations et du travail

Nathalie Greenan

► **To cite this version:**

Nathalie Greenan. L'apport des données couplées employeurs-salariés à l'analyse de la dynamique des organisations et du travail. Economies et finances. Université Paris Est, 2016. tel-03464798

HAL Id: tel-03464798

<https://hal.science/tel-03464798>

Submitted on 3 Dec 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Mémoire en vue de l'obtention de
L'HABILITATION A DIRIGER DES RECHERCHES
EN SCIENCES ECONOMIQUES
(CNU, section 05)

**L'apport des données couplées
employeurs-salariés à l'analyse de la dynamique
des organisations et du travail**

Nathalie Greenan

**Conservatoire National des Arts et Métiers,
Centre d'Etudes de l'Emploi et du Travail**

Garant :

François Legendre, Professeur de sciences économiques, Université de Paris-Est Créteil, Erudite

Rapporteurs

Thomas Barnay, Professeur de sciences économiques, Université de Paris -Est Créteil, Erudite

Eric Brousseau, Professeur d'économie et de management, Université de Dauphine, Dauphine
Recherches en management

Danielle Galliano, Directrice de recherche en économie, INRA, UMR 1248 AGIR

Suffragant

Patricia Crifo, Professeure de sciences économiques, Université Paris Ouest Nanterre La Défense,
Economix

Emmanuel Duguet, Professeur de sciences économiques, Université paris est Créteil, Erudite

Christine Erhel, Maitresse de conférences, Université de Paris I, Centre d'Economie de la Sorbonne

Soutenance : 21 novembre 2016

Remerciements

Je remercie François Legendre qui m'a fait l'honneur et le plaisir d'accepter d'être mon garant et de me guider dans la réalisation de mon habilitation à diriger des recherches. Je tiens à exprimer ma gratitude à Thomas Barnay, Eric Brousseau et Danielle Galliano qui ont accepté d'être rapporteurs et à Patricia Crifo, Emmanuel Duguet et Christine Erhel qui viennent compléter le jury.

Les travaux que je présente dans cette synthèse sont le fruit d'un parcours professionnel au cours duquel certaines rencontres ont été décisives. Jacques Mairesse et Michel Gollac, ont joué un rôle clef dans leur genèse. Je leur en garde une profonde reconnaissance. Frédéric Moatty, directeur adjoint de l'unité *dynamique des organisations et du travail* m'a accompagnée, dès le début du projet COI et dans toutes les étapes de son développement. Je le remercie pour le dialogue permanent que nous avons pu entretenir, croisant les approches économique et sociologique des organisations, pour la co-animation que nous avons pu mettre en place autour du programme de travail de l'unité, pour le soutien qu'il m'a apporté dans les moments difficiles de la vie du CEE.

La création d'une nouvelle source est une aventure collective. Sylvie Hamon-Cholet a apporté sa connaissance approfondie des sources sur le travail et sa maîtrise des enjeux logistiques au dispositif COI et, lorsqu'elle m'a rejointe au CEE, à son exploitation dans le cadre du projet COI-COSA ainsi qu'à la réalisation du projet InGRID. L'adaptation de COI au secteur public doit beaucoup à l'implication et aux travaux de Danièle Guillemot qui est venue coordonner au CEE la préparation de COI 2006. C'est en duo avec Edward Lorenz que j'ai tenté l'aventure européenne du projet MEADOW. Cette forme organisationnelle s'est avérée fructueuse car nous avons pu nous appuyer sur nos complémentarités pour assurer le pilotage d'un projet impliquant des partenaires géographiquement distants et rattachés à des disciplines et traditions intellectuelles diverses. Je les en remercie.

Ma trajectoire s'est enrichie des échanges avec des statisticiens et des professionnels de l'administration économique partenaires dans le développement de COI, principalement à l'INSEE, à la DARES, à la DGAFP, à la DREES. En entreprise, Emmanuel Mignot, Matthieu Rognone, Valérie Rossignol et le personnel de Campus m'ont accordé leur confiance et ont accompagné le projet d'expérimentation sur la surveillance électronique avec une curiosité et une ouverture d'esprit qui ont été le meilleur des encouragements. Je leur suis sincèrement reconnaissante.

Je remercie l'ensemble des co-auteurs associés aux travaux que je présente ici : Maëlezig Bigi, Isabelle Gillet, Sylvie Hamon-Cholet, Ekaterina Kalugina, Joseph Lanfranchi, Rémi Le Gall, Edward Lorenz, Jacques Mairesse, Emmanuelle Walkowiak. Avec eux, j'ai pu élaborer mes objets de recherche, affiner les questions posées, travailler les méthodes, soumettre des publications et les réviser. Je remercie également les collègues des unités de recherche *travailleurs et organisations* et *dynamique des organisations et du travail*, de la direction et des services de soutien du CEE, ainsi que les chercheurs ayant participé aux groupes d'exploitation de COI, au projet ANR COI-COSA et au consortium MEADOW.

Mes derniers remerciements vont à Yannick, mon co-équipier dans la vie pour son soutien et ses encouragements quotidiens et à Tara et Merlin pour leur tolérance face à un travail ayant parfois tendance à déborder.

INTRODUCTION	5
<hr/>	
PARTIE I : DYNAMIQUE DES ORGANISATIONS ET DU TRAVAIL : RESULTATS ISSUS DE L'EXPLOITATION DE DONNEES D'ENQUETES	15
<hr/>	
1. LES EVOLUTIONS DU TRAVAIL : CONSTATS A PARTIR DE DONNEES SALARIES	15
LA PERSISTANCE EN EUROPE D'UNE CONCEPTION DU TRAVAIL APPAUVRIE	15
UNE EVOLUTION PARADOXALE DE LA COMPLEXITE	18
LES LIMITES DES DONNEES RECUEILLIES AUPRES DES SALARIES	19
2. LES CHANGEMENTS DES ORGANISATIONS DECRITS A PARTIR DE DONNEES EMPLOYEURS	24
LA FIN DE LA BUREAUCRATIE DANS L'INDUSTRIE ?	24
SECTEUR PRIVE / SECTEUR PUBLIC : OU LE CHANGEMENT EST-IL LE PLUS INTENSE ?	31
QU'EST-CE QUI POUSSE LES ORGANISATIONS AU CHANGEMENT ?	35
3. LES RESULTATS COUPLES : DEUX APPROCHES SUR LES ENJEUX D'ARTICULATION PERFORMANCES ECONOMIQUES/ PERFORMANCES SOCIALES	38
CHANGEMENT DES ORGANISATIONS ET EVOLUTION DU VECU AU TRAVAIL : UNE APPROCHE MACROSCOPIQUE	38
REDUCTION DE L'INTENSITE DE LA SURVEILLANCE, QUALITE DE VIE AU TRAVAIL ET PERFORMANCES : UNE APPROCHE MICROSCOPIQUE	44
PARTIE II : ENJEUX METHODOLOGIQUES ASSOCIES AU DEVELOPPEMENT DE DISPOSITIFS D'ENQUETES COUPLEES SUR LA DYNAMIQUE DES ORGANISATIONS ET DU TRAVAIL	51
<hr/>	
1. IDENTIFIER LES EFFETS DE L'INFORMATIQUE SUR LA PRODUCTIVITE : UNE INNOVATION METHODOLOGIQUE	51
UNE PREMIERE EVALUATION QUI DEVIENT REFERENCE INTERNATIONALE	51
POURQUOI UN SEUL SALARIE SUFFIT ?	53
2. ABORDER LE CHANGEMENT DES ORGANISATIONS DANS UNE ENQUETE STATISTIQUE : UN CADRE CONCEPTUEL ET DE MESURE	57
ELABORER UN CADRE DE MESURE PERENNE	57
RENDRE COMPTE DE LA DIVERSITE SECTORIELLE DES ORGANISATIONS	60
3. DEVELOPPER UN ENQUETE COUPLEE SUR LES CHANGEMENTS ORGANISATIONNELS ET L'INFORMATISATION	64
LES ETAPES DU DEVELOPPEMENT DU DISPOSITIF COI	64
LES APPORTS DU COUPLAGE EMPLOYEURS/SALARIES POUR LES ANALYSES EMPIRIQUES	68
L'IMPACT SCIENTIFIQUE DE L'INFRASTRUCTURE DE RECHERCHE	71
4. DEVELOPPER DES DONNEES INTERNATIONALES HARMONISEES	75
LE PROJET MEADOW	75
LES IMPACTS PLUS LARGES DE MEADOW	80
DE MEADOW A INGRID	81
REFERENCES	83
<hr/>	
ANNEXES	91
<hr/>	
Liste des travaux presentes dans le memoire	96

Introduction

Dans un contexte de globalisation des économies, de diffusion des technologies de l'informatisation et des communications (TIC) et d'expansion scolaire, les organisations se restructurent et formulent de nouvelles exigences vis-à-vis de leurs salariés tandis que ceux-ci abordent le travail avec de nouvelles compétences et des formes d'engagement qui évoluent. Mes travaux se proposent d'explorer cette double dynamique des organisations et du travail. Ils s'appuient sur des cadres conceptuels issus de plusieurs disciplines, sur des approches théoriques formalisées et sur des travaux quantitatifs mobilisant des bases de données couplant des enquêtes auprès des employeurs et de leurs salariés, appelées données couplées. Mes travaux intègrent une réflexion méthodologique originale sur la mesure des changements organisationnels dans les enquêtes statistiques débouchant sur le développement d'infrastructures de recherche et sur l'encadrement scientifique de leur exploitation.

Les organisations évoluent sous des impulsions multiples, aussi bien internes qu'externes. En interne, les réorganisations, l'introduction d'outils de gestion et de technologies nouvelles constituent autant de moyens à la disposition des directions d'entreprises pour engendrer du changement. Je développe une analyse économique de ces choix de gestion afin de cerner comment ils peuvent affecter le contenu du travail et contribuer à la mobilisation des salariés. Symétriquement, les salariés ne sont pas des agents passifs face aux innovations des gestionnaires. En fonction de leurs caractéristiques personnelles (âge, sexe, situation familiale..) et de leur position dans leur carrière professionnelle, ils se révèlent comme des acteurs des changements selon qu'ils s'y impliquent ou non. Au-delà de la résistance, parfois légitime, à des changements insuffisamment pensés et négociés, ils peuvent s'approprier, contourner ou détourner les changements techniques ou organisationnels.

Les enjeux scientifiques d'une meilleure compréhension des choix organisationnels et gestionnaires

Les enjeux scientifiques d'une meilleure compréhension des choix organisationnels et gestionnaires sont nombreux. Du point de vue de la croissance, tout d'abord. Dans les modèles standards de décomposition de la croissance, la part inexplicée ou résidu de Solow demeure importante, même lorsque l'on tient compte de la qualité des facteurs de production (Cette et al., 2009 ; Bergeaud et al., 2016). Mais si la productivité totale des facteurs a été un moteur central de la croissance au 20^e siècle, un certain nombre d'auteurs s'interrogent sur la persistance de ce moteur au 21^e siècle aussi bien en Europe, qui peine à rattraper les Etats-Unis depuis le milieu des années 90 (van Ark et al., 2008) qu'aux Etats-Unis (Gordon, 2014 ; Acemoglu et al., 2014). Comprendre les sources de la productivité totale des facteurs reste donc aujourd'hui tout autant qu'hier une question économique majeure. Si certains se penchent sur les erreurs de mesure ou sur les entraves à un bon fonctionnement des marchés, nombreux sont ceux qui évoquent l'amélioration des processus productifs liés aux changements organisationnels. En effet, si l'analyse des sources

de la croissance a pu être enrichie à la fin des années 90 par la prise en compte du capital informatique et de la qualité de la main d'œuvre, aucune mesure directe au niveau macroéconomique ne permet encore d'évaluer la contribution du facteur organisationnel à la croissance.

Ces questions se retrouvent au niveau micro-économique. Avec le développement des panels d'entreprises, on a pu prendre la mesure de l'extrême hétérogénéité de la performance des unités productives, y compris à l'intérieur de secteurs définis au niveau le plus fin. Et même si les données ont été progressivement enrichies de mesures plus détaillées des facteurs de production (capital, consommations intermédiaires, qualifications etc.) et de mesures explicites de la technologie (dépenses de R&D, usage des Technologies de l'Information et des Communications-TIC), les différences non expliquées de productivité demeurent substantielles. Ces *effets fixes* individuels, qui sont le pendant du résidu de Solow au niveau microéconomique, sont la plupart du temps attribués par défaut à la *qualité du management* ou encore aux *innovations organisationnelles*. Fournir un cadre conceptuel à la mesure du facteur organisationnel est donc un point essentiel pour avancer dans la compréhension des mécanismes de croissance. Cet enjeu scientifique était particulièrement vif à la fin des années 90, autour du questionnement sur le paradoxe de Solow (« on voit des ordinateurs partout sauf dans les chiffres de la croissance »). Il occupe une place centrale dans les travaux réalisés dans le cadre de mon doctorat qui portent sur les liens entre changements organisationnels et performances économiques.

Depuis le début du millénaire, des économistes anglo-saxons se sont saisis de cette thématique autour du développement d'une enquête internationale auprès d'entreprises industrielles volontaires, le *World Management Survey* (WMS), dont les données ont été collectées par vagues successives à partir de 2004 (Bloom & Van Reenen, 2007 ; Bloom, Sadun & Van Reenen, 2016) puis d'une enquête de la statistique publique américaine le *Management and Organizational Practices Survey* (MOPS), conduite en 2010 auprès d'un échantillon représentatif d'établissements industriels (Bloom et al. 20016). Ces travaux constituent des avancées incontestables dans un champ d'analyse en voie de construction. Comme le rappellent Gibbons & Roberts (2015), les racines de l'économie des organisations sont anciennes, mais ce n'est que dans les trente dernières années que ce champ s'est véritablement structuré autour d'objets, de questions et de méthodes communes, au croisement d'autres champs de l'économie comme l'économie industrielle ou l'économie du personnel, mais aussi d'autres disciplines des sciences sociales comme les sciences de gestion ou la psychologie organisationnelle. Ils soulignent cependant que les approches théoriques ont été privilégiées et qu'il s'avère donc nécessaire de consolider le versant empirique du champ, permettant de mettre les théories à l'épreuve des faits. Ils soulignent la nécessité d'engager un dialogue avec les praticiens des organisations. Le développement de méthodes empiriques rigoureuses pour collecter et analyser les données comme les enquêtes statistiques nationales ou internationales, les études de cas économétriques ou les

expérimentations randomisées en laboratoire ou sur le terrain sont ainsi indispensables à la maturation du champ.

L'approche empirique développée par Bloom et ses co-auteurs poursuit cet objectif. Elle s'appuie toutefois sur une vision largement statique du facteur organisationnel, inscrite dans le contexte institutionnel anglo-saxon où notamment l'organisation se construit et se définit au sommet de la hiérarchie. Le facteur organisationnel est assimilé aux pratiques managériales, elles-mêmes mesurées selon un gradient unique qui définit la proximité qu'elles entretiennent avec un *one best way*. Bloom et al. (2016) font référence au modèle *Lean manufacturing* et à l'ouvrage de Womack, Jones & Roos (1990) tandis que Bloom, Sadun & Van Reenen (2016) indiquent que l'outil d'évaluation des pratiques sous-jacent aux enquêtes a été développé avec un cabinet de conseil international. Aussi le management d'une entreprise est-il de qualité lorsque celle-ci a adopté un ensemble structuré de pratiques dans le domaine de la gestion de ses opérations (*operations*), du contrôle (*monitoring*), des normes productives (*targets*) et des incitations (*incentives*). La qualité du management est définie avec les experts qui conseillent les directions d'entreprise et si elle a évolué dans le temps, ce n'est que dans une seule direction, sans possibilité d'innover ou de rompre avec le modèle.

Si les travaux que je développe partagent l'objectif d'appliquer la logique et les méthodes de l'économie de façon rigoureuse pour approcher empiriquement les choix des organisations, ma démarche est originale sous plusieurs angles. Tout d'abord, elle s'intéresse au changement, à la dynamique des organisations avec l'idée que celles-ci peuvent innover dans les formes organisationnelles qu'elles mettent en œuvre. Un outil de mesure statistique du facteur organisationnel doit donc intégrer le renouvellement possible des formes organisationnelles et des outils techniques et gestionnaires sur lesquelles les directions des organisations s'appuient. Ensuite, Arrow (1974) souligne que les organisations sont un moyen de bénéficier de l'action collective lorsque le système de prix échoue, ce qui inclut une grande variété de structures et de processus de décision, dont les entreprises, mais aussi les administrations publiques, les églises, les partis politiques, les mouvements sociaux etc. J'ai cherché à étendre mon analyse aux organisations publiques et à développer des approches comparatives afin de faire émerger les différences de fonctionnement des organisations selon le contexte institutionnel. Enfin ma démarche cherche à restituer l'épaisseur des organisations. Si le design des organisations dépend pour une large part de décisions formelles prises par les directions d'entreprise et répercutées aux différents niveaux de l'organisation, les travaux en sociologie du travail et en psychologie du travail et des organisations ont depuis longtemps mis à jour l'écart entre le travail prescrit et le travail réel. Le cadre normatif du travail est loin d'épuiser le contenu de l'activité. Ceci ressort clairement de l'analyse d'un autre enjeu contemporain de première importance, celui de la santé au travail (Lhuillier, 2010). Ainsi, le travail de conception des organisations réalisé par le management influence le contenu des postes de travail et l'activité en définissant un cadre formel d'action. Mais le contenu du travail résulte également, au-delà des tâches et

responsabilités assignées, d'un ensemble de processus sociaux émergents et informels : auto-sélection par les individus ou les groupes de tâches spécifiques, expérimentation de nouvelles façons de faire, pressions exercées par les groupes de pairs et les normes sociales, accords ou pactes idiosyncratiques informels etc. (Parker et al., 2017). Pour penser l'articulation de la conception des organisations (*organisational design*) à celle du contenu du travail (*work design*), j'ai développé des outils d'observation spécifiques qui couplent l'interrogation des directions des organisations à celle de leurs salariés aussi bien dans une perspective *macroscopique* à partir d'une enquête de la statistique publique que *microscopique* au moyen d'une expérimentation réalisée dans un centre d'appels.

Les travaux que j'ai sélectionnés pour la **première partie de cette synthèse** abordent principalement deux grandes questions. **La première est celle de l'orientation des changements que l'on observe dans nos économies contemporaines.** Je cherche à dresser un bilan des tendances à partir des sources statistiques existantes. Comment a évolué le contenu du travail sur les dernières décennies et quels sont les facteurs qui ont pesé sur ces évolutions ? Plusieurs éditions de l'enquête européenne sur les conditions de travail sont mobilisées pour répondre à cette question. Ces coupes répétées décrivent en effet le vécu au travail à partir d'échantillons représentatifs de travailleurs occupés (Greenan, Kalugina & Walkowiak, 2014). Je me tourne ensuite vers les organisations pour chercher à cerner leurs changements à partir des différentes éditions de l'enquête sur les Changements Organisationnels et l'Informatisation. Un premier travail s'intéresse à l'industrie, secteur pour lequel on dispose de la profondeur temporelle la plus importante (Greenan & Walkowiak, 2010). Puis les processus et les déterminants des changements dans la première décennie du millénaire sont examinés dans une perspective comparative entre le secteur privé dans son ensemble et la fonction publique d'Etat (Greenan, Hamon-Cholet & Lanfranchi, 2016).

Comparée à certains de ses voisins européens, et notamment aux pays nordiques, la France semble se caractériser à la fois par des conditions de travail relativement dégradées et un manque de compétitivité. **La seconde question que j'aborde est celle de l'articulation entre les performances économiques des organisations et leurs performances sociales,** selon l'expression utilisée au plan européen. La recherche sur le travail mobilise des modèles qui contribuent à identifier des situations de risques accrus pour les salariés. Les modèles de Karasek (1979), Karasek & Theorell (1990) et Siegrist (1996) identifient ainsi des caractéristiques organisationnelles des postes de travail qui, combinées, sont sources d'une tension délétère pour la santé des travailleurs. Mais pensés au plus proche des travailleurs, ces modèles n'éclairent pas le processus qui conduit les organisations à retenir des postes de travail conduisant à ces situations. Sont-ils issus d'un processus de rationalisation de l'organisation du travail conforté par des modèles d'entreprises réputées pour leur dynamisme et leur succès commerciaux ? Correspondent-ils à un impensé du travail à la manière de la multiplication non anticipée en certains lieux d'agents toxiques qui, individuellement, ne dépassent pas les doses critiques, mais qui collectivement génèrent un

nouveau risque sanitaire ? Un premier travail mobilisant l'enquête COI dans sa dimension couplée (Bigi, Greenan, Hamon-Cholet & Lanfranchi, 2013), met en relation les changements des employeurs privés et publics et l'évolution de la qualité de vie au travail. Les organisations publiques et privées ont en effet été soumises, dans la première décennie du millénaire, à des actions de modernisation comportant de nouveaux ingrédients communs. Observe-t-on ou non une convergence dans la manière dont ces changements ont impacté l'intensité de l'effort fourni par les salariés, les compétences mobilisées et leur rapport subjectif au travail ?

Les sources de tensions entre les différents objectifs des organisations et les dimensions de la qualité de vie au travail sont nombreuses. Il est donc difficile de les identifier précisément dans les enquêtes de la statistique publique qui recourent à une très grande variété de contextes de travail. C'est la raison pour laquelle j'ai aussi souhaité aborder la question de l'articulation entre performance économique et qualité de vie au travail au moyen d'une étude de cas économétrique dans un centre d'appels (Gillet, Greenan & Le Gall, 2016). La question étudiée dans ce travail est celle du design du système de surveillance en temps réel. Les conséquences d'un changement du design de ce système sur les indicateurs quantitatifs, utilisés pour évaluer la performance, et sur la qualité de vie au travail des conseillers, ont été testées au moyen d'une expérimentation randomisée. Celle-ci a permis de mettre en évidence le fonctionnement réel du système de surveillance.

L'intérêt des infrastructures de recherche en sciences sociales

Dans mes travaux, l'analyse des changements organisationnels a été menée en interaction avec la direction scientifique du développement d'une enquête de la statistique publique couplant l'interrogation d'un échantillon des employeurs à celle de leurs salariés. Ce dispositif d'enquêtes, intitulé *Changements Organisationnels et informatisation* (COI), qui s'appuie sur une première expérience d'enquêtes auprès des entreprises industrielles réalisée en 1993 (enquête *Changement Organisationnel dans la production*, COP 1993), a été déployé sur le champ des entreprises industrielles en 1997 avec des extensions dans le secteur tertiaire et sur l'ensemble du secteur marchand en 2006, avec des explorations dans la fonction publique d'Etat. J'ai assuré la direction scientifique du développement de l'enquête COP dans un premier poste à l'INSEE puis dirigé la conception et coordonné la réalisation au Centre d'Etudes de l'Emploi (CEE) de l'enquête de 1997. Il s'agissait alors d'une *première technologique* au niveau international car seul le Canada disposait d'une source de ce type, l'enquête WES (Workplace and Employee Survey) de Statistics Canada, dont l'enquête pilote a été développée à peu près en même temps que COI. Par la suite, ce principe d'enquête couplée s'est étendu à d'autres sources en France (enquête REPONSE 1998, enquête famille/employeurs de l'INED 2005, enquête AES-CVTS 2006) et au niveau international (enquête WERS au Royaume-Uni). En 2004, Danièle Guillemot (INSEE) a rejoint le CEE pour coordonner la réédition du dispositif COI 2006 et de son extension au secteur public. Elle a été remplacée en 2008 par Sylvie Hamon-Cholet qui avait suivi les deux

dispositifs COI ainsi que le développement des enquêtes Conditions de Travail à la DARES. Le Projet MEADOW (2007-2010), financé dans le cadre du 6^e PCRD, a été l'occasion de porter la réflexion sur la mesure de la dynamique des organisations et du travail à un niveau international. J'ai coordonné et dirigé scientifiquement ce projet impliquant 17 partenaires dans 10 pays avec Edward Lorenz (GREDEG, Université de Nice).

J'ai ainsi acquis la conviction que le développement d'infrastructures de recherche est un très bon moyen pour lutter contre la fragmentation des équipes et des recherches en Sciences Humaines et Sociales, et, en particulier, dans le champ du travail et de l'emploi. Mes travaux sont disciplinairement ancrés, mais comme ils sont relatifs à un objet situé à la frontière de ma discipline, ils sont complémentaires aux autres points de vue disciplinaires sur les choix gestionnaires et sur leur place dans la dynamique des organisations : celui des sciences de gestion, bien sûr, mais aussi celui de la sociologie des organisations et de la sociologie du travail, de l'anthropologie des techniques, de la psychologie organisationnelle ou de l'ergonomie.

La recherche d'une complémentarité entre méthodes quantitatives et qualitatives est un des clefs du développement des dispositifs d'enquête et de l'animation de leur exploitation secondaire. Plusieurs formes ont été explorées autour des projets que j'ai animés : des enquêtes qualitatives exploratoires préalables à la conception d'un questionnaire, des pré-enquêtes et post-enquêtes articulées à des exploitations secondaires d'enquêtes, des recherches comportant un volet international ou comparatif, etc. Il semble en effet important de multiplier les types de matériaux empiriques pour rendre compte des changements. Il est en effet très difficile d'interroger directement les salariés, leurs représentants ou des dirigeants sur des concepts trop théoriques ; le détour empirique suivant une posture constructiviste et critique permet d'approcher les phénomènes de façon moins simpliste et plus nuancée. Il soutient également la discussion entre disciplines en rendant paradoxalement possible l'accord intra-, pluri- ou interdisciplinaire sur des formulations communes, des définitions partagées et permet l'identification de leurs désaccords ou de leurs malentendus. Il n'est pas pour autant un frein à la production de connaissances positives, visant notamment l'identification de causalité.

Au-delà de la pluridisciplinarité nécessaire à la conception, la réalisation et l'exploitation des enquêtes, la constitution de données s'est de fait avérée être un lieu de rencontre fructueux entre disciplines grâce à la convergence autour de problématiques et de résultats partagés : chaque discipline apporte son éclairage pour mesurer les changements à l'œuvre dans les entreprises et, du fait de leur socle commun, les résultats issus de différentes approches peuvent être confrontés. Plus globalement, l'articulation de ces différents niveaux d'enquête permet une fécondation croisée entre données qualitatives et quantitatives. Elle favorise la mise en place d'un processus interdisciplinaire cumulatif d'acquisition, de partage et de capitalisation des connaissances qui s'actualise lors du renouvellement des enquêtes. J'ai tenté de rendre utiles à l'ensemble de la communauté scientifique en sciences humaines et

sociales les équipements de recherche dont j'ai animé le développement en facilitant leur utilisation et en associant des réseaux de chercheurs différenciés à leur exploitation. Il s'agit de produire un bien public pour le bien public qu'est la recherche.

Mon programme de travail répond à des enjeux importants du point de vue du débat social. Tout au long des années 1990, et de la première décennie du millénaire, les entreprises françaises ont absorbé des chocs répétés et se sont adaptées au moyen de réorganisations fréquentes et souvent profondes. Ces changements présentent une grande diversité, ils se succèdent au cours du temps et il est très difficile d'en dégager une cohérence d'ensemble et d'en comprendre les implications pour le travail et l'emploi. Si la littérature théorique fournit des pistes d'interprétation et si les études de cas décrivent certains processus à l'œuvre, ces efforts restent encore très dispersés. Or les employeurs, les représentants des salariés, l'administration du travail et de l'emploi ont besoin de diagnostics étayés et d'analyses pour comprendre quelles nouvelles formes d'interactions organisent les relations entre les employeurs et leurs salariés et au sein des collectifs de travail. COI permet de penser les choix organisationnels et les conduites de changement favorables à la performance, l'innovation, la croissance et en même temps leur impact du point de vue «salariés» sur le bien-être au travail, la soutenabilité du travail et le développement des compétences. L'enquête de 1997 était un prototype. Son exploitation a permis d'éclairer un certain nombre de questions d'ordre méthodologique et de bien comprendre ce qu'un tel outil permettait de mesurer. L'enquête de 2006 a poursuivi cette ambition en permettant le développement d'analyses comparatives originales entre le secteur privé et le secteur public. Ainsi le projet ANR COI-COSA (2008-2012), que j'ai dirigé, a exploré les processus d'adaptation de la main d'œuvre aux changements qui ont marqué la première décennie du millénaire, en établissant une comparaison entre le secteur privé et la fonction publique d'Etat (Greenan, Hamon-Cholet, Ughetto (dir.), 2016). Le questionnement sur le futur du travail reste une préoccupation de premier plan aujourd'hui. Le cadre conceptuel et les outils d'observation que j'ai contribué à développer sont aussi utiles dans une perspective prospective pour penser les conséquences du développement de l'économie numérique ou de la digitalisation. Elle fournit des cadres de réflexion et des preuves empiriques qui permettent de relativiser les grands récits peu étayés ou les généralisations à partir de cas très spécifiques.

Les travaux que j'ai sélectionnés pour la **seconde partie de cette synthèse** retracent la **réflexion méthodologique qui a présidé au développement du dispositif couplé COI et du projet européen MEADOW**. Ce dispositif est en partie né de mes travaux sur la mesure des changements organisationnels, mais également d'une contribution à l'analyse du paradoxe de Solow. Au début des années 90, une des raisons pour laquelle on voyait des ordinateurs partout sauf dans les statistiques de la croissance était, que l'on ne mesurait pas le capital informatique. Cherchant à mesurer le facteur organisationnel, je m'étais intéressée à l'enquête Technique et Organisations du Travail auprès des Travailleurs Occupés (TOTTO) réalisée en 1987 et en 1993 qui comportait aussi bien des informations sur les différentes

dimensions du travail que sur les usages des technologies et notamment de l'informatique. Elle avait été développée à l'INSEE sous la direction de Michel Gollac (Gollac, 1989 ; Bué et al., 1992). Un certain nombre de questions de TOTTO était par ailleurs reprises dans l'enquête Conditions de Travail de 1991. Travaillant également sur des données de productivité issues de sources administratives sur les entreprises, je m'étais rendue compte que l'identifiant de l'entreprise, le numéro Siren, était présent dans les fichiers des enquêtes TOTTO et CT et qu'il était donc possible de les apparier. Cette trouvaille a donné lieu à l'une des premières évaluations des effets de l'informatique sur la productivité à partir de mesures directes de l'usage de l'ordinateur. Publiée d'abord sur forme d'un document de travail NBER en 1996, cette évaluation, qui a fait référence, a ensuite été publiée dans *Economics of Innovation and New Technology* (Greenan & Mairesse, 2000). Ce travail a aussi contribué à paramétrer le plan de sondage complexe de COI. Il a permis de montrer que de petits échantillon de salariés étaient suffisants pour évaluer le taux d'équipement informatique de l'entreprise. Ce taux d'équipement est une mesure grossière au niveau individuel, mais dans une régression de niveau entreprise, on se retrouvait dans un cas simple de modèle avec erreur dans les variables. Les salariés ayant été sélectionnés de manière aléatoire au sein de l'entreprise, le biais vers le bas du coefficient associé au taux d'équipement informatique peut en effet être aisément corrigé (Mairesse & Greenan, 1999). Le développement scientifique de COI s'est réalisé en deux étapes avec les éditions de 1997 et 2006 de l'enquête. Chacune de ces étapes a été l'occasion d'innovations institutionnelles, méthodologiques et de consolidation du cadre conceptuel (Caby et al., 1999 ; Greenan, Guillemot & Moatty, 2005 ; Greenan & Mairesse, 2006 ; Greenan & Hamon-Cholet, 2016). Enfin, le projet européen MEADOW a été l'occasion de porter les enseignements de COI au niveau international. Je vais présenter les grandes lignes du consensus européen qui s'est opéré autour de recommandations pour la collecte de données harmonisées sur la dynamique des organisations et du travail ainsi que l'impact des résultats de ce projet (Greenan & Lorenz (dir.), 2010 ; Greenan & Lorenz, 2013).

Parcours professionnel, encadrement et animation scientifique

J'ai soutenu mon doctorat en 2001 après un parcours atypique qui m'a conduit à être détachée 6 ans à la Direction des Etudes et Synthèses Economiques de l'INSEE après ma titularisation comme agrégée de sciences sociales (1990), puis à être intégrée au CNRS en 2002 en tant que chargée de recherche et immédiatement détachée au CEE où j'exerçais mes activités depuis 1996. Tout au long de ma trajectoire professionnelle, j'ai développé une activité de recherche et d'animation de la recherche dans des lieux situés à l'interface de la recherche académique et de la demande sociale.

A partir de 2005, j'ai assuré la direction de l'Unité de Recherche *Travailleurs et Organisations* (T&O) du CEE et j'ai développé mon propre programme de recherche en lien avec les enjeux d'animation scientifique de l'unité. J'ai d'abord coordonné la réalisation du programme à moyen terme 2004-2007 de l'UR T&O, qui a été évaluée par le Conseil Scientifique du Centre

en 2006. En 2007, le sociologue Frédéric Moatty (CNRS) est devenu directeur-adjoint de l'unité et nous avons animé l'élaboration du programme à moyen terme d'une unité renouvelée, intitulée *Dynamique des organisations et du travail* (DOT) pour la période 2008-2013. Ce programme a été évalué par le Conseil Scientifique du Centre en 2011. Un nouveau document d'orientations scientifiques pour la période 2014-2018 a été validé par le Conseil Scientifique en juin 2014. Les équipes T&O et DOT sont principalement constituées d'économistes et de sociologues, le programme 2008-2013 étant le premier où la présence des deux disciplines en termes de nombre de chercheurs était équilibrée. Sur le dernier programme à moyen-terme, l'équipe s'est enrichie d'une historienne et d'une psychologue sociale. L'exploitation du dispositif COI a joué un rôle important dans le programme 2004-2007 et a constitué le cœur du programme 2008-2013. L'ambition de prendre en compte, dans les travaux théoriques aussi bien qu'empiriques, la perspective des employeurs et celle des salariés a joué à la fois un rôle fédérateur dans les recherches et a alimenté le dialogue entre sociologues et économistes. Un autre point commun aux travaux de l'équipe est de privilégier, dans l'observation, le moment du changement posé comme moment révélateur des forces en présence dans les relations entre employeurs et employés. L'accent mis sur des objets de recherche concrets liés à une forte demande sociale est un atout supplémentaire pour dépasser les frontières des disciplines.

Le modèle d'activité scientifique de l'unité DOT s'appuie sur la nature hybride du CEE. Etablissement Public Administratif sous double tutelle du ministère du travail et du ministère de la recherche, le CEE a pour mission de réaliser des recherches permettant de développer l'ensemble des connaissances susceptibles d'éclairer l'action des pouvoirs publics et des acteurs économiques et sociaux dans les domaines du travail et de l'emploi. Une partie du personnel du centre est financée sur la subvention principale pour réaliser de la recherche à plein temps (enseignants-chercheurs, chercheurs CNRS, statisticiens de l'INSEE ou des ministères en détachement). En 2011, l'unité DOT comportait huit chercheurs « permanents », en 2016, elle en comporte cinq. Une subvention complémentaire finance des post-doctorants pour une durée fixée en général à un an (deux post-doctorants sur subvention en 2011, quatre en 2016). L'unité génère par ailleurs une activité conventionnelle dont elle a l'initiative. Cette activité est soit liée à des réponses à appel d'offre (Commission européenne, ANR, DARES, DREES, etc.), soit liée à un conventionnement en gré à gré autour de projets spécifiques en lien avec la demande sociale et son anticipation. La plupart des projets réalisés dans le cadre de ces conventions sont sélectionnés pour les synergies positives qu'ils entretiennent avec le programme de recherche de l'unité. Ces ressources sont notamment mobilisées en complétant l'année de post-doctorat financée sur la subvention complémentaire du centre par une année de recherche finalisée au sein d'un des projets de l'unité (deux post-doctorants sur convention en 2011, trois en 2016). Si l'unité a également accueilli des apprentis ou stagiaires en master 2 et des doctorants, c'est d'une manière beaucoup moins systématique et organisée puisque le CEE n'a pas de mission de formation et n'est pas rattaché à une école doctorale.

Enfin, l'unité est composée de chercheurs associés qui y hébergent tout ou partie de leurs projets de recherche (13 en 2011, 18 en 2016).

Le pilotage de l'équipe implique donc une activité de transformation du temps court des contrats de travail en horizon long pour la réalisation du programme de travail. Une place importante est accordée à la formation et à l'insertion des jeunes chercheurs, doctorants ou post-doctorants. Il s'agit de construire avec eux des collaborations à travers l'enchaînement de différents statuts : doctorants, post-doctorants sur subvention ou sur convention, recrutement comme maître de conférences puis statut de chercheur associé à l'équipe.

Le 1^{er} octobre 2016, le CEE est transféré au Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM) où il devient le Centre d'Etudes de l'Emploi et du Travail (CEET), un programme de recherche transversal à trois laboratoires: le LISE (Laboratoire Interdisciplinaire de Sociologie Economique), le LIRSA (Laboratoire Interdisciplinaire de Recherche en Sciences de l'Action) et le CRTD (Centre de Recherche sur le Travail et le Développement). Ma candidature à l'Habilitation à Diriger des Recherches s'inscrit dans cette évolution puisque l'animation scientifique au CNAM s'accompagne naturellement d'une mission d'encadrement doctoral.

Partie I : Dynamique des organisations et du travail : résultats issus de l'exploitation de données d'enquêtes

1. Les évolutions du travail : constats à partir de données *salariés*

Au tournant du millénaire, l'appareil statistique européen s'est attaché à mesurer la qualité des emplois pour accompagner une politique qui s'était donné pour priorité, lors du sommet de Lisbonne de mars 2000, de « créer plus d'emplois de meilleure qualité ». L'explicitation des critères définissant un emploi *de qualité* s'est focalisée sur les aspects contractuels de la relation d'emploi (Davoine & Erhel, 2007) : sécurité d'emploi, horaires de travail, carrière salariale, accès à la formation. Les conditions concrètes dans lesquelles les travailleurs européens accomplissent leurs tâches et exercent leur fonction sont ainsi restées dans l'ombre.

Pourtant, les débats sur l'intensification du travail, sur la souffrance au travail et sur les drames vécus dans certaines entreprises et la dénonciation par les syndicats d'une détérioration des conditions de travail montrent l'existence d'enjeux importants autour du contenu et du contexte de l'activité professionnelle. Ces aspects peuvent être regroupés sous le terme générique de qualité de vie au travail. Dix ans après le sommet de Lisbonne, la stratégie « Europe 2020 » affiche comme priorité « une croissance intelligente, durable et inclusive ». La question de la qualité de vie au travail est susceptible de devenir plus centrale dans cette nouvelle étape où l'on s'interroge à la fois sur les conditions favorables à l'innovation sur le lieu de travail et sur le caractère soutenable des modes d'exercice de l'activité d'une main-d'œuvre vieillissante. Quels constats les données auprès des salariés permettent-elles d'établir sur les évolutions du travail ?

La persistance en Europe d'une conception du travail appauvrie

Les données de l'enquête européenne quinquennale sur les conditions de travail (EWCS) permettent de cerner de façon renouvelée la qualité de vie au travail entre 1995 et 2005 et d'en ébaucher les évolutions pour les quinze pays fondateurs de l'Union Européenne (UE-15). Les trois éditions de l'enquête (1995, 2000 et 2005), que j'ai exploitées dans [1] avec Ekaterina Kalugina et Emmanuelle Walkowiak, permettent de décrire la qualité de vie au travail à travers quatre dimensions : les pénibilités physiques de l'activité, l'intensité des contraintes techniques et marchandes qui la façonnent et la complexité du travail.

Chacune des dimensions choisies pour illustrer la qualité de vie au travail et son évolution est décrite par une dizaine de variables qualitatives dont la formulation et les échelles ont été élaborées de manière à être comparables d'un pays à l'autre. À partir de ces variables ont été construits quatre indicateurs synthétiques qui visent à représenter de manière parcimonieuse les éléments déterminant la qualité de vie au travail. La construction de ces quatre indicateurs s'est appuyée sur des Analyses des Correspondances Multiples (ACM) réalisées à partir des groupes de variables identifiées.

Initialement, l'enquête européenne s'attachait à évaluer les pénibilités physiques du travail dans un cadre plutôt industriel. Les douze variables utilisées par l'enquête pour appréhender ces pénibilités décrivent l'exposition à un certain nombre de nuisances : vibrations, bruits, hautes ou basses températures, etc. Elles mesurent également les postures douloureuses ou fatigantes, le port de charges lourdes ou les mouvements répétitifs. Les risques psychosociaux, qui constituent des risques émergents sur la période étudiée, n'ont pas été examinés lors des trois éditions de l'enquête. Néanmoins, une variable indiquant si le salarié avait eu à faire face à des violences ou à des discriminations a pu y être incluse. Le premier indicateur synthétique ainsi construit mesure le cumul de tous ces risques sous l'appellation générique : pénibilités physiques.

Par ailleurs, l'organisation temporelle de l'activité est appréciée à travers huit variables qui dépeignent la variété des contraintes pesant sur les rythmes : contraintes émanant de collègues, des demandes directes de clients, de la vitesse automatique d'une machine, du contrôle direct de la hiérarchie, d'objectifs à réaliser ou de performances à atteindre. Ces variables mesurent également l'existence de cadences très élevées et de délais très stricts et très courts. L'analyse statistique de ce groupe de variables montre que l'intensité du travail trouve sa source dans deux espaces indépendants. Le premier, qui est principalement lié aux objectifs de production numériques et à la vitesse automatique des machines, résume l'intensité des contraintes techniques. Le second, intitulé intensité des contraintes marchandes, reflète la dépendance du rythme de travail aux demandes des clients au sens large.

L'enquête européenne donne enfin à voir la manière dont le travail est divisé et coordonné. Douze variables cernent le contenu concret de l'activité : complexité des tâches, polyvalence du travailleur, résolution de problèmes imprévus, respect de normes de qualité précises, opportunités d'apprentissage. Ces variables fournissent en outre des éléments sur le degré d'autonomie du travailleur ainsi que sur les interdépendances qui le relient à ses collègues : possibilité de choisir ou modifier l'ordre des tâches, les méthodes, organiser ses pauses, recevoir de l'aide des collègues. Ce groupe de variables permet de construire le quatrième indicateur, la complexité du travail. Cet indicateur oppose la réalisation de tâches complexes, associée à l'autonomie et aux opportunités d'apprentissage, à celle de tâches routinières comportant peu de latitude décisionnelle, des interdépendances plus fortes avec les collègues et peu d'opportunités d'apprentissage. Moins l'activité est complexe, moins elle est riche et valorisante pour l'individu : elle participe alors négativement à la qualité.

On observe qu'entre 1995 et 2005, la qualité de vie au travail s'est en moyenne dégradée au sein de l'UE-15. Les pénibilités physiques se sont renforcées, tandis que l'intensité augmentait dans ses deux composantes, liées aux contraintes techniques d'une part, aux contraintes marchandes d'autre part et que le degré moyen de complexité se réduisait. Ce constat est d'autant plus fort qu'il se confirme lorsque l'on tient compte des caractéristiques des individus interrogés (profession, secteur, sexe, âge, diplôme, etc.) et des caractéristiques

des pays (structure sectorielle, niveau d'éducation, taux de chômage, etc.). Les tendances structurelles identifiées dans les statistiques descriptives se maintiennent donc dans l'analyse approfondie. Ainsi, elles ne sont que très partiellement expliquées par les effets mesurés au niveau des individus et des pays.

Ce constat témoigne donc de la persistance d'une conception du travail appauvrie au sein de l'Europe des 15. Si l'on se réfère au modèle de Karasek (1979), un niveau élevé de la demande psychologique associé à un faible niveau de latitude décisionnelle est un bon prédicteur des expériences de travail susceptible de détériorer l'état de santé. Si nos mesures ne sont pas issues des échelles proposées par Karasek (1979), on peut cependant les interpréter à l'aune de son modèle. La concomitance d'une intensité du travail associée à des contraintes techniques et marchandes a de forte chance d'accroître les demandes psychologiques qui pèsent sur le travail (Gollac et Volkoff, 1996). Par ailleurs la latitude décisionnelle telle que définie par Karasek (1979) associe les notions d'autonomie et de variété des compétences mobilisées dans le travail, ce qui recoupe bien notre indicateur de complexité. Ainsi l'augmentation de l'intensité de travail associée à une moindre complexité pourrait générer des tensions préjudiciables à la santé des salariés.

Certaines dimensions de la qualité de vie au travail sont reliées entre elles. Ainsi, une forte pénibilité physique va souvent de pair avec une forte intensité technique. À l'inverse, un travail peu intense est souvent associé à une faible intensité marchande et une complexité moindre. Au-delà de ces grands traits communs, l'Europe présente des configurations très différentes selon les zones géographiques considérées sans laisser apparaître d'espace dans lequel la qualité de vie au travail serait en tous points meilleure. La bonne performance d'un pays dans une dimension est souvent contrebalancée par le mauvais score dans une autre. Le Royaume-Uni et l'Irlande se caractérisent par un travail moins pénible et moins intense qu'ailleurs. Mais en même temps, il est également moins complexe. À l'inverse, c'est dans les pays nordiques que le travail atteint son plus haut niveau de complexité et d'intensité, notamment marchande : il y est valorisant pour les travailleurs, mais fortement contraint. Le Danemark et la Suède s'opposent néanmoins à la Finlande en ce qui concerne les pénibilités physiques et les contraintes techniques qui sont plus modérées dans les deux premiers pays que dans le troisième. Les pays méditerranéens figurent dans le bas du classement quant aux pénibilités physiques et à la complexité du travail. Et, si leur position au regard des indicateurs d'intensité n'est pas homogène, les contraintes d'ordre technique pèsent plus particulièrement sur les travailleurs grecs et portugais. Sans oublier que la Grèce, suivie de près par le Portugal, se situe à la dernière place dans le domaine des pénibilités physiques. Ces deux pays occupent donc la position la plus défavorable au sein de l'UE-15 en matière de qualité de vie au travail. Les pays de l'Europe de l'Ouest sont moins typés. Ils se caractérisent par une situation intermédiaire au regard des quatre indicateurs. Toutefois, les Pays-Bas enregistrent le plus faible niveau de pénibilités physiques dans l'EU-15. À noter également que, si l'Allemagne est renommée pour sa politique de l'emploi « à tout prix », sa situation n'est pas des plus favorables. En effet, si la pénibilité y est relativement réduite, elle cumule

une forte intensité et une faible complexité : des caractéristiques qui pourraient représenter le revers de son succès économique. La position de la France au sein de ce groupe est mitigée. Elle est proche du modèle anglo-saxon avec des niveaux d'intensité modérés et une position centrale pour la complexité, mais le degré de pénibilités physiques y est nettement plus élevé.

Une évolution paradoxale de la complexité

Parmi les tendances relevées, la baisse globale de la complexité du travail surprend. De nombreuses évolutions devraient pourtant contribuer à la renforcer : élévation du niveau d'éducation, expérience accumulée par une main-d'œuvre vieillissante, diffusion de l'informatique, développement de l'économie de la connaissance. Je continue à analyser cette évolution paradoxale en collaboration avec Ekaterina Kalugina. Le constat d'une baisse de la complexité du travail se maintient lorsque l'on intègre les données de la dernière édition de l'enquête européenne (2010) et lorsque l'on examine séparément différentes composantes de l'indicateur synthétique : réaliser des tâches complexes, apprendre des choses nouvelles, résoudre par soi-même des problèmes imprévus et choisir ses méthodes de travail. Lorsque l'on utilise un modèle multi-niveaux pour évaluer les facteurs individuels et macroéconomiques qui pourraient influencer le contenu du travail, le mystère s'épaissit : le trend résiduel de baisse de la complexité devient plus significatif et plus marqué, en particulier dans les activités de service. Sur la période 2005-2010, la situation française au regard de la complexité s'est particulièrement dégradée et c'est également le cas, dans une moindre mesure, en Suède et en Italie.

Pourtant, les théories du design organisationnel développées en psychologie des organisations et du travail soulignent les avantages de l'autonomie, de la latitude décisionnelle, de la participation des salariés et des contextes de travail apprenants sur l'efficacité organisationnelle et le bien-être des salariés (Karasek, 1979; Karasek et Theorell 1990, De Sitter et al., 1997). Des travaux empiriques récents s'appuyant sur des échantillons représentatifs de salariés confirment ces liens. En utilisant les données danoises, finlandaises, suédoises, irlandaises, britanniques et néerlandaises de l'enquête conditions de travail européennes de 2010, Dhondt et al. (2014) testent les relations entre trois dimensions de la latitude décisionnelle (l'autonomie, le soutien fonctionnel des supérieurs hiérarchiques et des collègues et la participation), le bien-être subjectif et l'engagement professionnel. Ils trouvent que le soutien fonctionnel et la participation sont positivement liés à l'engagement au bien-être et qu'ils jouent un rôle plus important que l'autonomie. Dans une analyse secondaire de l'enquête britannique de 2012 sur les compétences et l'emploi, Felstead et al. (2015) constatent que les emplois qui offrent plus d'opportunités d'apprentissage sont associés à des niveaux plus élevés de satisfaction et de bien-être liés au travail. L'avantage de l'exposition à un apprentissage étendu est particulièrement élevé pour les individus avec une disposition à l'apprentissage en profondeur, mais il est également positif pour ceux qui apprennent plutôt en surface. A l'inverse, l'inadéquation entre les dispositions à l'apprentissage et des opportunités d'apprentissage permises par le travail lui-

même sont préjudiciables pour la satisfaction au travail et le bien-être des individus ayant de plus grandes prédispositions pour apprendre.

Mobilisant la série 1986-2012 des enquêtes britanniques sur les compétences et l'emploi, Green et al. (2016) analysent les évolutions de la mobilisation des compétences, de l'autonomie, du travail en équipes et de la participation qui ressort de la comparaison du vécu au travail tel qu'il est restitué par des échantillons représentatifs de salariés interrogés en coupes répétées. Ils font état d'une tendance nette à l'augmentation des compétences mobilisées dans le travail : jusqu'en 2006, on observe un usage plus intense de niveaux élevés de littéracie, des capacités à influencer et des compétences informatiques et un retournement de tendance pour la littéracie après 2006. L'autonomie est mesurée au moyen de questions sur les choix des salariés quant aux méthodes de travail, aux tâches à effectuer, à la vitesse avec laquelle elles sont réalisées et sur les normes de qualité auxquelles ils doivent se conformer. Les auteurs observent une baisse substantielle et statistiquement significative de l'autonomie au cours des années 1990 jusqu'à 2006, ce qui semble en contradiction avec la tendance à la mobilisation accrue des compétences. Ce déclin est arrivé dans tous les groupes professionnels et il a été plus rapide dans le secteur public que dans le secteur privé. Après 2006, la baisse de l'autonomie se poursuit pour les hommes alors que l'autonomie ressentie par les femmes semble augmenter légèrement. La proportion des emplois impliquant un travail d'équipe n'a cessé de croître : s'élevant à environ 48% en 1992, elle atteint 63% en 2012. Cependant, les équipes de travail autonomes ne sont pas les formes les plus importantes de travail d'équipe. La proportion d'équipes de travail autonomes a chuté de 21% en 1992 à 14% en 2006, puis elle a légèrement augmenté pour atteindre 18% en 2012. Enfin, la part des salariés déclarant des pratiques participatives a eu tendance à croître sur l'ensemble de la période, à l'exception des cercles de qualité devenus moins fréquents entre 2006 et 2012. Comme l'enquête européenne sur les conditions de travail, l'enquête britannique sur les compétences et l'emploi ne confirme pas l'hypothèse d'une autonomie croissante des salariés qui accompagnerait le développement d'une économie fondée sur la connaissance. Si les compétences semblent plus intensément utilisées dans un cadre où les salariés travaillent plus souvent en équipe, l'autonomie individuelle et celle des collectifs de travail ne gagnent pas de terrain. Seules les pratiques participatives instituées paraissent se développer.

Les limites des données recueillies auprès des salariés

Différents facteurs pourraient venir expliquer la baisse de la complexité. L'évolution de la structure des emplois en est un. Un certain nombre d'auteurs ont en effet constaté une tendance à la polarisation des emplois au cours de la seconde moitié des années 1990 et de la première décennie du millénaire. Cette polarisation se manifeste par le développement des emplois aux deux extrémités de l'échelle des salaires, pour les emplois très qualifiés (cadres et professions intermédiaires) et pour les emplois très peu qualifiés (services à la personne) tandis que les emplois du milieu de l'échelle des salaires perdent des effectifs (employés et ouvriers qualifiés). Ces évolutions s'observent aussi bien aux États-Unis (Autor

et al., 2006) et au Royaume-Uni (Goos & Manning, 2007) que plus généralement en Europe continentale (Goos et al., 2009). Plusieurs explications ont été mises en avant, dont l'hypothèse de routinisation proposée par Autor, Levy & Murnane (2003) selon laquelle le progrès technique et, en particulier, les TIC viendrait se substituer aux tâches cognitives routinières exercées par les ouvriers et employés qualifiés tandis qu'elles seraient complémentaires aux tâches cognitives non routinières exercées par les professions très qualifiées et qu'elles seraient neutres pour les tâches manuelles non routinières. Les autres explications se réfèrent aux effets de la globalisation qui favoriseraient la délocalisation des tâches les plus aisées à standardiser et au développement des inégalités de salaire favorable au développement d'emplois de services peu qualifiés.

La baisse du niveau moyen de la complexité pourrait aussi être liée au fait que le développement des professions très qualifiées où le travail est plus complexe ne suffit pas à compenser la disparition des métiers du milieu de la distribution des salaires, dont la complexité serait de niveau intermédiaire, et le développement des emplois de service peu complexes. L'analyse des données de l'enquête condition de travail européenne permet d'écarter cette explication. Tout d'abord, dans les modèles estimés, les professions sont contrôlées au niveau individuel. Le résultat sur la baisse de la complexité s'interprète donc à structure des professions donnée. Nous avons cependant examiné l'évolution de la complexité au sein des différentes professions, selon la distinction en trois groupes utilisée par les travaux sur la polarisation. On retrouve bien le phénomène de polarisation des emplois dans la plupart des pays de l'UE15 sur la période 1995-2010 et le niveau de complexité moyen des postes de travail croît régulièrement comme attendu lorsque l'on s'élève dans la hiérarchie des salaires. Cependant, alors que l'hypothèse de routinisation suggère une baisse de complexité concentrée sur les emplois du milieu de la distribution des salaires, on observe que cette baisse est significative dans les trois groupes de profession considérés et qu'elle est d'autant plus importante que les emplois sont moins qualifiés.

Les deux autres explications rencontrent les limites de données recueillies auprès des salariés. Elles ne peuvent donc pas être testées directement avec les données de l'enquête européenne. Une première explication fait l'hypothèse que la baisse de la complexité trouve son origine dans le rapport subjectif au travail des individus, tandis que la seconde suppose qu'elle vient de l'évolution des pratiques des employeurs. Le trend décroissant de complexité que l'on mesure dans les données de l'enquête européenne repose sur une métrique issue des déclarations des individus. Même si les questions posées sont ancrées sur des caractéristiques objectives du travail, les réponses données par les salariés reflètent leur expérience singulière et le ressenti de leur vécu au travail. Dès lors, on peut imaginer que le salarié européen moyen ressent que son travail devient moins complexe, même si objectivement on n'observe pas de changement majeur dans le niveau de compétence qu'il requiert. Je me réfère ici à un salarié moyen car l'enquête conditions de travail est une enquête en coupe répétée : elle ne suit donc pas les mêmes individus d'une édition de l'enquête à l'autre. Les raisons d'un tel écart de perception des salariés pourraient être liées

au point de référence implicite que le salarié mobilise lorsqu'il décrit son travail. Deux situations sont susceptibles de générer un écart entre le travail vécu et le point de référence implicite des salariés, les situations de changements organisationnels et les situations de désajustement des compétences (*skill mismatch*). Dans le premier cas, la perception du salarié se construit en référence à un contexte de travail passé alors que, dans le second cas, elle s'appuie sur une comparaison avec un niveau de qualification qu'il considère avoir acquis. Lors d'un changement organisationnel, il suffit que le salarié valorise moins les nouvelles compétences qu'il mobilise dans son travail (des compétences relationnelles par exemple) que les compétences qu'il utilisait plus par le passé (des compétences techniques par exemple) pour qu'il ait le sentiment de réaliser un travail moins complexe. Le même phénomène risque de se produire s'il se considère surqualifié pour le poste de travail occupé. Or ces deux situations de travail sont courantes et elles sont probablement devenues plus fréquentes au cours des deux dernières décennies.

La baisse de la complexité pourrait également être due à l'évolution des pratiques des employeurs. La diffusion des TIC et la digitalisation ouvre en effet de nouvelles opportunités pour structurer les organisations. Celles-ci ne suivent pas une orientation unique. Les employeurs peuvent s'appuyer sur ces technologies pour décentraliser les organisations ou au contraire pour renforcer leur centralisation. Ils peuvent aussi développer des formes d'organisation hybrides combinant des caractéristiques bureaucratiques avec des formes plus organiques ou post-bureaucratiques. La baisse de la complexité pourrait ainsi refléter des choix plus fréquents des employeurs en faveur de la centralisation ou de formes hybrides d'organisations.

Ainsi les TIC et la digitalisation peuvent améliorer le partage des données. Les systèmes intégrés de données d'entreprise donnent une visibilité horizontale à l'information qui est plus aisément consultée par les pairs et même par les subordonnés ; les e-mails ou les réseaux sociaux augmentent les canaux de communication dans toutes les directions au sein des organisations. Mais ces technologies augmentent également les possibilités de contrôle : des systèmes de surveillance électronique permettent le suivi en temps réel d'indicateurs de performance mesurés au niveau individuel et le *big data* renforce la visibilité des informations et les possibilités de recherche et d'analyse systématiques. Ainsi les changements associés aux processus numériques sont d'une nature foncièrement duale (Farjoun, 2010). La plupart des outils qui en sont issus sont à double tranchant, leurs usages doivent donc être pensés de façon à équilibrer en permanence leur caractère aidant et leur caractère contraignant (Sewell & Barker, 2006).

Putnam et al. (2014) signalent des tensions similaires entre autonomie et contrôle dans les pratiques de télétravail. Les supérieurs hiérarchiques ont souvent des attitudes négatives envers le télétravail et même si les télétravailleurs disposent d'une autonomie pour décider quand et comment ils font leur travail, la volonté de finir le travail à temps et la peur de ne pas respecter les routines organisationnelles exercent sur eux une forte pression. Les

pratiques de socialisation, les normes productives, les images du travailleur idéal colportées par les cultures professionnelles de gestion de projets pèsent fortement et contribuent à réguler l'effort des travailleurs vers les heures de travail excessives.

Le développement des standards est un autre exemple. Les normalisateurs se sont multipliés au cours des dernières décennies dans le secteur privé et le secteur public (Brunsson & Jacobsson, 2000). Les standards et normes qu'ils produisent impliquent plus de formalisation. La multiplication des standards est en contradiction avec l'idée courante selon laquelle il deviendrait de plus en plus difficile d'élaborer des règles efficaces dans un environnement plus complexe et incertain. Pourtant, certains affirment que, dans un monde globalisé, les normes et les standards facilitent la coordination entre personnes et organisations éloignées. Là encore, lorsque les normes sont soigneusement pensées, la formalisation accrue qui leur est associée peut faciliter le travail, mais quand des normes issues de différentes espaces à l'intérieur et à l'extérieur de l'organisation exercent des pressions contradictoires sur le processus de production, alors elles deviennent contraignantes et sont source de sous-performance. Une analyse plus approfondie est nécessaire pour comprendre dans quelles circonstances une formalisation accrue peut favoriser la flexibilité dans des environnements de travail complexes et incertains où l'information se densifie.

Bolin & Härenstam (2008) suggèrent que, lorsque les organisations combinent des caractéristiques bureaucratiques et post-bureaucratiques, celles-ci augmentent la charge mentale et les contraintes qui pèsent sur les travailleurs puisqu'ils sont contrôlés selon deux principes, favorisant la construction d'une nouvelle *cage d'acier* : ils ont de lourdes responsabilités sans pouvoir agir sur les situations qu'ils rencontrent dès lors qu'ils exercent un travail routinier assorti d'une évaluation quantitative des performances et qu'ils ont internalisé les objectifs tout en disposant de formes d'autonomie très contraintes.

La tension entre la créativité et la formalisation ou le contrôle pourrait être traitée de manière similaire. Au niveau macroéconomique, Acemoglu et al. (2012) décrivent l'innovation et la standardisation comme deux moteurs concurrents de la croissance. La littérature en psychologie sociale analyse cette tension au niveau individuel des postes de travail. Elle souligne que la liberté que l'individu exerce dans son travail permet la créativité tandis que le contrôle fait obstacle aux comportements de travail innovants car il induit des réponses routinières (Zajonc, 1965) et une moindre prise de risques (Knight-Turvey et al., 2004). Janssen et al. (2004) proposent un cadre d'analyse psychosociologique pour identifier les facteurs qui régulent les comportements de travail innovants. Ils font valoir que les styles de management des superviseurs sont des facteurs importants. Une surveillance étroite des individus crée un climat négatif pour l'innovation. Les innovateurs ont besoin d'une certaine autonomie par rapport aux règles et aux procédures de l'organisation. En revanche, les pratiques participatives, le soutien direct et le feed-back constructif stimulent la créativité. Ces relations entre les styles de management et la créativité sont confirmées par les tests

empiriques réalisés dans Zhou (2003). Les travailleurs innovants sont également susceptibles d'être plus efficaces si leurs superviseurs abordent leurs idées innovantes en étant orientés vers des enjeux de maîtrise professionnelle plutôt que vers des enjeux de performance. Le contexte organisationnel est également susceptible de générer des barrières ou des stimulants à l'innovation. Les mentalités de travail *en silo*, les cultures de recherche de la faute, une mauvaise communication, les perspectives à court terme ou encore la bureaucratie sont des traits organisationnels qui entravent la créativité et qui ont donc un impact négatif sur l'innovation. À l'opposé, le soutien au changement, l'orientation client et l'apprentissage organisationnel sont trois caractéristiques du contexte organisationnel qui contribuent à la promotion d'une culture de l'innovation.

La littérature en contrôle de gestion est cependant un peu moins pessimiste sur la relation entre le contrôle et la créativité (Adler et Chen, 2011). La recherche en contrôle de gestion reconnaît que les structures de contrôle impliquent des mécanismes et des pratiques de contrôle variés dont certains peuvent aider au développement de nouveaux produits et à l'innovation (Davila, 2000; Davila et al. 2009). Ces études ont principalement porté sur des variables au niveau de l'organisation. Un autre courant dans la littérature de comptabilité et de gestion se concentre sur les enjeux de motivation et de coordination au niveau individuel. Un premier exemple est donné par Gilson et al. (2005) qui montrent que la normalisation modère la relation entre la créativité, la performance de l'équipe et la satisfaction du client. Ils ont interrogé des techniciens de service travaillant en équipes qui vendent, proposent des services complémentaires et assurent la maintenance d'équipements de bureau. Les pratiques de travail normalisées mises en œuvre par ces équipes sont l'utilisation de procédures de résolution de problèmes standards sur une base régulière, la documentation systématique des processus de travail et l'utilisation de séquences de travail documentées. Un environnement de travail créatif est favorable à la performance des équipes tandis que les pratiques de travail standardisées sont associées positivement à la satisfaction du client.

En outre, la faible standardisation semble faciliter l'impact de la créativité sur les performances alors que l'influence de la créativité sur la satisfaction des clients est plus positive lorsqu'elle est associée à des pratiques de travail standardisées. Grabner (2014) fournit un deuxième exemple en montrant que la combinaison d'un dispositif de rémunération à la performance et d'un mécanisme d'évaluation subjective est complémentaire aux dispositifs de contrôle dans des activités créatives. Cependant, la recherche commence à peine à analyser les différentes configurations de contrôle qui sont de nature à générer un équilibre favorable avec l'autonomie et la créativité. Adler et Chen (2011) considèrent les activités où les individus sont confrontés au double défi de démontrer leur créativité et de se conformer à des contrôles formels permettant de coordonner leurs activités créatives avec celle des autres. Ils font valoir que la mise en œuvre de systèmes de contrôle appropriés associés à des formes de bureaucratie facilitantes peut contribuer à soutenir ces activités collaboratives et créatives à grande échelle. En effet la créativité est nécessaire lorsque les tâches sont incertaines et les contrôles formels sont nécessaires

lorsque les tâches sont complexes et interdépendantes. Les incitations à la créativité doivent donc être pensées en fonction des besoins de coordination associés aux tâches. Speklé et al. (2015) montrent enfin que les systèmes de contrôle favorisent la créativité et l'autonomie de ceux pour lesquels ils sont conçus, c'est-à-dire les gestionnaires ou les directeurs d'établissements. Ils fournissent en effet des informations qui aident les directeurs d'établissement à identifier les problèmes et les questions nécessitant des actions créatives, les motive à prendre des décisions et leur permet ainsi d'être créatifs dans les limites des contraintes de leur sphère d'autonomie par rapport à leur direction.

Pour analyser plus en profondeur les causes possibles de la baisse de la complexité du travail, il est donc nécessaire de mobiliser d'autres sources d'information que les enquêtes auprès des salariés. Les enquêtes auprès des organisations apportent des informations complémentaires qui permettent d'identifier quelles sont les tendances dans les choix des employeurs en matière de design organisationnel et de pratiques gestionnaires (section 2). Mais c'est le couplage d'informations collectées auprès des employeurs avec des informations collectées auprès des salariés qui permet les exploitations les plus riches. Ce sera l'objet de notre section 3.

2. Les changements des organisations décrits à partir de données employeurs

Pourquoi les organisations changent-elles ? Plusieurs visions complémentaires coexistent dans la littérature économique et de gestion pour expliquer les processus de changement. Je vais les rappeler en m'intéressant, d'une part, aux organisations du secteur concurrentiel, et d'autre part, aux organisations du secteur public. Peut-on observer des tendances dans le changement des organisations comme on a pu en observer dans les évolutions du travail en recourant aux enquêtes auprès des salariés ? Pour répondre à cette question, je vais mobiliser les données de trois enquêtes de la statistique publique collectant des informations auprès des directions des organisations : l'enquête COP 1993, l'enquête COI 1997 et l'enquête COI-TIC 2006. Dans la partie II de cette synthèse, je reviendrai sur mon rôle dans la genèse de ces enquêtes. Je vais d'abord mobiliser la profondeur temporelle de ces enquêtes pour évaluer les changements organisationnels des entreprises industrielles pendant les deux dernières décennies. Puis je vais mobiliser l'extension de l'enquête COI à la fonction publique d'Etat en 2006 pour d'abord aborder la question des changements organisationnels sous un angle comparatif secteur concurrentiel / secteur public sur la période la plus récente (2003-2006) en évaluant tout d'abord les différentiels d'intensité de changement, puis en examinant les disparités déterminants des changements dans les deux secteurs institutionnels.

La fin de la bureaucratie dans l'industrie ?

Quels sont donc les ressorts du changement mis en évidence dans la littérature qui s'intéresse au secteur concurrentiel ? Lorsqu'elle adopte une perspective dynamique, la

théorie des organisations pense à la fois les forces de changement et les forces d'inertie, en soulignant que le changement demeure un événement relativement rare dans la vie des entreprises. Ainsi, les théories de la contingence structurelle soulignent que les entreprises changent lorsque leur environnement change, notamment les marchés sur lesquelles elles déploient leur activité ou bien lorsque les technologies qu'elles utilisent changent (Mintzberg, 1981). Si l'environnement de l'entreprise est une source de transformations, les théories qui s'inscrivent dans une perspective évolutionniste-écologiste soutiennent en revanche que le processus de sélection au sein des populations d'entreprises tend à favoriser les organisations stabilisées, s'appuyant sur les routines standardisées, au prix d'un niveau d'inertie élevé. Ainsi, les entreprises qui introduisent des changements organisationnels majeurs courraient un risque plus important d'échec ou de mortalité (Nelson et Winter, 1982). Ces forces d'inerties ne sont pas pour autant uniformes. Elles varient avec l'âge, la taille et la complexité des organisations (Hannan et Freeman, 1984). Certains travaux de ce courant s'intéressent également à l'influence du changement passé sur la situation présente, avec deux visions différentes : une première développe la thèse que le changement passé contribuerait à faciliter le changement futur, générant une dynamique de changement répétitive ou un phénomène d'accélération (Amburgey et al.1993) ; la vision alternative souligne au contraire que si le changement organisationnel vise à améliorer la structure et les processus de l'organisation, il devrait être suivi d'une période de stabilisation institutionnelle (Beck et Brüderl, 2008).

D'autres approches s'inscrivent dans une perspective plus volontariste où l'action des directions d'entreprise (l'entrepreneur, les managers) est un moteur essentiel du changement, même si elle se réalise sous les contraintes de l'environnement et des ressources aussi bien cognitives qu'économiques et financières (March et Simon, 1958). La stratégie et les moyens mis en œuvre par les directions sont vus comme des facteurs centraux du changement. Pour fixer leur stratégie, ces directions vont être sensibles aux concepts managériaux qui circulent dans les communautés et les réseaux sociaux auxquels elles participent. Ainsi, les calendriers d'adoption des innovations organisationnelles et managériales dépendent-ils largement d'effets de réseau, de mode et d'imitation (Abrahamson et Fairchild, 1999). Le renouvellement de l'offre de concepts managériaux, la densité de l'adoption de ces concepts au sein de la population des entreprises et le recours à des consultants vont également influencer le processus de changement. L'analyse historique du discours managérial montre que plusieurs idéologies de la réforme coexistent, bien qu'une période donnée soit en général marquée par un discours dominant qui sera plutôt rationalisateur dans les périodes d'expansion économique, plutôt normatif dans les périodes de crise et de contraction de l'activité (Barley et Kunda, 1992). Selon ces auteurs, la période qui s'ouvre avec les années 1980 est marquée par un retour du discours normatif autour des enjeux de culture organisationnelle et de qualité, sous l'égide de la réussite du modèle japonais et de la diffusion des doctrines de gestion associées : qualité totale, flux tendus et juste-à-temps.

Un dernier ensemble de recherches mettent l'accent sur les forces politiques au sein des organisations. Celles-ci sont en effet composées de groupes constitués qui poursuivent leurs propres objectifs et exercent une activité d'influence sur les décisions des organisations (Milgrom et Roberts, 1990a). Ces forces qui peuvent inclure les salariés, les fournisseurs, les clients, les actionnaires et les autorités locales peuvent contribuer à porter un changement ou bien à s'y opposer. Ainsi, Courpasson et al. (2012) proposent une analyse sociologique des résistants au changement au sein des organisations en illustrant comment leur action peut être productive en ce sens qu'elle va influencer les décisions des entreprises quant au contenu et à l'orientation du changement.

Ces trois visions du changement privilégient chacune un moteur particulier : la concurrence et la sélection, l'action des directions et l'antagonisme entre groupes constitués au sein des organisations. Ces forces peuvent cependant être compatibles les unes avec les autres et très bien interagir dans un processus de changement donné (van de Ven et Poole, 1995). Deux autres notions sont également intéressantes pour appréhender le processus de changement. La première distingue les changements selon leur profondeur : s'agit-il d'un changement incrémental ou à la marge de la technologie de production existante, ou bien d'un changement radical ou de rupture qui révolutionne l'organisation dans son entier ? Ces types de changement différents peuvent être néanmoins liés. Par exemple, certains travaux montrent comment des changements à la marge peuvent s'accumuler dans le temps pour affecter le cœur du système via des mécanismes d'irréversibilité ou de rétroaction et produire un changement majeur de l'organisation toute entière (Meyer, Brooks et Goes, 1990 ; Gersick, 1991). La seconde notion est celle de complémentarité productive. Les complémentarités productives sont des relations entre les éléments organisationnels multiples d'un système complexe qui définissent une cohérence d'ensemble, et qui sont susceptibles d'imposer des contraintes sur le processus de changement (Ennen et Richter, 2010). Dans la littérature économique, l'existence de complémentarités productives a des implications sur la représentation et la mesure des performances car si deux dispositifs gestionnaires, par exemple, sont complémentaires, la performance associée à un dispositif sera liée à mise en œuvre du second (Milgrom et Roberts, 1990b ; Athey et Stern, 1998). L'existence de complémentarités productives peut donc favoriser l'innovation radicale puisque l'entreprise bénéficiera plus d'un changement conjoint dans de multiples dimensions que d'une mise en œuvre partielle. Au début du millénaire, la littérature a ainsi mis en évidence la complémentarité entre l'adoption des TIC et la mise en œuvre de changements dans l'organisation du travail (Bresnahan et al., 2002).

Si la littérature théorique sur les processus de changement est dense, la littérature empirique s'appuie surtout sur des études de cas ou des monographies historiques, par exemple, celle de Chandler (1962) sur l'industrie américaine, ou encore en France plus récemment, les travaux du GERPISA sur le secteur automobile dans la mondialisation (Freyssenet, 2004). Quelques études empiriques seulement mobilisent des données d'enquête statistique pour appréhender le processus de changement (Colombo &

Delmastro, 2002 ; Rajan et Wulf, 2006, Bloom et al., 2016). La rareté des analyses empiriques mobilisant des données statistiques est liée à l'absence d'un cadre conceptuel unifié pour mesurer les changements. Colombo & Delmastro (2002) ainsi que Rajan et Wulf (2006) s'intéressent à l'évolution des paramètres de structure qui servent à décrire les hiérarchies de façon classique en théorie des organisations : le nombre de niveaux hiérarchiques et l'étendue du contrôle des managers. Les premiers mesurent ces évolutions sur un échantillon représentatif de 438 entreprises métallurgiques italiennes suivies entre 1975 et 1996. Les seconds mobilisent les données issues d'un panel de 300 entreprises américaines cotées en bourse sur la période 1986-1998.

Dans le champ de l'étude des relations professionnelles, les travaux qualitatifs anglo-saxons ont documenté l'influence croissante des choix managériaux sur l'organisation du travail (*workplace practices*) au tournant des années 1980 dans un contexte de désyndicalisation (Kochan, Mc Kersie et Cappelli, 1984). L'axe de recherche qui s'est constitué dans le prolongement de ce constat empirique a identifié des outils managériaux contribuant à la flexibilité interne et à la performance des organisations (*High Performance Work Organizations*) comme les démarches de qualité, les méthodes de production au plus juste ou le travail en équipes autonomes et a analysé leur complémentarité avec les outils informatiques et de gestion des ressources humaines au moyen de données issues d'enquêtes (Osterman, 1994). Cependant, ce courant de la littérature s'est intéressé à l'usage d'un ensemble de pratiques gestionnaires plutôt qu'aux changements dans l'intensité ou la composition de leur usage. Le travail de Bloom et al. (2016) s'inscrit dans le prolongement de cette approche, mais avec un modèle gestionnaire de référence différent, le modèle *Lean Manufacturing*. Les pratiques gestionnaires mises en œuvre par les établissements sont mesurées selon un gradient unique qui définit la proximité qu'elles entretiennent avec ce *one best way*. L'enquête utilisée a été réalisée en 2010 auprès d'un échantillon représentatif de 30 000 établissements industriels. Comme elle comporte systématiquement des questions rétrospectives portant sur l'année 2005, Bloom et al. (2016) sont en mesure d'évaluer l'évolution de ce gradient entre 2005 et 2010 et donc d'aborder des enjeux de changement dans un cadre relativement statique car le modèle de référence dont les établissements se rapprochent plus ou moins ne change pas

L'enquête COP 1993 et les deux éditions de l'enquête COI (COI 1997, COI-TIC 2006), que j'ai exploitées dans [2] avec Emmanuelle Walkowiak, permettent d'identifier les dynamiques de changement qui ont marqué la vie des entreprises industrielles françaises au travers de trois sous-périodes grâce à des questions rétrospectives : 1988-1993, 1994-1997 et 2003-2006. La comparaison entre les enquêtes nécessite de sélectionner les questions exprimées de manière similaire d'une enquête à l'autre et de se situer sur leur champ commun, celui des entreprises industrielles (hors industries agro-alimentaires, énergie et industries extractives) de cinquante salariés et plus. Les échantillons issus de chacune des enquêtes sont composés respectivement de 1803, 2718 et 2226 entreprises, dont un panel de 1030 entreprises pour les deux éditions de COI. Les questions comparables permettent d'étudier les changements

sous deux angles différents : celui de l'évolution des usages des outils de gestion et des outils informatiques d'une part, celui de l'évolution de la structure organisationnelle d'autre part.

L'enquête COI fait l'hypothèse que les outils mobilisés dans les organisations reflètent les modèles d'action organisée utilisés par les directions pour rationaliser et penser leur action gestionnaire. Les outils viendraient ainsi instrumenter la stratégie et reflèteraient les intentions de changement des dirigeants. Par ailleurs, il est relativement aisé d'interroger les représentants d'une organisation sur la mise en œuvre d'outils dans le cadre d'une enquête statistique car les questions portent alors sur des pratiques objectivées. Si la mise en œuvre d'outils reflète la volonté des dirigeants des entreprises de faire évoluer les organisations et d'encadrer cette dynamique, elle ne peut pas, à elle seule, déterminer le contenu concret des changements. L'appropriation de ces outils par les acteurs de l'organisation reste un élément essentiel de l'effectivité du changement.

Nous faisons ici le choix d'approcher le changement par la mise en œuvre d'outils qui en représentent les vecteurs. Comme le soulignent les théories des complémentarités productives, les outils feraient souvent système, incitant les organisations à leur adoption conjointe (Milgrom et Roberts, 1990b). Greenan et Mairesse (2006) montrent que le cumul de l'adoption de plusieurs outils pèse davantage sur le vécu au travail des salariés que l'usage ou l'adoption d'un outil en particulier. En effet, intégrant des standards générés dans des espaces différents, souvent distants des lieux de leur application concrète, la combinaison de plusieurs outils est susceptible d'engendrer des injonctions paradoxales. Ainsi, Godard (2001) montre qu'une adoption partielle des pratiques liées aux *High Performance Work Organizations* améliore les conditions et l'ambiance de travail ainsi que la satisfaction des salariés, mais que ces relations s'affaiblissent avec le nombre de pratiques mises en place et parfois même elles s'inversent. Ainsi, le cumul de l'adoption d'outils serait particulièrement révélateur du processus de changement à l'œuvre au sein des organisations. Par ailleurs, la littérature sur les complémentarités productives, comme celle qui s'intéresse aux usages productifs des TIC (Barret et alii, 2006; Besson et Rowe, 2011), souligne les liens entre la diffusion des TIC et les changements. Cela conduit à considérer deux familles d'outils : ceux qui équipent le système d'information de l'organisation, d'une part, et ceux qui contribuent à la gestion de l'activité d'autre part. Les premiers mobilisent les TIC pour remplir des fonctions bien souvent transversales à l'organisation, les seconds équipent un domaine spécialisé de l'activité productive de l'entreprise et peuvent parfois incorporer des TIC. Contrairement à l'enquête MOPS 2010 utilisée par Bloom et al. (2016), l'enquête COP et les deux éditions de l'enquête COI n'ont pas développé leurs questions sur les outils en référence à un concept managérial en particulier, développé dans la littérature ou par des consultants. La liste des outils informatiques et gestionnaires retenue dans l'enquête est issue d'une analyse de l'ensemble des concepts managériaux présents dans la littérature gestionnaire à la date de l'enquête, d'approches qualitatives auprès d'organisations relevant de différents secteurs et d'échanges avec des experts, acteurs

patronaux ou syndicaux. A l'arrivée, cette liste recense des outils ayant atteint un seuil de diffusion suffisant dans les entreprises pour faire l'objet d'un questionnaire dans une enquête de la statistique publique. On retient pour la période 93-2006 cinq outils informatiques et sept outils de gestion (tableau 1).

Les résultats des enquêtes montrent que les outils informatiques et gestionnaires ont suivi des trajectoires de diffusion légèrement décalées dans le temps. À partir de 1997, la diffusion des outils relatifs à la gestion de la qualité, des délais et des collectifs de travail s'est tassées, après une période d'intense diffusion. Internet, quant à lui, a continué à se diffuser de manière spectaculaire au tournant du millénaire, entre 1997 et 2003.

Tableau 1 : Les outils dans les enquêtes COI 1993 et COI 2006

Outils TIC	Outils de gestion
<ul style="list-style-type: none"> - ordinateurs - Internet - sites web - réseau local d'entreprise ou intranet - extranet ou système d'échange données informatisées (EDI) 	<ul style="list-style-type: none"> - certifications qualité - exigences de qualité demandées aux fournisseurs - méthodes d'analyse des processus et de résolution de problèmes - gestion de la production en juste-à-temps - livraisons en juste-à-temps - obligation pour les fournisseurs de respecter des délais limités - équipe ou groupe de travail autonome

Comparée aux années 1990, la période 2003-2006 apparaît relativement calme dans l'industrie, ce qui pourrait traduire la fin d'un cycle de changement. Néanmoins l'accalmie observée peut être due à un artefact statistique. Les outils dont on peut mesurer la diffusion à long terme sont ceux qui étaient émergents en début de période. Au bout d'une quinzaine d'année de diffusion, il est peu surprenant d'observer leur stabilisation. Les outils du modèle de l'entreprise flexible ou des *High Performance Work Organizations* ont bien pénétré le tissu industriel pendant la période sous revue et ont, pour la plupart, atteint leur seuil de saturation. Mais les outils qui sont aujourd'hui source d'innovation n'existaient pas à la fin des années 1980 et leur diffusion de long terme ne peut donc pas être évaluée. Ceci recoupe un constat retiré des pré-enquêtes qui ont contribué à définir la liste d'outils retenus en 2006 et selon lequel l'optimisation de la fonction de production serait achevée en 2006. L'effort de réorganisation des entreprises industrielles porterait désormais sur l'ensemble des fonctions, sur les relations clients-fournisseur et sur la rationalisation du système d'information appuyée sur de nouveaux logiciels. Le second ensemble de mesures considérées, plus classiques, est destiné à caractériser les structures organisationnelles et ne souffre pas des mêmes limites que la diffusion des outils informatiques et gestionnaires.

Le nombre de niveaux hiérarchiques et l'articulation des sphères de responsabilité de la hiérarchie, des opérateurs et des spécialistes sont deux familles d'indicateurs qui permettent

de caractériser les structures organisationnelles (Marsden et al. 1994 ; Colombo & Delmastro, 2002 ; Greenan, 2003 ; Rajan & Wulf, 2006). L'aplatissement hiérarchique, la décentralisation des décisions vers les opérateurs et l'intégration des tâches sont des conséquences débattues dans la littérature sur la diffusion du modèle de l'entreprise flexible. En effet, l'enrichissement du travail des opérateurs et leur plus grande autonomie constitueraient une clef de voute de la capacité d'adaptation de l'entreprise flexible. Quelles tendances à long terme observe-t-on pour les paramètres de structure organisationnelle mesurés dans les enquêtes COP et COI ? On relève bien un aplatissement hiérarchique associé à l'accroissement de la sphère de responsabilités des opérateurs entre 1988 et 1997. Ce mouvement s'arrête à la fin du millénaire, voire s'inverse légèrement : la sphère d'intervention de la hiérarchie se stabilise après avoir diminué pendant les deux premières sous-périodes, celle de l'opérateur poursuit sa croissance en ralentissant nettement en fin de période et celle du spécialiste reste stable. Le nombre moyen de niveaux hiérarchiques diminue de 11% au total entre 1994 et 2006, mais la baisse est plus forte entre 1994 et 1997 (4%) qu'entre 2004 et 2006 (1,6%). En outre, une part croissante d'entreprises se caractérise par une hauteur hiérarchique stable d'une sous-période à l'autre : 71 % entre 1988 et 1993, 74 % entre 1994 et 1997 et 84 % entre 2003 et 2006. Sur les deux premières sous-périodes, les entreprises diminuaient plus souvent la hauteur de leur hiérarchie (respectivement 24 % entre 1988 et 1993 et 18 % entre 1994 et 1997) qu'elles ne l'augmentaient (respectivement 5 % et 8 % des entreprises). Cette tendance s'interrompt, voire s'arrête entre 2003 et 2006 où le pourcentage d'entreprises ayant baissé leur nombre de niveaux hiérarchiques se réduit sensiblement (9 %), tandis que celui des entreprises qui augmente la hauteur de leur hiérarchie reste stable. Si un modèle post-bureaucratique semble bien s'être diffusé au sein des entreprises industrielles dans les années 90, les changements marquent le pas en fin de période. Une inversion de tendance plutôt qu'une stabilisation autour de ce modèle pourrait se dessiner puisque la diffusion rapide d'Internet à partir de 1997 et l'amorce de la digitalisation s'accompagne plutôt de forces centralisatrices.

La profondeur temporelle apportée par la mobilisation conjointe des enquêtes COP 1993, COI 1997 et COI-TIC 2006 confirme donc le ralentissement de la dynamique de changement des entreprises industrielles sur la période la plus récente. Le processus d'optimisation de la production industrielle toucherait à sa fin au début du XXI^e siècle, après deux décennies marquées par des réorganisations importantes au sein des ateliers autour d'un modèle d'organisation post-bureaucratique. La fin des années 1980 et le début des années 1990 ont été marqués par des changements organisationnels importants, concomitants avec une conjoncture défavorable. La fin des années 1990, quant à elle, est marquée par la massification d'Internet et des technologies de réseau et par les réorganisations liées aux 35 heures. Le ralentissement de la dynamique de changements observée en fin de période coïncide avec une reprise de l'érosion structurelle des emplois industriels. La dynamique de changement à long terme suivrait des vagues susceptibles d'être analysées. Il se pourrait dès

lors que la dynamique de long terme du secteur des services, plus axée sur les TIC, soit différente de celle observée pour le secteur industriel.

Pour la majorité des entreprises industrielles présentes dans les deux éditions de COI, on observe en outre que la dynamique de long terme prend la forme d'une marche en avant : la capacité à absorber de nouveaux outils semble contribuer à la pérennité des entreprises. On observe néanmoins des différences entre les changements organisationnels et les changements dans le domaine de l'usage des TIC. Les changements organisationnels, qui regroupent l'évolution de l'usage des outils de gestion et des paramètres de structure organisationnelle, sont plus lents et plus graduels et les changements de structure peuvent être réversibles. Les changements dans le degré d'avancement de l'usage des TIC ont été, quant à eux, rapides et largement irréversibles.

Secteur privé / secteur public : où le changement est-il le plus intense ?

Sur les deux dernières décennies, on a observé un grand nombre de réformes du secteur public dans plusieurs pays de l'OCDE, ayant comme point commun de changer les façons de gérer, contrôler, comptabiliser la production de services. Une grande différence marque cependant le secteur public comparé au secteur privé. Lorsque l'on se déplace d'un secteur vers l'autre, la distance aux forces du marché se creuse tandis que l'influence des forces politiques croît : la volonté de changement des managers publics, les moyens déployés pour des enjeux décisionnels qui concernent le plus grand nombre, les groupes de pression multiples vont être des facteurs centraux du changement dans le secteur public. Les différents moteurs du changement ne seront donc pas articulés de la même manière dans les secteurs public et privé. Peut-on en tirer des conséquences sur la forme que prendra le processus de changement ?

Comme le soulignent Meier et O'Toole (2003), la littérature sur les organisations publiques a, pendant des décennies, valorisé la stabilité comme l'un des facteurs centraux de la performance administrative. Dans le secteur public, les organisations seraient donc plus inertes que dans le secteur privé. Depuis les années 1990, avec le discours autour du Nouveau Management Public (NMP), les thèmes du changement organisationnel, de l'innovation dans l'Etat et de la réforme du secteur public sont néanmoins venus au premier plan, portant une critique sévère sur les limites de la bureaucratie et la nécessité de trouver d'autres formes d'organisation. Si la pression au changement est forte dans l'Etat, le processus de changement lui-même sera probablement différent dans sa rapidité, son étendue et dans l'hétérogénéité inter-organisationnelle qu'il génère. La centralisation plus grande des options de changement dans l'Etat, liée aux choix politiques de réforme, s'impose en effet dans l'administration alors que dans le secteur privé, c'est un mécanisme décentralisé de marché qui prédomine.

Selon Brunsson (2009), le discours autour du NMP peut s'analyser de plusieurs façons. Il peut être vu comme le résultat de politiques libérales appliquées à l'Etat, comme

l'expression d'une tendance généralisée à la rationalisation, comme un phénomène de mode ou encore comme l'application de l'idéal-type de l'entreprise ou du marché à l'Etat, qui se substitue à celui de la hiérarchie dans les préférences collectives. Brunson (2009) défend la thèse qu'il s'agit d'une tentative de construire des organisations au sein de l'Etat, destinées à produire les services publics. Il définit une organisation par l'existence d'un certain degré d'autonomie, par le contrôle sur des ressources collectives et par une frontière qui marque la séparation entre l'interne et l'environnement. Au total, plus de pouvoir est donné aux directions locales au prix d'une mise en cause des valeurs professionnelles et des marges de manœuvre des agents de l'Etat. Cette évolution conduit à rapprocher public et privé du point de vue de la perspective du changement. Cette tendance commune aux deux secteurs se manifeste dans la mobilisation des mêmes dispositifs techniques et de gestion visant à accroître la performance et l'efficacité économique des organisations et souvent conçu en première intention pour accompagner l'activité dans le secteur concurrentiel (Jeannot et Rouban, 2010 ; Metzger, 2012).

La recherche de Wise (2002) souligne que différents courants de réforme du secteur public coexistent. Le NMP incarne un courant rationalisateur qui privilégie une recherche de l'efficacité mobilisant des solutions qui s'appuient sur le marché. D'autres courants que l'on retrouve en Norvège et en Suède, ainsi qu'aux Etats-Unis, privilégient des objectifs plus normatifs : l'égalité de traitement, la démocratisation et l'autonomie et, enfin, l'humanisation de la bureaucratie publique. En France, la réforme de l'Etat ne s'inscrit pas non plus dans un modèle unique. Ainsi, la tradition de réforme de la fonction publique d'Etat au nom du « métier » se poursuit tandis que la transcription des directives réglementaires européennes amène aussi des changements (Jeannot, 2008).

Enfin, un certain nombre de travaux se sont penchés sur les conditions dans lesquelles les managers publics parviennent à mettre en œuvre le changement organisationnel (Fernandez et Rainey, 2006 ; Fernandez et Pitts, 2007). Ils soulignent que ces managers se trouvent à l'intersection de pressions au changement venant de la sphère politique et d'innovations ou d'adaptations sur le terrain qui demandent à être diffusées ou généralisées. Ils montrent également que, dès lors que les managers avec plus d'ancienneté à la tête de l'organisation s'appuient sur un réseau en partie externe et disposent de ressources en excès, ils laissent plus d'autonomie à leurs subordonnés et sont plus favorables au changement.

Parallèlement, l'État a cherché à réduire ses dépenses par la réforme. Partageant ce même objectif de modernisation et de maîtrise des coûts, le management de la Fonction publique s'est alors rapproché des pratiques et valeurs du secteur privé (Jeannot, Rouban, 2010). Aussi la doctrine du New Public Management applique-t-elle le modèle de l'entreprise privée aux administrations publiques en leur empruntant leurs outils de gestion (Bezes, 2005). Par ailleurs, le développement de l'e-administration a conduit à un usage accru des outils informatiques et, à l'instar du privé, des dispositifs de gestion tels les démarches de certification de la qualité se sont ajoutés aux outils informatiques.

Ce contexte global de modernisation et d'innovations managériales induit des changements aux orientations analogues, qui ont lieu cependant dans des cadres institutionnels différents. La recherche que j'ai réalisée dans [3] avec Sylvie Hamon-Cholet et Joseph Lanfranchi s'attache à comparer les évolutions de l'environnement de travail dans le secteur privé et la Fonction publique d'État (FPE) ainsi que leurs déterminants. Il prend appui sur l'extension de l'enquête COI à l'ensemble du secteur concurrentiel (COI-TIC) et au secteur public (COI-FP) dans son édition 2006. Cette exploitation s'appuie sur des échantillons représentatifs de 6 399 entreprises et de 298 administrations d'État et elle couvre la période 2003-2006/2007¹.

Tableau 2 : Les outils dans COI-TIC 2006 et COI-FP 2006

Outils TIC	Outils de gestion
<ul style="list-style-type: none"> - site web - réseau local d'entreprise - logiciel ou progiciel pour la GRH - intranet - logiciel ou progiciel pour la conception (R & D) - outils d'analyse de données - système d'échanges de données Informatisées (EDI) - base(s) de données concernant la GRH - extranet - ERP (ou PGI) - base(s) de données concernant la conception - outils d'archivage ou de recherche automatisée des données - outils d'interfaçage de bases de données (EAI, SOA) - outils de travail collaboratif (groupware) - outils de modélisation des processus (workflow) 	<ul style="list-style-type: none"> - engagement contractuel à fournir dans un délai limité - relations de long terme avec ses fournisseurs - obligation pour les fournisseurs de respecter des délais limités - Certification Qualité (ISO 9001) - Enquêtes de satisfaction auprès de la clientèle - Equipes ou groupes de travail autonomes - outils de labellisation des biens et des services - outils de traçabilité du produit ou du service - centres d'appel ou de contact - gestion de la production en juste à temps - méthodes de résolution de problèmes (AMDEC) - gestion intégrée de la relation client (CRM) - certification environnementale (ISO 14001) ou éthique

Afin de comparer les changements dans les deux secteurs institutionnels, on sélectionne un ensemble d'outils communs que l'on regroupe en deux familles : ceux qui organisent le système d'information et de communication, comme les réseaux informatiques ou les bases de données, et ceux relatifs à la gestion de l'activité, comme la production en juste-à-temps ou les centres d'appel. Le tableau 2 fournit la liste des outils retenus : quinze outils dans la première famille (outils TIC) et treize outils dans la seconde (outils de gestion).

¹ 2003-2007 pour la FPE où l'interrogation des employeurs a été plus tardive.

Entre 2003 et 2006-2007, l'augmentation de l'utilisation des TIC est globalement plus forte dans le secteur public. Il ne s'agit pas là d'un rattrapage puisque, pour la majorité des outils considérés, et en particulier les outils de mise en réseaux (site web, intranet, réseau local, etc.) ou de gestion des ressources humaines, le secteur public était déjà mieux doté en 2003. Cette importante modification de l'environnement technologique de travail dans les administrations centrales et déconcentrées de l'État ne s'est donc pas réalisée plus tardivement que dans le privé.

La mise en place ou la diffusion des outils de gestion est par ailleurs différente dans les deux secteurs. Dans le privé, certains de ces outils déjà bien implantés en 2003, comme la contractualisation entre producteurs et clients et les processus de certification de la qualité, de labellisation ou de traçabilité des biens et services, ont continué de se développer. Dans le public, leur diffusion, parfois très rapide, témoigne plutôt du déploiement de méthodes de gestion tournées vers l'utilisateur telles que l'engagement à lui répondre dans un temps limité ou la possibilité qui lui est donnée de suivre son dossier. En revanche, d'autres outils, comme les méthodes de résolution de problème ou la gestion intégrée de la relation client, semblent plus spécifiques au secteur marchand.

Le cumul de l'adoption d'outils serait particulièrement révélateur d'une intention forte de changement (Greenan & Mairesse, 2006). C'est pourquoi nous construisons, au moyen de deux ACM, des indicateurs synthétiques définissant une échelle d'intensité du cumul de plusieurs outils de chaque famille. En effet, le premier axe factoriel de l'ACM comportant comme variable active les outils utilisés dans l'organisation s'interprète comme l'intensité d'usage des outils d'une famille donnée. Il s'agit d'une somme pondérée des outils mobilisés par l'organisation, les outils les plus faiblement diffusés ayant un poids supérieur à celui des outils les plus largement diffusés. L'intensité ainsi mesurée tient compte à la fois du cumul des outils et du degré de nouveauté de la combinaison des outils mis en œuvre sous l'hypothèse que les outils qui se trouvent au début de leur courbe de diffusion sont ceux qui sont le plus avancés technologiquement. Le vecteur des poids de chaque outil sur le premier axe factoriel s'interprète comme une sorte de métrique conditionnée par cet ensemble de situations des organisations à une date donnée. Dans le but de réaliser des comparaisons dans le temps, il convient d'obtenir une mesure exprimée en une même grandeur en 2003 comme en 2006. Nous appliquons aux outils utilisés par les organisations productives en 2003 la métrique issue de l'ACM réalisée en 2006. En effet, l'information portant sur l'année 2003 est issue d'une question rétrospective où l'année 2006 est une référence implicite. Leur différence entre 2003 et 2006-2007 donne la mesure des changements pour les deux familles d'outils étudiées, les TIC d'un côté, les outils de gestion de l'autre. Disposer de ces deux mesures permet d'explorer les relations que les familles de changements entretiennent entre elles : ceux-ci sont-ils conjoints, exclusifs les uns des autres ou encore indépendants ?

L'examen de nos indicateurs montre bien que l'environnement de travail des agents de la fonction publique d'État (FPE) a été plus chahuté par les changements organisationnels que

celui du secteur privé. 65 % des salariés du privé ont été exposés à des changements réalisés dans le domaine des TIC et 52 % à des changements gestionnaires, contre respectivement 76 % et 68 % des agents de la FPE. Dans les deux secteurs, la configuration dominante cumule les deux familles de changements, mais les agents de l'État sont plus de la moitié à en faire l'expérience, contre plus d'un tiers des salariés du privé. Ces derniers ont en revanche rencontré plus souvent des changements dus uniquement aux TIC (29 % contre 20 %). Les transformations cantonnées aux seuls outils gestionnaires ont été peu fréquentes de part et d'autre (16 % des salariés, 11 % des agents).

Au total, le processus de changement sur la période considérée apparaît plus intense dans le secteur public que dans le secteur privé. Dans l'industrie, on observe un ralentissement de la dynamique de changement sur la période 2003-2006 comparée à la période 1994-1997. Ce constat recoupe en partie les observations d'autres enquêtes sur le travail couvrant la totalité du secteur marchand (Bué et al., 2007). Sur le secteur des services, on pourrait néanmoins s'attendre à des évolutions différentes car certains auteurs évoquent une accélération de la rationalisation et de la systématisation des méthodes et des principes de gestion conduisant à une standardisation de plus en plus grande des prestations de service (Godelier, 2004).

Alors que, dans une partie du secteur concurrentiel, les changements marquent le pas, la fonction publique d'État semble connaître, dans la même période, une phase de changements importants. L'hypothèse d'une inertie plus grande des administrations de l'État est donc battue en brèche. L'ampleur et l'étendue de ces changements pourraient s'expliquer de deux manières. D'une part, la forte centralisation des décisions dans la fonction publique d'État pourrait entraîner une généralisation plus rapide des changements dans ce secteur comparé au secteur privé. D'autre part, l'inertie structurelle plus forte du secteur est susceptible de concentrer la pression à l'ajustement, conduisant ceux-ci à être plus brutaux lorsqu'ils finissent par se déclencher. Nous allons poursuivre ce panorama en comparant, les déterminants des changements au moyen d'une modélisation économétrique.

Qu'est-ce qui pousse les organisations au changement ?

La revue de littérature a permis d'identifier les facteurs qui favorisent le changement dans les deux secteurs. Les questionnaires « employeurs » du dispositif COI dans le secteur concurrentiel (COI-TIC) et dans la FPE (COI-FP) comportent une interrogation sur les facteurs de changement. On peut isoler des déterminants communs, qui figurent dans les deux questionnaires et des déterminants spécifiques qui ne figurent que dans un seul des deux. Nous avons regroupé ces facteurs en trois ensembles. Le premier rassemble des aspects structurels des organisations qui peuvent contribuer au façonnage de leur processus de changement. Les théories qui s'intéressent à l'inertie organisationnelle soulignent le rôle de ces facteurs. Le second se rattache plutôt à la perspective volontariste du changement. Il réunit des éléments sur la stratégie, sur les moyens privilégiés par l'organisation pour sa

mise en œuvre et sur l'échelle des opérations. Le troisième regroupe des éléments plus dynamiques qui caractérisent l'environnement de l'organisation ou ses processus internes et qui ont pu orienter le changement.

Dans [3], deux modélisations économétriques sont utilisées pour mettre en relation ces facteurs avec l'intensité des changements dans l'usage des outils TIC et de gestion. Dans une première modélisation, la forme continue des indicateurs est conservée et un modèle d'équations simultanées est estimé avec la méthode SURE² qui permet de tester la significativité de la corrélation entre les déterminants non observés des deux familles de changements. Dans une seconde modélisation, les indicateurs de changements sont discrétisés en créant trois modalités différentes : l'inertie, correspondant à une absence de changement ; le changement incrémental, d'une valeur inférieure à un écart-type de la distribution des changements du secteur considéré ; le changement radical, d'une valeur supérieure au changement incrémental. Un modèle probit ordonné est ensuite estimé pour chaque famille de changements qui évalue la probabilité d'appartenir à chacune de ces trois modalités du changement en fonction des facteurs de changements identifiés.

La force de la pression accumulée, associée au caractère centralisé de la décision dans la fonction publique d'Etat, serait la source principale du fait que les administrations aient changé leurs outils TIC et gestionnaires de façon à la fois plus fréquente et plus intense que les entreprises du secteur privé. Ce constat recoupe les enseignements du modèle théorique de Meier et O'Toole (2011) qui prédit, dans le secteur public, des phases de changements plus rares en longue période mais plus brutales et traumatisantes. On observe également que, dans le secteur privé, les changements incrémentaux et radicaux ont les mêmes sources alors que dans le secteur public, c'est l'inertie et le changement incrémental qui ont les mêmes sources. Ceci tend à indiquer que, dans le secteur public, l'inertie serait un prélude à des changements de faible ampleur tandis que le changement radical serait initié par des forces spécifiques. Dans le secteur privé, l'inertie correspondrait à une situation plus fortement stabilisée, tandis que le changement incrémental préparerait le changement radical. Ceci différencie encore le processus de changements dans les deux secteurs et pourrait contribuer à l'explication de l'écart d'ampleur qu'il enregistre. Enfin, ce n'est pas l'intensité des complémentarités productives entre les deux familles de changements dans le secteur public qui peut expliquer cet écart. On observe qu'au contraire les facteurs observés et inobservés qui poussent à la coévolution des deux familles d'outils y exercent une moindre influence.

Le profil des sources du changement contribue également à différencier les processus qui marquent les deux secteurs. On identifie un petit nombre de facteurs communs comme l'influence de l'objectif d'accroissement de la qualité sur les changements TIC ou l'impact sur les changements gestionnaires de l'intervention de consultants pour améliorer l'organisation

²La méthode SURE (Seemingly Unrelated Regression Equation) s'applique à des systèmes d'équations économétriques corrélées uniquement par leurs termes d'erreur.

du cœur de métier ou le système d'information. Les sources des changements présentent néanmoins des profils spécifiques.

Dans le secteur privé, la petite taille et l'appartenance à un secteur de faible niveau technologique sont sources d'inertie dans les deux domaines considérés. Une échelle d'opération locale et l'incertitude du marché favorise l'inertie dans le domaine des TIC tandis qu'un objectif de nouveauté ou de variété favorise l'inertie gestionnaire. La stratégie de rationalisation qui privilégie la réduction des coûts et la standardisation des procédés et des méthodes de travail semble être une force importante de changement qui s'applique en particulier lorsque les entreprises se situent en aval de la chaîne de sous-traitance, qu'elles ont connu des restructurations financières ou déjà réalisé des changements importants par le passé et lorsque des consultants interviennent pour améliorer la conception, la relation client ou le système d'information. Enfin, dans le secteur privé, les changements TIC et gestionnaires semblent fortement complémentaires, même si certains de leurs déterminants restent spécifiques.

Contrairement au secteur privé, dans le secteur public la logique de rationalisation ne domine pas le processus de changements. Sur la période considéré, la réduction des coûts n'est pas un moteur du changement. Plusieurs configurations coexistent qui favorisent soit le changement radical, soit une inertie qui est un prélude au changement incrémental. Le changement TIC radical est animé par des objectifs de qualité et d'égalité de traitement qui s'appuient sur la participation des usagers. Il est plus fréquent au ministère de l'agriculture et de la justice, dans des unités administratives de taille intermédiaire qui ont eu à faire face à des évènements imprévus et qui ont recours à des contrats spécialisés avec des prestataires. Le changement TIC modéré s'appuie sur la standardisation. Il est plus fréquent au Ministère de l'intérieur, lorsque l'échelle des opérations est locale et en présence de partenariats inter-organisations. Quant aux changements gestionnaires radicaux, ils poursuivent des objectifs de qualité et de renouvellement des missions et des services appuyés sur la simplification et la lisibilité pour les usagers. Ils sont plus fréquents aux ministères de l'agriculture, de l'économie et dans les services déconcentrés de l'éducation nationale lorsque les administrations opèrent à l'échelle départementale ou régionale et lorsque des consultants sont intervenus pour améliorer le traitement des dossiers, le système d'information, les ressources humaines et la formation ou d'autres domaines. Ils ont été également plus fréquents avec la mise en place de la LOLF. Finalement, les changements gestionnaires modérés sont associés aux objectifs de transparence et d'égalité de traitement s'appuyant sur la motivation du personnel. Ils sont plus fréquents dans les ministères de l'équipement, de l'intérieur, de la justice et des services centraux de l'éducation nationale, lorsque les administrations concluent des contrats de partenariat, lorsqu'elles ont fait appel à des consultants pour améliorer la comptabilité, la finance et le contrôle de gestion et lorsqu'elles ont eu à faire face à des changements dans la réglementation européenne.

Je vais à présent chercher à mettre en relation l'analyse de la dynamique des organisations telle qu'elle ressort du point de vue porté par les employeurs avec celle des évolutions du travail et des enjeux portés par les salariés. Les dispositifs d'observation qui couplent l'interrogation des employeurs avec celle des salariés permettent une telle mise en relation. Je montre, dans la section 3, comment cette approche peut être développée de façon complémentaire au niveau *macroscopique* à partir des données d'enquêtes représentatives et au niveau *microscopique*, en partant d'un terrain particulier.

3. Les résultats couplés : deux approches sur les enjeux d'articulation performances économiques/ performances sociales

Grâce au couplage du volet « employeurs » et du volet « salariés » du dispositif COI, il devient possible de mettre en relation les changements mesurés au moyen des questions posées aux directions des entreprises et administrations avec des mesures issues de questions posées aux salariés. Les aspects méthodologiques de ce couplage seront présentés avec la genèse du dispositif COI dans la partie II. L'impact des changements du secteur privé et du secteur public sur l'évolution du vécu au travail des salariés peut ainsi être évalué. Je présente ces résultats dans la section 3 illustrant ainsi l'apport des données couplées employeurs-salariés à l'analyse de la dynamique des organisations et du travail. Si les enquêtes sur échantillons représentatifs présentent l'intérêt de permettre une montée en généralité immédiate, elles ne permettent pas pour autant d'étudier de manière fine les mécanismes et interactions à l'œuvre dans les processus de changement. Dans cette section, je montre aussi comment il est possible de développer un dispositif d'observations couplées sur un terrain donné, ici un centre d'appels, pour analyser de façon complémentaire les enjeux de design organisationnels.

Changement des organisations et évolution du vécu au travail : une approche macroscopique

Faut-il conclure qu'avec les évolutions communes au sein des secteurs public et privé décrites dans la section 2, les effets des réformes sur le travail et son organisation sont comparables ou convergentes ? Plusieurs réserves s'imposent. Premièrement, le processus de changement et ses orientations sont bien différenciés dans les deux secteurs. Ensuite, ces changements ont d'abord été conçus pour le secteur privé. Ainsi, les salariés du secteur privé seraient davantage habitués et moins susceptibles de se sentir déstabilisés par des changements d'égales nature et intensité que les agents de la fonction publique d'Etat. En outre, dans le secteur privé, on peut supposer que l'argument de la nécessité économique des changements organisationnels et des enjeux de survie des entreprises les légitime plus fortement que dans la fonction publique d'Etat où les ressources ne dépendent pas directement du marché. Au contraire, l'objectif univoque de réduction des coûts peut paraître contradictoire avec la pluralité des objectifs qui définissent une mission de service public (Jeannot, 2008). Enfin, le poids de la technostructure dans la fonction publique d'Etat

rend probablement plus difficile la mise en place de changements pourtant comparables dans l'un et l'autre des secteurs.

De quelle manière ces outils, désormais en partie communs, affectent-ils le vécu au travail des salariés dans les deux secteurs institutionnels ? Cette réflexion s'inscrit dans le prolongement de travaux empiriques anglo-saxons dont l'objectif est de saisir la spécificité des organisations et de la gestion publiques au travers de comparaisons systématiques entre les deux secteurs (Rainey & Bozeman, 2000). Outre cette comparaison, deux originalités caractérisent la recherche que j'ai réalisée dans [4] avec Maëlezig Bigi, Sylvie Hamon-Cholet et Joseph Lanfranchi et que nous continuons à approfondir. Tout d'abord, nous étudions les relations entre des indicateurs de changement organisationnel et des indicateurs d'évolution du vécu au travail des salariés. Seuls les travaux menés par Østhus (2007) en Norvège et Green (2005) et Bryson et al. (2013) en Grande-Bretagne ont opté pour cette approche dynamique des relations entre l'innovation organisationnelle et ses conséquences pour les salariés. Deuxièmement, le dispositif d'enquêtes couplées sur les Changements Organisationnels et Informatisation (COI) 2006 permet une prise en compte multidimensionnelle des changements organisationnels et du vécu au travail. Les changements organisationnels sont synthétisés, comme dans [3], en deux indicateurs continus décrivant respectivement l'évolution de l'équipement en outils informatiques et en outils de gestion de l'activité. De plus, la distinction apportée par ces deux familles d'indicateurs permet d'identifier, via l'analyse de leur effet conjoint, l'éventualité d'une complémentarité entre les deux types de changements. Du côté du vécu au travail, nous retenons plusieurs dimensions qui contribuent à la Qualité de Vie au Travail (QVT) des salariés.

Nous avons donc choisi de nous concentrer sur la relation dynamique entre les stratégies managériales et le vécu au travail en étudiant les conséquences des changements TIC et gestionnaires sur l'évolution du vécu au travail des salariés. Nous choisissons par ailleurs de ne pas privilégier l'examen d'une dimension particulière du vécu au travail, mais d'en examiner trois qui ont donné lieu, dans le questionnaire « salariés » de l'enquête COI, à une interrogation rétrospective, permettant de mesurer une évolution au cours des trois dernières années. Deux d'entre elles correspondent à des caractéristiques objectives du travail : son intensification au cours du temps et son enrichissement. L'intensification est appréhendée au travers d'une interrogation sur l'évolution des contraintes de rythme et l'évolution des pointes d'activité ; l'enrichissement est approché au moyen de deux questions, concernant l'évolution de l'utilisation des compétences d'une part et les savoirs nouveaux générés par l'activité de travail d'autre part. La troisième dimension retrace l'évolution du rapport subjectif au travail mesuré par l'évolution de l'implication et par le sentiment de reconnaissance équitable. Les salariés éprouvent un sentiment de reconnaissance équitable lorsqu'au regard de la balance entre les investissements réalisés dans leur travail et les bénéfices qu'ils en ont retirés, ils jugent leur travail reconnu à sa juste valeur. Cette notion est à rapprocher de celle décrite notamment dans le modèle de Siegrist

(1996). Nos échantillons de travail regroupent 11731 salariés dans le secteur privé et 946 agents de l'Etat.

Pour environ 40 % des salariés du secteur privé, le travail s'est intensifié et sollicite plus fortement leurs compétences, bien que 13 % d'entre eux indiquent une moindre utilisation de celles-ci et qu'un petit quart estime que leur activité ne permet pas d'apprendre des choses nouvelles. Un tiers déclare s'être plus impliqué dans son travail et 45 % que ce dernier est reconnu à sa juste valeur. Dans le secteur public, l'intensification du travail est sensiblement la même que dans le privé, mais les agents de l'État se démarquent sur les deux autres dimensions considérées. Ils sont plus nombreux à déclarer apprendre des choses nouvelles dans leur travail (82 % contre 76 %) et à indiquer une utilisation accrue de leurs compétences (44 % contre 41 %). À l'inverse, le sentiment de reconnaissance équitable y est nettement plus faible (39 % contre 45 %).

Pour chaque indicateur de la QVT, on estime un modèle économétrique qui permet d'évaluer, toutes choses égales par ailleurs, les effets des changements TIC et gestionnaires sur l'évolution de la QVT au moyen d'une forme quadratique qui permet d'évaluer l'existence d'effets au second ordre, susceptibles d'entraîner des seuils dans l'influence des changements ainsi que des effets de complémentarité entre les deux familles d'outils. Dans le premier cas, la sensibilité de la QVT au changement va varier en fonction de l'intensité de ce dernier : elle sera plus forte par exemple pour un changement d'intensité plus grande. Dans le second cas, on parlera d'effet de complémentarité positive ou négative lorsque la présence conjointe des changements TIC et gestionnaires renforcera ou au contraire atténuera cette sensibilité. Ces effets sont jugés positifs ou négatifs selon le signe du coefficient, tandis que sa valeur permet de quantifier la force de la relation entre l'indicateur de QVT et le changement considéré. Les variables de contrôle « employeurs » sont : le secteur d'activité (dans le privé), le ministère de tutelle (dans la FPE) et la taille de l'unité enquêtée. Pour les salariés, les variables de contrôle sont : le sexe, l'ancienneté, l'âge, le diplôme, le statut marital, la situation professionnelle du conjoint (en emploi ou non), les heures de travail hebdomadaires, le travail à temps partiel, le statut d'emploi et le salaire net de toute cotisation. Les statistiques descriptives et les régressions linéaires sont pondérées afin de tenir compte de la structure complexe de l'échantillonnage.

Si, entre 2003 et 2006/2007, les changements organisationnels ont été plus intenses dans la fonction publique d'Etat que dans le secteur privé, ces réformes ne se sont pas traduites en moyenne par une intensification du travail. Dans le secteur public, il faut des niveaux très élevés de changements, et notamment de changements gestionnaires, pour enregistrer des pointes d'activité plus fréquentes. Les agents de l'Etat qui font face à l'intensification de leur travail sont donc ceux dont les administrations ont cumulé l'adoption d'un grand nombre d'outils informatiques ou de gestion nouveaux. En revanche, dans le secteur privé, un mécanisme de régulation semble être à l'œuvre puisque le renouvellement important des

outils de travail semble s'accompagner d'une maîtrise de ses conséquences déstabilisatrices sur l'activité.

Comparée au secteur privé, la fonction publique d'Etat se caractérise en moyenne par une sollicitation accrue des compétences et par un apprentissage plus fréquent de savoirs nouveaux. Cet écart n'est cependant pas dû à l'intensité plus grande des changements organisationnels dans ce secteur. Les agents de la FPE ne semblent pas ressentir un quelconque impact de ces changements sur l'évolution de l'utilisation des compétences. Tout au plus observe-t-on qu'un renouvellement important des outils de gestion associé à un changement modéré des outils TIC va de pair avec l'apprentissage plus fréquent de choses nouvelles dans le travail. Dans le secteur privé en revanche, les salariés perçoivent leurs compétences comme plus fortement sollicitées dans les contextes de changements, sans que cela s'accompagne pour autant de l'accumulation de savoirs nouveaux.

Ce sont dans les domaines de l'implication et de la reconnaissance au travail que les oppositions entre secteur privé et fonction publique d'Etat sont les plus tranchées. Les salariés de l'Etat expriment un découragement face aux changements. Aussi, des changements conjoints dans les domaines des TIC et de la gestion de l'activité productive conduisent-ils à une baisse plus fréquente de l'implication au travail. Ce résultat est d'autant plus spectaculaire que les changements organisationnels dans le secteur privé engendrent une hausse de l'implication pour autant que leur intensité n'atteigne pas un niveau très élevé.

Le jugement porté par les salariés sur l'équité de traitement dans le travail distingue également les deux secteurs. Dans le privé, le sentiment de reconnaissance au travail des salariés décroît à mesure qu'augmente le recours aux outils informatiques. L'équilibre entre leurs investissements dans le travail et les bénéfices obtenus se détériore quand les changements gestionnaires atteignent un niveau élevé. Cette détérioration est moindre s'il y a simultanément un changement dans le domaine des TIC. Au contraire, dans le public, l'association des deux changements renforce la perception d'un déséquilibre de la balance investissement-bénéfices. Les fonctionnaires estiment bénéficier d'une reconnaissance équitable quand ils connaissent des changements gestionnaires importants et des changements TIC modérés, situation dont on a vu qu'elle était également favorable à l'apprentissage de compétences nouvelles.

Au total, on observe que les deux secteurs ne convergent que pour deux relations : les changements gestionnaires favorisent une intensification du travail sous la forme de pointes d'activité plus fréquentes et les changements informatiques une mobilisation accrue des compétences. Au-delà, les répercussions des changements sur le vécu au travail est spécifique à chacun des secteurs. Notamment, les changements gestionnaires soutiennent l'utilisation des compétences et le maintien de l'implication au travail dans le secteur privé alors qu'ils les affaiblissent dans la fonction publique d'Etat. La complémentarité des

changements TIC et gestionnaires s'exerce de manière opposée : si elle contribue au maintien de l'implication dans le secteur privé, elle alimente le désengagement dans le secteur public.

Comment expliquer cette divergence entre les deux secteurs en matière d'évolution du rapport subjectif au travail ? La richesse des informations disponibles dans le dispositif couplé COI permet de tester plusieurs explications possibles afin de statuer sur les causes de ces différences observées entre secteur privé et FPE. Quatre hypothèses peuvent ainsi être écartées de prime abord. Tout d'abord, nous avons pris en compte l'éventualité d'un mécanisme d'auto-sélection des salariés dans les secteurs. En effet, les différentes sources de motivation inobservées dans les secteurs privé et public peuvent entraîner des différences de réaction face aux changements. L'estimation d'un modèle de sélection à la Heckmann permet d'écarter cette première hypothèse.

La divergence entre les deux secteurs pourrait ensuite venir d'un positionnement différent dans le cycle des changements. Ainsi le secteur privé serait rentré plus tôt dans le cycle des changements, ce qui aurait contribué aux apprentissages organisationnels. L'impulsion du contexte concurrentiel serait un autre élément facilitateur dans ce secteur puisqu'il est favorable à la sélection des outils les plus efficaces. Le secteur public, quant à lui, changerait sous l'impulsion politique, ce qui impliquerait à la fois des changements plus rapides et des principes de sélection différents des outils adoptés. Pour tester cette hypothèse, nous avons identifié un secteur privé abrité qui regroupe les entreprises n'intervenant que sur les marchés nationaux et n'ayant pas été affectées sur les trois dernières années par l'apparition de nouveaux concurrents et comparé ses résultats à ceux de la FPE. Nous n'observons pas plus de convergence dans ce cas, ce qui nous conduit à écarter cette seconde hypothèse.

Une troisième explication, souvent avancée, est que les réformes de l'Etat, inspirées de l'école du *New Public Management*, viseraient principalement à la rationalisation pour maîtriser les dépenses publiques au moyen de politiques et d'outils inspirés du secteur privé. Cette logique se heurterait à la pluralité des objectifs de la Fonction publique et mettrait en cause les valeurs professionnelles des agents de l'Etat. L'analyse menée dans la section 2 montre que la rationalisation n'est pas un objectif central des réformes menées entre 2003 et 2006. Au contraire, plusieurs logiques normatives sont à l'œuvre : développement de l'équité et de la démocratie, amélioration de la qualité des prestations et exercice de nouvelles missions, simplification et lisibilité pour les usagers. Les orientations stratégiques du changement dans le secteur public ne convergent donc pas avec celles que l'on observe dans le secteur privé.

Enfin, l'entretien de la motivation des salariés lors des phases de changements organisationnels est certainement central à la réussite de ceux-ci. Nous avons donc comparé dans quelle mesure la mise en place dans la période de changements d'un salaire variable

avec la performance influençait la relation entre changements organisationnels et engagement des salariés. Nous avons pu tester l'effet modérateur d'une rémunération à la performance car les salariés interrogés indiquent s'ils bénéficient d'une telle pratique et depuis quand. Cette hypothèse n'est pas, ici encore, à la source des écarts observés.

Deux explications partielles de la divergence entre les secteurs ont cependant pu être identifiées. Tous d'abord les changements organisationnels peuvent influencer les départs, volontaires ou subis, des salariés les moins impliqués, particulièrement dans le secteur privé. Nous avons donc contrôlé si le maintien de l'engagement des salariés dans le secteur privé ne provenait pas d'un tel mécanisme d'éviction. La base de données de l'enquête permet en effet d'identifier un échantillon de 1140 salariés ayant quitté l'entreprise pour laquelle ils avaient été sélectionnés sur la dernière année tout en étant disponibles pour occuper un emploi. Nous avons réintroduit ces salariés dans les entreprises en leur imputant les valeurs les plus défavorables pour le rapport subjectif au travail. Les résultats estimés en incluant ces salariés montrent que le caractère vertueux des changements gestionnaires dans le secteur privé peut être en partie imputé au turnover des salariés mécontents. La dernière explication que nous avons testée est celle d'un rôle modérateur différent des syndicats dans les deux secteurs en interagissant une variable recueillie auprès des salariés sur l'existence de délégués syndicaux dans l'entreprise avec nos variables de changements. Cela nous a permis d'identifier que les syndicats dans le secteur public régulent partiellement l'effet des changements TIC sur l'activité en atténuant leur impact sur le ressenti en matière d'accentuation des contraintes de rythme, mais ils jouent un rôle opposé pour les changements gestionnaires en contribuant à la dégradation du sentiment de reconnaissance équitable.

Au total, sur la période 2003-2007, les changements organisationnels ne semblent pas avoir été sources d'un travail rendu plus intense. Si, dans le secteur privé, ils s'accompagnent d'une utilisation plus intense des compétences, celle-ci n'est pas associée à une accumulation de savoirs nouveaux. Dans le secteur public, les changements interagissent peu avec l'utilisation des compétences ressenties par les salariés, mais des changements TIC modérés associés à un renouvellement important des outils de gestion favorisent l'apprentissage de choses nouvelles. L'enquête COI ne permet pas de mesurer l'évolution de la complexité du travail comme nous l'avons fait avec l'enquête conditions de travail européenne, mais ces résultats tendent à montrer que l'enrichissement du travail n'est pas forcément au rendez-vous dans les contextes de travail qui développent leur usage des TIC et des outils de gestion. L'exploitation des données couplées de l'enquête COI montre également que les changements interagissent fortement avec le rapport subjectif au travail des salariés, mais que les différences institutionnelles sont importantes pour déterminer l'orientation de ces évolutions. Le secteur public a connu sur la période 2003-2006 des changements organisationnels plus intenses que le secteur privé et les agents de l'Etat semblent particulièrement découragés face à ces changements. Ceci appelle à réfléchir sur

les leviers d'action différenciés au sein de ces deux secteurs institutionnels pour conduire le changement et soutenir la motivation des salariés face à ses conséquences.

Réduction de l'intensité de la surveillance, qualité de vie au travail et performances : une approche microscopique

La section 1 a décrit les tensions entre autonomie, contrôle et créativité au cœur des changements contemporains. Ces tensions pourraient expliquer la baisse de la complexité. La présence concomitante de traits bureaucratiques et organiques au sein des organisations suite à ces changements est susceptible d'impacter négativement aussi bien la performance économique que la Qualité de Vie au Travail (QVT). Les enjeux de design organisationnel se posent donc de façon renouvelés avec la diffusion des TIC, de la digitalisation et des outils gestionnaires qui contribuent à normaliser le travail. Pour pouvoir aborder finement ces questions, je me suis rapprochée d'un terrain où elles se posaient de façon particulièrement aigüe, un centre d'appels externalisé. J'y ai développé, avec Isabelle Gillet et Rémi Le Gall, un dispositif d'observations et de collecte de données statistiques ainsi qu'un protocole expérimental afin d'y tester *in vivo* les effets du design d'un outil normalisateur, le système de surveillance électronique. Ce travail est présenté en détail dans [5]. Il s'agit, ici aussi d'un dispositif couplé employeur/salariés puisque l'on collecte des informations à la fois auprès des individus³ et des informations décrivant l'organisation de l'activité de l'établissement : structure hiérarchique, organisation des plateaux téléphoniques, dispositifs RH, structure des prestations offertes aux clients etc. On dispose ainsi d'une information exhaustive et d'une connaissance intime du terrain, mais elle ne couvre qu'un seul établissement.

Le secteur des centres d'appels est en pleine expansion. En France, il représente environ 300 000 emplois, moitié moins cependant qu'au Royaume-Uni. De nombreuses entreprises ont recours aux prestations à distance offertes par les centres d'appels internes ou sous-traitants, qu'elles utilisent pour entretenir et développer la relation avec les clients. Les centres d'appel proposent deux types de prestations. les appels entrants qui sont à l'initiative du client, ce dernier appelant pour commander un produit, être renseigné ou dépanné ; les appels sortants au cours desquels le client est démarché par un opérateur qui souhaite lui soumettre un questionnaire de satisfaction ou lui proposer un rendez-vous avec un conseiller bancaire, par exemple.

Le développement de ce secteur a été rendu possible par l'évolution des TIC. De fait, le couplage entre téléphonie et informatique (CTI) permet la visualisation, sur écran, des informations concernant un client au moment où celui-ci appelle ou est appelé. Cette technologie facilite également le suivi et la mesure, en temps réel, des performances individuelles des opérateurs, afin de s'assurer de l'atteinte des objectifs fixés. Cependant, cette surveillance n'est pas exempte de coûts cachés, qui peuvent se manifester sous la forme d'une moindre motivation et d'un désengagement des conseillers ainsi que d'une plus

³ En leur demandant leur consentement éclairé et en anonymisant l'information.

grande défiance de la part des superviseurs. Dès lors que la surveillance engendre potentiellement des effets contre-productifs, son niveau doit être choisi avec discernement.

Les centres d'appels souffrent généralement d'une mauvaise image due à leurs conditions de travail et d'emploi dégradées, en particulier lorsqu'ils sont sous-traitants, et aux pratiques de certains démarcheurs téléphoniques (Anact, 2012). Dans les centres d'appels sous-traitants, les relations d'emploi sont « imbriquées » dans les contrats de service conclus avec les entreprises clientes. Or, relation d'emploi et relation de service sont différentes : la première, incarnée dans le rapport conseiller/superviseur, est interpersonnelle, alors que la seconde, liant deux organisations, est impersonnelle. Logiquement, elles devraient être pilotées de manière différente. Malgré ce constat, on observe que la technologie du centre d'appels permet le transfert direct des contraintes du contrat de service à la relation d'emploi. Ainsi, les indicateurs de performance, mesurés au niveau collectif pour le client et définis par le contrat de service, se retrouvent à peser de manière individuelle sur le conseiller.

En outre, sous l'ère du numérique, la surveillance n'est plus directe : elle se produit au travers d'un dispositif qui peut être décrit comme un panoptique électronique. Ce dispositif incarne la présence permanente du superviseur pour lequel l'activité des conseillers devient transparente. Les indicateurs de performance, qui jouent un rôle crucial dans l'organisation du travail, sont cristallisés dans l'architecture numérique de ce système de production. Ils constituent une technologie invisible (Berry, 1983), qui structure la carte mentale de tous les acteurs participant à l'activité et conditionne les relations au travail.

Les travaux menés sur le terrain et en laboratoire montrent qu'au-delà d'une certaine intensité, la surveillance électronique affecte négativement le bien-être des conseillers (Chouanière et al., 2011) ; elle est susceptible de dégrader la relation de confiance entre conseiller et superviseur et nuit à la performance dès lors que les tâches sont complexes (Dickinson et Villeval, 2008 ; Alge & Hansen, 2014). Afin d'explorer le fonctionnement du système de surveillance dans les centres d'appels, une expérimentation a été menée au sein d'une entreprise spécialisée dans la sous-traitance de la relation client. Son objectif était d'identifier si une surveillance moins intense améliorerait la QVT des conseillers téléphoniques sans altérer leur performance.

Le cœur de métier de l'entreprise dans laquelle s'est déroulée l'expérimentation est de fournir des services de relation client à des sociétés de secteurs variés : banque, assurance, télécoms, santé, énergie, etc. Les conditions d'emploi qui y sont offertes sont largement au-dessus des normes du secteur : CDI, temps complet, formation en alternance de quatre à cinq mois, car l'entreprise souhaite professionnaliser le métier de conseiller. Les opérateurs recrutés sont issus du bassin d'emploi local. Il s'agit généralement de femmes d'une trentaine d'années, dont le niveau d'études oscille en moyenne entre bac et bac+2. Ils (elles) sont multi-compétent(e)s, c'est-à-dire qu'ils (elles) travaillent en général sur plusieurs

campagnes d'appels. Lorsqu'ils (elles) sont affecté(e)s à la fois à des campagnes d'appels entrants et sortants, ils (elles) affichent une préférence pour les appels entrants, au cours desquels ils (elles) apportent une assistance aux clients et ne les dérangent pas. Et ceci même si ce type d'appels s'avère plus difficile techniquement et plus fatiguant sur le long terme. L'entreprise a été ou est impliquée dans des projets innovants concernant les centres d'appels, au niveau architectural, éthique, managérial ou encore technologique. Elle a la maîtrise de sa technologie puisqu'elle a développé en interne les applications informatiques qui équipent le centre d'appels. Les principes qui ont guidé la construction des outils de surveillance demeurent cependant comparables à ceux habituellement utilisés dans le secteur. Le terrain où la recherche a été conduite est un nouvel établissement qui a ouvert ses portes en 2012 sur un ancien site industriel. Cet établissement a été conçu comme un espace d'expérimentation destiné à faire émerger un centre d'appels de nouvelle génération. La démarche de l'entreprise vis-à-vis des chercheurs a été exemplaire par son degré d'ouverture et par la qualité de la collaboration qui a pu s'instaurer avec les acteurs de la direction de l'entreprise, de la direction du site, les informaticiens, les pilotes et les conseillers. Quarante-six conseillers et conseillères volontaires ont pris part à l'expérimentation. Celle-ci a duré seize semaines, qui ont constitué huit quinzaines d'observation consécutives.

Lors de l'expérimentation, l'intensité de la surveillance a été réduite en limitant l'accès aux informations en temps réel affichées par les applications informatiques. Concrètement, le paramétrage de l'application de pilotage, qui équipe le poste de travail des superviseurs, et celui de l'application de gestion des flux d'appels, qui équipe le poste des conseillers, ont été modifiés par les informaticiens du site qui ont développé une seconde version de chaque application en étroite collaboration avec l'équipe des chercheurs. Parmi les modifications effectuées dans les applications associées à la condition expérimentale, l'accès en temps réel aux indicateurs individuels de performance a été supprimé pour les deux parties, et, pour les conseillers, les balises d'alerte indiquant « temps de post-appel trop long »⁴ ont été désactivées ainsi que l'affichage de la file d'attente pour les campagnes⁵ d'appels entrants ayant une forte volumétrie.

L'expérimentation a été conduite conformément aux principes de l'expérimentation randomisée qui consiste à tester un ou plusieurs changements dans des conditions de travail réelles ou reconstituées en laboratoire. Elle repose sur la création d'au moins deux groupes de taille équivalente. Un groupe « test » dans lequel le ou les changements sont introduits (condition expérimentale) et un groupe sans changement ou groupe « témoin » (condition contrôle). La répartition des individus dans chacun des deux groupes se fait de manière

⁴ Le post-appel est un temps situé entre le moment où le client raccroche et celui où le conseiller est prêt à recevoir ou passer l'appel suivant. Il permet à ce dernier de saisir les données relatives à la transaction qui vient d'avoir lieu.

⁵ Une campagne se réfère à une mission à effectuer pour le compte d'un client. Les appels peuvent être de type entrant ou sortant. Il peut y avoir plusieurs campagnes par client.

aléatoire. Ceci permet, par comparaison, de déterminer si le ou les changements ont eu les effets escomptés. Les impacts des changements opérés sont observés sur un ou plusieurs indicateurs définis à l'avance. L'expérimentation est ainsi utile tant aux chercheurs, qui testent une hypothèse, qu'aux acteurs de l'entreprise, qui décident de la mise en place des changements. À l'issue de chacune des huit quinzaines d'observation, les conseillers téléphoniques étaient répartis dans les groupes : le groupe « test » recevait la condition expérimentale (diminution de l'intensité de la surveillance) ; le groupe « témoin » recevait la condition contrôle (intensité de surveillance inchangée). En raison du nombre de données recueillies, les impacts statistiques de la diminution de l'intensité de la surveillance électronique sur la performance et sur la QVT ont été mesurés selon des tests différents, qui rendent toutefois les résultats comparables. En ce qui concerne la performance, l'unité d'observation est l'individu-campagne-jour. Au total, 5 577 observations ont été recueillies pour les appels entrants et 3 741 pour les appels sortants. Le test entrepris s'appuie sur un modèle économétrique dit de « méthode de différence de différences » (différence avant/après et différence groupe test/témoin) en contrôlant les effets liés à l'hétérogénéité des individus et à celle des campagnes. Pour les données de QVT, l'unité d'observation est l'individu-campagne-quinzaine. Au total, 258 observations ont été collectées pour les appels entrants et 102 pour les appels sortants. Des tests-t pour échantillons appariés ont été effectués. Une réponse fournie en condition expérimentale est appariée à une réponse fournie en condition contrôle par un même conseiller sur une même campagne.

La mesure de la performance est issue du système d'information de l'entreprise. Pour les appels entrants, trois indicateurs ont été retenus : la durée moyenne de traitement, la part du temps de production en post-appel et la moyenne de durée d'attente de l'appelant. Pour les appels sortants, trois autres indicateurs ont été pris en considération : le taux de concrétisation (rapport entre le nombre d'accords et le nombre d'appels), la part du temps de production en post-appel et la cadence d'appel (le nombre d'appels émis à l'heure). Il s'agit des principaux indicateurs de performance définis dans les contrats de services ou considérés comme primordiaux par les superviseurs pour atteindre les objectifs fixés.

La mesure de la QVT a été recueillie via des questionnaires en ligne spécifiques à chaque campagne et adressés à chaque fin de quinzaine aux conseillers. Les questions posées portaient sur le niveau de satisfaction, le stress ressenti, ainsi que sur l'appréciation de la permanence et de l'intensité du niveau de surveillance sur le plateau téléphonique. Des entretiens ont également été conduits avec les conseillers et les superviseurs afin d'apporter un éclairage supplémentaire sur les résultats obtenus.

Les résultats concernant la performance mesurée recourent les hypothèses initiales. L'expérimentation fait tout d'abord apparaître que la performance des conseillers lors des campagnes d'appels entrants, se maintient, quelle que soit la condition (expérimentale ou contrôle). Elle révèle ensuite que la performance des conseillers en condition expérimentale a été améliorée lors des campagnes d'appels sortants sur deux indicateurs. D'une part, la

part du temps passé en post-appel a plus diminué dans le groupe test que dans le groupe témoin. D'autre part, si le taux de concrétisation a chuté au cours de l'expérimentation quelle que soit la condition, cette diminution a été moins forte en condition expérimentale.

Par contre, les résultats concernant la QVT sont contraires aux hypothèses initiales, car il apparaît qu'une diminution de l'intensité de la surveillance électronique en temps réel la détériore. De fait, en condition expérimentale, les campagnes d'appels entrants sont ressenties comme moins satisfaisantes, plus stressantes et plus surveillées ; quant aux campagnes d'appels sortants, elles sont vécues comme plus stressantes et la surveillance y est davantage ressentie comme excessive.

Ces constats ne permettent pas de conclure au caractère excessif de la surveillance électronique et à ses effets contre-productifs. L'incidence de l'expérimentation est paradoxale, puisqu'en moyenne les conseillers ont ressenti un renforcement de la surveillance en condition expérimentale, alors que les changements mis en œuvre avaient pour objectif de réduire son intensité. Comment expliquer ce paradoxe ?

Deux explications proviennent de l'analyse des entretiens menés sur le terrain au cours de l'expérimentation. Elles sont liées aux représentations des acteurs et à leur usage du système de surveillance électronique. La première vient de la manière dont les indicateurs en temps réel contribuent à structurer le sentiment de maîtrise des conseillers. La seconde découle de la représentation que les superviseurs ont de leurs fonctions : celle-ci a déclenché des stratégies d'adaptation individuelles visant à maintenir leur style de management.

Les conseillers ont été déstabilisés par la perte de l'accès aux indicateurs de performance. Tous n'ont pas eu la même perception des changements associés à la condition expérimentale, mais certains ont indiqué qu'ils prenaient appui sur ces outils. Les indicateurs leur permettaient de situer leur travail, de se motiver, de se rassurer ou encore de se justifier. Ils contribuaient donc à la construction d'un sentiment de contrôle ou d'auto-efficacité et leur perte semble avoir aggravé l'incertitude ressentie. Ceci a pu motiver les agents à fournir un effort plus grand pour maintenir leur niveau de performance, tout en augmentant leur stress et leur insatisfaction. Cependant, cette explication n'éclaire pas les raisons de la perception d'une surveillance accrue. Pour la comprendre, il faut se tourner vers le vécu des superviseurs.

Les superviseurs ont, entre autres responsabilités, celle des campagnes et du suivi des normes issues du contrat de service. Comme les conseillers sont affectés à plusieurs campagnes, ils ne suivent pas un groupe d'individus mais l'activité du groupe affecté à la campagne sur un créneau horaire donné. Cela les pousse à considérer que le contrôle des indicateurs de performance est un élément central de leur fonction. Aussi ont-ils tenté de maintenir leur niveau de surveillance en recourant, avec une intensité variable selon les individus, à d'autres moyens : prise en main de l'ordinateur à distance, double écoute,

présence physique plus fréquente et moins prévisible sur le plateau. Ces pratiques ont été ressenties comme plus intrusives par les conseillers.

L'expérimentation a ainsi rendu plus visible et intrusive la surveillance, même si, objectivement, les superviseurs avaient accès à moins d'informations pour les conseillers du groupe test. Ces derniers ont reçu un signal clair de manque de confiance, dès lors qu'ils s'identifiaient comme « ciblés » par les superviseurs. Cela invite donc à faire une distinction entre l'intensité de la surveillance, définie par la quantité d'informations disponibles dans le système à un moment donné, et celle définie par le niveau de pression exercé par les superviseurs dans leur pratique professionnelle.

Ces deux effets se sont probablement conjugués pour dégrader la QVT, même si cela ne peut être vérifié avec les données recueillies. En revanche, l'effet de ces deux comportements sur la performance mesurée peut être approché. La fréquence de consultation des statistiques et le temps de cette consultation sont connus, puisqu'ils sont enregistrés dans un état spécifique du système. Si on suppose que les individus, consultant plus fréquemment leurs statistiques avant l'expérimentation, les utilisent comme une ressource pour réguler leur travail, on peut observer comment leur performance mesurée a évolué en condition expérimentale, lorsqu'ils n'y avaient plus accès. On constate alors que ces conseillers, qui ont été davantage déstabilisés que les autres agents par la condition expérimentale, ont obtenu de meilleurs résultats lorsqu'ils étaient dans le groupe test mais uniquement sur les campagnes d'appels sortants. Ce type d'appels offre, en effet, une marge de manœuvre plus importante et un effort supplémentaire y génère plus aisément un gain de performance.

Pour tester l'effet de la stratégie d'adaptation des superviseurs, un indice du ressenti de la surveillance par campagne et par quinzaine est calculé à partir des données sur la QVT. Plus l'indice est élevé et plus les conseillers ressentent fréquemment la surveillance comme excessive ou permanente. Dans les campagnes où l'indice de ressenti de la surveillance est plus important, les conseillers du groupe test sont moins performants, en particulier pour les appels entrants. Le ressenti d'une surveillance plus intrusive a un impact négatif sur la performance mesurée, plus fort pour les campagnes d'appels entrants où les marges de manœuvre et la liberté d'initiative des conseillers sont plus limitées.

Il existe finalement peu de connaissances portant sur le fonctionnement des systèmes de surveillance électronique qui articulent des équipements numériques, le travail des superviseurs et la perception et les attentes des conseillers. Cette recherche contribue à l'analyse de ces systèmes via une expérimentation. Cette dernière a révélé que le travail des conseillers prend appui sur les indicateurs de performance, une fois ces derniers cristallisés dans le système de surveillance. Elle a également montré que l'informatique rend la surveillance plus discrète mais que l'intensité de la surveillance pratiquée est sans doute excessive et soulève des problèmes éthiques. Ces questions renvoient aussi à celle de la confiance entre des acteurs qui partagent un même univers de travail. Les paramètres de

conception d'un système de surveillance devraient contribuer à assurer cette confiance (Alge et Hansen, 2014).

Ces résultats nous amènent à interroger la forme et le niveau de contrôle qui garantiraient à la fois le développement de la performance et celui du bien-être. Le paramétrage des outils de surveillance électronique est un choix organisationnel, souvent invisible ou ignoré, qui doit être conçu pour établir un équilibre entre le caractère aidant et contraignant de l'outil (Sewel & Barker, 2006). Il doit être pensé de manière à faciliter la coordination des campagnes téléphoniques tout en favorisant le développement de la motivation et des compétences des conseillers, alors qu'il vise principalement à optimiser le contrat de service du point de vue du donneur d'ordres. Il sert ainsi en premier lieu à surveiller de façon constante le travail des conseillers.

La place ainsi occupée par la surveillance dans le travail des superviseurs est chronophage et empêche le développement d'autres fonctions comme le feed-back constructif, la formation ou l'analyse des pannes informatiques et techniques. En d'autres termes, le temps consacré à la surveillance pourrait être employé à d'autres tâches permettant la montée en compétences des opérateurs ou l'amélioration des conditions de travail. La surveillance informatique demeure un verrou important à la reconnaissance et à la professionnalisation du métier de conseiller téléphonique.

Partie II : Enjeux méthodologiques associés au développement de dispositifs d'enquêtes couplées sur la dynamique des organisations et du travail

1. Identifier les effets de l'informatique sur la productivité : une innovation méthodologique

Une première évaluation qui devient référence internationale

Dans les années 90, même si les ordinateurs s'étaient diffusés très rapidement et qu'ils étaient considérés comme une révolution technologique, il n'existait que très peu d'analyses quantitatives et statistiques pour évaluer leurs effets sur les performances des entreprises et leur contribution à la croissance. Une raison, peut-être la plus importante, était le manque d'informations fiables sur les usages des ordinateurs et plus généralement sur les dépenses associées aux Technologies de l'Information⁶ (TI). Dans un domaine connexe qui est celui de l'évaluation des effets des investissements en R&D, l'existence en France, mais également dans de nombreuses économies avancées, d'enquêtes spécifiques régulières a été fondamental pour le développement des investigations économétriques. Pour paraphraser la phrase de Robert Solow, largement reprise et connue sous l'appellation de paradoxe de la productivité, si l'on ne voit pas les ordinateurs dans les statistiques de productivité, c'est que l'on ne les voit pas du tout dans les statistiques !

Face aux débats autour de ce paradoxe, la mesure du rendement du capital en TI était un enjeu important pour l'analyse macroéconomique et pour les politiques publiques, et ceci d'autant plus que des chiffres fantaisistes étaient régulièrement annoncés, étayés par aucune analyse empirique sérieuse. En fait, on n'aurait pas dû s'attendre à voir les impacts économiques réels des investissements en TI à l'œil nu. Ceci était un espoir irréaliste dès lors que l'on tenait compte des nombreux autres facteurs de performances et que l'on considérait que l'ampleur du rendement du capital en TI devait rester en lien avec sa taille, qui était encore relativement faible par rapport aux autres formes de capital physique, humain et en connaissances.

A cette époque, je préparais ma thèse à l'INSEE sur *changements organisationnels et performances économiques* où je cherchais dans toutes les sources disponibles celles qui me permettaient de mesurer le facteur organisationnel. J'avais ainsi repéré deux enquêtes statistiques auprès des salariés, l'enquête Technique et Organisations du Travail auprès des Travailleurs Occupés (TOTTO) et l'enquête Conditions de Travail qui reprenait un certain nombre de questions de l'enquête TOTTO. J'avais également identifié une enquête auprès des entreprises, l'Enquête Structure des Emplois, qui permettait de cerner la structure organisationnelle des entreprises grâce à une ventilation très fine des effectifs salariés en

⁶ Internet est apparu dans le grand public vers le milieu des années 90. C'est au moment où l'on a constaté sa diffusion massive, au début des années 2000, que l'on a commencé à parler de Technologies de l'Information et de la Communication (TIC ou ICT en anglais). Jusque-là, on parlait de Technologies de l'Information (TI ou IT en anglais).

fonction de la nomenclature des Professions et Catégories Socioprofessionnelles. Je m'étais rendue compte que les salariés interrogés dans l'enquête TOTTO et CT donnaient la raison sociale et l'adresse de leur employeur et que cette information permettait de retrouver l'identifiant SIREN de leur entreprise. J'avais ainsi pu réaliser une première exploitation mettant en relation l'intensité de la communication sur les lieux de travail et la productivité des entreprises industrielles (Greenan et Guellec, 1998). L'intensité de la communication, mesurée à partir de données salariés, était susceptible de refléter l'intensité de l'apprentissage organisationnel au sein des organisations. La productivité était évaluée de manière conventionnelle à partir des informations issues de la liasse fiscale des entreprises. J'avais présenté cette exploitation lors d'un séminaire à l'INSEE et d'une conférence au NBER et indiqué à Jacques Mairesse que les enquêtes TOTTO, CT et ESE, mobilisées de façon astucieuses, pouvaient permettre d'évaluer les investissements informatiques des entreprises et leur usage des TIC.

Dans [6], nous avons repris cette méthode pour évaluer les effets de l'informatique et approfondi les enjeux méthodologiques associés à l'usage de données issues d'enquête auprès des salariés pour estimer des indicateurs d'entreprise et les injecter dans des équations de productivité. Nos indicateurs de l'usage de l'informatique ont mobilisé les données des deux enquêtes TOTTO (1987 et 1993) et de l'enquête CT 1991. Il s'agit de la proportion de salariés qui, dans l'entreprise, utilisent des terminaux ou des PC. Même si ces indicateurs sont des mesures grossières et bruitées de l'usage des ordinateurs, nos résultats étaient étonnamment cohérents et convaincants. On trouvait des corrélations très positives et significatives entre l'usage des ordinateurs et la productivité du travail des entreprises ainsi qu'avec leur intensité capitalistique et leur rémunération moyenne. En utilisant deux mesures de la productivité totale des facteurs, une première contrôlée par l'intensité capitalistique et une seconde tenant compte également de la rémunération moyenne considérée comme une proxy de la qualité du facteur travail, on peut obtenir une fourchette des impacts réels de l'usage des ordinateurs sur la productivité des entreprises. Nous montrons que ces impacts sont positifs et que le rendement de l'informatique pour les entreprises est au moins égal au rendement des autres formes de capital. Dans la large gamme de valeurs possibles que nous trouvons, une valeur de 0,20 semble être une estimation prudente bien que probablement conservatrice. Une telle estimation implique qu'une différence d'un écart-type dans le taux d'utilisation des ordinateurs (à savoir une hausse de 18% environ) expliquerait environ 10% de la dispersion sectorielle de la productivité totale des facteurs ; de manière équivalente, une augmentation de la diffusion moyenne d'utilisation de l'ordinateur de 3% par an (correspondant à ce qui est observé) se traduirait par une augmentation annuelle d'environ 0,5% de la productivité totale des facteurs. Cette première évaluation de l'effet de l'informatique sur la productivité a fait référence au niveau international.

Pourquoi un seul salarié suffit ?

Nous avons affiné avec Jacques Mairesse dans [7] le problème statistique sous-jacent aux résultats obtenus sur les effets de l'informatique en montrant que, même si un tout petit nombre de salariés seulement sont interrogés dans une entreprise, leurs réponses peuvent être utilisées pour estimer des indicateurs de niveau entreprise dès lors qu'ils ont été sélectionnés au hasard. Considérons le modèle économétrique suivant spécifié au niveau de l'entreprise :

$$y_i = \alpha x_i^* + \varepsilon_i \quad [1]$$

où l'indice i identifie l'entreprise dans un échantillon de N unités. La variable expliquée est y_i , la variable explicative x_i^* et α est le paramètre d'intérêt. L'aléas de la régression est noté ε_i . Il résume toutes les sources d'erreur et nous le supposons non corrélé à x_i^* .

Si y_i est observable et mesurée au niveau de l'entreprise, ce n'est pas le cas pour x_i^* qui est une variable latente non mesurée à ce niveau-là : soit elle n'est pas disponible dans les informations de niveau entreprise réunies pour les besoins de l'analyse, mais elle pourrait être mesurée, soit il est trop coûteux et / ou trop problématique de la mesurer au niveau de l'entreprise. La vraie variable x_i^* peut cependant être approchée par la moyenne, calculée au niveau de l'entreprise, d'une variable issue d'une enquête auprès des salariés. Si n_i salariés ont été interrogés dans l'entreprise i et si h indique le h ème salarié interrogé parmi les n_i salariés de l'entreprise i , nous avons :

$$x_i = \frac{\left(\sum_{h=1}^{n_i} x_{ih} \right)}{n_i} \quad [2]$$

où x_{ih} représente la réponse du salarié h dans l'entreprise i , construite à partir d'une question ou d'un groupe de questions appropriées. Dans cette formule, l'opérateur somme est mobilisé sur les n_i salariés interrogés dans l'entreprise. Selon n_i , la variable observée x_i est plus ou moins affectée par des erreurs d'échantillonnage. Dès lors, s'en servir comme proxy de la vraie variable x_i^* génère un biais, plus ou moins important, dans l'estimateur des MCO de α . Nous retrouvons un problème classique de variable mesurée avec erreur aléatoire.

Tout d'abord, nous supposons que les n_i salariés interrogés sont sélectionnés de manière aléatoire parmi tous les salariés de l'entreprise i . Alors x_i est un estimateur robuste (et non biaisé) de la vraie variable x_i^* , et sa variance décroît avec n_i . Cette hypothèse est vérifiée par construction dès lors que l'échantillon de salariés est obtenu en sélectionnant au hasard des individus au sein de chaque entreprise considérée. Elle l'est aussi dans le cas plus fréquent où les données sur les entreprises et les salariés ont été construites indépendamment : l'échantillon d'entreprises est obtenu *ex post* à partir d'un échantillon de salariés qui est issu

d'un tirage aléatoire au sein de la population active. Nous nous trouvons dans ce second cas lorsque nous mobilisons les données de l'enquête TOTTO. Nous supposons ensuite que les réponses x_{ih} des salariés interrogés dans l'entreprise i sont distribuées indépendamment, la variance de x_i est tout simplement égale à celle de x_{ih} , divisée par n_i . Plus précisément, nous pouvons écrire :

$$x_{ih} = x_i^* + e_{ih} \quad [3]$$

Avec :

$$E(x_{ih}|i) = x_i^*, E(e_{ih}|i) = 0 \text{ et } \text{Var}(x_{ih}|i) = \text{Var}(e_{ih}|i) = \sigma_i^2$$

D'où :

$$x_i = \frac{\sum_{h=1}^{n_i} (x_i^* + e_{ih})}{n_i} = x_i^* + \frac{\sum_{h=1}^{n_i} e_{ih}}{n_i} = x_i^* + e_i \quad [4]$$

Avec :

$$E(x_i|i) = x_i^*, E(e_i|i) = 0 \text{ et } \text{Var}(x_i|i) = \text{Var}(e_i|i) = \frac{\sigma_i^2}{n_i}$$

où e_{ih} est l'erreur d'échantillonnage sur x_{ih} , de variance σ_i^2 , et e_i , l'erreur d'échantillonnage sur x_i , de variance σ_i^2/n_i . Nous avons donc, par définition :

$$e_i = \frac{\sum_{h=1}^{n_i} e_{ih}}{n_i} \text{ et } \sigma_i^2 = \text{Var}(x_{ih}|i) = E \left[\frac{\sum_{h=1}^{n_i} (x_{ih} - x_i)^2}{n_i - 1} \middle| i \right] \quad [5]$$

Notons que σ_i^2 ne peut pas être estimé pour $n_i=1$. Dans ce qui suit, lorsque ce sera nécessaire, nous allons simplement supposer que σ_i^2 est indépendant de x_i et égal pour toutes les entreprises ($\sigma_i^2=\sigma$). Enfin, si nous considérons que l'échantillon d'entreprises relève lui-même d'un tirage aléatoire au sein d'une population d'entreprises, nous pouvons voir que les erreurs d'échantillonnage e_i sont indépendantes des vraies valeurs de x_i sur l'échantillon d'entreprises. Plus précisément, nous pouvons écrire :

$$E(e_i) = E[E(e_i|i)] = 0 \text{ et } \text{Cov}(e_i, x_i^*) = E(e_i x_i^*) = E[E(e_i x_i^* | i)] = 0 \quad [6]$$

d'où :

$$E(x_i) = E(x_i^*) \text{ et } \text{Var}(x_i) = \text{Var}(x_i^*) + \text{Var}(e_i) \quad [7]$$

Où $\text{Var}(x_i)$ et $\text{Var}(e_i)$ sont respectivement les variances interentreprises de la variable estimée x_i et des erreurs d'échantillonnage e_i et où $\text{Var}(x_i^*)$ correspond à la « vraie » variance. Si nous utilisons la terminologie de l'analyse de la variance, $\text{Var}(x_i)$ et $\text{Var}(e_i)$ et $\text{Var}(x_i^*)$ sont respectivement les composantes « inter-entreprises » ou « between » des variances des variables doublement indicées (individu / entreprise) x_{ih} , e_{ih} et x_{ih}^{*2} .

Si, au lieu d'utiliser la variable x_i^* dans l'équation [1], nous utilisons x_i , nous avons :

$$y_i = \alpha x_i + v_i \text{ avec } v_i = \varepsilon_i - \alpha e_i \quad [8]$$

On retrouve le cas classique de modèle à erreur aléatoire dans les variables, présenté dans les manuels. Nous allons à présent considérer les conséquences de l'erreur d'échantillonnage sur le coefficient résultant de l'application des MCO à l'équation [8]. Comment se comporte l'estimateur des MCO du paramètre d'intérêt α lorsque nous utilisons la variable estimée sur échantillon de salariés (x_i) plutôt que la vraie variable (x_i^*) ? Il est biaisé vers le bas dans une proportion λ , avec $(1 - \lambda)$ égale à la part de la vraie variance dans la variance mesurée. Plus précisément, nous avons :

$$\begin{aligned} \text{plim}(\hat{\alpha}) &= \text{Cov}(x_i y_i) / \text{Var}(x_i) = (1 - \lambda)\alpha \\ \text{avec } 1 - \lambda &= \frac{\text{Var}(x_i^*)}{\text{Var}(x_i)} = \frac{\text{Var}(x_i^*)}{\text{Var}(x_i^*) + \text{Var}(e_i)} \end{aligned} \quad [9]$$

Dès lors, pour autant que l'on dispose d'un sous-échantillon de taille conséquente d'entreprises avec plus de un salarié interrogé, il est possible d'estimer l'erreur et la vraie variance et d'obtenir un estimateur robuste de α .

La méthode pour corriger le biais de l'estimateur des moindres carrés est la suivante. Considérons tout d'abord un sous-échantillon avec un nombre constant n de salariés interrogés dans chaque entreprise ($n_i = n$). On peut écrire :

$$\begin{aligned} \text{Var}(e_i) &= E[\text{Var}(e_i | i)] + \text{Var}[E(e_i | i)] \\ &= E[\text{Var}(e_i | i)] = \frac{E(\sigma_i^2)}{n} = \frac{\sigma^2}{n} \end{aligned} \quad [10]$$

D'où

$$\lambda = \frac{\sigma^2}{n\text{Var}(x_i)} = \frac{\sigma^2}{n\text{Var}(x_i^*) + \sigma^2} \quad [11]$$

σ^2 (égal à σ_i^2) et $\text{Var}(x_i)$ représentent respectivement les variance intra-entreprise et inter-entreprises de la variable x_{ih} sur le sous-échantillon. La formule [11] montre clairement que le biais λ décroît avec n . Même si elle s'applique quel que soit n , nous avons vu que σ^2 ne peut être estimé que sous les sous-échantillons où n est strictement supérieur à 1. En appliquant cette méthode pour l'évaluation des effets de l'informatique, on trouve des valeurs assez élevées de λ , d'environ 70% pour deux salariés interrogés et 60% pour trois. Pour corriger les coefficients estimés, il suffit de les diviser par $(1-\lambda)$. On trouve, en moyenne, un coefficient corrigé de 1.15 pour la productivité apparente du travail et de 0.80 pour la première définition de la productivité apparente du travail. Il est intéressant de noter que le test de Student permettant d'évaluer la significativité de α à partir de l'estimateur des MCO demeure valide. Ainsi, trouver que le coefficient estimé est statistiquement significatif est a fortiori une preuve que le vrai paramètre α est différent de zéro et ceci même en présence d'erreurs d'échantillonnage importantes.

Jusqu'à présent, la correction proposée ne concerne que des sous-échantillons de plus de un salarié interrogé par entreprise. Alors, pourquoi soutenons-nous qu'un seul salarié par entreprise suffit ? Tout simplement parce que la méthode que nous venons d'examiner se généralise en construisant une moyenne pondérée des coefficients corrigés estimés sur chacun des sous-échantillons d'entreprises ayant en commun le nombre de salariés interrogés. Pour appliquer cette méthode, on a juste besoin d'un estimateur robuste de la variance de l'erreur, et donc de la vraie variance des x_i . On peut utiliser la variance intra-entreprise empirique, qui est calculable dès lors que l'on a au moins un sous-échantillon avec deux salariés ou plus interrogés par entreprise.

Cette méthode ouvre un champ de mesures nouvelles à la statistique d'entreprise, dont une part est déjà constituée dans des sources existantes. Elle permet d'observer des variables que la statistique d'entreprise n'était jusqu'alors pas à même de mesurer comme l'aversion pour le risque des salariés ou la qualité d'une formation reçue. Elle peut s'appliquer à des panels sans pour autant qu'un suivi des salariés dans le temps ne soit nécessaire. Les données sur les salariés peuvent aussi être considérées comme une source nouvelle de variables instrumentales pour la statistique d'entreprise. Dans le cas de l'instrumentation, il n'est pas nécessaire de chercher à corriger les biais d'estimation. Ces travaux ont inspiré le plan de sondage du dispositif d'enquêtes couplées COI. Les contraintes budgétaires qui pèsent sur un tel dispositif rendent en effet difficile la constitution d'échantillons représentatifs des salariés dans chacune des entreprises interrogées. La sélection de petits échantillons de salariés, composés d'au moins deux individus, préserve une ensemble important de traitements statistiques au niveau des entreprises et notamment l'estimation de grandeurs qu'il est difficile de mesurer au moyen de l'interrogation directe des

employeurs. Le critère important pour la qualité des données dans ce cas est la préservation du caractère aléatoire de la sélection des salariés.

2. Aborder le changement des organisations dans une enquête statistique : un cadre conceptuel et de mesure

Elaborer un cadre de mesure pérenne

Comment mesurer les changements dans l'organisation des entreprises ? Une première possibilité aurait été de demander aux représentants des entreprises de répondre spontanément à une question portant sur les changements introduits dans l'organisation de leur entreprise sans plus de précision. De cette façon, les répondants auraient pu exprimer leur propre conception du changement, sans définition a priori ni imposition d'une liste fermée d'alternatives. Mais les changements spontanément mentionnés par les répondants auraient eu de fortes chances d'être très hétérogènes et donc difficiles à classer, compliquant l'exercice de la comparaison au sein de la population d'entreprises, qui est pourtant une raison d'être de l'approche statistique. En fonction de sa position dans l'entreprise, le répondant pourrait par ailleurs omettre de mentionner les changements ne le concernant pas directement. Par exemple, des changements dans la GRH d'une entreprise pourraient être oubliés par le responsable de la production. Enfin, toujours selon sa position, le répondant pourrait considérer que telle nouveauté est, ou n'est pas, un changement organisationnel (par exemple l'introduction d'une labellisation des produits). Cette approche n'a pas été retenue comme un élément central de l'architecture du questionnaire du volet « employeurs » de COI, mais elle a été retenue dans la formulation d'une question de bilan introduite en fin du questionnaire de COI 2006. L'enquêté est, en effet, invité à décrire dans une question ouverte le changement d'organisation le plus important qu'a connu l'entreprise depuis 2003. Cette question permet de faire ressortir un changement principal, pour lui adosser des questions, notamment sur les principales difficultés rencontrées lors de sa mise en œuvre.

Une autre possibilité aurait consisté à proposer une définition *ex ante* du changement des organisations et à la traduire dans le questionnaire sous une forme quantifiable dans l'objectif de mesurer ce concept. Il aurait alors été nécessaire d'asseoir cette définition sur un socle théorique explicite. C'est le choix réalisé, par exemple, dans l'enquête communautaire sur l'innovation technologique (CIS) qui s'appuie sur une définition opérationnelle de l'innovation, intégrée dans la notice technique du questionnaire. Il est cependant très difficile d'établir un questionnement opérationnel à partir d'une approche théorique affirmée, permettant à la personne enquêtée de bien comprendre les questions et d'apporter une réponse interprétable. De plus, le risque est de faire reposer l'enquête sur certains choix, en excluant d'autres approches. Or, l'un des objectifs du dispositif COI est d'associer un large ensemble d'acteurs intéressés, chercheurs, partenaires sociaux, institutionnels et de permettre de réaliser des travaux répondant à des problématiques variées. Plus généralement, le changement organisationnel n'est pas aisé à définir : c'est un

concept multidimensionnel et par définition instable. En outre, en centrant l'interrogation sur le changement organisationnel, on aurait perdu la connaissance de l'état de l'organisation à la date de l'enquête. Et, par conséquent, il aurait été impossible de distinguer, parmi les entreprises identifiées comme inertes, celle ayant changé à la période précédente et/ou ayant déjà atteint une forme organisationnelle innovante de celles ayant pérennisé une forme traditionnelle d'organisation.

Dès lors, le choix d'architecture du questionnaire reflète à la fois la volonté de décrire l'état de l'organisation et son changement et celle d'aborder l'organisation, non pas de façon monolithique, mais au travers de ses différentes dimensions, telles que peuvent les décrire les directions d'entreprise interrogées. L'état de l'organisation est capté par la formulation d'un ensemble de questions à la date de l'enquête (colonne *aujourd'hui*⁷ du questionnaire). Le changement est mesuré sur une période de cinq ans dans COP 1993, trois ans dans COI 1997 et 2006. La plupart du temps, cette mesure se réalise au travers d'une interrogation rétrospective concernant la même date trois ans ou cinq ans auparavant. Dans un petit nombre de cas où il aurait été difficile de décrire précisément et de façon parcimonieuse l'état à une date donnée (l'organigramme de l'entreprise par exemple), une interrogation directe sur le changement pendant la période de trois ans a été préférée. La période de trois ans correspond au choix généralement faits dans les enquêtes auto-administrées auprès des employeurs comportant des questions rétrospectives. Au-delà de cette période, les erreurs liées aux effets de mémoire augmentent fortement. La forme d'interrogation rétrospective choisie conduit à poser clairement la date de l'enquête (« aujourd'hui ») comme base de référence pour penser l'organisation trois ans auparavant.

Les dimensions suivantes de l'organisation sont couvertes par des sous-ensembles de question : la structure organisationnelle interne, les frontières de l'entreprise, le mode de coordination privilégié, l'organisation du système d'information et du système de production. Ces dimensions sont du côté de ce que Chandler (1962) décrit comme la structure, produit de l'histoire de l'entreprise. Elles définissent la forme de l'organisation, qui fournit un cadre pour les tâches courantes, et déterminent également les canaux par lesquelles circule l'information stratégique. Pour piloter l'organisation et mener à bien sa politique, la direction de l'entreprise s'appuie sur une stratégie qui contribue à dynamiser la structure. Afin d'identifier la stratégie, l'enquête pose de nombreuses questions sur les outils de gestion et les outils techniques mobilisés par les employeurs. Deux raisons principales ont motivé ce choix. La première est théorique. On fait l'hypothèse que les outils mobilisés dans l'organisation reflètent les modèles d'action organisée utilisés par le management pour rationaliser et penser son activité gestionnaire. Ainsi les outils viendraient instrumenter la stratégie de l'employeur et leur adoption (ou leur abandon) seraient révélateurs des intentions de changement. Cette hypothèse est étayée par les travaux réalisés par le Centre de gestion scientifique (École des Mines) au début des années 1990

⁷ Aujourd'hui correspond à la période de collecte.

(Moison (dir.) 1997) et qui ont montré que les outils du management pouvaient être utilisés par les directions soit comme des expériences révélant les fonctionnements internes de l'organisation, soit comme des impulsions au changement. Les changements dans l'organisation des entreprises s'appuieraient donc sur des outils de gestion qui, se diffusant dans les entreprises, les transformeraient. De ce point de vue, outils techniques et outils de gestion « fonctionneraient » de la même manière. Certains auteurs décrivent d'ailleurs les outils de gestion comme des « technologies invisibles » (Berry, 1983). Proches des technologies, ils en diffèrent par le fait qu'une fois intégrés dans les méthodes de travail, ils se font oublier tandis que les technologies restent visibles du fait de leur dimension physique. La seconde raison pour privilégier cette entrée par les outils est pratique : il est aisé, dans une enquête statistique, de formuler des questions sur l'usage d'une liste d'outils. Ces questions remplissent bien les contraintes imposées par l'enquête statistique et par son mode de collecte.

L'enquête COI a vocation à être répétée dans le temps. L'interrogation doit donc intégrer un objectif de pérennité. Le questionnement doit être à la fois pertinent pour la période couverte par l'enquête et pour plusieurs éditions d'enquête. La réflexion sur cette question s'est élaborée au fil du temps avec l'expérience accumulée lors de la réalisation des enquêtes. Elle a mûri lors de la préparation de COI 2006 avec la réalisation de pré-enquêtes. Une première porte sur le secteur privé et a été financée par la DARES. Une trentaine d'entretiens auprès de cadres dirigeants d'entreprises ont été réalisés entre octobre 2004 et mai 2005. Les responsables rencontrés, cadres dans des grandes entreprises ou dirigeants de PME dans divers secteurs d'activité, étaient interrogés sur les principales tendances de l'organisation de leur entreprise et sur les évolutions dans les outils managériaux et informatiques utilisés (Barreteau et al., 2005).

Le premier objectif de cette pré-enquête par entretien était d'orienter la conception du questionnaire, en listant les principales transformations qui touchaient les entreprises, et en identifiant les outils sur lesquels elles s'appuyaient. De fait, les personnes interrogées avaient pour la plupart une représentation claire de ces questions mais, bien sûr, emprunte de leur parcours et de leur position. Elles étaient, en général, familières des outils les plus pointus utilisés ou disponibles sur le marché et ces informations ont été confirmées par un travail de documentation s'appuyant sur des revues et ouvrages spécialisés. Les entretiens ont également apporté des éléments de réflexion pour l'organisation du questionnaire. Ainsi, ils ont fait apparaître un approfondissement de l'organisation fonctionnelle des groupes et des entreprises qui a conduit à structurer le questionnaire autour d'une approche par grandes fonctions. Ils ont aussi permis de préciser le vocabulaire dans l'objectif de mieux formuler les questions et d'améliorer la compréhension du questionnaire.

On se proposait aussi de réinterroger la question de la complémentarité des changements organisationnels et de l'informatisation, qui était ressortie comme centrale dans l'élaboration de l'enquête de 1997. La pré-enquête a montré que les liens entre choix

informatiques et organisationnels s'étaient renforcés entre l'enquête de 1997 et celle de 2006. Il n'était donc plus possible de séparer, d'un côté, les questions qui concernaient les outils informatiques et, de l'autre, celles qui portaient sur les dispositifs organisationnels. Le questionnaire de 2006 distingue les outils qui équipent le système d'information des outils qui équipent les autres fonctions de l'entreprise. Les premiers incorporent tous des technologies de l'information alors qu'une partie seulement des seconds s'appuie sur un support logiciel ou électronique.

Enfin, à partir des informations mais aussi des éléments d'interprétation apportés par ces acteurs de l'entreprise, la pré-enquête devait permettre de dégager certaines pistes d'analyse sur les tendances des changements organisationnels et informatiques, orientant ainsi les futurs travaux réalisés à partir des résultats de l'enquête statistique. Les interlocuteurs de la pré-enquête sont, pour la plupart, des ingénieurs de formation. Cette population de cadres a été ciblée intentionnellement du fait de son rôle central dans l'élaboration et la mise en œuvre des outils utilisés par les entreprises et, notamment, des outils informatiques. Les représentations des organisations et de leurs transformations que reflète la pré-enquête sont contingentes à leur regard, qui valorise la dimension technique et les logiques de métier. Ces cadres ont souvent montré une ambivalence face aux évolutions en cours des formes de pilotage de l'activité économique qui prennent appui sur les dernières générations de TIC. Ils font face à un risque de « déconnexion » lié au développement de formes de management en réseau : déconnexion entre la direction générale et les entités qu'elle oriente et pilote et déconnexion entre le système d'information et la prise de décision (Barreteau & Crague, 2005). La standardisation, ainsi qu'une forme renouvelée de centralisation, seraient des tendances fortes dans ces évolutions.

Rendre compte de la diversité sectorielle des organisations

Une autre question importante du cadre de mesure de l'enquête est la suivante : peut-on aborder la diversité sectorielle des organisations au moyen d'un questionnaire unique ? Dans la pré-enquête auprès des entreprises, une des questions posées était celle d'un questionnaire unique pour rendre compte des changements des entreprises industrielles et du secteur tertiaire. Cette possibilité impliquait de faire évoluer le questionnaire de l'enquête de 1997 qui couvrait uniquement l'industrie en l'élargissant aux problématiques du secteur tertiaire, sans pour autant qu'il perde en pertinence pour les organisations industrielles. La pré-enquête a montré qu'un questionnaire unique était possible. Tout d'abord, les organisations industrielles sont de moins en moins centrées sur la fonction production, celle-ci n'étant plus la source des meilleures perspectives d'amélioration des performances globales. Ensuite, *l'orientation client* se diffuse dans les entreprises industrielles et les stratégies de différenciation portent de plus en plus sur les services annexes apportés au client, ce qui les rapproche d'autant du tertiaire. Enfin, les entreprises de secteurs différents doivent souvent collaborer, ce qui tend à faire converger les outils

informatiques et de gestion des unes et des autres. Les outils informatiques et de gestion semblent ainsi jouer un rôle structurant dans le dépassement des frontières sectorielles.

Le champ des enquêtes de 1993 et 1997 était restreint aux PME et grandes entreprises de l'industrie, avec une extension du champ à l'industrie agro-alimentaire et aux entreprises de 20 à 49 salariés en 1997. Les questionnaires reflétaient ce champ avec un questionnement centré sur la fonction de production. Les entretiens auprès des dirigeants d'entreprise ont montré que le questionnement sur la structure de l'organisation était plus pérenne que celui concernant sa stratégie et les outils mobilisés. Ils ont également permis de repérer les outils informatiques et les outils de gestion les plus récents et les plus significatifs, pouvant servir de base à un questionnement statistique couvrant à la fois l'industrie et le secteur tertiaire. Le terme *outil*, beaucoup utilisé tout au long du questionnaire, recouvre plusieurs dimensions : il peut s'agir d'une application informatique (par exemple un PGI, progiciel de gestion intégrée), d'un dispositif organisationnel (par exemple le juste à temps), d'une méthode d'appréhension de l'organisation ou d'un mélange des précédents (par exemple le *reporting*). Ainsi, qu'ils soient informatiques, organisationnels ou méthodologiques, les outils utilisés dans l'enquête sont des objets identifiables, conçus pour améliorer l'efficacité de certaines actions dans l'entreprise.

Il était nécessaire de s'assurer qu'aucun des outils importants, à l'origine de changements significatifs, n'était oublié même s'ils n'étaient encore que faiblement répandus. Pour cela, une liste a été établie, tout d'abord à partir des principales fonctions des entreprises : la conception, les achats, la vente, la production, le système d'information, la GRH, la comptabilité-finance. Les entretiens de la pré-enquête, précédés d'une revue détaillée de la littérature spécialisée et suivis des réunions du groupe de pilotage, ont permis d'établir la liste d'outils pour chaque fonction et de repérer, par exemple, que les outils informatiques transversaux aux fonctions avaient le vent en poupe, dans la mesure où ils servaient de support à une approche « intégrée » de l'entreprise. Certaines fonctions, comme la gestion des ressources humaines, sont apparues fort peu outillées, alors que d'autres faisaient l'objet d'une modernisation intense, comme les relations avec les clients ou les fournisseurs.

La diversité croissante de ces outils, portée par une offre marchande de plus en plus large et concurrentielle, pose une seconde difficulté pour établir des mesures pérennes. Frappante à la lecture de la littérature spécialisée, cette diversité est cependant en partie factice : comme dans bien d'autres domaines, la concurrence conduit les entreprises présentes sur les marchés du management et de l'informatique professionnelle à adopter des stratégies de diversification de leur offre, qui tient parfois du gadget ou de l'habillement. Abrahamson & Fairchild (1999) montrent que le discours managérial est formé de vagues successives au cours desquels le contenu et l'appellation des concepts managériaux évoluent à la marge dans un phénomène d'adaptation permanent concomitant à leur diffusion. Un même concept managérial peut donc conduire à des outils qui prendront une succession d'appellation différente. Ainsi certains outils apparemment différents, montrent, en y

regardant de plus près, une grande similitude quant aux fonctions qu'ils exercent. Un travail de repérage des caractéristiques génériques des outils et de classement selon leurs fonctions a été réalisé en s'appuyant sur la pré-enquête et les discussions au sein du comité de pilotage. À l'inverse, les différences de générations entre les mêmes types d'outils ne sont pas prises en compte dans l'interrogation, alors qu'elles peuvent conduire à un changement important des usages par la seule augmentation des capacités, de la puissance, de l'ergonomie, ou de l'appropriation par les salariés.

Une marge de flou importante existe dès lors autour des outils. Par exemple, il n'est pas aisé de définir d'une seule manière incontestable les notions suivantes : e-business, business intelligence, knowledge management, customer relationship management (CRM), business process, entreprise application integration (EAI), etc. La liste pourrait être longue. Les définitions, quand elles existent, sont souvent imprécises. Cela s'explique par des utilisations variées d'un même outil d'une entreprise à l'autre. Les présentations souvent différentes d'un même outil selon qu'elles viennent de consultants, d'éditeurs de solutions informatiques ou d'utilisateurs apportent un degré de complexité supplémentaire. Plus généralement, ces difficultés reflètent le manque de recul face à des phénomènes émergents, que même les professionnels ne maîtrisent pas complètement. C'est pourquoi le questionnaire utilise des définitions génériques recouvrant plusieurs outils particuliers, même si ces derniers sont régulièrement cités pour information. Les définitions proposées ne peuvent être qu'indicatives et reflètent généralement les utilisations les plus couramment attendues de ces outils. Dans le corps de la question, une catégorie d'outils, ayant une fonction similaire est identifiée, comme par exemple les outils de travail collaboratif. Entre parenthèse, une liste non finie d'outils existant est donnée : groupware, vidéoconférence, etc. Ces outils sont décrits dans une notice technique qui a été distribuée avec le questionnaire. Ce parti pris dans l'identification de la liste des outils à intégrer dans le questionnaire est très différent de celui adopté dans la World Management Survey-WMS (Bloom & Van Reenen, 2007 ; Bloom, Sadun & Van Reenen, 2016) ou dans la Management and Organizational Practices Survey - MOPS (Bloom et al. 20016). Ces approches favorisent en effet la mesure de la diffusion d'un modèle organisationnel donné, le *lean manufacturing*, identifié par un système de pratiques managérial. Il correspond à l'adaptation du modèle japonais ou système de production Toyota, développée dans les années 1990 par les consultants américains (Womack, Jones & Roos, 1990). L'instrument de mesure développé dans ce cadre vise donc à évaluer la proximité du modèle de management d'une entreprise à ce modèle, considéré comme canonique. Nous ne privilégions aucun modèle, mais cherchons à capter, via la profusion des outils, leur renouvellement et leur diffusion, l'intensité et l'orientation des changements organisationnels mis en œuvre.

Avec l'extension de COI à la fonction publique d'Etat et au secteur hospitalier, il était également nécessaire de répondre à la question de l'adaptation du volet « employeurs » développé pour le secteur concurrentiel à des contextes institutionnels très différents. Le recours à des pré-enquêtes, financées par la DGAFP pour la FPE et par la DREES pour le

secteur hospitalier, a ici aussi permis d'éclairer cet enjeu. Dans la FPE, vingt-sept responsables administratifs et informatiques de huit ministères différents ont été rencontrés au cours de l'année 2006 : des chefs de service, adjoints au chef de service, secrétaires généraux, chargés de missions et directeurs de projet informatique dans l'administration centrale, et des directeurs régionaux, directeurs départementaux, secrétaires généraux et TPG dans les services déconcentrés (Ballaré & Guillemot, 2006). Dans le secteur hospitalier, ce sont une trentaine d'entretiens qui ont été réalisés auprès de directeurs et membres de la direction d'hôpitaux publics et privés, de responsables de missions au ministère de la Santé, issus de la filière administrative ou médecins et exerçant dans différentes régions (Gheorgiu et al., 2008). Dans la FPE, les pré-enquêtes ont tout d'abord permis de déterminer les frontières de l'unité d'observation du volet « employeurs ». Ainsi, le niveau « ordonnateur », correspondant le plus souvent à une direction d'administration centrale ou déconcentrée, s'est révélé adapté pour la conduite d'une interrogation sur le changement. L'interlocuteur privilégié est ainsi le directeur ou le secrétaire général. Dans la FPE, comme dans le secteur hospitalier, les pré-enquêtes ont ensuite montré la portabilité à ces secteurs de la structure générale du questionnaire auprès des entreprises. Si la solution du questionnaire unique n'était pas praticable, l'architecture générale du questionnaire pouvait être conservée avec un tronc commun de questions et des questions adaptées à chaque contexte sectoriel. Il est ainsi ressorti que des convergences pouvaient être repérées entre les trois secteurs dans l'introduction des outils informatiques ou de gestion et leur impact sur les organisations. Ainsi cette variabilité de l'interrogation au sein d'une structure de questionnement pérenne, permet à la fois d'assurer une transversalité dans l'approche des changements organisationnels dans des secteurs institutionnels diversifiés et la prise en compte du changement technique lui-même, qui conduit au renouvellement et à l'adaptation des questions posées au cours du temps.

Au total, le questionnaire du volet « entreprises » de l'enquête intègre trois catégories de mesures des changements. Un questionnement sur les différentes caractéristiques de la structure de l'entreprise et leur évolution qui a un caractère pérenne et qui est adapté à l'ensemble du secteur privé, à l'exception de ses plus petites unités pour lesquelles un questionnaire simplifié serait nécessaire, à la FPE et au secteur hospitalier moyennant quelques adaptations. Un questionnement sur les outils informatiques et de gestion utilisés par les organisations à deux dates, en partie commun à l'ensemble des secteurs (outils TIC par exemple), en partie spécifique. La liste d'outils est destinée à être renouvelée d'une enquête à l'autre. Les pré-enquêtes auprès des dirigeants des organisations ont été des moyens fructueux pour établir cette liste pour une période donnée. Les bases de données disponibles d'articles de management peuvent être mobilisées en parallèle pour valider la liste telle qu'elle ressort des entretiens de pré-enquête. Mais l'approche du changement qui ressort de ces deux ensembles de questions est éclatée car elle ne permet pas d'identifier directement les tendances générales et les orientations des changements, ni de questionner aisément sur les difficultés rencontrées dans leur mise en œuvre. C'est pourquoi, vers la fin

du questionnaire, une déclaration spontanée du répondant sur le changement organisationnel le plus important que l'entreprise a connu a été introduite et sert de support à une interrogation sur les difficultés rencontrées. Cette question présente deux avantages. Positionnée en fin de questionnaire, elle pousse le répondant à réaliser une synthèse, à un moment où les questions qu'il a déjà lu l'ont renseigné concrètement sur la thématique de l'enquête. Sa formulation est pérenne et l'analyse textuelle de la réponse en clair peut renseigner, d'une édition à l'autre de l'enquête, sur l'évolution de la manière dont les dirigeants des entreprises se représentent un changement organisationnel important.

3. Développer un enquête couplée sur les Changements Organisationnels et l'Informatisation

Les étapes du développement du dispositif COI

Le système français de données sur le travail qui s'est développé à partir de la fin des années 1970 au ministère du Travail est à la fois étendu et de grande qualité (Gollac et Volkoff, 2010). La première enquête sur les Conditions de travail (CT) a eu lieu en 1978, puis elle a été rééditée en 1984, 1991, 1998 et 2005 et 2013. L'observation des conditions de travail a été complétée en 1987 par l'enquête Techniques et organisations du travail auprès des travailleurs occupés (TOTTO) qui a été conduite en 1987 et rééditée en 1993. La mesure du travail s'est ainsi déployée dans la statistique publique à partir de l'interrogation directe des personnes en emploi réalisée à leur domicile par un enquêteur de l'INSEE. L'information recueillie est subjective, puisqu'elle décrit leur vécu au travail, mais le recours à des questions à la fois simples et objectives permet dans une certaine mesure de mettre à distance les opinions. Dans le contexte européen, c'est à Dublin, à la Fondation pour l'amélioration des conditions de vie et de travail (Fondation de Dublin ou Eurofound), qu'un outil d'observation des conditions de travail s'est développé, l'enquête Conditions de travail européenne (European Working Conditions Survey, EWCS), s'inspirant des différentes traditions européennes de mesure du travail. Cette enquête a été conduite pour la première fois en 1991, puis rééditée à partir de 1995 selon une périodicité quinquennale. Pilotée par la Fondation de Dublin, cette enquête est réalisée de façon centralisée par un prestataire privé ayant un représentant en France. Le recueil de données sur le travail auprès des salariés s'est articulé de longue date à un système de post-enquêtes qualitatives. Celui-ci vise à la fois à approfondir certaines thématiques plus difficiles à approcher par la quantification et à mieux appréhender le contenu des réponses des salariés, notamment pour les questions nouvelles et pour les questions anciennes qui semblent devoir être revisitées.

Au début des années 1990, le ministère de l'Industrie a lancé, de son côté, des enquêtes thématiques pour mieux comprendre les ressorts de la productivité et de la croissance des entreprises, autrement dit pour entrer dans la boîte noire de l'organisation. En 1991, une première enquête sur l'innovation technologique a été réalisée qui couvrait de manière exhaustive le champ des entreprises industrielles de plus de cinquante salariés. Cette

enquête interrogeait les employeurs sur la mise en œuvre d'innovations de produits, de procédés, d'innovations commerciales et d'innovations organisationnelles sur les cinq dernières années. En 1993, trois enquêtes thématiques se sont partagé le champ des entreprises industrielles dans la filiation de cette première enquête Innovation : une nouvelle enquête sur l'innovation aux normes européennes (Community Innovation Survey, CIS), une enquête sur l'appropriation technologique et une enquête sur les Changements organisationnels dans la production (COP). Alors en poste à l'INSEE, avec l'objectif d'accéder à des données quantitatives pour réaliser ma thèse, j'ai pris en charge le développement de l'enquête COP. Un échantillon représentatif de 1824 entreprises de plus de 50 salariés de l'industrie manufacturière ont répondu à COP 1993.

Les démarches de mesure de l'organisation du travail via les employeurs et via les salariés se sont rapprochés au début des années 1990, ce qui a conduit à la mise en œuvre, en 1997, du premier dispositif d'enquêtes couplées employeurs /salarié développé en France, l'enquête Changements Organisationnels et Informatisation (COI). La conception du dispositif COI s'est appuyé sur une réflexion interdisciplinaire, qui a rassemblé pendant trois ans des économistes, des gestionnaires et des sociologues au sein d'un groupe de travail s'intéressant aux effets de l'informatisation sur les performances et dans lequel j'ai joué un rôle de rapporteur (Foray et Mairesse, 1999, Première partie). Cette expérience a bénéficié du soutien du CNRS, du CNET, du Commissariat Général du Plan et de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS). Deux lignes de force se sont dégagées des travaux du groupe : d'une part, l'analyse des effets de la diffusion des TIC ne doit pas être séparée de l'étude des changements organisationnels qui jouent un rôle médiateur dans la genèse d'usages innovants de ces technologies ; d'autre part, pour construire un système de mesure robuste des changements organisationnels et de l'informatisation, il est préférable de recueillir à la fois le point de vue de représentants de l'entreprise et celui des salariés. Ces réflexions ont conduit à un projet d'enquête couplée entreprises/salariés sur les changements organisationnels et l'informatisation (Caby et al., 1999).

J'ai assuré la direction scientifique du développement du dispositif COI 1997 en arrivant au CEE en 1996. COI 1997 couvre le secteur industriel, les industries agricoles et alimentaires (IAA), une branche des services (les experts-comptables) et une branche du commerce (les magasins de bricolage). Les entreprises ont été sélectionnées dans les fichiers d'entreprises des Enquêtes Annuelles d'Entreprises (EAE). La liste d'entreprises a ensuite été appariée au fichier des Déclarations Annuelles de Données Sociales (DADS) de 1996 dans lequel des salariés ont été sélectionnés de manière aléatoire au sein de chaque entreprise. Le volet « employeurs » de COI 1997 est différent selon le secteur d'activité. L'enquête dans l'industrie et les IAA s'est appuyée sur le questionnaire de l'enquête COP 1993. Pour le commerce de bricolage, le questionnaire s'inspirait de celui de l'enquête « réseaux de commercialisation de l'habillement » et pour les experts comptables de l'enquête « réseaux » réalisées par l'INSEE en 1995. Ces volets ont été produits respectivement par le SSSI (Ministère de l'industrie), le SCEES (Ministère de l'agriculture et de la pêche) et les

divisions « Commerce » et « Services » de l'INSEE. L'interrogation a été conduite par voie postale dans l'industrie et les services, par entretiens en face à face dans le commerce. Le questionnaire « industrie » comporte une interrogation détaillée sur l'organisation et le processus d'informatisation interne de l'entreprise, alors que les questionnaires « commerce » et « services » sont centrés sur la question de l'organisation des réseaux entre entreprises ou établissements, réseaux dont l'informatique constitue un support. Les enquêtes dans le commerce et les services sont plus exploratoires : une branche spécifique est interrogée de manière quasi exhaustive au moyen d'un questionnaire fouillé. Elles ont été réalisées dans la perspective d'élargir, à terme, l'interrogation à l'ensemble du secteur tertiaire. Au total 4025 entreprises de plus de 20 salariés pour le commerce de bricolage et les experts comptables et de plus de 50 salariés pour l'industrie et les IAA ont répondu au volet « entreprises » de COI 1997. Le taux de réponse s'élève à 76%.

Le volet « salariés » est composé d'un seul questionnaire donc la collecte a été financée par la Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (DARES). Au total 8812 salariés ont répondu au volet « salariés » de COI 1997. Ils ont été interrogés par voie téléphonique par le réseau des enquêteurs de l'INSEE. Le taux de réponse s'élève à 71%. Le questionnaire s'appuie sur l'expérience des enquêtes TOTTO de 1987 et 1993, de TOTTO Europe (1995) et de l'enquête CT 1991.

J'ai également coordonné dans le cadre de COI 1997 un système de post-enquêtes. En effet, l'autorisation a été demandée à la CNIL de retourner interroger sur le terrain des salariés ayant accepté le principe d'un entretien pour approfondir leur réponse à l'enquête. Un retour sur le terrain auprès des entreprises auxquelles ces salariés sont affiliés a également été réalisé pour certaines post-enquêtes. Les post-enquêtes ont couvert les thèmes de l'intensification du travail, de la coopération, des rapports entre générations, des pratiques d'évaluation et de rémunération et de la réorganisation des PME. Le matériau recueilli a permis de mieux comprendre les réponses des entreprises et des salariés et met en perspectives les résultats des travaux statistiques.

COI a été rééditée en 2006 avec une importante extension de champ. Danièle Guillemot en 2004, puis Sylvie Hamon-Cholet en 2008 sont venues me seconder pour le développement et l'exploitation de ce qui était en passe de devenir une véritable infrastructure de recherche. L'expérience de 1997 ainsi que des expériences menées dans d'autres pays ont montré que le champ « entreprises » pouvait très bien être élargi au-delà de l'industrie. COI 2006 a donc été étendue dans le secteur privé aux secteurs de l'énergie, de la construction, des transports, du commerce, de l'hôtellerie et restauration, des services aux entreprises, des services financiers et des médias. De même, suite aux explorations fructueuses de 1997 dans le commerce de bricolage et chez les experts comptables, le couplage a été étendu aux entreprises de 20 à 50 salariés. Le questionnaire « entreprises » est unique pour tous les secteurs à l'exception du questionnaire adressé aux entreprises appartenant au secteur financier qui comporte deux questions spécifiques. Il s'inscrit à la fois dans le

renouvellement du dispositif COI et dans l'application d'un règlement de la Commission européenne qui prévoit la collecte annuelle d'informations sur les usages des TIC et du commerce électronique dans les États membres de l'Union européenne à partir de 2006. C'est la raison pour laquelle l'enquête COI auprès des entreprises a pris l'appellation d'enquête COI-TIC. Environ 14000 entreprises sont répondantes à COI-TIC (taux de réponse de 82%) et parmi celles-ci, 6400 appartiennent au champ du dispositif couplé et ont un salarié répondant.

COI 2006 a aussi innové par ses extensions à la fonction publique d'Etat (COI-FP) et au secteur hospitalier (COI-H) réalisées avec le même questionnaire « salariés », mais deux questionnaires « employeurs » spécifiques. L'enquête COI-FP, s'adresse aux ordonnateurs primaires ou par délégation des directions d'administration centrale ou déconcentrée, services déconcentrés, académies ou établissements scolaires dont les effectifs (hors enseignants et magistrats) rémunérés sur le budget de l'État dépassent neuf salariés. Il s'agit de la première enquête jamais réalisée auprès des employeurs de l'administration publique de l'Etat. 380 administrations sont répondantes (taux de réponse de 70%), parmi lesquelles 300 ont un salariés répondant. Pour le secteur hospitalier, on distingue le secteur public et le secteur privé. Dans le public, des Centres Hospitaliers, Centres Hospitaliers Régionaux ou Centres Hospitaliers Universitaires sont interrogés. Dans le privé, l'enquête interroge des établissements de soins de courte durée et des centres de lutte contre le cancer. 663 établissements hospitaliers sont répondants (taux de réponse de 85%), parmi lesquels 338 appartiennent au champ du dispositif couplé et ont un salarié répondant.

Avec les extensions du champ de COI 2006, le multi partenariat entre le CEE, le SESSI, le SCEES et la DARES s'est étendu à l'INSEE, au Service économie, statistique et prospective du Ministère des transports et de l'équipement (SESP), à la Direction générale de l'administration et de la Fonction publique (DGAFP) et à la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES).

L'enquête auprès des salariés s'adresse aux employés des unités productives interrogées de 20 salariés et plus pour le secteur concurrentiel et le secteur hospitalier et de 10 salariés et plus pour la FPE, présents dans l'unité au 31 décembre 2005. En 1997, les salariés ayant moins d'un an d'ancienneté (et donc les plus précaires) n'avaient pas été interrogés. COI 2006 a souhaité dépasser cette limite et les salariés ayant quitté l'entreprise pour laquelle ils ont été sélectionnés dans les DADS ont également été interrogés à l'aide d'un questionnaire spécifique. Deux types de questionnaires ont donc été utilisés. Le premier, dit principal, concerne les salariés encore présents chez l'employeur au moment de l'interrogation et comporte une centaine de questions ; le second, dit secondaire, concerne ceux qui ont quitté l'employeur au moment de l'interrogation et ne comporte qu'une quarantaine de questions. Environ 15 000 salariés ont répondu au volet « salariés » dans le secteur concurrentiel, 1 200 dans la fonction publique d'Etat et 1 475 dans le secteur hospitaliers (taux de réponse respectifs de 79%, 60% et 73%). Respectivement 14 390, 955 et 1 276

salariés sont répondeurs, sont restés dans l'entreprise pour laquelle ils avaient été sélectionnés et cette entreprise a répondu. Le fichier fusionné des salariés ayant quitté l'entreprise pour laquelle ils avaient été sélectionnés regroupe 1 400 observations « salariés » pour 1 240 organisations.

Les apports du couplage employeurs/salariés pour les analyses empiriques

Les données couplées ou hiérarchisées existent depuis longtemps dans de nombreuses disciplines. Par exemple, pour étudier l'hérédité, la biologie replace les individus dans leur famille d'origine. Ou encore, les sciences de l'éducation analysent la performance du système éducatif en situant les élèves dans des classes, affiliées à des écoles. Depuis le milieu des années 90, le couplage d'enquêtes auprès des entreprises et de leurs salariés constitue une innovation dans les sciences humaines et sociales. En économie, l'intérêt pour ce type de données vient de l'économie du travail car ces données offrent la possibilité de traiter simultanément des déterminants du côté de l'offre et du côté de la demande (Hamermesh, 1999). Dans d'autres disciplines des sciences sociales, une telle structure de données permet d'équilibrer une vision holiste et une vision individualiste (Courgeau & Baccaini, 1997) et d'analyser les interactions entre les sphères économiques et sociales (Paugam, 2000).

La double interrogation des salariés et des entreprises n'était cependant pas une pratique courante du système statistique français en 1997 et l'enquête COI a joué un rôle pionnier. Au niveau international, seul le Canada disposait alors d'une source de ce type, l'enquête WES (Workplace and Employee Survey) de Statistique Canada dont l'enquête pilote, réalisée en 1996, a été développée à peu près en même temps que COI. Par la suite, ce principe d'enquêtes couplées s'est étendu à d'autres sources au niveau international et en France⁸.

Il existe plusieurs manières de coupler des données employeurs et des données salariés. Un premier choix méthodologique important est celui de l'unité d'échantillonnage primaire : s'agit-il de l'employeur ou du salarié ? Dans le dispositif COI, on a souhaité à la fois rendre compte de la diversité des contextes de travail, réaliser un couplage équilibré, respectant des exigences de représentativité aux deux niveaux d'échantillonnage et garantir l'indépendance entre les réponses des salariés et celles de leurs employeurs. La meilleure manière d'assurer ces trois critères était de choisir l'employeur comme unité d'échantillonnage primaire et de sélectionner les salariés à partir d'un registre couplé : le fichier des Déclarations Annuelles de Données Sociales (DADS) pour le secteur marchand et les hôpitaux, le fichier de paie des agents de l'Etat pour la FPE. L'usage d'un registre couplé permet en effet d'éviter d'utiliser un des deux niveaux d'interrogation pour identifier l'autre niveau. Les préconisations de [7] ont été mises en œuvre pour les plans de sondage complexes de COI 1997 et 2006. Notamment, il n'est pas nécessaire d'interroger de grands

⁸ Pour la France, Enquête REPONSE de la DARES à partir de 1998, enquête familles/employeurs 2005 de l'INED, enquête AES-CVTS, Difés et Defis de la DARES et du CEREQ, enquête ECMO-ESS de l'INSEE, Enquête Conditions de Travail de la DARES à partir de 2013.

échantillons de salariés dans les entreprises pour les mobiliser dans des études économétriques à ce niveau si deux conditions sont remplies : d'une part, les salariés doivent être sélectionnés de manière aléatoire et, d'autre part, ils doivent avoir une garantie de leur anonymat vis à vis de leur employeur. Ces deux conditions éliminent deux sources importantes de biais (un biais de sélection du salarié et un biais de réponse) et permettent de construire des indicateurs de niveau entreprise à partir d'un faible nombre de réponses en les traitant comme des variables à erreur aléatoire puisque la seule erreur est alors une erreur d'échantillonnage. En 1997, deux salariés ont été sélectionnés dans les entreprises de moins de 500 salariés et 3 salariés au-delà, conduisant à l'interrogation d'un peu plus de deux salariés en moyenne par entreprise. Le fait d'être né au mois d'octobre d'une année paire est le critère retenu pour la sélection des salariés, permettant de retrouver ces salariés dans le panel DADS. En 2006, un peu plus de salariés ont pu être interrogés au sein de chaque entreprise : comme en 1997, on a retenu 2 salariés dans les organisations de moins de 500 salariés et entre 3 et 15 dans les plus grandes organisations, proportionnellement à leur taille. En moyenne, 3 salariés environ ont été interrogés par organisation. Ce sont les salariés nés au mois d'octobre qui ont été retenus.

Du point de vue de la qualité des travaux de recherche, une enquête couplée peut enrichir l'information provenant d'un niveau avec des informations issues de l'autre niveau. Ainsi, les informations collectées auprès des employeurs fournissent une contextualisation utile à la description du travail fournie par les salariés. Les caractéristiques du travail des salariés peuvent ainsi être liées aux décisions prises par l'entreprise. Cette liaison représente l'angle mort des enquêtes de type TOTTO ou Conditions de Travail. De nombreuses évolutions dans le travail et/ou les conditions de travail étaient en effet pressenties comme résultant de nouvelles stratégies d'entreprise sans que l'on puisse disposer d'outils statistiques permettant de le vérifier. COI lève ce voile et soulève de nouvelles interrogations. Inversement, les informations collectées au niveau des salariés peuvent être utilisées pour calculer des indicateurs de niveau employeur sur des sujets qui ne sont pas traités à ce niveau dans les enquêtes ou qui ne peuvent pas être facilement appréhendés au travers de l'interrogation des directions. La section 1 a fourni un exemple sur le taux d'équipement en ordinateurs qui n'était pas disponible dans la statistique d'entreprise. Les formes de motivation, la satisfaction au travail ou encore le niveau de stress sont des exemples de thématiques difficiles à aborder au travers de l'interrogation de l'employeur.

Ensuite, l'enquête couplée employeurs-salariés permet de d'évaluer l'organisation en sortant d'une vision de l'entreprise centrée sur son sommet hiérarchique. En effet, l'habitude nous fait oublier qu'une enquête auprès des entreprises n'est jamais qu'une enquête auprès d'une personne qui parle au nom de l'entreprise : le PDG, un cadre dirigeant ou bien un cadre ou technicien choisi par l'entreprise. Si un recueil de données de ce type est suffisant pour réunir des données comptables ou avoir une idée de la stratégie poursuivie par l'entreprise, elle est problématique dès lors qu'il s'agit d'organisations car

celle-ci ne résulte pas uniquement des prescriptions des dirigeants de l'entreprise, elle est aussi le produit du travail concret de tous les salariés.

Recueillir de l'information à plusieurs niveaux permet de bénéficier de la complémentarité des points de vue des personnes interrogées et d'approfondir la réflexion sur l'entreprise en tant qu'entité collective. Certains thèmes de l'enquête peuvent être abordés à la fois au travers de l'interrogation des dirigeants et de l'interrogation des salariés. Confronter les représentations des dirigeants et celle des salariés permet d'avoir une vision à la fois plus fine et plus problématique de ces thèmes et d'aller au-delà du discours managérial mesuré par les enquêtes traditionnelles auprès des entreprises. D'autres variables ne peuvent être mesurées qu'à un seul niveau : par exemple, il est très difficile d'interroger le salarié sur la stratégie poursuivie par l'entreprise alors que cette question peut être posée simplement à ses dirigeants. Inversement, ces derniers ignorent souvent les réseaux informels d'échanges d'informations au sein de l'entreprise alors que les salariés connaissent les canaux de communication qu'ils privilégient dans la pratique. Il est aussi ressorti du travail des différents groupes de pilotage du dispositif d'enquêtes que, s'il était aisé de poser aux dirigeants des entreprises des questions sur les changements, l'interrogation du salarié ne pouvait que se concentrer (à l'exception de certaines questions très précises) sur les caractéristiques technologiques et organisationnelles des postes de travail à la date de l'enquête. Les enquêtes couplées permettent ainsi de choisir la meilleure source d'information pour chaque sujet traité. Concevoir sa stratégie de collecte dans le cadre d'un dispositif couplé permet d'améliorer la qualité de l'information recueillie à chacun des niveaux en prenant appui sur la complémentarité qu'ils entretiennent. Cette possibilité est également susceptible de rétroagir sur le cadre conceptuel même des mesures.

Un ensemble plus riche d'informations permet en outre d'aller plus loin dans l'ouverture de la « boîte noire » de l'organisation. Dans un tel contexte d'enquête, moins de caractéristiques restent inobservées et on peut obtenir une meilleure compréhension globale d'un phénomène. Cela est susceptible de conduire à de meilleures estimations, par exemple, de la manière dont les pratiques de gestion des ressources humaines affectent le vécu au travail et la satisfaction des salariés ou des effets sur la productivité de ces pratiques (Hamermesh, 2008). Ensuite, en mettant en relation deux espaces métriques différents, les données couplées peuvent fournir de nouveaux ensembles d'instruments pour identifier les mécanismes endogènes, qui sont courants lors de l'analyse des décisions stratégiques des entreprises à propos de l'organisation du travail. Dès lors que les données ont une dimension longitudinale, il est de surcroît possible d'étudier la façon dont les processus de sélection agissent sur les employeurs et les salariés, permettant une analyse plus robuste des chaînes de causalité. Plus généralement, des études plus rigoureuses peuvent être effectuées lorsque la diversité des contextes ou des circonstances dans lesquelles les employeurs et les salariés sont impliqués est pris en compte. Les théories actuelles suggèrent que les rendements associés aux pratiques gestionnaires peuvent être hétérogènes selon l'intensité de la concurrence sur le marché des produits ou selon le

niveau de confiance entre l'employeur et ses salariés. Il est donc important d'évaluer dans quelle mesure les *bonnes pratiques* identifiées dans un contexte peuvent être généralisées à d'autres contextes (Bryson et Forth, 2006).

L'impact scientifique de l'infrastructure de recherche

Dans l'article [8], rédigé avec Jacques Mairesse, nous développons l'idée que COI était un équipement ou une infrastructure de recherche pour observer et analyser les réorganisations des unités productives. Tout d'abord, c'est une source dans laquelle des chercheurs issus de l'économie, de la sociologie et de la gestion ont investi dans une collaboration étroite avec la statistique publique. Les données font écho à des problématiques et des théories développées par le monde académique, elles ont les qualités requises pour supporter des traitements statistiques issus des avancées méthodologiques de la recherche et elles sont riches, permettant de nombreux recoupements et des croisements avec d'autres sources pour approfondir de nombreuses analyses.

COI est ensuite le résultat d'une réflexion de longue haleine sur la mesure statistique des chargements organisationnels et de l'informatisation et de leurs effets économiques et sociaux. Il a pris la suite d'expériences antérieures : enquêtes TOTTO auprès des salariés ; enquêtes COP (SESSI) et REPONSE (DARES) auprès des entreprises. Un premier projet d'enquêtes couplées a été rédigé dans le cadre du séminaire organisé en 1994-1996 sur « innovations et performances, approches interdisciplinaires » (Foray et Mairesse (dir.) [1999]). Ce projet répondait à un besoin plus largement ressenti de disposer d'un outil statistique permettant de relier organisation interne des entreprises, formes d'emploi et de travail, structures sociales et groupes sociaux.

La mise en œuvre concrète du dispositif s'est faite au moyen d'un partenariat entre un organisme de recherche, le CEE, et des services statistiques ministériels. La DARES (volet « salariés »), le SESSI, le SCEES et l'INSEE (volet « entreprises ») ont soutenu le projet dès 1996 et ont financé sa collecte. Cette structure partenariale s'est ensuite étendue en 2006. La conception et la coordination du dispositif d'enquête ont été réalisées au CEE, sous ma direction scientifique. Les questionnaires ont été discutés au sein de groupes de pilotage réunissant des statisticiens de l'administration, des chercheurs et des partenaires sociaux. En 1997, j'ai piloté un ensemble de post-enquêtes qualitatives et en 2006, j'ai animé, avec Danièle Guillemot, des travaux de pré-enquête.

Enfin, les bases de données de l'enquête ont été enrichies par d'autres enquêtes ou des fichiers administratifs apportant des informations sur les caractéristiques économiques (Enquête annuelle d'entreprise-EAE, enquête sur les liaisons financières -LIFI) et la composition de la main-d'œuvre des entreprises (Déclarations Annuelles de Données Sociales-DADS, Enquête Structure des Emplois, Déclarations de mouvements de main d'œuvre-DMMO-EMMO) ou des administrations (Fichiers de paie des agents de l'Etat). Après avoir collecté les différentes sources auprès des services producteurs, une documentation propre à chacune d'elle a été élaborée au CEE de manière à faciliter les

travaux de recherche. Le fait que toutes ces possibilités d'appariements soient pensées en amont de la réalisation des enquêtes a permis d'envisager une pluralité de recherches croisant différents domaines académiques et pouvant intéresser de nombreuses disciplines.

La posture que j'ai été amenée à occuper dans le dispositif COI en 1997, avec une concentration de responsabilités et un relatif isolement, est souvent un passage obligé lors de la mise en place d'une nouvelle source. Heureusement, pour le développement de COI 2006, il m'a été plus aisé de mobiliser des ressources au sein du CEE grâce à mon rôle dans l'animation du programme de recherche de l'unité T&O puis DOT. Cette posture est néanmoins inconfortable pour un chercheur : le travail considérable que représente l'organisation d'une telle opération n'est pas valorisé par le monde académique et, en particulier, chez les économistes qui ont souvent tendance à « naturaliser » les données et à considérer que la recherche commence avec la mobilisation d'outils économétriques. En analysant l'avant et l'après du questionnaire COI-TIC, Siracusa (2014) montre qu'une partie des exploitations, peu soucieuses des travaux préparatoires de l'enquête, ont conduit à une libre redéfinition des concepts sous-jacents des données susceptible de limiter sérieusement la portée de leurs résultats.

Pourtant, les données intéressantes pour la recherche ne se fabriquent pas de façon spontanée. Elles sont *construites* plutôt que *données*. Pour nourrir une recherche de qualité, les données doivent faire écho à des problématiques et des théories développées par le monde académique, elles doivent avoir les qualités requises pour supporter des traitements statistiques issus des avancées méthodologiques de la recherche et elles doivent être riches, permettre de nombreux recoupements et des croisements avec d'autres sources pour réaliser des tests d'hypothèses.

Enfin, la qualité des données est souvent une caractéristique invisible pour le chercheur qui *recupère* une base pour y faire des traitements économétriques. Par exemple, j'ai souligné l'importance et l'intérêt du caractère aléatoire de la sélection des entreprises et des salariés. Or un biais d'échantillonnage, même s'il peut affecter l'ensemble des résultats obtenus, est très difficile à identifier si l'on ne connaît pas avec précision la manière dont la source a été construite et il est le plus souvent impossible à redresser. Il y a donc un problème d'incitation à jouer un rôle moteur dans l'élaboration d'une source de qualité, problème qui se renforce encore lorsqu'il s'agit de faciliter sa mise à disposition auprès de la communauté scientifique. C'est d'ailleurs une des raisons pour lesquelles, même lorsqu'elles sont produites par l'administration, les sources sont souvent peu accessibles et faiblement documentées. Ceci rentre directement en contradiction avec le caractère d'équipement collectif d'un tel investissement.

Pour dépasser ce dilemme, pour favoriser les travaux de recherche autour de COI, donner une visibilité à la source encourageant son éventuelle réédition et développer une culture des données qui tiennent compte des conditions de leur production, j'ai mis en place un groupe de travail autour des exploitations secondaires de chaque édition de l'enquête. Pour

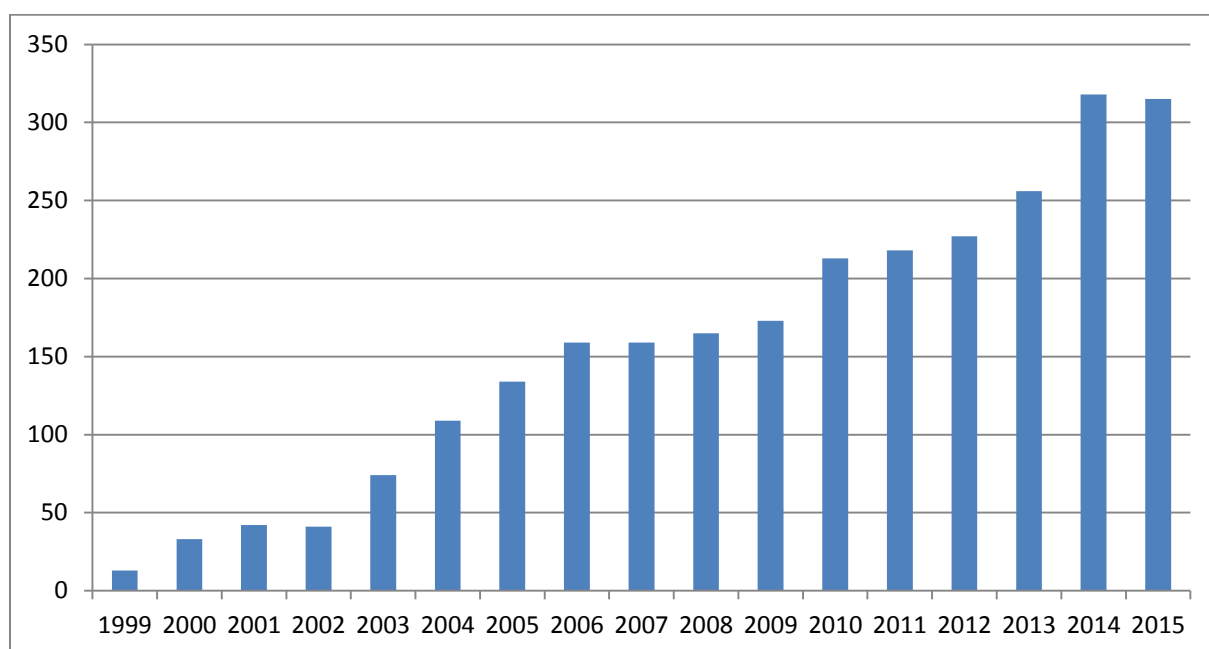
le dispositif de 1997, le groupe de travail constitué a réuni, outre le CEE, treize laboratoires de recherche et quatre Services Statistiques Ministériels et il a impliqué huit doctorants. Les travaux de ce groupe ont donné lieu à deux publications collectives : un dossier de la revue *Réseaux*, coordonné avec Frédéric Moatty (Greenan & Moatty (coord.), 2005) et un numéro spécial de la Revue économique coordonné avec Jacques Mairesse (Greenan et Mairesse (dir.), 2006). Les sommaires de ces deux publications figurent en annexe. Le second volume réunit un ensemble d'exploitations secondaires sur la thématique « réorganisations, changements du travail et renouvellement des compétences ». Certaines mobilisent uniquement les données du volet « entreprises » enrichies la plupart du temps avec d'autres sources, d'autres utilisent exclusivement les données du volet « salariés » en association avec une post-enquête dans une des exploitations, d'autres enfin mobilisent les données couplées employeurs/salariés. Le second volume réunit des exploitations du dispositif COI 1997 et des travaux préparatoires au dispositif de 2006 : préenquête auprès des entreprises (Barreteau & Crague, 2005) et réflexion autour du cadre de mesure des relations au travail et de son évolution entre les deux éditions de l'enquête (Greenan et al., 2005).

Pour le dispositif de 2006, un appel à projet interne au CEE a été réalisé et un projet d'exploitation coordonné avec trois autres laboratoires (Le LATTS et l'ERUDITE, Université de Paris-est ; le BETA, Université de Strasbourg) le projet COI-COSA a été sélectionné dans le cadre de l'appel générique de l'ANR 2007. Au CEE, j'ai coordonné avec Danièle Guillemot et Yusuf Kocoglu une exploitation collective du volet « entreprises » du dispositif (enquête COI-TIC) avec l'objectif d'éclairer les dynamiques récentes des organisations marchandes en croisant les regards de l'économie, de la statistique, de la sociologie et de la gestion. Au-delà d'une étude statistique riche sur l'informatisation et les changements organisationnels dans les entreprises, les articles de ce numéro confrontent leurs résultats à la littérature existante et alimentent une réflexion méthodologique sur la mesure des changements organisationnels. Elle a été publiée dans la revue *Réseaux* (Greenan, Guillemot et Kocoglu (coord.), 2010). L'article **[2]** présenté dans la partie I de la synthèse, sur la mesure des changements à long terme, est issu de cette publication. Le projet COI-COSA a exploré les processus d'adaptation de la main d'œuvre aux changements qui ont marqué la première décennie du millénaire, en établissant une comparaison entre le secteur concurrentiel et la Fonction Publique d'Etat (FPE). La perspective de recherche retenue comme fil conducteur du projet propose d'explorer conjointement, dans ces processus d'adaptation aux changements, les recours à des mécanismes externes et internes aux organisations, en tenant compte des interactions entre employeurs et salariés. Réalisée par des économistes et des sociologues, la comparaison entre secteur concurrentiel et FPE s'appuie à la fois sur les résultats du dispositif COI 2006 et sur des enquêtes monographiques ou des post-enquêtes qualitatives. Les articles **[3]** et **[4]** présentés dans la partie I de la synthèse sont issus des travaux du projet ANR COI-COSA. L'ouvrage de synthèse du projet, coordonné avec Sylvie Hamon-Cholet et Pascal Ughetto a été publié en 2016 dans la collection *Conception et dynamique des organisations* de L'Harmattan, dirigée par Alain-Max Guenette et Jean-Claude Sardas (Greenan, Hamon-Cholet et Ughetto (dir.), 2016). Les sommaires de ces deux

publications collectives appuyées sur l'exploitation du dispositif COI 2006 figurent également en annexe de cette synthèse.

Toutes ces caractéristiques réunies font du dispositif COI une véritable infrastructure de recherche, incorporant une série d'innovation dans son cadre conceptuel et de mesure, dans sa méthode, dans sa manière d'associer des partenaires institutionnels multiples et de réunir des communautés de chercheurs. Il s'agit d'une sorte de *cyclotron* pour les sciences sociales, résultant à la fois d'investissements individuels et collectifs, de compétences administratives et académiques et permettant un dialogue entre méthodes quantitatives et qualitatives et entre plusieurs disciplines. Le site www.enquetecoi.net, donne des informations sur COI et fournit des métadonnées pour faciliter son utilisation. Son impact scientifique va au-delà des travaux que j'ai pu coordonner dans les groupes de travail et projets que j'ai animés. Mallard (2014) analyse trente ans de recherches sur l'inscription des TIC dans les univers productifs telles qu'elles ressortent des publications de la Revue *Réseaux*. Il montre que l'enquête COI renouvelle les questions de recherche en permettant d'appréhender la diversité des usages des TIC dans l'ensemble du tissu productif. Jusque-là, la connaissance était en effet principalement étayée par des études de cas qualitatives. Par ailleurs, construite en lien avec plusieurs institutions, dont la statistique publique, COI a permis la construction de catégories analytiques explicites, précises et générales pour collecter les données et structurer leur exploitation. Des nouveaux aspects des processus d'informatisation peuvent ainsi être explorés comme l'influence de l'informatisation dans la transformation des modes de management ou sur le travail « hors les murs » de l'entreprise.

Graphique 1 : Nombre de citations des travaux mobilisant l'infrastructure COI



Enfin, en m'appuyant sur ma connaissance des travaux réalisés à partir de COP93 et des dispositifs COI 1997 et 2006, j'ai pu établir le profil *google scholar* de l'infrastructure. La

première page de ce profil figure en annexe de la synthèse, après le sommaire des publications collectives ; 2923 citations y sont comptabilisées. Le graphique 1 fournit la courbe annuelle du nombre de citations se référant à ces travaux. On observe qu'elle croît régulièrement et que cette croissance ne s'épuise pas même si le dispositif n'a pas été renouvelé après 2006.

4. Développer des données internationales harmonisées

Le projet MEADOW

Dans le prolongement de l'élaboration du dispositif COI, j'ai coordonné avec Edward Lorenz (GREDEG, Université de Nice) un projet européen du sixième programme-cadre de recherche et de développement (PCRD), le projet MEADOW (MEAsuring the Dynamics of Organisations and Work), dont l'objectif était de produire des recommandations pour collecter et interpréter des données internationalement harmonisées sur les changements organisationnels des employeurs publics et privés et leurs impacts économiques et sociaux. Il a été soutenu activement par des institutions-clé pour la collecte et l'exploitation de données au niveau international : l'OCDE, Eurostat, la Fondation de Dublin, l'Agence européenne pour la santé et la sécurité au travail, et la DG emploi de la Commission européenne.

MEADOW a rassemblé un consortium multidisciplinaire de quatorze partenaires dans neuf pays européens. Ces partenaires ont une expérience reconnue dans la conception et l'utilisation d'enquêtes nationales ou internationales, dans des domaines complémentaires pour la mesure des changements organisationnels et incluant les conditions de travail, l'usage des TIC, les relations professionnelles, la gestion des ressources humaines, les qualifications et la formation professionnelle. Au niveau européen, la connaissance sur l'organisation interne des unités employeuses est fragmentaire et incomplète, et on manque d'informations pour analyser l'impact de l'usage des différentes pratiques organisationnelles et processus de changements sur la performance économique, les conditions de travail et le bien-être des salariés. L'existence d'une source harmonisée fiable sur les organisations et leurs changements pourrait contribuer directement à la réflexion sur les moyens de développer la flexibilité et l'adaptation des organisations et de leurs salariés, tout en améliorant la qualité des emplois et la qualité de vie au travail. La thématique des réformes du secteur public en Europe et de leur efficacité intéresse également les acteurs européens.

L'ouvrage de synthèse du projet, composé de cinq chapitres réunit les lignes directrices d'une infrastructure d'enquêtes statistiques couplant l'interrogation d'un échantillon d'employeurs à un échantillon de leurs salariés (MEADOW Consortium, 2010).

Du point de vue de l'analyse des enjeux européens, une enquête couplée est susceptible de fournir des indicateurs utiles pour l'élaboration des politiques et qui ne peuvent pas être construits avec des instruments d'enquête à un seul niveau. Ainsi l'ajout d'un questionnaire destiné aux salariés dans l'enquête communautaire sur l'innovation (CIS, Eurostat)

permettrait d'évaluer la part des salariés avec un comportement innovateur ou ayant bénéficié d'une formation continue et d'examiner comment elle diffère dans les populations des entreprises innovantes et non innovantes. L'enquête Conditions de Travail européenne (EWCS, Eurofound) fournit un autre exemple. Elle permet d'évaluer la qualité des emplois dans les pays européens à partir d'un ensemble d'indicateurs décrivant les caractéristiques des emplois des travailleurs occupés. Toutefois, on ne connaît de l'employeur que la taille et le secteur d'activité que déclarent les salariés. Si le salarié donne son point de vue sur la façon dont son propre travail est organisé, les pratiques gestionnaires mises en œuvre par les employeurs ne sont pas observées. L'ajout d'un questionnaire « employeurs » à l'enquête Conditions de Travail européenne permettrait d'identifier par exemple la proportion d'employeurs ayant mis en place des pratiques flexibles associées au *High Performance Work Organisations* puis de comparer la qualité moyenne des emplois et leur dispersion au sein de ce groupe d'employeurs comparés aux autres dans les différents pays européens.

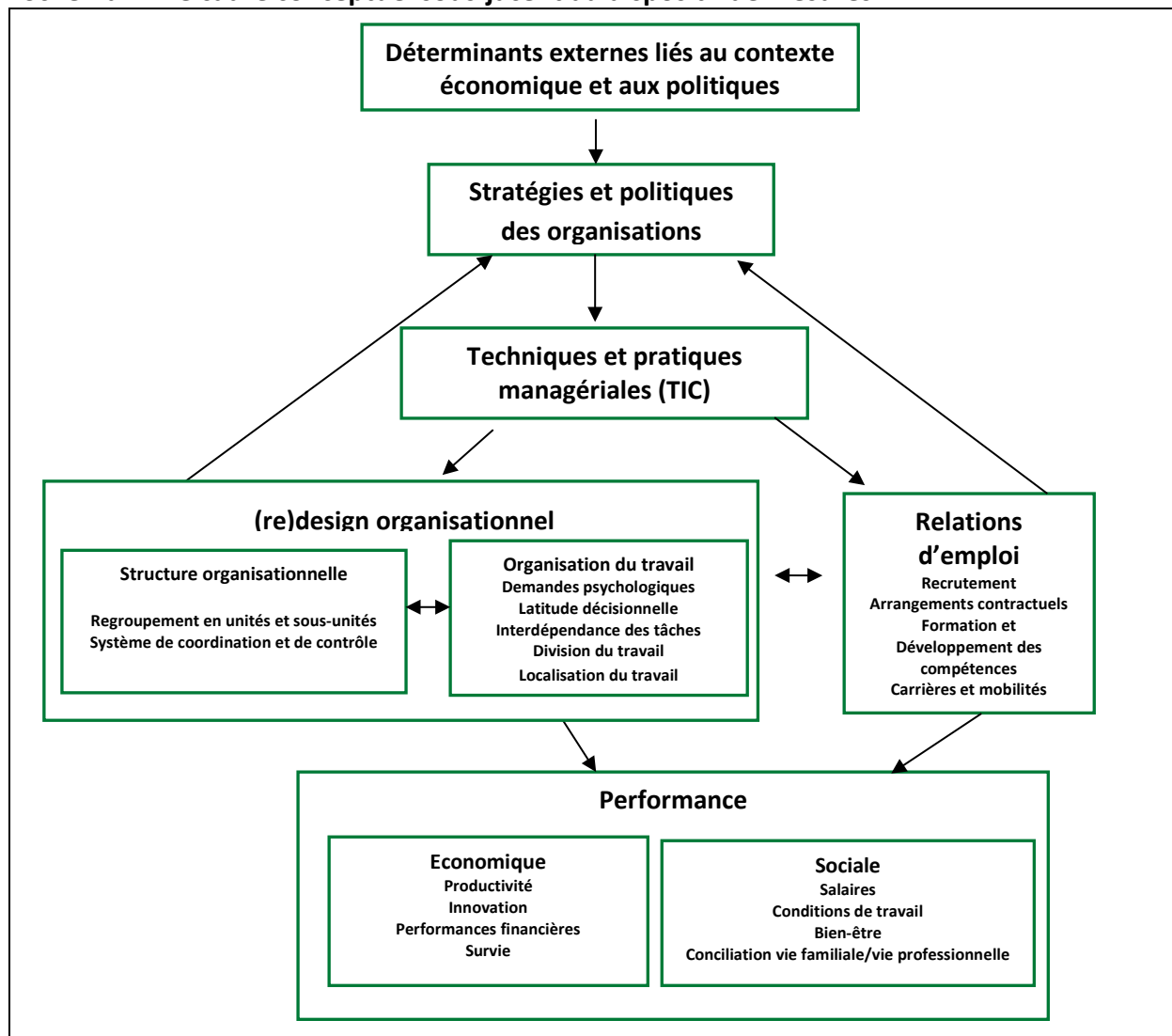
Les enquêtes couplées peuvent aussi contribuer utilement au débat public car elles fournissent des analyses qui resituent les faits concrets dans leur contexte. Par exemple, elles peuvent contribuer à l'évaluation des politiques et pratiques de gestion des employeurs aussi bien privés et que publics. L'article [4] en fournit un exemple concret. Les premiers ensembles de données couplées auxquels les chercheurs ont pu accéder proviennent de fichiers administratifs comportant peu de variables mais permettant de suivre les employeurs et leurs salariés au cours du temps. En France, il s'agit du fichier des Déclarations Annuelles de Données Sociales (DADS) que nous avons utilisé comme registre couplé pour sélectionner les salariés des entreprises échantillonnées. Ces données ont permis de relier les résultats des entreprises (productivité, croissance de l'emploi, survie) aux flux de travailleurs et à la progression de leur carrière (Bryson et Forth, 2006). De nombreux résultats ont été obtenus à partir de ces bases de données couplées, montrant que les activités des employeurs ont une forte influence sur les salaires et les conditions d'emploi et impliquant que la plupart des enjeux de politique sur le marché du travail doivent être envisagés sous l'angle des pratiques des employeurs (Groschen, 1991; Abowd, Kramarz et Margolis, 1999). Les enquêtes couplées sur les pratiques organisationnelles des employeurs permettent d'aller au-delà de l'analyse des pratiques de gestion des ressources humaines pour aborder d'autres domaines importants de leur comportement et notamment ceux qui génèrent de l'innovation et du progrès technique.

Les enquêtes couplées peuvent également être mobilisées pour suivre l'impact de politiques particulières dans le domaine de l'emploi ou dans le domaine industriel. Les pratiques de promotion du vieillissement actif sur le lieu de travail illustrent un enjeu qui prend de l'importance dans l'agenda politique. Le maintien de la capacité de travail des seniors et leur mobilisation efficace par les employeurs devient crucial pour augmenter les taux d'activité des travailleurs âgés. Les analyses issues d'enquêtes couplées sur les pratiques organisationnelles pourraient contribuer à identifier les modalités de travail flexibles, le type

de formation continue ou les caractéristiques des postes de travail qui sont les plus aptes à maintenir les travailleurs âgés dans l'emploi. Plus généralement, les enquêtes couplées sur la dynamique des organisations et le travail pourraient alimenter la réflexion sur la conception des politiques destinées à aider les employeurs et les salariés à réussir dans une économie mondialisée.

L'article [9], que j'ai rédigé avec Edward Lorenz, reprend les grandes lignes des recommandations de l'ouvrage de synthèse du projet MEADOW. Le schéma 1 présente de manière très synthétique le cadre conceptuel sous-jacent au dispositif de mesures proposé. Il s'appuie à la fois sur les enquêtes existantes et sur un ensemble de théories relevant de plusieurs disciplines (l'économie, la sociologie, les relations professionnelles et la socio-psychologie du travail) et plusieurs approches nationales (traditions anglo-saxonne, germanique, scandinave et française). Il sert de base pour sélectionner les indicateurs retenus pour la conception des questionnaires.

Schéma 1 : Le cadre conceptuel sous-jacent au dispositif de mesures



Un cadre général d'enquête est également proposé, reposant sur les expériences accumulées au niveau international au cours des trente dernières années. Les recommandations qui en sont issues reflètent un compromis entre plusieurs disciplines. Elles prennent également acte des contraintes imposées par le système statistique européen. Quatre recommandations sont centrales :

- 1) coupler l'interrogation des employeurs à celle des salariés,
- 2) mesurer l'état des organisations et ses changements au travers de questions rétrospectives et d'une structure d'enquête en panel,
- 3) couvrir les secteurs privé et public,
- 4) adopter une approche flexible dans le développement des questionnaires et dans le recueil des données pour garantir l'harmonisation et maîtriser les coûts.

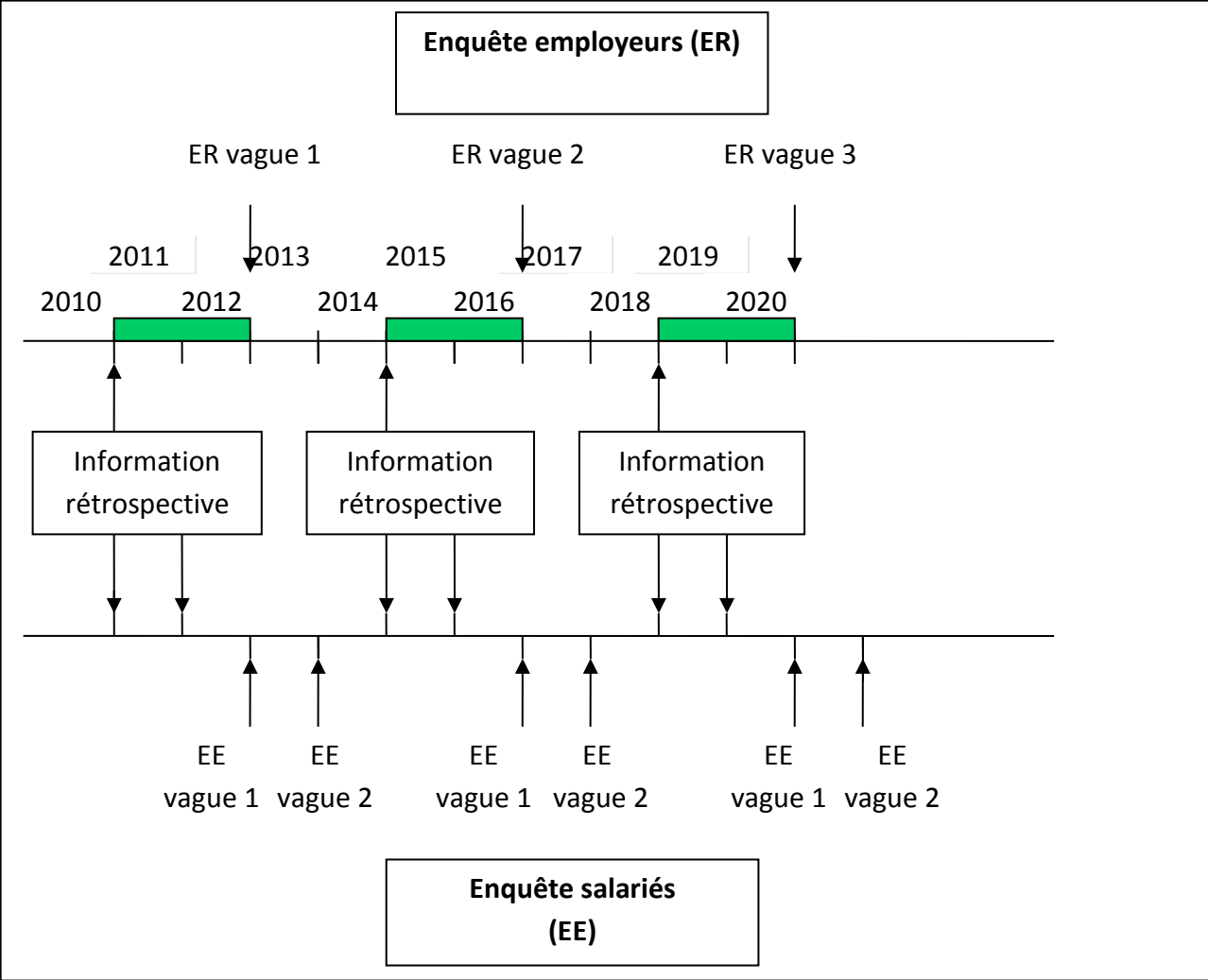
Cette dernière recommandation implique de travailler sur un questionnaire central de trente minutes, laissant une place au développement de modules et pouvant être administré de toutes les manières possibles. Les questionnaires centraux pour les employeurs et les salariés, développés en langue anglaise, ont été traduits et cognitivement testés dans huit pays européens : le Danemark, la France, l'Allemagne, la Hongrie, l'Italie, les Pays-Bas, le Royaume-Uni et la Suède.

Le schéma 2 illustre la proposition attachée à la seconde recommandation. Tout d'abord, MEADOW affiche une préférence pour un couplage avec un premier niveau d'interrogation « employeurs » et un second niveau d'interrogation « salariés ». Une première vague d'enquête est réalisée à la date t , où un échantillon d'employeurs et de petits échantillons de salariés sélectionnés au sein de ces entreprises sont interrogés. Cette enquête inclut une interrogation rétrospective aux niveaux « employeurs » et « salariés » portant sur les deux années précédentes. La seconde vague d'enquête aurait lieu à $t+4$, avec la ré-interrogation d'une partie des employeurs de la première vague. Du côté des salariés, il est également possible de mettre en place des petits panels à chaque vague « employeurs » couvrant deux ans, avec la ré-interrogation d'une partie des salariés un an après la première vague.

Ainsi, MEADOW propose de mesurer le changement de façon rétrospective en comparant une mesure d'état à deux dates plutôt que de ne recueillir qu'une information sur ce qui a changé entre les deux dates, comme ce qui est couramment pratiqué dans l'enquête communautaire sur l'innovation. Par exemple, si l'on s'intéresse à une pratique de gestion des ressources humaines, on recueillera de l'information sur l'usage de la pratique par l'employeur à t et à $t-2$. Mais cette information sur le changement reste imparfaite, notamment parce qu'elle sous-estime les pratiques qui étaient utilisées par l'employeur à $t-2$ et qui ont été abandonnées dans l'intervalle. Pour avoir une idée de l'ampleur de ce phénomène, il est préférable de recourir à l'information issue d'un panel. Ainsi, mesure rétrospective du changement et mesure via un panel sont complémentaires pour établir un

bilan des changements. Cette structure d'enquête présente enfin l'avantage d'une couverture temporelle régulière dans un système d'enquêtes réalisé tous les quatre ans. Au sein du consortium MEADOW, un compromis s'est établi sur la base d'un questionnement rétrospectif à deux ans, dont on vérifie qu'il est bien accepté sur le terrain, tant au niveau des employeurs qu'à celui des salariés. Mais si le principe d'une enquête réalisée tous les quatre ans semble important à retenir, la durée de l'interrogation rétrospective peut être fixée de manière plus flexible.

Schéma 2 : Une structure d'enquêtes qui couvre le fil du temps



L'usage d'un tronc commun et de modules permettrait de faire alterner une interrogation plus approfondie côté « employeurs » et « salariés » sur les thématiques spécifiques des enquêtes, tout en laissant une marge d'enquête ouverte à des thématiques émergentes. Il est également possible de prévoir, pour le développement de ces modules, un fonctionnement par appel à projet permettant d'alterner les équipes de recherche investissant le dispositif. Les résultats du projet MEADOW ont été mis en ligne, en libre accès, sur le site www.meadow-project.eu.

Les impacts plus larges de MEADOW

Le projet MEADOW avait une suite naturelle qui était la réalisation d'une enquête pilote dans plusieurs pays européens. Cette suite s'est finalement réalisée selon un scénario décentralisé.

Quatre enquêtes pilotes ont été réalisées entre 2010 et 2012 dans des pays nordiques. La Suède et la Norvège ont mis en œuvre le volet « entreprises » de MEADOW en le coordonnant positivement avec deux enquêtes communautaires : l'enquête innovation (CIS) et l'enquête sur l'usage des TIC (*ICT use survey*). L'Institut National de Statistiques Suédois (SCB), qui était un partenaire institutionnel du projet MEADOW, a mis en œuvre l'enquête pilote en Suède. Environ 1000 entreprises de 20 salariés et plus ont été interrogées parmi celles ayant répondu début 2009 aux enquêtes communautaires sur l'innovation et l'usage des TIC. L'enquête a ensuite été enrichie par des fichiers administratifs apportant des données complémentaires sur les entreprises et sur leurs salariés. L'enquête est financée par la *Knowledge Foundation*, VINNOVA (agence gouvernementale suédoise pour l'innovation) et le Ministère des entreprises. Une structure d'enquête comparable a été mise en œuvre en Norvège en 2011 par l'institut national de statistiques (SSB). Environ 700 entreprises de plus de 20 salariés du secteur privé ont répondu à l'enquête. L'enquête a ensuite été enrichie avec des données sur les pratiques de formation des employeurs. Le *Nordic institute for studies in innovation research and education* (NIFU) était aussi partenaire de cette opération statistique et a réalisé les premiers traitements des données.

Le dispositif couplé proposé dans MEADOW a été mis en œuvre au Danemark et en Finlande en 2012. L'équipe danoise de MEADOW (Université de Aalborg) s'est rapproché de l'Institut national de statistiques pour mettre en œuvre une enquête pilote en mobilisant un reliquat de financement MEADOW. Environ 1500 établissements de plus de 25 salariés dans les secteurs privé et public ont été interrogés ainsi que 6000 salariés ayant au moins trois ans d'ancienneté. Les échantillons de répondants regroupent respectivement 600 employeurs et 3650 salariés. En Finlande, c'est l'agence TEKES (agence Finlandaise pour le financement de l'innovation) qui a financée l'enquête tandis que la collecte des données a été réalisée par l'institut de statistiques et le Work Research Center de l'université de Tampere. Un échantillon de 1561 établissements de 10 salariés et plus des secteurs public et privé (taux de réponse 76%) a répondu au volet « employeurs ». Du côté des salariés de ces établissements, 1711 individus ont répondu à l'enquête (taux de réponse de 91%).

MEADOW a également été partiellement utilisé par d'autres enquêtes. Le projet a contribué à une certaine convergence entre les dernières éditions de REPONSE et WERS réalisées en 2011. Des équipes impliquées dans le développement de ces deux enquêtes ont en effet participé au consortium MEADOW (au CEE pour la France, au NIESR pour le Royaume-Uni). Il en est de même en Allemagne puisque l'IAB, partenaire de MEADOW, a repris des éléments du dispositif et de ses questionnaires dans deux enquêtes, une enquête sur la formation continue auprès des salariés, réalisée annuellement entre 2007 et 2010 et appariée au panel

des établissements géré par l'IAB (enquête WELL) et une nouvelle enquête le Linked Personnel Panel (LPP) conduite pour la première fois en 2012, qui combine des informations collectées auprès des employeurs sur l'usage des pratiques de GRH avec une enquête sur les conditions de travail et d'emploi des salariés. Le projet TWAIN mis en œuvre par le Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (LISER) en 2013 s'inspire de MEADOW en appariant une enquête sur les pratiques organisationnelles et managériale des entreprises (enquête POME) avec une enquête sur les conditions de travail et la qualité de vie au travail (enquête QVT).

Au niveau international, les enseignements et recommandations de MEADOW ont irrigué la réflexion sur la conception de plusieurs enquêtes. Ainsi le *European Company Survey (ECS)*, mis en œuvre par la Fondation de Dublin (Eurofound) en 2013 et qui couvre les secteurs privé et public, a repris une partie des questions développées dans le volet « employeurs » de MEADOW. A la Banque Mondiale, le projet *Skills Towards Employability and Productivity (STEP)* s'est aussi intéressé aux apports de MEADOW. STEP est un dispositif qui comporte une interrogation des employeurs et une interrogation des salariés, mais les échantillons des deux enquêtes ne sont pas coordonnés. Enfin pour l'enquête PIAAC de 2020, l'OCDE s'appuie sur les enseignements de MEADOW pour concevoir une interrogation plus poussée sur l'organisation du travail dans l'enquête auprès des ménages et pour envisager pour les salariés répondants un couplage avec une enquête auprès des employeurs.

De MEADOW à InGRID

L'impact de MEADOW est bien réel. Il contribue à une meilleure articulation entre les SHS et la société au niveau international en participant à la structuration et à la convergence des dispositifs d'observation et des systèmes de données sur les relations de travail et d'emploi. Toutefois, le caractère décentralisé du scénario en marche demeure une limite pour la capitalisation des résultats. L'idéal aurait été un scénario un peu plus centralisé. L'enquête pilote MEADOW aurait pu mobiliser les moyens du programme capacités qui finançait l'élaboration d'infrastructures de recherche dans le cadre du 7^e PCRD. En 2002, le *European Strategy Forum for Research Infrastructures (ESFRI)* a été créé pour réfléchir et proposer le design des infrastructures dont la recherche aurait besoin pour son développement. Elle joue un rôle d'incubateur de projets. Dans le domaine des sciences sociales, deux enquêtes européennes sont recensées par l'ESFRI : le *European Social Survey (ESS)*, 9 million d'euros) et le *Survey of health and retirement in Europe (SHARE)*, 50 million d'euros). Pour que l'enquête MEADOW intègre l'ESFRI, il aurait fallu obtenir un financement pour une étude conceptuelle dans le cadre du programme capacité. Si la DG recherche soutient les infrastructures de recherche, elle ne les finance cependant pas dans leur intégralité. Au-delà des études conceptuelles, la DG recherche finance la phase préparatoire de la construction des nouvelles infrastructures de recherche, incluant les aspects légaux, logistiques, stratégiques, financiers et techniques.

La personne en charge des infrastructures SHS pour la DG recherche m'a cependant fait savoir, dans les discussions autour des prolongements possibles pour le projet MEADOW, que la Commission ne souhaitait pas intégrer une nouvelle enquête dans l'ESFRI. Par contre elle avait identifié le besoin d'une infrastructure de recherche pour aborder les enjeux de la croissance inclusive et elle invitait les équipes ayant contribué à des projets permettant d'aborder cette thématique à partir de dispositifs d'observation statistique à se réunir autour d'un instrument dont l'objet était d'intégrer les infrastructures existantes dispersées au niveau européen. C'est ainsi que le projet *Inclusive Growth Research Infrastructure Diffusion* (InGRID), coordonné par Guy van Guys à l'Université de Louvain, a vu le jour (www.inclusivegrowth.be). Un premier projet a été financé pour la période 2013-2017. Un second projet prend le relais pour une nouvelle période de quatre ans. Le CEE/CNAM-CEET est le partenaire français associé au projet et j'assure la direction scientifique de sa participation. Les moyens alloués dans ce cadre doivent faciliter la collaboration entre les équipes et avec les partenaires institutionnels ainsi que la coordination et convergence des enquêtes et la consolidation des résultats dans une infrastructure de recherche dont le développement demeure complètement décentralisé. C'est un défi, mais il est susceptible de rassembler une large communauté internationale de chercheurs en SHS s'intéressant à la dynamique des organisations et du travail.

Références

- Abowd J., Kramarz F. & Margolis D. (1999). High wage workers and high wage firms, *Econometrica*, 67, 251-333.
- Abrahamson E., & Fairchild G. (1999). Management Fashion: Lifecycles, Triggers, and Collective Learning Processes. *Administrative Science Quarterly*, 44(4), 708-740.
- Acemoglu, D., Dorn, D., Hanson, G. H., & Price, B. (2014). Return of the Solow paradox? IT, productivity, and employment in US manufacturing. *The American Economic Review*, 104(5), 394-399.
- Acemoglu, D., Gancia, G., & Zilibotti, F. (2012). Competing engines of growth: Innovation and standardization. *Journal of Economic Theory*, 147(2), 570-601.
- Adler, P. S., & Chen, C. X. (2011). Combining creativity and control: Understanding individual motivation in large-scale collaborative creativity. *Accounting, Organizations and Society*, 36(2), 63-85.
- Alge B. J., Hansen S. D. (2014), Workplace monitoring and surveillance since “1984”: a review and agenda. in Mickael D. Coovert & Lori Foster Thompson (Eds.), *The Psychology of Workplace Technology*, New-York & London, Routledge, 209-237.
- Amburgey T. L., Kelly D., & Barnett W. P. (1993). Resetting the Clock : The Dynamics of Organizational Change and Failure. *Administrative Science Quarterly*, 38(1), pp. 51-73.
- Anact (2012). Les expériences de réseau de l’Anact dans les centres d’appels. Note de synthèse, 8 juin.
- Arrow, K. J. (1974). *The Limits of Organization*. New York : W. W. Norton & Co.
- Athey S., & Stern S. (1998). An Empirical Framework for Testing Theories about Complementarities in Organizational Design, NBER Working Paper, n°6600.
- Autor D. H., Katz L. F., & Kearney, M. S. (2006). The Polarization of the US Labor Market. *American Economic Review*, 96(2), 189-194.
- Autor, D., Levy F., & Murnane R. (2003). The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration. *Quarterly Journal of Economics*, 118(4), pp. 1279-1334.
- Ballaré L., Guillemot D. (2006). La réforme de l’Etat et la modernisation de l’administration, vue par des hauts fonctionnaires. Entretiens avec des chefs de services, directeurs et chargés de mission. Rapport du CEE pour la DARES.
- Barley S., & Kunda G. (1992). Design and devotion: Surges of rational and normative ideologies of control in managerial discourse. *Administrative Science Quarterly*, 37(3), 363-369.
- Barret M., Grant D., & Wailes N. (2006). ICT and Organizational Change. Introduction to the Special Issue. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 42(1), 6-22.

- Barreteau J, Greenan N., Guillemot D. (2005). Changements organisationnels et outils informatiques, pré-enquêtes C.O.I., Rapport final, Convention DARES-CEE 2004, n°47, octobre.
- Barreteau J., Crague G. (2005). Le management en réseau, *Réseaux*, 23 (134), 193-220.
- Beck N., & Brüderl J. (2008). Momentum or Deceleration? Theoretical and Methodological Reflections on the Analysis of Organisational Change. *Academy of Management Journal*, 51(3), 413-435.
- Bergeaud, A., Cette, G., & Lecat, R. (2016). The role of production factor quality and technology diffusion in 20th century productivity growth. Document de travail, N°588, Banque de France.
- Berry M. (1983). Une technologie invisible ? L'impact des instruments de gestion sur l'évolution des systèmes humains, Paris, CRG, École Polytechnique.
- Berry M. (1983). Une technologie invisible ? L'impact des instruments de gestion sur l'évolution des systèmes humains, Paris, Centre de recherche en gestion, juin, 94 p.
- Besson P., & Rowe, F. (2011). Perspectives sur le phénomène de la transformation organisationnelle, *Systèmes d'Information et Management*, 16(1), pp. 3-34.
- Bezes P. (2005). Le renouveau du contrôle des bureaucraties. L'impact du New Public Management, *Informations Sociales*, 6(126), 26-37.
- Bloom N., Brynjolfsson E., Foster L., Jarmin R., Patnaik M., Saporta-Eksten I. & Van Reenen J. (2016). What drives differences in Management. Miméo Stanford.
- Bloom, N., & Van Reenen, J. (2007). Measuring and Explaining Management Practices Across Firms and Countries. *Quarterly Journal of Economics*, 122(4), 1351-1408.
- Bolin, M., & Härenstam, A. (2008). An empirical study of bureaucratic and post-bureaucratic characteristics in 90 workplaces. *Economic and Industrial Democracy*, 29(4), 541-564.
- Brunsson N., 2009, *Reform as routine. Organizational Change and Stability in the Modern World*, Oxford University Press.
- Brunsson, N., & Jacobsson, B. (2000). *A world of standards*. Oxford University Press.
- Bryson A. & Forth J. (2006). The policy relevance of linked employer-employee data. in Bryson A., Forth J., Barber C. (eds), Making linked employer-employee data relevant to policy, Project Report. Department of Trade and Industry, London, UK, pp. 1-8.
- Bryson, A., Barth, E., & Dale-Olsen, H. (2013). The effects of organizational change on worker well-being and the moderating role of trade unions. *Industrial & Labor Relations Review*, 66(4), 989-1011.

Bué J., Coutrot T., Hamon-Cholet S. & Vinck L. (2007). Conditions de travail : une pause dans l'intensification du travail, *Premières Informations et Premières Synthèses de la DARES*, n 01.2.

Bué, J., Cristofari, M. F., & Gollac, M. (1992). Technique et organisation du travail (résultats de l'enquête de 1987). Collection des rapports travail-emploi.

Caby L., de Coninck F., Dubois P., Gollac M., Greenan N., Mairesse J., Moisdon J.-C., Rallet A., & Vickery G. (1999). Mesurer les liens entre informatisation, organisation et performances, in Foray D. et Mairesse J. (dir.), *Innovation et performance, Editions de l'Ecole des hautes études en sciences sociales*, pp. 131-169.

Cette, G., Kocoglu, Y., & Mairesse, J. (2009). La productivité en France, au Japon, aux États-Unis et au Royaume-Uni au cours du XXe siècle. *Revue de l'OFCE*, 4, 5-37.

Chandler, A.D. Jr. (1962). *Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise*. Cambridge, MA: MIT Press

Chouanière D., Boini S. & Colin R. (2011). Conditions de travail et santé dans les centres d'appels téléphoniques, INRS Documents pour le Médecin du Travail, 126.

Colombo M. G., & Delmastro M. (2002). The Determinants of Organizational Change And Structural Inertia : Technological and Organizational Factors. *Journal of Economic & Management Strategy*, 11(4), 595-635.

Courgeau D. et Baccaini B. (1997). Analyse multi-niveaux en sciences sociales, *Population*, 4, 831-864.

Courpasson D., Dany F., & Clegg S. (2012). Resisters at work: Generating Productive Resistance in the Workplace, *Organization Science*, 23(3), 801-819.

Davila, A. (2000). An empirical study on the drivers of management control systems design in new product development. *Accounting, Organizations and Society*, 25(4/5), 383-409.

Davila, A., Foster, G., & Li, M. (2009). Reasons for management control systems adoption: Insights from product development systems choice by early-stage entrepreneurial companies. *Accounting, Organizations and Society*, 34(3), 322-347.

Davoine L., & Erhel C. (2007). *La qualité de l'emploi en Europe : une approche comparative et dynamique*, *Économie et Statistique*, 410, 47-69.

De Sitter, L. U., Den Hertog, J. F., & Dankbaar, B. (1997). From complex organizations with simple jobs to simple organizations with complex jobs. *Human relations*, 50(5), 497-534.

Dhondt, S., Pot, F. D., & Kraan, K. (2014). The importance of organizational level decision latitude for well-being and organizational commitment. *Team Performance Management*, 20(7/8), 307-327.

- Dickinson D., Villeval M.-C. (2008), Does monitoring decrease work effort? The complementarity between agency and crowding-out theories, *Games and Economic Behavior*, 63(1), 56-76.
- Ennen E., & Richter A. (2010). The Whole is More Than the Sum of Its Parts – Or Is It ? A Review of The Empirical Literature on Complementarities in Organizations. *Journal of Management*, 36(1), 207-233.
- Farjoun, M. (2010). Beyond dualism: Stability and change as a duality. *Academy of Management Review*, 35(2), 202-225.
- Felstead, A., Gallie, D., Green, F., & Inanc, H. (2015). Fits, misfits and interactions: learning at work, job satisfaction and job-related well-being. *Human Resource Management Journal*, 25(3), 294-310.
- Fernandez S., & Pitts D. W. (2007). Under What Conditions Do Public Managers Favor and Pursue Organisational Change ?. *The American Review of Public Administration*, 37, 324-341.
- Fernandez S., & Rainey H. G. (2006). Managing Successful Organizational Change in the Public Sector, *Public Administration Review*, 66(2), 168-176.
- Foray D. et Mairesse J. (dir.) (1999). *Innovation et performance*, Editions de l'Ecole des hautes études en sciences sociales.
- Freyssenet M. (2004). La caractérisation des modèles d'entreprise par une approche comparative pluridisciplinaire. L'expérience du GERPISA. *Entreprises et histoire*, 1(35), 7-13.
- Gersick C. J. G. (1991). Revolutionary Change Theories: A Multilevel Exploration of the Punctuated Equilibrium Paradigm, *Academy of Management Review*, 16(1), 10-37.
- Gheorghiu, M. D., Guillemot, D., & Moatty, F. (2008). Les changements organisationnels et leurs outils: entretiens avec les dirigeants d'hôpitaux. Centre d'études de l'emploi, Document de travail, 107.
- Gibbons R. & Roberts J. (2015). Organizational Economics, in R. Scott and S. Kosslyn (eds.), *Emerging Trends in the Social and Behavioral Sciences*, Wiley, 2015.
- Gilson, L. L., Mathieu, J. E., Shalley, C. E., & Ruddy, T. M. (2005). Creativity and standardization: complementary or conflicting drivers of team effectiveness?. *Academy of Management Journal*, 48(3), 521-531.
- Godard J. (2001). High performance and the transformation of work? The implications of alternative work practices for the experience and outcomes of work. *Industrial and Labor Relations Review*, 54(4), 776-805.
- Godelier E. (2004), Le changement de l'entreprise vu par les sciences de gestion ou l'introuvable conciliation de la science et de la pratique, *Entreprises et histoire*, 1(35), 31-44.
- Gollac, M. & Volkoff, S. (1996). Citius, altius, fortius [L'intensification du travail]. *Actes de la recherche en sciences sociales*, 114(1), 54-67.

Gollac, M. (1989). Les dimensions de l'organisation du travail. *Économie et statistique*, 224(1), 27-44.

Goos, M. & Manning, A. (2007). Lousy and Lovely Jobs: The Rising Polarisation of Work in Britain. *The Review of Economics and Statistics*, 89(1), 118-133.

Goos, M., Manning, A. & Solomons, A. (2009). The Polarization of the European Labor Market, *American Economic Review Papers and Proceedings*, 99(2), 58-63.

Gordon, Robert (2014). The demise of US Economic Growth: Restatement, rebuttal, and reflexions, National Bureau of Economic Research, Inc., NBER Working Papers, N° 19895.

Grabner, I. (2014). Incentive system design in creativity-dependent firms. *The Accounting Review*, 89(5), 1729-1750.

Green, F. (2004). Work intensification, discretion, and the decline in well-being at work. *Eastern Economic Journal*, 30(4), 615-625.

Green, F., Felstead, A., Gallie, D., & Henseke, G. (2016). Skills and work organisation in Britain: a quarter century of change. *Journal for Labour Market Research*, 1-12.

Greenan N. & J. Mairesse (2006). Les changements organisationnels, l'informatisation des entreprises et le travail des salariés. *Revue Economique*, 57(6), 1137-1175.

Greenan N. & Mairesse J., (dir.), (2006), numéro spécial Réorganisations, changements du travail et renouvellement des compétences. *Revue Economique*, Vol. 57, n°6, novembre.

Greenan N. & Moatty F., (coord.) (2005). Dossier Changements organisationnels et relations au travail, *Réseaux*, n° 134, vol 23, décembre.

Greenan N., & Hamon-Cholet S. (2016). La mesure des changements dans une approche comparative secteur privé/Fonction publique d'Etat, in Greenan N., Hamon-Cholet S., Ughetto P. (dir.), *Salariés du public, salaires du privé face aux changements*, Collection Conception et dynamique des organisations, L'Harmattan, 299-309.

Greenan N., & Lorenz N. (dir.) (2010), *The MEADOW Guidelines*, Projet financé dans le cadre du 6e programme cadre de la DG recherche de la Commission Européenne, Grigny, France, janvier, 386 p. <http://www.meadow-project.eu/index.php?/Article-du-site/Guidelines.html>. 386p.

Greenan N., & Guellec D. (1998). Firm Organization, Technology and Performance: an empirical Study, *Economics of Innovation and New Technology*, 6, 313-347.

Greenan N., Guillemot D. & Kocoglu Y. (coord), (2010), numéro spécial Informatisation et changements organisationnels dans les entreprises, *Réseaux*, 162, juillet.

Greenan N., Guillemot D., & Moatty F. (2005). « Comment les relations au travail sont-elles mesurées dans l'enquête Changements Organisationnels et Informatisation ? », *Réseaux*, n°134, vol. 23, pp. 20-63.

- Greenan N., Hamon-Cholet S., Ughetto P. (dir.) (2016). *Salariés du public, salaires du privé face aux changements*, Collection Conception et dynamique des organisations, L'Harmattan.
- Greenan Nathalie, Hamon-Cholet Sylvie, & Ughetto Pascal (dir.) (2016). *Salariés du public, salaires du privé face aux changements*, Collection Conception et dynamique des organisations, L'Harmattan.
- Greenan, N. (2003). Organisational change, technology, employment and skills: an empirical study of French manufacturing. *Cambridge Journal of Economics*, 27(2), 287-316.
- Groshen E. (1991). Sources of intra-industry wage dispersion: How much do employers matter?, *Quarterly Journal of Economics*, 106, 869-884.
- Hamermesh (1999). Leaping into the future of labor economics : the research potential of linking employer and employee data, *Labour Economics*, 6, 25-41.
- Hamermesh, D. (2008). Fun with matched firm-employee data: Progress and road maps. *Labour Economics*, 15(4), 662-672.
- Hannan M. T., & Freeman J. (1984). Structural Inertia and Organizational Change. *American Sociological Review*, 49(2), 1479-164.
- Janssen, O., Van de Vliert E. & West M. (2004). The bright and dark sides of individual and group innovation: a special issue introduction. *Journal of Organisational Behavior*, 25, 129-145.
- Jeannot G. (2008). Réforme de la fonction publique et réorganisation de l'Etat, *Esprit*, décembre, 94-108.
- Jeannot G., & Rouban L. (2010). Changer la fonction publique, *Revue Française d'Administration Publique*, n°132, 665-672.
- Karasek, R. A. & Theorell, T. (1990). *Healthy work : Stress, Productivity, and the Reconstruction of Working Life*, Basic Book, New York.
- Karasek, R. A. (1979). Job demands, job decision latitude, and mental strain : Implications for job Redesign. *Administrative Science Quarterly*, 24, 285-308.
- Knight-Turvey, N., Wellen, J., & Unsworth, K. (2004). When big brother watches: finding the balance between negative and positive deviance when employing electronic performance monitoring and surveillance systems. In Elkin, G (Ed.) 18th Annual Conference of ANZAM, 8-11 December 2004, University of Otago, Dunedin, New Zealand.
- Kochan, T. A., McKersie, R. B., & Cappelli, P. (1984). Strategic choice and industrial relations theory. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 23(1), 16-39.
- Lhuillier, D. (2010). L'invisibilité du travail réel et l'opacité des liens santé-travail. *Sciences sociales et santé*, 28(2), 31-63.

- Mallard, A. (2014). Métamorphoses d'une question scientifique. Trente ans de recherches sur l'inscription des TIC dans les univers productifs. *Réseaux*, 32(184-185), 33-69.
- March J. G., & Simon H. A. (1958). *Organizations*, New York: Wiley.
- Marsden, P. V., Cook, C. R., & Knoke, D. (1994). Measuring organizational structures and environments. *American Behavioral Scientist*, 37(7), 891-910.
- Meier K. J., & O'Toole L. J. Jr. (2011). Comparing Public and Private Management: Theoretical expectations, *Journal of Public Administration Research and Theory*, 21(Supplement 3: Publicness and Organizational Performance: A Special Issue), pp. 283-299.
- Metzger J.-L. (2012). Le changement perpétuel au cœur des rapports de domination. *SociologieS* [En ligne], Théories et recherches, mis en ligne le 09 mai 2012, URL : <http://sociologies.revues.org/3942>
- Meyer A. D., Brooks G. R., & Goes J.B. (1990). Environmental Jolts and Industry Revolutions: Organizational Responses to Discontinuous Change, *Strategic Management Journal*, 11, 93-110.
- Milgrom P., & Roberts J. (1990a). Bargaining and Influence Cost and the Organization of Economic Activity, in Alt J. et Shepsle K. (eds.). *Perspectives on Positive Political Economy*, 154-159.
- Milgrom P., & Roberts J. (1990b). The Economics of Modern Manufacturing: Technology, Strategy and Organization, *American Economic Review*, 80, 511-528.
- Mintzberg H. (1981). *The Structuring of Organization : a Synthesis of the Research*, Prentice-Hall.
- Moisdon J.-C. (dir.) (1997). *Du mode d'existence des outils de gestion*, Seli Arslan.
- Nelson R. R., & Winter S. G. (1982), *An evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge: Belknap.
- Osterman, P. (1994). How common is workplace transformation and who adopts it?. *Industrial & Labor Relations Review*, 47(2), 173-188.
- Østhus S. (2007). For better or worse ? Workplace changes and the health and wellbeing of Norwegian workers. *Work Employment Society*, 21, 731–750.
- Parker S. K., Van den Broeck A. & Holman D. (2017). Work Design Influences : A Synthesis of Multi-Level Factors that Affect the Design of Work. *The Academy of Management Annals*, 11, à paraître.
- Paugam S. (2000), *Le salarié de la précarité: les nouvelles formes de l'intégration professionnelle*, PUF.
- Putnam, L. L., Myers, K. K., & Gailliard, B. M. (2014). Examining the tensions in workplace flexibility and exploring options for new directions. *Human Relations*, 67(4), 413-440.

- Rainey H.G., Bozeman B. (2000), Comparing Public and Private Organisations: Empirical Research and the Power of A Priori, *Journal of Public Administration Research and Theory*, 10(2), 447-469.
- Rajan, R. G., & Wulf, J. (2006). The flattening firm: Evidence from panel data on the changing nature of corporate hierarchies. *The Review of Economics and Statistics*, 88(4), 759-773.
- Sadun, R., & Van Reenen, J. (2016). Management as a Technology? CEP Discussion Paper N°1433.
- Sewell, G., & Barker, J.R. (2006). Coercion versus care: Using irony to make sense of organizational surveillance. *Academy of Management Review*, 31(4), 934-961. doi: 10.5465/AMR.2006.22527466
- Siegrist J. (1996). Adverse health effects of high effort/low reward conditions. *Journal of Occupational Health Psychology*, 1, 27-41.
- Siegrist, J. (1996). Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions. *Journal of occupational health psychology*, 1(1), 27.
- Siracusa, J. (2014). L'avant, l'apprêt et l'après du questionnaire—Le cas de l'enquête COI-TIC 2006. *Bulletin of Sociological Methodology/Bulletin de Méthodologie Sociologique*, 123(1), 41-55.
- Spekle, R. F., Van Elten, H. J., & Widener, S. K. (2015). Creativity and control: a paradox. Evidence from the Levers of Control Framework. AAA 2015 Management Accounting Section (MAS) Meeting
- van Ark B., O'Mahony M. & Timmer M. (2008), The Productivity Gap between Europe and the United States: Trends and Causes, *Journal of Economic Perspective*, 22(1), 25-44.
- Van de Ven A. H., & Poole M. S. (1995). Explaining Development and Change in Organizations, *Academy of Management Review*, 20(3), 510-540.
- Wise L. R. (2002). Public Management Reform: Competing Drivers of Change, *Public Administration Review*, 62(5), pp. 555-567.
- Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (1990). *The Machine that changed the world*. Simon and Schuster.
- Zajonc, R. B. (1965). Social facilitation. *Science*, 149, 269-274. doi: 10.1126/science.149.3681.269
- Zhou, J. (2003). When the presence of creative coworkers is related to creativity: role of supervisor close monitoring, developmental feedback, and creative personality. *Journal of applied psychology*, 88(3), 413.

SOMMAIRE

CHANGEMENTS ORGANISATIONNELS ET RELATIONS AU TRAVAIL

dossier coordonné par

Nathalie Greenan
Frédéric Moatty

Présentation du dossier : Nathalie Greenan et Frédéric Moatty	9
• Comment les relations au travail sont-elles mesurées dans l'enquête Changements Organisationnels et Informatisation ? Nathalie GREENAN, Danièle GUILLEMOT, Frédéric MOATTY	21
• Le travail industriel hors les murs, enquête sur les nouvelles figures de l'entreprise Gilles CRAGUE	65
• Groupes sociaux et enjeux de la coopération au travail dans l'industrie Mihai Dinu GHEORGHIU, Frédéric MOATTY	91
• Monitorat, maîtrise, administration et direction : quatre formes du travail d'encadrement dans l'industrie Loup WOLFF	123
• La nature individuelle, collective et sociale des compétences Emmanuelle WALKOWIAK	157
• Le management en réseau Julien BARRETEAU, Gilles CRAGUE	193

SOMMAIRE
Réorganisation, changements du travail et renouvellement des compétences
Sous la direction de
Nathalie GREENAN, Jacques MAIRESSE

INTRODUCTION

Un équipement de recherche pour observer et analyser les réorganisations d'entreprises
Nathalie GREENAN et Jacques MAIRESSE
1121

Les changements organisationnels, l'informatisation des entreprises et le travail des salariés : un exercice
de mesure à partir de données couplées entreprises / salariés
Nathalie GREENAN et Jacques MAIRESSE
1137

Réorganisations des entreprises et caractéristiques du travail collectif dans l'industrie
La diversité des formes de coopération
Mihaï Dinu GHEORGHIU et Frédéric MOATTY
1177

Renouvellement de la main d'œuvre et modernisation des entreprises.
Emmanuelle WALKOWIAK
1205

Changements organisationnels, technologiques et recours à la formation dans les entreprises industrielles
Philippe ZAMORA
1235

L'employeur, le salarié et la catégorie socioprofessionnelle.
Une exploration des déterminants de la qualification du travail à partir du double codage de la PCS dans
l'enquête COI.
Gilles CRAGUE
1259

Renouvellement des générations, précarité de l'emploi des jeunes et dynamique technologique des
entreprises
Marc-Arthur DIAYE, Nathalie GREENAN, Claude MINNI et Sonia ROSA MARQUES
1295

Nouvelles technologies et nouvelles formes d'organisation du travail : quelles conséquences pour l'emploi
des salariés âgés ?
Patrick AUBERT, Eve CAROLI et Muriel ROGER
1329

Changement technologique et formation tout au long de la vie
Luc BEHAGHEL
1351

Les nouvelles technologies ont-elles modifié la trajectoire et la rémunération des jeunes et des qualifiés
dans les années 90 en France ? Une étude à partir de données appariées entre individus et entreprises
Thomas HECKEL
1383

Quels effets des réorganisations sur la date de passage des entreprises aux 35 heures : une étude sur
données individuelles d'entreprise
Fabrice GILLES
1401

Les modes de communication et leurs combinaisons : quand l'espace compte toujours
Sylvie CHARLOT et Gilles DURANTON
1427

Les inégalités spatiales dans l'adoption des TIC : le cas des firmes industrielles françaises
Danièle GALLIANO et Pascale ROUX
1449

ANNEXE

Questionnaires employeurs et salariés COI 1997

INFORMATISATION ET CHANGEMENTS
ORGANISATIONNELS DANS LES ENTREPRISES
dossier coordonné par

Nathalie Greenan, Danièle Guillemot, Yusuf Kocoglu

SOMMAIRE

Les auteurs	7
Présentation : Nathalie Greenan, Danièle Guillemot et Yusuf Kocoglu.....	9
Dossier : Informatisation et changements organisationnels dans les entreprises.....	33
Première partie : Les grandes tendances des réorganisations 2003-2006	35
• Diffusion et combinaison des TIC. Les réseaux, la gestion des données et l'intégration par les ERP Yusuf Kocoglu et Frédéric Moatty	37
• Les structures organisationnelles bousculées par les pratiques de management ? Nathalie Greenan et Emmanuelle Walkowiak.....	73
• La nature des liens interentreprises dans les relations de sous-traitance. Une analyse empirique du cas de la France Richard Duhautois et Corinne Perraudin	101
• Structure fonctionnelle et frontière des entreprises Gilles Crague et Danièle Guillemot	129
Seconde partie: Synthétiser les changements	165
• Diffusion des outils dans les entreprises françaises : une approche synthétique Danièle Guillemot et Yusuf Kocoglu.....	167
• Les entreprises ont-elles changé d'organisation ? Une mesure à partir des déclarations des dirigeants Yusuf Kocoglu et Frédéric Moatty	199
• La dynamique des changements à long terme Nathalie Greenan et Emmanuelle Walkowiak.....	231

Salariés du public, salariés du privé face aux changements

Sous la direction de

**Nathalie Greenan, Sylvie Hamon-Cholet
et Pascal Ughetto**

INTRODUCTION

Secteur privé et secteur public en changement
Nathalie Greenan, Sylvie Hamon-Cholet, Pascal Ughetto

PREMIÈRE PARTIE : PUBLIC ET PRIVÉ, LES CHANGEMENTS ET LEUR VÉCU

Chapitre 1 : Le processus de changement dans les secteurs privé et public : une comparaison
Nathalie Greenan, Sylvie Hamon-Cholet, Joseph Lanfranchi

Chapitre 2 : L'évolution du vécu au travail à l'aune des changements organisationnels : une comparaison entre
secteur privé et Fonction publique d'État
Maëlezig Bigi, Nathalie Greenan, Sylvie Hamon-Cholet, Joseph Lanfranchi

Chapitre 3 : Management du public, management du privé : la transformation des espaces d'autonomie au travail
à l'épreuve de la standardisation
Anne Debar

DEUXIÈME PARTIE : SÉLECTION ET ADAPTATION DES COMPÉTENCES DANS LE SECTEUR PRIVÉ

Chapitre 4 : Les ruptures de contrat de travail dans les contextes de
changements
Coralie Perez

Chapitre 5 : Outils informatiques et standardisation : l'exemple des
applications dédiées au recrutement
Yannick Fondeur, France Lhermitte

Chapitre 6 : Adapter et sélectionner la main-d'œuvre dans le cas d'un
changement *lean manufacturing*
Pascal Ughetto

TROISIÈME PARTIE : PUBLIC ET PRIVÉ, LA GESTION DES ENJEUX DE SECONDE PARTIE DE CARRIÈRE

Chapitre 7 : Contexte de travail, dynamique des organisations et accès à la formation selon l'âge: une
comparaison entre la Fonction publique d'État et le secteur privé
Nathalie Greenan, Mathieu Narcy, Stéphane Robin

Chapitre 8 : Informatisation, virage managérial et poursuite des carrières
dans le privé et le public
Alex Alber, Danièle Guillemot, Anne-Marie Waser

Chapitre 9 : Des ressources organisationnelles pour un maintien en emploi des salariés vieillissants dans un
contexte de changements, le cas d'une mutuelle
Mélanie Burllet



Enquête COI

Centre d'études de l'emploi
Changements Organisationnels et Informatisation

Google Scholar

	Toutes	Depuis 2011
Citations	2923	1528
Indice h	24	17
Indice i10	63	27

Titre 1-200	Citée par	Année
Technology, Information and the Decentralization of the Firm D Acemoglu, P Aghlon, C Lelarge, J Van Reenen, F Zilibotti National Bureau of Economic Research	381	2006
Organisational change, technology, employment and skills: an empirical study of French manufacturing N Greenan Cambridge Journal of Economics 27 (2), 267-316	176	2003
New technologies, organisation and age: firm-level evidence P Aubert, E Caroli, M Roger The Economic Journal 116 (509), F73-F93	162	2006
Communication externalities in cities S Charlot, G Duranton Journal of Urban Economics 56 (3), 581-613	138	2004
Environmental standards and labor productivity: Understanding the mechanisms that sustain sustainability MA Delmas, S Pekovic Journal of Organizational Behavior 34 (2), 230-252	89	2013
Innovation technologique, changements organisationnels et évolution des compétences N Greenan Économie et statistique 298 (1), 15-33	89	1996
Progrès technique et changements organisationnels: leur impact sur l'emploi et les qualifications N Greenan Économie et statistique 298 (1), 35-44	81	1996
From quality to innovation: Evidence from two French Employer Surveys S Pekovic, F Gallia Technovation 29 (12), 829-842	71	2009
L'informatisation de l'«ancienne» économie: nouvelles machines, nouvelles organisations et nouveaux travailleurs M Gollac, N Greenan, S Hamon-Cholet Économie et statistique 339 (1), 171-201	66	2000
Measuring the impact of work reorganization on firm performance: Evidence from French manufacturing, 1995-1999 V Janod, A Saint-Martin Labour Economics 11 (6), 785-798	62	2004
Organizational change in French manufacturing: what do we learn from firm representatives and from their employees? N Greenan, J Malresse National Bureau of Economic Research	58	1999
Organisational motives and spatial effects in Internet adoption and intensity of use: evidence from French industrial firms D Galliano, P Roux The Annals of regional science 42 (2), 425-448	54	2008
Les inégalités spatiales dans l'usage des tic D Galliano, P Roux Revue économique 57 (6), 1449-1475	52	2006
Organisational and spatial determinants of ICT adoption: the case of French industrial firms D Galliano, P Roux, M Filippi Environment and Planning A 33 (9), 1643-1663	48	2001

Liste des travaux présentés dans le mémoire

Sur la dynamique des organisations et du travail

- [1] Greenan N., Kalugina E., Walkowiak E. (2014), « Has the quality of working life improved in the EU-15 between 1995 and 2005? », *Industrial and Corporate Change*, 23(2), pp. 399-428, doi: 10.1093/icc/dtt012
- [2] Greenan N., Walkowiak E. (2010) : « La dynamique des changements de long terme », *Réseaux*, n°162, juillet, pp. 229-272.
- [3] Greenan N., Hamon-Cholet S., Lanfranchi J. (2016), « Le processus de changement dans les secteurs privé et public: une comparaison », in Greenan Nathalie, Hamon-Cholet Sylvie, Ughetto Pascal (dir.), *Salariés du public, salaries du privé face aux changements, Collection Conception et dynamique des organisations*, L'Harmattan, pp. 25-63.
- [4] Bigi M., Greenan N., Hamon-Cholet S., Lanfranchi J. (2013), « Y-a-t-il convergence de l'engagement des salariés du secteur privé et des agents de la fonction publique d'Etat face aux changements organisationnels ? », *Revue d'économie politique*, vol. 123, n°3, pp. 377-401.
- [5] Gillet I., Greenan N., Le Gall R. (2016), *Les effets de la surveillance électronique : une expérimentation dans un centre d'appels*, Paris, éd. Lavoisier, collection « Espaces numériques », 168p.

Sur le développement de dispositifs d'observations couplés

- [6] Greenan N., Mairesse J. (2000), « Computers and Productivity in France: Some Evidence », *Economics of Innovation and New Technology*, Vol. 9, pp 275-315.
- [7] Mairesse J. et Greenan N. (1999), « Using Employee Level Data in a Firm Level Econometric Study », in Haltiwanger J.C., Lane J.I., Spletzer J.R., Theeuwes J.J.M. and Troske K.R. (eds.), *The Creation and Analysis of Employer-Employee Matched Data*, chap. 19, pp. 489-512, Elsevier Science.
- [8] Greenan N., Mairesse J. (2006), « Un équipement de recherche pour observer et analyser les réorganisations d'entreprises », *Revue Economique*, Vol 57, n°6, novembre, pp. 1121-1135.
- [9] Greenan N, Lorenz E., (2013), « Developing harmonized measures of the dynamics of organisations and work », in Gault F. (ed.), *Handbook of Innovation Indicators and Measurement*, pp. 247-278.