



**HAL**  
open science

# Le développement de l'activité des salariés âgés : l'environnement sociotechnique comme ressource au métier d'agent de circulation

Florence Cros, Marc-Eric Bobillier-Chaumon, Bruno Cuvillier

## ► To cite this version:

Florence Cros, Marc-Eric Bobillier-Chaumon, Bruno Cuvillier. Le développement de l'activité des salariés âgés : l'environnement sociotechnique comme ressource au métier d'agent de circulation. *Activités*, 2016, 13 (2), 10.4000/activites.2857 . halshs-01425804

**HAL Id: halshs-01425804**

**<https://shs.hal.science/halshs-01425804>**

Submitted on 29 Jun 2017

**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.



**Activités**

13-2 | 2016

**Clinique de l'usage : les artefacts technologiques  
comme développement de l'activité**

---

## Le développement de l'activité des salariés âgés : l'environnement sociotechnique comme ressource au métier d'agent de circulation

*The development of activity in older workers : the sociotechnical environment as  
resource for the train dispatcher profession*

**Florence Cros, Marc-Éric Bobillier Chaumon et Bruno Cuvillier**

---



**Éditeur**

ARPACT - Association Recherches et  
Pratiques sur les ACTivités

**Édition électronique**

URL : <http://activites.revues.org/2857>

DOI : 10.4000/activites.2857

ISSN : 1765-2723

**Référence électronique**

Florence Cros, Marc-Éric Bobillier Chaumon et Bruno Cuvillier, « Le développement de l'activité des salariés âgés : l'environnement sociotechnique comme ressource au métier d'agent de circulation », *Activités* [En ligne], 13-2 | 2016, mis en ligne le 15 octobre 2016, consulté le 26 février 2017. URL : <http://activites.revues.org/2857> ; DOI : 10.4000/activites.2857

---

Ce document a été généré automatiquement le 26 février 2017.



Activités est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

---

# Le développement de l'activité des salariés âgés : l'environnement sociotechnique comme ressource au métier d'agent de circulation

*The development of activity in older workers : the sociotechnical environment as resource for the train dispatcher profession*

Florence Cros, Marc-Éric Bobillier Chaumon et Bruno Cuvillier

---

## NOTE DE L'ÉDITEUR

Article soumis le 04/02/2016, accepté le 29/06/2016

## Introduction

- 1 Cet article se propose d'appréhender les conditions du développement de l'activité des salariés âgés lorsque celle-ci est médiatisée par des nouvelles technologies. Deux éléments sont à l'origine de ce questionnement. Le premier a trait aux répercussions du vieillissement de la population. En 2050, une personne sur trois sera âgée de 60 ans ou plus (Robert-Bobée, 2006) ; il est alors nécessaire de s'intéresser aux implications sociales (préserver l'autonomie) et économiques (financer les retraites) de ce phénomène. À ces questionnements concernant la prise en charge de la population vieillissante, l'allongement de la vie professionnelle a été annoncé comme réponse pérenne pour satisfaire aux exigences économiques. Cette disposition implique pour les salariés de travailler plus longtemps et ainsi être désigné, selon la définition de l'Union Européenne, comme salarié « sénior », « âgé » ou « vieillissant » dès l'âge de 45 ans<sup>1</sup>. Bien que cette définition soit associée à la notion d'âge chronologique, elle ne peut s'y réduire. Elle doit

également être associée aux contextes sociaux au sein desquels ce même salarié évolue. Malgré ce cadre légal, le taux d'emploi des plus âgés reste très faible en France (OCDE, 2014). Cela conduit à nous questionner sur la nature des facteurs qui peuvent entraver le maintien en emploi de cette partie de la population active. Et dans le monde professionnel contemporain, l'une des caractéristiques notable que l'on peut retenir réfère aux évolutions technologiques qui touchent tous les secteurs d'activité et sont devenues récurrentes au cours de ces dernières décennies. Ceci constitue donc la seconde origine de cette étude.

- 2 Les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) visent à « produire, transformer ou échanger de l'information [...] pour permettre la réalisation d'un grand nombre de tâches » (CAS, 2012, p. 9). Elles s'inscrivent dans une vision optimiste en tant qu'elles constituent un véritable vecteur de performance et de modernité qui a pour effet d'étendre voire d'augmenter les capacités des humains (Oosterlaken, 2009). Néanmoins, leur implémentation s'accompagne de changements organisationnels tels, qu'ils influent sur les pratiques, la nature et les modalités d'exercice du travail. Ces reconfigurations ne sont pas neutres et nécessitent le développement de nouvelles compétences clés, d'autant plus que la performance productive dans ces organisations en mutation reposerait dorénavant sur l'acquisition de capacités d'initiative et d'adaptation (Molinié, *et al.*, 2012). Or le vieillissement est un processus communément associé à l'idée d'un déclin des capacités d'adaptation. Il semblerait donc difficile pour les plus âgés de s'adapter à ces changements récurrents. En effet, Greenan, Narcy et Volkoff (2012) ont montré que les changements technologiques tendent à altérer les bénéfices de l'expérience ; les TIC constituant des menaces plus importantes pour les travailleurs les plus âgés (Molinié, Gaudart, & Pueyo, *op. cit.*). Dès lors, nous pouvons nous demander dans quelle mesure le déploiement des nouvelles technologies au travail peut devenir un obstacle, pour le maintien de l'activité professionnelle des salariés âgés ou au contraire devenir une ressource (et sous quelles conditions) permettant le développement des pratiques professionnelles ?
- 3 Pour répondre à cette problématique — qui s'inscrit dans une démarche plus générale de recherche de thèse — nous avons eu l'opportunité d'investiguer un terrain de recherche — celui des agents de circulation — qui venait de connaître des évolutions informatiques ; cela a amené l'entreprise à se questionner sur la façon, dont ses personnels considérés comme seniors faisaient face à ce changement technologique.

## 1. Effets des TIC sur le vieillissement au travail et développement de l'activité des salariés âgés

### 1.1. État des lieux des relations entre vieillissement, TIC et travail

- 4 Lorsque l'on étudie le vieillissement, deux approches sont à distinguer. La première, qualifiée d'approche biologique, conduit à penser ce phénomène en termes de déclin et pertes notables survenant à partir d'un certain âge (Millanvoye, 1995). La seconde, plus développementale (Goulet, & Baltes, 1970) envisage le vieillissement comme un processus d'involution et de construction se déroulant tout au long de la vie. Les théoriciens de la psychologie développementale du *lifespan* opèrent un tournant conceptuel en envisageant autrement le vieillissement. Alors que de nombreuses études expérimentales révèlent le déclin des fonctions cognitives (Salthouse, 2003), une diminution de la performance

(Welford, 1985) ou encore une altération des capacités de traitement et d'inhibition de l'information (Hasher, & Zacks, 1988), celles issues du *lifespan* intègrent l'idée d'alternance entre les gains et les pertes. Le vieillissement, alors envisagé en termes de développement, donne à l'individu la capacité de s'autoréguler, par les compromis voire restrictions qu'il opère au cours de ses diverses activités, en fonction de l'énergie nécessaire et du bien-être apporté lors de leur réalisation.

- 5 Les études concernant les liens entre vieillissement et travail, menées dès les années 50, montrent que le salarié âgé opère ces mêmes restrictions dans la sphère professionnelle. On s'intéressait alors à la répartition des salariés au sein des différents secteurs en fonction des âges. Cela a conduit, plus récemment, à questionner les liens entre vieillissement et conditions de travail. Il existe différentes façons d'investiguer l'objet « vieillissement au travail ». Teiger (1989) en distingue trois principales : vieillir *par rapport* au travail, *par* le travail et *dans* le travail. Cette dernière fait référence au développement encore possible du salarié âgé. C'est dans cette perspective que Volkoff (1995) reprendra cette distinction en montrant que, finalement, l'étude des interactions entre vieillissement et travail nécessite de porter un double regard sur l'objet : les évolutions de l'individu et celles de l'appareil de production. Dès lors, penser conjointement ces évolutions permet d'appréhender à la fois les effets du vieillissement sur le travail, mais aussi les adaptations que ces salariés mettent en place pour faire face aux changements, et ce, en fonction de leur expérience et de leurs capacités intrinsèques. Et ces évolutions, notamment techniques, sont nombreuses ces dernières décennies. Les TIC peuvent être appréhendées selon deux perspectives (Bobillier Chaumon, 2003 ; Vendramin, & Valenduc, 2002). La première, positive, souligne leur contribution à l'amélioration de l'ensemble des dimensions du travail ; la seconde, plutôt négative, les considère comme des contraintes (dépendance, amenuisement des frontières entre la vie privée / vie professionnelle, etc.). Le déploiement des TIC ne reste donc pas sans répercussions ; ces dernières induisent des changements organisationnels — sans pour autant les déterminer — (CAS, 2012, *op. cit.*), nécessitent le développement de nouvelles pratiques de travail « innovantes » et flexibles (Caroly, 2001), requièrent un « apprentissage tout au long de la vie » (Vendramin, & Valenduc, 2002, *op. cit.*), entraînent une diminution des marges de manœuvre (Burllet, Chevallet, & Pradère, 2009), conduisent à des reconfigurations des rapports sociaux (CAS, 2012) et à une recomposition de la structure de l'emploi (Marquié, & Baracat, 1995). L'objectif pour les salariés, afin de garantir leur employabilité, est alors de s'adapter en développant des compétences clefs telles que la flexibilité, l'autonomie, ou encore l'adaptabilité. Ce seraient les salariés les plus fragilisés, notamment âgés, qui seraient les plus pénalisés (Molinié, *et al.*, 2012, *op. cit.*), puisque les TIC les exposeraient à un choc négatif majeur (Friedberg, 2003), du fait notamment, du risque d'obsolescence des compétences (Pazy, 2004). Mais le vieillissement, c'est aussi l'accroissement du temps vécu, et par conséquent, celui de l'expérience. Selon Weinberg (2002), elle est complémentaire, voire primordiale, dans le développement de l'usage des TIC par les salariés les plus âgés en raison de leur rôle de « mémoire vivante » (Moatty, 1999). Par ailleurs, au-delà de l'expérience, les conditions socio-organisationnelles dans lesquelles sont réalisés les changements technologiques (Cau-Bareille, Gaudart, & Delgoulet, 2012) ainsi que le temps accordé pour l'apprentissage (Delgoulet, & Marquié, 2002) seraient des éléments concomitants pour favoriser l'adoption des TIC par les salariés âgés.

- 6 Ces quelques éléments théoriques révèlent l'ambiguïté des dynamiques s'établissant entre vieillissement, TIC et travail. Si de nombreuses études ont été réalisées sur cette thématique, quelques limites apparaissent néanmoins. Elles sont d'abord d'ordre empiriques ; il existe un biais de sélection, car seuls les salariés encore en emploi sont effectivement considérés. Or, Molinié (2005) a montré que les salariés les plus en difficulté ont tendance à quitter précocement leur emploi. Les résultats seraient donc biaisés en faveur des salariés âgés les plus adaptables et performants (Behaghel, & Greenan, 2005). Ces limites sont également d'ordre méthodologiques dans la mesure où les recherches menées en contexte expérimental ne permettent pas de saisir la complexité et la totalité des liens inhérents à la situation de travail (Hess, 2005), telles que les dimensions organisationnelles, institutionnelles ou encore collectives qui peuvent intervenir comme des variables médiatrices dans l'appropriation et l'utilisation de ces TIC. Ces limites soulignent l'intérêt à se questionner davantage et autrement sur cet objet.

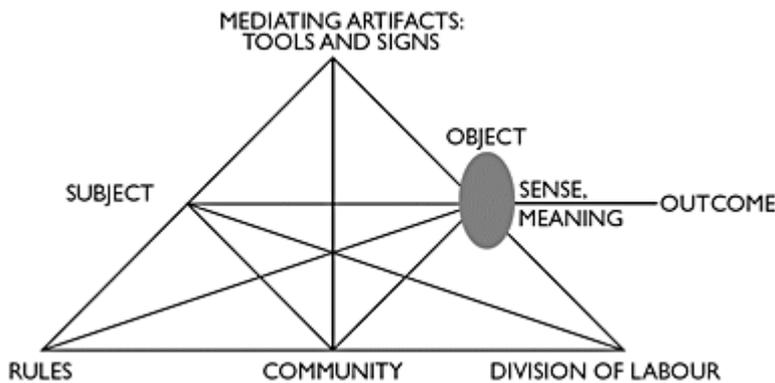
## 1.2. Le système d'activité : un modèle théorique pour appréhender l'activité médiatisée par les TIC chez les salariés âgés

- 7 Il s'agit dans cette partie de poser les bases théoriques des modèles qui peuvent nous aider à mieux appréhender les dynamiques socio-professionnelles à l'œuvre chez les salariés âgés, notamment dans la pratique et l'usage des technologies ainsi que dans la construction de leur activité.

### 1.2.1. Apports du système d'activité (Engeström, 1987) pour l'analyse de l'activité

- 8 S'intéresser à l'activité dans sa perspective développementale consiste à appréhender tant les transformations que l'activité « subit » au cours de sa réalisation, que celles subies par l'individu au cours de cette dernière (Clot, 2006).
- 9 Dans cette perspective, le modèle du système d'activité (SA) développé par Engeström (1987) (voir Figure 1.) semble pertinent comme cadre d'analyse. Son principal apport réside dans la définition et les caractéristiques qu'il prête à l'activité. Le sujet de l'activité est un membre d'une communauté d'individus qui concourt à l'atteinte d'un même objet. Ce dernier renvoie à la fois à une trajectoire, celle qui mène vers le produit de l'activité, et à un ensemble de préoccupations partagées par la communauté. Les actions individuelles sont médiatisées par des artefacts (matériel ou symbolique) et réalisées à partir de règles et d'une division du travail régissant les rapports entre les individus.
- 10 Ce modèle permet, outre la possibilité d'appréhender le salarié dans le contexte social, organisationnel et historique de réalisation de son activité, de rendre compte des contradictions qui émergent au sein du SA. Elles témoignent « d'un manque de compatibilité à l'intérieur des éléments, entre les éléments, entre différentes activités et entre différentes phases d'une activité » (Kuuti, 1996, p. 34). Dans le cadre des pratiques professionnelles, ces contradictions « se manifestent comme des problèmes, des ruptures, des pannes » (*ibid.*) ou comme des perturbations qui interrompent le flux normal du travail. La compréhension de ces tensions se révèle donc essentielle pour notre étude afin de comprendre les difficultés des salariés lorsqu'ils doivent intégrer les TIC dans leurs pratiques professionnelles courantes.

Figure 1 : La structure de l'activité humaine (Engeström, 1987, p. 78).  
 Figure 1: The basic structure of human activity (Engeström, 1987, p. 78)



### 1.2.2. Application du modèle du système d'activité à l'activité des salariés âgés

- 11 Les TIC constituent les artefacts matériels par lesquels l'activité des salariés — y compris âgés — est médiatisée. Dès lors, l'étude des effets des TIC — en termes d'acceptation — sur les pratiques professionnelles des salariés représente un enjeu considérable pour les organisations. Deux approches existent pour l'étude de l'acceptation technologique : l'acceptabilité sociale et l'acceptation située. Seule cette dernière nous intéresse, car elle permet de réincarner l'usage de l'artefact technologique dans le contexte social, historique et culturel de son utilisation (Bobillier Chaumon, 2013). Dans cette perspective, il y a appropriation et *in fine* acceptation si, lorsque l'individu utilise la technologie, cette dernière lui permet « d'agir, de transformer, développer et par la même se développer lui-même » (*ibid.*, p. 45). Or, la construction de nouveaux usages *via* les TIC ne va pas de soi pour les salariés les plus âgés. Ces derniers vont devoir acquérir de nouvelles pratiques et compétences, individuelles et collectives, qui permettront d'engendrer une activité (Leplat, 1995) et d'articuler au sein d'une équipe des représentations, savoir-faire et raisonnements afin d'élaborer des stratégies communes (de Montmollin, 1997). Les compétences collectives sont co-déterminées par les compétences individuelles (Leplat, 1995, *op. cit.*) ; elles sont étroitement liées à la qualité des liens interindividuels, et donc à la qualité du collectif de travail. L'existence d'un collectif de travail serait alors une dimension constitutive de l'acquisition de compétences. Selon Cru (1988), ce collectif existe lorsque plusieurs salariés concourent à une œuvre commune, dans le respect des règles. Le fait de partager un même métier, concept défini par Clot (1999, p. 86) comme « une discordance créatrice — ou destructrice — entre les quatre instances en conflit d'une architecture foncièrement sociale », est une condition pour pouvoir débattre des règles (Caroly, 2010). Les salariés discutent alors de leurs pratiques professionnelles afin d'évaluer les différentes façons de faire et ainsi renouveler le panel de pratiques disponibles, efficaces et efficientes qui font sens du point de vue de leur métier. La prise en compte de cette dimension collective, notamment au travers des débats au sein des collectifs rassemblant salariés plus ou moins âgés et donc d'expériences variables, va permettre de penser conjointement les apports des technologies et ceux des savoir-faire et expérience de métier.
- 12 Dans cette perspective, c'est en construisant les ressources de sa propre action ainsi que celles favorisant l'action du collectif, que le sujet va développer ses usages pour s'approprier puis finalement accepter les TIC. L'acquisition de ces nouveaux usages et

nouvelles compétences est donc assujettie aux rapports sociaux, aux évolutions du contexte, au rôle, à la fonction et au statut que l'outil technique prend dans l'activité, mais aussi à l'expérience individuelle et collective que les usagers déploient avec le dispositif (Bobillier Chaumon, 2016).

- 13 Le modèle du système d'activité (Engeström, 1987) doit nous permettre d'appréhender l'activité dans sa globalité, de repérer les contradictions qui existent et de déterminer la manière dont les salariés, notamment seniors, les dépassent pour trouver « les éléments qui nourrissent une nouvelle manière de penser [et développer, NDA] leur activité » (Bonneau, 2010, p. 103). Selon une approche psycho-ergonomique, il s'agit de comprendre comment l'environnement sociotechnique devient capacitant pour le salarié âgé en lui permettant de « développer de nouveaux savoirs et de nouvelles connaissances, d'élargir [ses] possibilités d'action et le degré de contrôle sur [sa] tâche » (Falzon, 2013, p. 4). Ainsi défini, l'environnement sociotechnique permet au salarié âgé de développer son pouvoir d'agir, à savoir « le rayon d'action effectif du sujet ou des sujets dans leur milieu professionnel habituel » (Clot, 2008, p. 13). Ce pouvoir d'agir concernant l'activité, on peut dès lors supposer que les technologies, et plus largement l'environnement sociotechnique, lorsqu'ils ont été pensés pour et par l'activité, représentent une ressource capacitante pour le développement de l'activité des salariés âgés. C'est dans cette perspective que notre problématique de recherche a été élaborée.

## 2. Problématique et hypothèses de recherche

- 14 Comme nous avons pu le voir, appréhender les relations existant entre vieillissement, travail et TIC représente un problème ancien dans un contexte récent (Teiger, 1989). Les études réalisées ces dernières décennies ont tendance à considérer les interactions entre ces trois composantes comme étant davantage statiques que dynamiques. *A contrario*, les études traitant du développement des usages des TIC en situation professionnelle situent ces derniers au sein de situations labiles et instables (Breton, & Proulx, 2002). Les usages ne se construisent que dans la relation que l'individu a avec les TIC ; cette dernière est reconfigurée par l'histoire du sujet, sa culture, le contexte de son activité, etc., mais peut également être contrainte par les effets inhérents au processus de vieillissement.
- 15 Les salariés âgés doivent alors développer de nouvelles pratiques et compétences (Caroli, 2001), car comme l'ont montré Czaja et Sharit (1993), toutes ces aptitudes ne sont pas transférables dans le cadre de changement technologique. Il apparaît en revanche essentiel que ces dispositifs permettent à ces salariés de mobiliser leur expérience (Pueyo, & Gaudart, 2000) d'autant plus qu'ils ne sont pas toujours insérés dans une dynamique « d'apprenance » (Marquié, & Baracat, 1995, *op. cit.*), du fait notamment d'un moindre accès à la formation (Laville, & Volkoff, 2004).
- 16 Combiner la dynamique des situations de travail où se déploient (individuellement et collectivement) les usages des TIC, à une perspective développementale du vieillissement, nous conduit à définir l'activité comme unité d'analyse. En effet, l'activité ne concerne pas uniquement la relation du sujet à son objet ; elle est triplement médiatisée et s'insère dans un système de règles, une division du travail, une communauté, etc. Cette approche de l'activité (par le SA d'Engeström, 1987) nous permet de prendre en compte le salarié dans sa spécificité ainsi que la dynamique sociale et collective des interactions qu'il a avec son environnement pour saisir les éléments qui permettent ou *a contrario* entravent le développement de son activité médiatisée par les TIC.

- 17 Dans cette perspective, l'objectif scientifique de cet article est d'appréhender les conditions qui permettent aux salariés âgés d'entrer dans un cercle vertueux d'usage des dispositifs techniques au cours de leur activité professionnelle. Notre intérêt portera plus précisément sur les conditions sociotechniques, c'est-à-dire les contraintes et ressources présentes dans « l'environnement technique et social dans lequel la machine [...] va s'intégrer » (Akrich, 2006, p. 129). Nous nous interrogerons sur les caractéristiques qu'un tel environnement de travail doit posséder pour qu'il soit qualifié de capacitant (Falzon, 2013) pour les salariés âgés.
- 18 En nous basant sur le modèle théorique du Système d'Activité d'Engeström (1987), nous orienterons plus spécifiquement notre travail selon deux hypothèses de recherche :
- L'insertion du salarié âgé au sein d'un collectif de travail – ou communauté selon Engeström (1987) – favorise le développement de son activité lorsque celle-ci est médiatisée par les TIC. Le collectif constitue une ressource pour les salariés ; il leur offre la possibilité de discuter du métier et des façons de le faire avec les TIC. Il permet également de discuter les règles voire de les redéfinir afin de renouveler le métier (Clot, 2008) qui tend à évoluer dans cet environnement médiatisé. Nous tâcherons d'appréhender cette dimension au travers de divers indicateurs tels que (i) les situations et stratégies d'ajustements collectifs face aux difficultés, (ii) les discussions et situations partagées sur la bonne façon de faire le métier ou encore (iii) les situations de transmission des règles de métier (Caroly, & Barcellini, 2013).
  - La seconde hypothèse s'orientera sur la proposition suivante. La possibilité qu'a le salarié âgé de dégager des marges de manœuvre au regard des règles du travail et de la division du travail (toujours au sens d'Engeström) qui lui sont imposées dans son activité, et qui peuvent être renforcées par le déploiement de TIC prescriptives (Bobillier Chaumon, 2013), va avoir pour effet de favoriser le développement de son activité. Cette latitude d'action va permettre aux salariés âgés d'affecter leur milieu par leur initiative, afin de réaliser les buts de travail qu'ils se sont fixés, tout en tenant compte de l'activité des autres (collègues, hiérarchie). Cette activité, à la fois adressée, collective et médiatisée est développée au-delà de l'organisation formelle du travail et permet aux salariés âgés d'exercer leur pouvoir d'agir (Clot, & Simonet, 2015). Les écarts relevés lors de la mise en perspective du prescrit avec le réalisé, constituent tout autant d'indicateurs de cette souplesse organisationnelle.
- 19 Pour rendre compte de ces dynamiques particulières de l'activité, nous proposons de conduire une analyse « située » des usages et des pratiques, c'est-à-dire de développer une approche qui puisse rendre compte de ce qui se passe réellement en contexte, de l'ancrage matériel et social de l'action, et de son caractère potentiellement opportuniste et improvisé en fonction du contexte (Salembier, Theureau, & Relieu, 2004).

### 3. Démarche et méthodologie

#### 3.1. Contexte de l'étude et population

- 20 Cette étude de terrain s'est déroulée entre janvier et avril 2015 auprès d'agents de la circulation, au sein de deux gares françaises. Le choix de ces deux gares s'est opéré à la fois en fonction des caractéristiques techniques propres au métier (utilisation de dispositifs technologiques plus ou moins récents) et des spécificités des agents en poste. L'équipe était composée d'au moins un salarié âgé de plus de 45 ans, qui comme nous l'avons déjà évoqué supra, se voit généralement considéré comme senior par l'organisation.

- 21 Du point de vue des attendus du métier, le métier d'agent de circulation (AC) consiste à exécuter un ensemble de tâches de gestion et de régulation des trains *via* un certain nombre de dispositifs techniques et matériels, dans l'objectif d'assurer la sécurité des circulations. Cette activité est encadrée par une réglementation très présente et prégnante qui permet aux AC de gérer les circulations en temps réel, dans des conditions optimales de sécurité, aussi bien en situation normale que perturbée, et sur le périmètre qui leur est imparti. Ce nombre conséquent de textes réglementaires et procédures détermine la façon de « *tirer les trains* », c'est-à-dire faire circuler les trains selon des horaires définis, des itinéraires déterminés et dans le respect des consignes de sécurité. L'AC est également amené à prélever et saisir diverses informations dans son environnement de travail (postes informatiques, panneau d'affichage, supports papier, cartographie des voies, etc.). Nous reviendrons en détail dans la partie résultats (4.) sur la description des conditions d'exercice prévues et effectives de cette activité.
- 22 Dans le cadre de cette étude, nous avons rencontré six agents de circulation ; tous sont des hommes, âgés de 29 à 54 ans. L'ancienneté des agents sur le métier est variable ; les agents les plus âgés (>45 ans) n'ont que cette expérience à leur actif et possèdent une ancienneté de plus de 30 ans. Les agents les plus « jeunes » (<45 ans) se caractérisent par des parcours professionnels plus diversifiés avec une ancienneté qui se situe entre 4 et 14 ans. Le tableau ci-dessous (Tableau 1) expose les principales caractéristiques de la population étudiée (les prénoms ont été modifiés).

Tableau 1 : Principales caractéristiques de notre population.  
*Table 1: Main characteristics of our population*

Entité	Salarié	Fonction	Âge	Sexe	Ancienneté
Gare A.	Jean	AC / Assistant Dpx	54 ans	Masculin	33 ans
	Paul	AC	47 ans	Masculin	19 ans
	Antoine	AC	39 ans	Masculin	14 ans
Gare B.	Bernard	AC / Assistant Dpx	54 ans	Masculin	33 ans
	Julien	AC	29 ans	Masculin	4 ans
	Jacques	AC (Réserve)	52 ans	Masculin	32 ans

## 3.2. La construction de la démarche de recueil

### 3.2.1. Le choix de la triangulation méthodologique

- 23 Parce que l'activité réelle est complexe à appréhender, et qu'elle sous-tend de multiples dimensions et variabilités, des tentatives avortées, des conduites amorcées ou imaginées, nous avons fait le choix de déployer une démarche opérant par triangulation inter-méthodes. Cela implique que, pour un même objet d'évaluation, différentes démarches soient employées afin d'apporter des informations et d'en extraire un sens (Flick, 2011). L'intérêt pour notre recherche est d'objectiver des observations qui peuvent apparaître trop subjectives, mais également de donner plus de signification à ces données. Là où, par exemple, l'observation va permettre d'établir une typologie de faits objectifs sur les difficultés ou les différences d'usage des dispositifs par les salariés, les entretiens d'explicitation et les techniques de verbalisation (cf. infra) vont donner accès au vécu et à une évaluation subjective de la situation par les acteurs concernés (causes, circonstances, gravité, conséquences, etc.). Cette approche par méthodes multiples présente en outre

l'intérêt de saisir la complexité de la situation observée (Yin, 1984) qui s'inscrit dans un contexte social, historique, culturel.

### 3.2.2. L'analyse de l'activité : choix des méthodes

- 24 Compte tenu des caractéristiques particulières du terrain que nous décrivons ultérieurement (3.1), la méthodologie mise en place a constitué en l'alternance de différentes phases d'analyse et de compréhension de l'activité et du contexte du travail.
- 25 La première étape de ce recueil a consisté à mener des entretiens semi-directifs avec six agents de circulation (AC). Ces entretiens constituaient « une entrée » sur le terrain tout en permettant de recueillir des éléments de compréhension relatifs au métier d'AC, tel qu'il se fait et tel que les agents pensent le faire. Nous abordions également avec eux leur parcours professionnel, les relations interpersonnelles, la place et le rôle des dispositifs technologiques dans leur activité, ainsi que les difficultés inhérentes à l'exercice de leur métier.
- 26 La seconde étape a consisté en une phase d'observation et de suivi de l'activité sur le terrain des AC, méthode complétée par des techniques de verbalisations de types spontanée, interruptive, simultanée et consécutive (Leplat, 2000). Concernant la réalisation des observations, leurs modalités avaient été au préalable négociées avec les agents et leurs responsables. S'il nous a été impossible de filmer l'activité en train de se faire, nous avons néanmoins pu, avec l'accord des agents en poste, procéder à des enregistrements audio des situations de travail. Ceux-ci concernaient à la fois les verbalisations spontanées qui étaient produites seules ou en interaction avec d'autres salariés — présents ou à distance (au téléphone par exemple); les verbalisations simultanées, l'individu ayant reçu la consigne de commenter, dans la mesure du possible, à haute voix ses différentes actions et ses usages des différents dispositifs techniques (ce qu'il faisait, pourquoi, ce qu'il ressentait comme difficulté, etc.); des verbalisations interruptives lorsque l'individu répondait aux interrogations de l'observateur. Enfin, les verbalisations consécutives ont été employées pour revenir après coup sur des éléments de l'activité identifiés durant l'observation.
- 27 Parallèlement, nous avons enrichi ce recueil par des observations de type « papier – crayon » afin de saisir les éléments de l'activité pertinents du point de vue de notre objet d'étude : l'analyse du poste de travail des agents de circulation (voir Figure 2). Nous avons ainsi effectué ces observations de façon ponctuelle ; celles-ci avaient lieu entre 5h et 23h. L'agent observé était le titulaire sur le poste ; il pouvait être seul (tôt le matin, lors de la pause déjeuner ou en fin de journée) ou accompagné du chef de gare (entre 8h30 et 16h30). Ces observations portaient sur les différentes tâches qu'implique l'activité de gestion des circulations au fil de la journée : la saisie des dialogues, les actions de communication — entre agents de différents métiers au sein du poste, entre AC de différentes gares, avec la hiérarchie — la surveillance de l'état des circulations *via* les dispositifs techniques, le recours aux règles de sécurité en vue d'une action, les tâches administratives, etc. Ainsi nous avons pu appréhender la diversité de pratiques et stratégies qui émergent en fonction des conditions de la situation (trafic, moment de la journée, tâche, etc.). Les durées d'observation n'excédaient pas trois heures consécutives. Après un « tri », effectué selon des critères tels que la qualité des enregistrements, la nature des verbalisations / discussions, ce sont 18h d'enregistrement que nous avons finalement conservé afin de constituer notre support d'analyse pour cette étude.

- 28 La troisième et dernière phase de ce recueil a consisté en la réalisation d'entretiens d'explicitation (Vermersch, 1994). Suite aux observations effectuées, nous procédions à des relances d'explicitation, inspirées de la méthode développée par Vermersch. Nous débutons cette phase en expliquant à chaque AC interviewé les spécificités de cet entretien. Nous lui précisons ensuite différents points : tout d'abord, nos questionnements se centrent sur les aspects d'une ou plusieurs situations relevées lors de l'observation précédemment menée ; en ce sens, nous nous intéressons plus à un événement singulier qu'à une possible généralisation de ce dernier. Ensuite, nous formulons des questions assez ouvertes, qui pouvaient parfois sembler « naïves », mais qui permettraient de laisser à l'AC le choix d'éléments descriptifs qu'il juge pertinents pour décrire son vécu et qui viseraient à comprendre le « comment » vous avez effectué telle action plutôt que « pourquoi ». Nous avons sélectionné les situations au regard de notre objet d'étude et de l'expertise technique et/ou théorique qu'elles révélaient. Cette phase de conceptualisation devait nous permettre de rendre intelligibles ces actions tout en appréhendant le sens qu'elles revêtaient à cet instant de l'activité. Ces relances d'explicitation ont donc été réalisées conformément à l'objectif épistémologique défendu par Vermersch dans ce cadre-là. Seules les conditions de passation n'ont pas toujours été respectées du fait des contraintes inhérentes aux conditions de travail (pas de temps dégagé pour chaque agent pour la passation, entretien réalisé pendant la pause déjeuner, nombreuses interruptions par d'autres agents, réticence voire refus d'échanges avec certains AC). Finalement, ce sont cinq agents sur les six rencontrés qui ont accepté de le mener dans des conditions plus ou moins optimales.
- 29 L'ensemble des données a été intégralement retranscrit et analysé de façon transversale. Afin de traiter ce qui relève du discours, nous avons réalisé une analyse de contenu thématique (Bardin, 2013) de façon à extraire et classifier les perceptions, ressentis et vécus des agents. Un premier niveau d'analyse a consisté à extraire le discours en fonction des thématiques abordées au cours de l'entretien. Le second niveau d'analyse vise à créer des sous-catégories thématiques. Aussi, nous avons pu définir le caractère subi *versus* choisi du parcours professionnel, les différentes dimensions du métier et leur valence pour chaque agent, le caractère contrôlé *versus* autonome ou empêché *versus* développé d'une activité, les qualités des TIC (ressource, contrainte, contrôle, risque) ou encore le rapport des AC aux TIC. Les suivis d'activité ont fait l'objet d'une analyse qualitative qui procède notamment par étude de cas afin « de saisir comment un contexte donne acte à l'événement que l'on veut aborder » (Hamel, 1997, p. 10). Pour ce faire, nous avons extrait de nos observations trois situations satisfaisant plusieurs critères : être intégralement retranscrite (observation « papier-crayon » et enregistrement audio), mettre en scène l'agent observé dans une situation d'usage d'un ou plusieurs dispositifs techniques, avoir généré des verbalisations (concomitantes, interruptives ou d'explicitations) et enfin, éclairer notre problématique.

## 4. Résultats

- 30 Une première partie de nos analyses va d'abord porter sur la présentation et la caractérisation du métier d'Agent de Circulation (AC). Après avoir spécifié quelles étaient les principales tâches attendues dans l'exercice de son travail, nous présenterons les activités qu'il réalise effectivement dans le contexte particulier de son travail, en nous basant notamment sur la conceptualisation proposée par Engeström (1987). Cette

première analyse a pour but de mettre en lumière quelques-unes des tensions inhérentes au métier d'AC. La seconde partie sera consacrée à l'identification, au moyen de trois études de cas, des différents éléments de l'environnement sociotechnique qui peuvent soutenir, orienter ou bien empêcher l'activité des AC âgés.

## 4.1. Le métier d'agent de circulation

### 4.1.1. Le cadre prescriptif du métier d'agent de circulation

- 31 Cette première description (voir Tableau 2) fait état des caractéristiques propres au métier d'AC, tel qu'il doit se faire dans les deux gares. Ces analyses sont tirées des entretiens semi-directifs et des verbalisations recueillies auprès des AC.

Tableau 2 : principales caractéristiques des gares A et B.

Table 2: Main characteristics of A. and B. stations

	Gare A	Gare B
Type de voie	Voie unique, double voie et voie d'évitement	Double voie et une voie d'évitement (garage)
Gestion des circulations	Deux gares télécommandées à distance	Une gare temporaire à temps plein
	Une gare temporaire gérée à distance	Une gare le soir à partir de 20h
	La gare d'attache (Gare A.)	La gare d'attache 65 kilomètres de voie
Roulement des agents	Trois roulements	Trois roulements
TIC / Circulation	PRCI (Poste à Relais à Commande Informatique)	PML (Poste à Manettes Libres)
	PIPC (Poste Informatique à technologie Personal Computer)	
TIC / Suivi	Oléron (saisie des trains)	
	Base assistance (suivi des trains)	
	SAT (Suivi Automatique des Trains)	
TIC / Communication	Téléphones (2) et radio	
Fréquence trains	50 trains par jour	150 trains par jour

- 32 Comme ce tableau l'indique, les deux gares disposent de diverses technologies qui ont pour particularité d'être de générations différentes. En effet, pour « tirer ses trains », c'est-à-dire tracer les itinéraires afin que les trains circulent, la gare B dispose d'une des technologies les plus anciennes, le PML (Poste à Manettes Libres) ainsi que d'un PIPC (Poste Informatique à technologie Personal Computer), qui est l'une des technologies les plus récentes. La gare A quant à elle est équipée d'un PIPC ainsi que d'un PRCI (Poste à Relais à Commande Informatique) qui est la première génération de poste à commande informatique. Ces dispositifs requièrent deux modes d'utilisation bien différents pour « tirer les trains » : alors que sur PML, il faut tourner manuellement des boutons pour ouvrir les signaux, le PRCI et PIPC nécessitent de saisir des dialogues informatiques sur des interfaces d'ordinateurs. Cela a pour effet de déclencher des actions liées à la gestion des circulations. À titre d'exemple de dialogue : pour réchauffer les aiguilles des voies lors de gelées, l'agent doit saisir sur l'ordinateur la clef « 61 », faire un espace, puis saisir le numéro de poste où se situent les aiguilles, et enfin valider. L'avantage de ces technologies est de permettre une meilleure traçabilité et surtout d'exercer un contrôle sur les décisions et les actions des agents : sont-elles conformes à l'état du trafic, aux règles à appliquer, etc.
- 33 Les systèmes de suivi des trains (composés de SAT, Oléron et base assistance) diffèrent en fonction des systèmes de gestion des circulations et permettent aux agents d'avoir une vision globale de l'état des circulations sur leur ligne. Par ces systèmes, les agents vont enregistrer les heures de départ, d'arrivée, de retard ou encore de passage de trains dans leur périmètre. L'objectif est d'informer les gares situées de part et d'autre de la ligne de

la progression des trains qui circulent. Notons qu'une des difficultés inhérentes à l'utilisation de ces systèmes de générations différentes réside dans l'application des procédures réglementaires. Celles-ci prescrivent un usage qui est propre à chaque dispositif et qui peut varier en fonction du système utilisé (PRCI, PML, PIPC), du niveau de réglementation applicable (national, régional, local), et ainsi que du type de voie sur laquelle les trains circulent (unique, double, etc.). On peut également noter le nombre important de supports technologiques que les AC utilisent pour exercer leur métier (en termes d'écrans, de téléphones ou encore d'applications) (voir Figure 2). La situation de travail des agents de circulation est donc très fortement médiatisée et dématérialisée.

Figure 2 : Le poste de circulation de la gare A.  
Figure 2: Circulation post of A station



#### 4.1.2. Le métier d'agent de circulation selon le prisme du système d'activité

- 34 Le système d'activité de l'AC (voir Figure 3) est constitué de six pôles qui entrent en interaction les uns avec les autres au cours de l'activité de travail.

Figure 3 : Le système d'activité des agents de circulation.  
Figure 3: Train dispatchers' activity system



- 35 Ainsi, le sujet - les AC - exerce une activité, dont la finalité (objet) est de faire circuler les trains dans des conditions optimales de sécurité. Pour ce faire, ils disposent d'artefacts, qui peuvent être matériels (tels que l'état des circulations informatisé, le carnet de

dépêches) ou techniques (comme le PML, le PRCI, le PIPC, SAT, Oléron, décrits plus haut), les imprimantes ou encore les téléphones et radio). Cette relation s'inscrit au sein d'une communauté, celle des métiers de la circulation, qui concourt à l'atteinte du même objet. Cette activité s'effectue selon des règles qui intègrent les réglementations et procédures en matière d'usage des dispositifs, en situation normale et perturbée. L'activité est réalisée selon une division du travail établie horizontalement. Chaque agent des métiers de la circulation doit ainsi intervenir à certains moments pour mener les différentes tâches relatives à la circulation des trains. Ces activités se déroulent sous la supervision – à distance – de responsables hiérarchiques qui doivent s'assurer du respect des consignes réglementaires applicables par les agents.

- 36 L'analyse du discours (issus des verbalisations et des entretiens d'explicitation) et des pratiques de travail (issues des observations) des AC nous a permis de repérer les tensions qui pouvaient s'exercer à la fois au sein d'un même pôle et entre les pôles de leur système d'activité. L'objectif ici n'est pas d'être exhaustif en présentant une liste détaillée des tensions existantes ; nous ne mentionnerons que celles qui sont à la fois récurrentes dans le discours des AC et pertinentes quant à notre objet d'étude.
- 37 Nous avons identifié trois principales tensions : (1) au niveau du sujet, (2) dans la relation sujet – communauté – objet et (3) dans la relation artefact – règles – objet. Nous présentons ci-dessous un tableau (voir Tableau 3) les synthétisant.

Tableau 3 : Les contradictions au sein du système d'activité des agents de circulations.

Table 3: *Contradictions in train dispatchers' activity system*

	Schématisation	Niveau de contradiction	Description
1		Primaire → pôle sujet	Etre agent de circulation : un métier simple <i>versus</i> complexe
2		Secondaire → sujet - communauté – objet	L'agent de circulation : un agent à la fois tributaire et décisionnaire de la communauté pour la gestion de la circulation des trains
3		Secondaire → artefact – règles – objet	Quand les règles ne permettent pas un usage efficace des dispositifs pour la gestion de la circulation des trains

- 38 1) La première contradiction qui apparaît au sein du pôle sujet concerne le décalage entre ce que dit l'agent de son métier (au cours des entretiens) et ce qu'il dit de ce qu'il fait en situation (par les verbalisations et explicitations). Selon les AC, leur métier est relativement simple ; en effet « un enfant de cinq ans pourrait le faire » car finalement être AC c'est « appliquer, on te demande pas d'extrapoler, ni d'interpréter. D'appliquer ! ». Les observations nous ont cependant permis de pointer la complexité de leur métier. Les agents sont parfois amenés à mobiliser simultanément divers registres d'activité. En effet, à la saisie de dialogues, tâche qui relève de l'application stricte des procédures, s'ajoute aussi la connaissance continue de l'état des circulations. Pour ce faire, les AC sont constamment en contact avec les gares situées en amont et aval de la leur grâce à différents moyens (téléphones, Oléron, SAT) et ont fréquemment recours aux diverses règles de sécurité, afin de toujours être prêts à ré(agir) dans des conditions optimales. Notons que cette contradiction, relative à la perception des conditions d'exercice du métier, n'apparaît que dans les discours des AC les plus âgés. Elle donne à voir l'évolution du métier. Avant l'informatisation, le métier d'AC était manuel ; il consistait en

l'exécution de tâches « simples » comme par exemple, tirer des leviers. Les AC possédaient alors des compétences telles que la rigueur et la ponctualité. L'informatisation est venue complexifier le métier requérant l'utilisation de diverses technologies, une multiplication des règles de métiers et des procédures de sécurité. Dorénavant, le métier d'AC nécessite de mobiliser à la fois rigueur et ponctualité, mais aussi une capacité d'adaptation et de réactivité. En effet, pour travailler, l'AC utilise de façon simultanée plusieurs technologies, ce qui génère le recours à diverses règles et implique des relations multiples (conducteur, agent de voie, etc.). Les agents de circulation doivent alors faire preuve de flexibilité : maintenir l'état des circulations (en matière de sécurité et régularité), être attentif aux risques / incidents, le cas échéant réagir aux incidents en respectant les règles et procédures de sécurité, trouver les solutions pour résoudre les incidents, avertir les agents concernés, etc. Le réel de l'activité ainsi considéré conduit les agents à dire de leur métier qu'il est finalement « *très pointu* ».

- 39 2) La deuxième contradiction qui s'opère dans la relation que le sujet a avec la communauté en rapport à l'objet du travail questionne la fonction de l'AC. Plus qu'un médiateur, l'AC est « *un petit peu le cerveau* » de la gestion des circulations ; cela se traduit par les interactions constantes qu'il peut avoir avec les agents des 150 autres métiers liés à la gestion des circulations (technicien de voie, conducteur, horariste, etc.). Nous avons classifié ces interactions selon trois ordres (inter-métiers, intra-métier et hiérarchiques) que nous présentons, illustrons et analysons dans le tableau ci-dessous (voir Tableau 4) :

Tableau 4 : Les différents types d'interaction du métier d'agent de circulation.  
Table 4 : The various types of interaction in the train dispatcher profession

	Vision intra-métier	Vision inter-métiers	Vision hiérarchique
Extraits de discours des agents de circulation	<p>« C'est <b>transmettre</b> aussi notre expérience et nos savoirs, puis les gestes métier, les habitudes, les coutumes sur le poste pour faire <b>perdurer les conditions de travail</b> [...] » (Paul, 47 ans)</p> <p>« On travaille avec <b>nos collègues agents de circulation, les autres agents de circulation des autres gares</b> » (Julien, 29 ans)</p> <p>« Quand je fais quelque chose, ou quand je m'adresse à un autre collègue, je me rappelle des <b>difficultés</b> que le collègue m'a dit qu'il avait. » (Jacques, 52 ans)</p>	<p>« On est <b>tributaire</b> de plein de choses, du mécanicien, de plein de choses [...] qui font <b>qu'on n'est pas toujours responsables</b> du déroulement des choses » (Jean, 54 ans)</p> <p>« Comme je dis, je fais certaines choses <b>par rapport à d'autres</b>. Les autres métiers, ils <b>dépendent</b> beaucoup de nous ! » (Jacques, 52 ans)</p> <p>« [...] et puis t'es un petit peu le <b>cerveau</b> » (Antoine, 39 ans)</p> <p>« [...] on travaille un peu avec <b>tous les corps de métier</b> » (Julien, 29 ans)</p>	<p>« On peut en avoir <b>ponctuellement besoin</b> mais ça peut être <b>personnel</b> aussi » (Jean, 54 ans)</p> <p>« Ce qu'on a besoin, c'est de les <b>joindre</b> sur la journée ; nos dirigeants, ils n'en savent pas plus, <b>on doit juste les aviser</b> » (Bernard, 54 ans)</p> <p>« C'est vrai que les meilleurs chefs de gare que j'ai connu, qu'on appelait <b>chef de gare avant</b>, maintenant c'est DPX, duo, [...] c'était ceux qui étaient <b>venus de la base</b>. Qui avaient déjà <b>confrontés aux problèmes</b> et qui <b>savaient les traiter</b> » (Jacques, 52 ans)</p>
Analyse spécifique	Ce type d'interactions vise la transmission du métier ; il permet aussi son développement et sa transformation à la fois en s'appuyant sur le partage entre collègues de la même gare et en élaborant autour des pratiques des agents de différentes gares.	Ce type d'interactions répond à <u>la</u> nécessaire gestion de l'interdépendance entre les métiers et situe les AC au cœur des métiers de la circulation. Les agents ont alors des positions changeantes en fonction des situations auxquelles ils sont confrontés. Cela leur demande une flexibilité afin de s'adapter aux exigences des agents des autres métiers.	Les interactions avec la hiérarchie sont exprimées par rapport à la fonction qui lui est donnée. On constate, à travers le discours des AC âgés, un glissement de cette fonction au cours du temps ; passée d'une autorité d'expertise à celle de statutaire (liée aux pratiques gestionnaires inhérentes à la diffusion des nouvelles technologies).
Analyse comparative	Les interactions sont au cœur du métier d'agent de circulation. Elles peuvent être constantes, à l'image des interactions intra et inter-métiers qui permettent un partage, à un niveau horizontal, des connaissances. Les interactions avec la hiérarchie sont quant à elles ponctuelles, et ont principalement lieu à l'initiative des agents ; la logique d'interaction est alors ascendante. Alors que les interactions intra et inter-métiers font référence au contenu et modalités d'exercice du métier, les interactions avec la hiérarchie se traduisent en termes de besoins qui trouvent une réponse (autorité statutaire), mais qui peuvent rester parfois non assouvis (autorité d'expertise). Ainsi considérée, la dimension interpersonnelle, constituée par ces trois types d'interactions, semble être une ressource fondamentale (et constructive) du métier d'agent de circulation.		

(Grille d'analyse reprise et adaptée de Valléry, & Leduc, 2005)

- 40 En nous intéressant plus spécifiquement aux interactions inter-métiers (par exemple entre un agent de circulation et un technicien de voie), on note qu'elles impliquent des relations dont les AC peuvent à la fois être « tributaires » et « décisionnaires ». Cette

dimension est mentionnée par tous les agents rencontrés et apparaît indépendamment de l'âge. Selon les AC, être « tributaire » revient à s'inscrire dans une relation de dépendance vis-à-vis des agents des autres métiers (par exemple, lorsque des techniciens de voie effectuent des travaux sur une certaine portion de rail dont les AC n'ont plus le contrôle). Cela confère à leur activité une part d'incertitude à laquelle ils doivent faire face le plus rapidement possible pour maintenir la situation dans les meilleures conditions possibles de sécurité. *A contrario*, leur maîtrise de la réglementation influe sur les actions des autres agents car ce sont les AC qui prennent les principales décisions sur la gestion des trains. Cela leur donne donc « énormément de responsabilités », ce qui entre en dissonance avec la façon dont le métier est à la fois perçu (« il y a un voile qui est mis dessus ») et présenté (« on n'est pas souvent mis en valeur ») au sein de l'entreprise.

41 3) Enfin, la troisième contradiction qui apparaît entre les règles et l'artefact au regard de l'objet de l'activité traduit les écarts entre le prescrit et le réel. Les règles et procédures de sécurité prescrivent l'usage des dispositifs techniques en situation normale et perturbée. Le dilemme apparaît entre l'obligation du respect des règles de sécurité et la nécessité de s'adapter aux caractéristiques de la situation. Aussi, pour continuer à faire un travail qu'il juge « de qualité », l'AC va s'affranchir des règles de sécurité. Il va par conséquent contourner les règles d'usage des dispositifs techniques. De cette façon, il dégage des marges de manœuvre pour (mieux) exercer son métier. Ce dilemme entre l'artefact et les procédures au regard de l'objet a notamment été relevé lors de la transgression de deux règles : (i) devoir être en situation d'attente devant le poste de circulation et (ii) décider du bon moment pour « tirer les trains ».

i. Dans le premier cas, la réglementation exige que les AC soient physiquement présents devant leur poste de travail. Ainsi, ils peuvent assurer, au moyen de signaux visuels et sonores, un suivi de l'évolution des circulations dans des conditions optimales de sécurité. Les AC sont alors en mesure, par exemple, de repérer l'entrée d'un train dans un intervalle (une zone de circulation) et saisir au moment opportun le dialogue qui permettra au train de continuer à circuler. Lors de nos observations, nous avons relevé que les plus jeunes agents dérogeaient parfois à cette règle. Ils détournent la fonctionnalité première du signal sonore afin d'en faire un indicateur pour gérer (autrement) leur activité. En effet, bien souvent les AC mènent d'autres tâches en parallèle de l'activité de gestion des circulations, soit sur leur poste de travail, soit dans une autre pièce. C'est alors le signal sonore qui va les prévenir de l'arrivée imminente d'un train et de la nécessité de revenir à leur poste pour saisir les informations requises à la gestion de la circulation. Le détournement de l'usage du signal sonore octroie aux AC la possibilité de réorganiser avec plus de souplesse leur activité, et ainsi de lutter contre une certaine monotonie imposée par le cadencement des trains en situation normale. De cette façon, les indicateurs sonores leur permettent de mener conjointement plusieurs tâches, tout en gardant une sensibilité et une attention particulières aux événements qui peuvent survenir au cours de l'activité.

ii. Dans le second cas retenu « tirer les trains », on remarque que la saisie des dialogues ne se fait pas systématiquement en situation d'attente, de passivité ou encore en fonction des stimuli sonores, bien que cela soit « marqué dans les textes réglementaires, on nous dit bien de ne pas ouvrir trop tôt mais il faut quand même ouvrir suffisamment tôt ». Le caractère approximatif de cette règle a permis aux AC de l'interpréter et de se l'approprier pour définir les moments « opportuns », qu'ils désignent en termes de « temps utile ». Le « temps utile » traduit les initiatives prises par les AC par rapport aux règles et varie en fonction des conditions de la situation. Nous avons ainsi pu appréhender ce « temps utile » au travers des différentes façons que les AC ont de « tirer les trains ». Les AC les plus âgés saisissent ainsi les dialogues « dès que possible » de façon à ne pas oublier de le faire s'ils s'engagent dans une autre

activité. Les plus jeunes AC saisissent opportunément les dialogues au fil de l'eau et conjointement aux autres tâches qu'ils réalisent. Ils privilégient cette façon de faire afin de ne pas avoir à modifier les dialogues si les caractéristiques de la situation évoluent (par exemple, si un retard se crée). En n'anticipant pas, les jeunes AC limitent les actions de régulation, telle que la modification d'un dialogue. De ces différentes pratiques, nous dégagons trois modalités de gestion des circulations : l'anticipation (chez les plus âgés), l'opportunité (chez les plus jeunes) et la régulation (que les jeunes agents évitent). Cet exemple révèle que le « temps utile » définit le moment où le dialogue est saisi par l'AC. On note également que ce « temps utile » est déterminé au regard de deux dimensions. La première est une dimension que l'on peut qualifier de située. Elle réfère aux conditions externes de la situation (configuration de l'espace de travail, trafic ferroviaire, météo, etc.) qui influent sur les modalités de réalisation des actions. La seconde dimension est dispositionnelle et renvoie aux connaissances techniques de l'agent en matière de sécurité, sa capacité à gérer les complications, son état de stress, la maîtrise des dispositifs techniques, etc.

- 42 L'identification de ces différentes tensions au sein du système d'activité des AC nous a permis de caractériser les principales propriétés du métier et de déterminer les sources potentielles de développement qu'il recouvre. Pour comprendre comment les AC âgés dépassent les tensions associées à leur métier, il est nécessaire d'entrer dans le détail de l'activité, au travers d'études de cas. Ainsi, nous pourrions mettre en exergue les différents moyens que ces AC mobilisent dans l'objectif de continuer à faire un travail de qualité dans cet environnement de travail médiatisé par les technologies.

## 4.2. Études de cas

- 43 Sont présentés dans cette partie les résultats issus de nos observations, verbalisations et explicitations, que nous avons choisi de proposer sous la forme de trois études de cas.

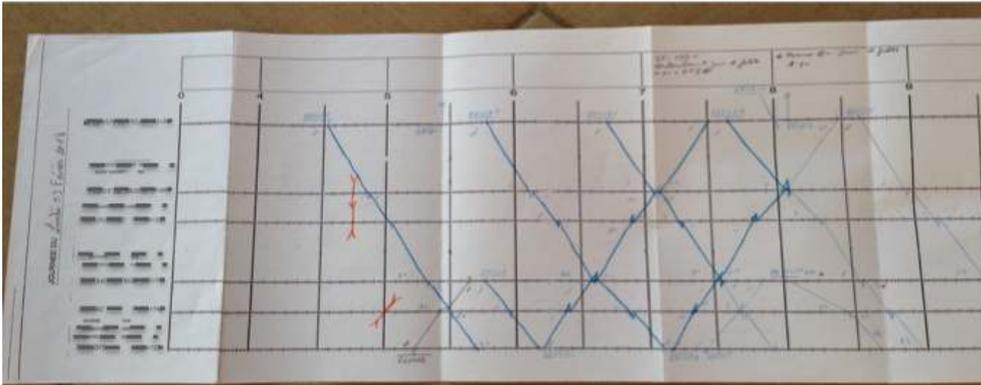
### 4.2.1. Gérer les circulations par anticipation : du détournement des règles à la préoccupation pour autrui

- 44 Cette situation est celle vécue par Jean, agent de circulation de 54 ans au poste de la gare A depuis 16 ans. Il est 11h57 et le trafic ferroviaire est très calme, seuls quelques trains sont prévus dans le cadencement ; il n'y a ni incidents, ni retards sur la ligne. Jean est en train de tracer les itinéraires pour les prochains trains prévus ; il nous explique comment il procède :

« Tu vois là je trace le train pour (la gare) S [...] En fait, j'ai fait du carré 12, du carré 26 pardon au carré 12, donc le train, quand il va venir il va pouvoir aller jusqu'au carré 12, ok ? Par contre, après je ne peux pas faire 26-15. Tu vois je ne peux pas faire de tracé d'itinéraire tout le long, donc je suis obligé de faire... donc je regarde mon papier et je vois que le train qui va arriver chez moi, qui va partir de (la gare) T et bah il ne croise pas à (la gare) S. Donc il ne croise aucun train, donc pour nous, je vais pouvoir d'ores et déjà ouvrir la porte [saisie du dialogue] pour gagner du temps, et pour ne pas l'oublier, comme ça si j'ai autre chose à faire, ça c'est fait, et ce qui est fait n'est plus à faire, je peux continuer, et je suis tranquille, il va jusqu'à (la gare) B [Valide le dialogue, imprimante]. D'autant plus qu'il y a une temporisation de 35 secondes sur le carré, d'où l'intérêt de l'ouvrir avant, comme ça, lui il va avoir du vert tout le long au lieu d'avoir des rouges, et d'être obligé de ralentir (...). C'est vrai que quand on fait ça, il faut tirer les trains en temps utile en fait. Tu peux le tirer une heure à l'avance, pourquoi pas ! Parce que tout est utile (...)

- ) si par exemple mon ordinateur tombe en panne, le fait d'avoir tracé mon itinéraire en avance, il reste [...] le train va pouvoir passer quand même ».
- 45 Dans cette situation, Jean prépare le passage d'un train, qui va de la gare T à la gare B en passant par la gare S. Le contexte de travail étant assez calme, Jean cherche à anticiper sur les circulations en traçant l'itinéraire du train jusqu'à la ville B. Il agit ainsi pour « *ne pas oublier* » le train si l'activité s'intensifiait. Son action vise également à offrir les meilleures conditions de circulation au conducteur en lui permettant « *d'avoir des [feux] verts tout le long de son trajet* » pour ne pas l'« *obliger de ralentir* », ou encore pour anticiper les possibles pannes du système, en permettant de fonctionner selon un mode dégradé (le train pourra passer malgré la panne technique). Cependant, le système technique n'autorise pas Jean à tracer l'itinéraire entre T (carré 26) et B (carré 15) en une fois. Pour des raisons de sécurité, il lui impose de fractionner le tracé de l'itinéraire. Il doit tout d'abord saisir un premier dialogue qui permet d'amener le train de la gare T à la gare S. La spécificité de la gare S est qu'elle est en voie unique ; les trains circulent sur une même voie dans les deux sens. Afin d'éviter une rencontre inopinée entre deux trains, le système a été configuré pour bloquer la saisie d'un dialogue qui assurerait la liaison directe entre les gares T et B. Pour atteindre malgré tout le but qu'il s'est fixé, Jean contourne cette contrainte. Il se rapporte tout d'abord au tableau des circulations (« *sur papier* ») afin de s'assurer qu'aucun autre train n'est prévu en même temps à la gare S. Puis, il saisit un second dialogue donnant l'instruction au train de circuler entre les gares S et B.
- 46 L'analyse de cette situation nous permet de mettre en exergue deux éléments : (i) Pour gérer de façon efficiente la circulation, l'AC procède par anticipation, ce qui le conduit à détourner les règles prescrites d'usage des dispositifs techniques ; (ii) La gestion des circulations par anticipation résulte d'une préoccupation pour autrui, en l'occurrence celle pour les conducteurs de trains pour qui les agents cherchent à offrir les meilleures conditions de circulation possibles dans le respect des consignes de sécurité. Nous allons revenir plus en détail sur ces deux niveaux d'analyse.
- 47 Cette situation au cours de laquelle l'AC procède par anticipation nous donne à voir comment, malgré les limites imposées par le système, Jean reste engagé dans son activité initiale, à savoir tracer l'itinéraire du train jusqu'à B. Alors que le système ne lui donne pas les moyens de le faire, ou tout du moins l'empêche en partie, il va aller « piocher » dans les ressources externes pour finaliser son action. Cette ressource externe, « *mon papier* », est en fait le tableau des circulations (voir figure 4), document qui va lui donner l'information nécessaire à la finalisation de son action : est-ce qu'un autre train passe en même temps à la gare S ?

Figure 4 : Tableau des circulations.  
Figure 4: Traffic table



- i. Le recours à ce document traduit une des limites du système : la façon dont est représentée l'information. En effet, alors que les dispositifs techniques représentent de façon linéaire les informations, ce tableau propose une représentation graphique de la circulation : en ordonnée, apparaissent les gares ; en abscisse, les horaires. Les traits tracés symbolisent les trains qui circulent. Par cette représentation, l'AC suit les différents trains dans une perspective spatio-temporelle plus large que celle fournie par les dispositifs techniques. Bien que non réglementaire, cet instrument papier est collectivement et historiquement intégré aux pratiques professionnelles. En effet, avant l'informatisation de la gestion des circulations, ce document était l'outil de travail des AC, au même titre que le sont les systèmes techniques actuellement. Il résulte de transmissions et ajustements entre les AC, au fil du temps. Les diverses annotations (voir Figure 4) révèlent qu'il est le fruit d'une élaboration collective ; son contenu est enrichi par les savoirs d'expérience individuels. On peut alors dire que ce tableau des circulations est un instrument à la fois produit et au service du genre professionnel. Il constitue une ressource pour l'activité individuelle et collective des AC car il leur permet de compléter la prescription. C'est par ce moyen que Jean va contourner les limites du système et ainsi finaliser son action. L'utilisation de ce document papier, couplée aux caractéristiques du système, va permettre à Jean d'élargir ses possibilités d'action, son pouvoir d'agir. Il va ainsi pouvoir finaliser une action qui avait été interrompue du fait des contraintes/alertes imposées par le système. En reprenant de la sorte le contrôle sur le système, l'AC redonne sens et efficience à son activité.
- ii. Cette même situation nous permet de montrer que l'action de l'AC est liée aux préoccupations qu'il a pour autrui. En effet, Jean explique que s'il « *tire ses trains* » le plus tôt possible, quitte à contourner les règles prescrites d'usage des dispositifs, ce n'est pas seulement pour « *être tranquille* ». Cette action est dirigée vers autrui, ici le conducteur du train, mais aussi plus implicitement, pour le confort des voyageurs. Pour ce faire, l'AC mobilise des savoirs d'expérience et des métaconnaissances. Parmi ceux-ci, on peut relever la connaissance de la durée de temporisation des signaux ou la survenue possible de pannes des systèmes. Il sait alors qu'en anticipant le tracé de l'itinéraire, le conducteur de train aura les signaux ouverts au fur et à mesure de son avancement. Ainsi, il n'aura pas besoin de ralentir et, de fait, n'accumulera pas de retard. Par cette action, Jean contribue à l'amélioration de la coordination entre les deux corps de métier (agent de circulation et conducteur). Cela est permis par le partage d'un objet commun— la circulation fluide des trains dans des conditions optimales de sécurité — auquel s'ajoute un critère subjectif de qualité du travail : la ponctualité. Selon Jean, un travail de qualité c'est quand « *tout est à l'heure, c'est ça qui est qualifiant et gratifiant !* »

#### 4.2.2. La place de l'expérience dans la régulation des circulations

- 48 Nous présentons maintenant la situation vécue par Paul, AC de 47 ans, en poste depuis trois ans au sein de la gare A. Il est alors 17h20, et l'agent est seul devant son poste. Le trafic commence à s'intensifier et les trains passent dans des laps de temps de plus en plus courts. Cela a pour effet de réduire les marges de manœuvre et délais de réflexion / réaction de l'agent quant à la gestion des circulations. Paul porte une plus forte attention aux informations données par les systèmes lorsqu'il constate un retard sur ses écrans :

« (17h20) Paul : 3 minutes... (décroche le téléphone) Oui, bonjour ! Bien et toi ? Il en est où le 438 ? 886438 ? Allez, parti ! Et bah niquel !

Interviewer : tu as appelé qui ?

Paul : S. !

Interview : c'est un train qui vient d'où ?

Paul : de L. ! Tu vois, à (la gare) S il avait 5 minutes, tu vois c'est intéressant d'avoir ce, accès à ce logiciel ! [...] Donc là, il est parti de (la gare) S. (Bip). Là il est rentré dans l'intervalle entre (la gare) S et (la gare) E, dès qu'il va sortir, parce que là tu as un train qui est prêt à passer donc il va prendre la suite. [...] Si tu veux l'objectif c'est de savoir combien il a exactement de retard, pour savoir si moi je lui passe mon train d'abord ou si... parce que si j'attends, je vais passer le train qui va vers L en premier de manière à ce que ça ne mette pas de retard supplémentaire à l'autre. Bon là dans ce cas-là, c'est bon. »

- 49 Dans cette situation, on voit comment Paul s'engage dans l'action de gestion d'un retard *via* et avec les systèmes techniques. Alors que dans la situation précédemment rapportée l'anticipation constituait un moyen au service de l'activité, dans ce cas-là, elle est la finalité. En réagissant immédiatement, l'AC peut anticiper la gestion des circulations. En effet, alors que le système indique un retard de trois minutes, Paul prend l'initiative de se renseigner plus précisément sur l'information donnée par le dispositif. Pour ce faire, il contacte « S » qui est le centre opérationnel de contrôle, pour savoir où se trouve réellement le train. Cette donnée lui permet de prendre une décision concernant la poursuite de la gestion des circulations, d'autant plus qu'il rentre dans une période où le trafic s'intensifie progressivement. Dans ce cas particulier, Paul est proactif. Il va au-devant des informations plutôt que de s'arrêter au simple constat du retard, aussi minime soit-il, indiqué par le système.
- 50 Les renseignements recueillis *via* la communication téléphonique s'articulent autour de deux points : d'une part, ils révèlent un écart entre le retard indiqué (3 min) par le système et l'écart réel (5 min) et d'autre part, ils donnent à voir, en temps réel, la progression du train sur la ligne. Ces deux constats révèlent certaines limites des systèmes techniques. C'est donc pour compenser les insuffisances et/ou les approximations de ces dispositifs que ce salarié âgé va s'appuyer sur un réseau informel, composé de personnes qualifiées qui l'informent et l'assistent dans la réalisation de son activité. Il sait par expérience « *quelle personne contacter au bon moment* » pour mener à bien sa tâche. Cette ressource collective lui procure des informations qu'il considère comme étant plus fiables pour réguler la situation et pour anticiper certains problèmes de circulation. Précisons que l'on n'a pas retrouvé la mobilisation de ce type de réseau chez les AC les plus jeunes.
- 51 Par conséquent, l'AC âgé se base sur différentes sources et ressources de travail (données fournies par les systèmes techniques et réseau informel) pour prendre des décisions et pour organiser voire réguler son activité de gestion des trains lorsqu'il s'agit par exemple,

comme ci-dessus, de changer l'ordre des circulations afin d'éviter l'accumulation et le retard des convois.

#### 4.2.3. Discuter sur la bonne façon de faire le métier

- 52 Cette situation met en scène Jacques, Bernard et Julien, respectivement âgés de 52, 54 et 29 ans, et fait état d'une discussion quant à la bonne façon de faire le métier. Jacques, titulaire sur le poste à ce moment-là, est réserviste ; la gare B n'est donc pas sa gare d'attache, il ne travaille là que de façon ponctuelle. Il est 17h07, le trafic s'intensifie. Bernard note le stress de Jacques, stress qui s'exprime dans ses pratiques au sein de l'environnement sociotechnique :

« Bernard : C'est vrai qu'on n'a pas la même façon de tenir le poste...

Jacques : (...) je vois je prends le poste à L., je l'ai fait treize ans (...) je peux faire ce que je veux (...) ! Ici, je viens... 8 fois, 10 fois dans l'année donc, je suis beaucoup plus stressé (...)

Julien : Jacques il sera vissé sur la chaise il ne décolle pas du tout ! ...

Jacques : Ah bah oui, moi je ne décolle pas !

Bernard : Regard, moi je n'ai pas bougé hein ! (...) On a toujours le coup d'avance par rapport à la circulation. Donc on attend... tant qu'elle n'est pas passée

Julien : Disons qu'un incident tu ne vas pas le voir arriver sur ton pupitre hein ! Ça ne l'indiquera pas (...) et regarder les voyants passer du vert au rouge, ce n'est pas ça qui va faire la différence

Bernard : Ce n'est pas tout à fait vrai... tu peux voir un incident survenir !

Julien : un défaut de contrôle d'aiguilles par exemple ?

Bernard : Non une (incompréhensible) de voie, c'est bien comme ça que tu t'en aperçois !

Julien : Ah ouais...

Jacques : Toute façon normalement, on doit toujours avoir nos yeux sur les écrans

Bernard : Ce n'est écrit nulle part ça !

Jacques : Ouais mais c'est comme ça qu'on nous a formé ! L'ancien qui m'avait formé à l'époque il m'avait dit que je devais toujours être devant mon poste et sur l'écran

Bernard : Non mais tu ne regardes pas le TCO pendant que le train passe (...) tu n'es pas tenu de le faire !

Jacques : Oui, c'est de la théorie.

Bernard : T'es tenu de regarder la queue du train (...) Avant on regardait le défilé. C'était dans nos attributions. Moi ça m'est arrivé des fois de regarder le défilé du train (...) il passe un train et il y avait une semelle rouge, mais rouge. Je vais voir le chef de service donc qui était sur le quai et je lis « p\*\*\*\* t'as vu, il y a une semelle rouge », il me dit « non il n'y a rien » (...) le mec sur le quai il ne l'a pas vue, moi par l'ouverture de la porte je me dis que peut-être il a raison finalement (...) le train il arrive à P., bah la semelle elle était fendue ! »

- 53 Dans ce cas-là, nous voyons comment les agents échangent et élaborent collectivement sur la bonne façon de faire le métier *via* les dispositifs techniques. Ceux-ci constituent le support de la controverse qui s'exprime par l'énonciation de deux points de discordance : le fait de rester assis devant le poste et ce que les écrans permettent de voir effectivement de l'état des circulations. Ces deux désaccords révèlent les écarts entre prescrit et réel. Comme précédemment dit, la prescription impose de rester devant le poste ; néanmoins lorsqu'un incident survient, celui-ci n'est pas systématiquement représenté sur les écrans devant lesquels se trouve l'AC. La prescription ainsi définie donne une impression de passivité. Cette dernière s'illustre notamment dans le comportement de Bernard (« *donc on attend* ») alors que les caractéristiques du réel requièrent une attitude active (« *toujours être sur le qui-vive* ») qui se traduit par une vigilance et une attention accrues ou encore

par le fait de quitter son poste de façon à scruter attentivement les voies et les trains qui passent pour identifier voire anticiper des dysfonctionnements. La discussion autour de la bonne façon de faire est alors enrichie par l'expérience que Bernard transmet lors du récit qu'il fait à propos d'un train avec une semelle rouge qui était fendue. Comme précédemment montré (4.1.2), le fait de quitter le poste est une conduite davantage observée chez le plus jeune AC, qui justifie ce comportement – objet de la controverse entre les AC – par ce que ne lui permet pas de voir directement les systèmes informatiques, c'est-à-dire l'apparition d'un problème technique entraînant un risque d'incident.

- 54 Ce constat interroge les différences de pratiques au regard de la tâche prescrite « *rester devant son poste et ses écrans* ». On peut noter qu'elles varient en fonction des connaissances de chaque agent et de l'expérience qu'il a du lieu de l'activité. En effet, Jacques, qui possède une assez faible connaissance des conditions de circulation au sein de cette gare, reste à son poste pour scruter les écrans. Il a ainsi accès à des données standards fournies par le système et qui sont semblables à tous les postes de circulation. Aussi, et malgré sa relative inexpérience de cette gare, il peut s'appuyer sur un référentiel et des supports informationnels de travail qu'il connaît et maîtrise, puisque déjà utilisés dans d'autres contextes professionnels. Bernard et Julien, qui sont en poste quotidiennement dans la gare B, s'appuient moins sur ces supports (« *je ne regarde jamais* ») que sur leur expérience.
- 55 Cette discussion collective autour de « comment bien faire le métier » intègre la transmission de l'expérience et de l'histoire du métier ainsi que la remise en question, voire la transgression, des règles prescrites. Comme nous avons pu le voir, cela participe à diversifier les pratiques professionnelles des AC, développer de nouvelles compétences et enrichir les pratiques individuelles de chacun des membres du collectif. Par la même, cela légitime l'écart à la règle qui a été observé. En effet, dans cette situation, la compétence réside dans la capacité de discernement que les agents doivent avoir pour savoir où trouver l'information qui leur permettra une action efficace sur la situation, quitte à ne pas rester devant ses écrans.

## 5. Discussion – conclusion

- 56 Cette étude visait à appréhender les conditions qui permettent aux salariés âgés d'entrer dans un cercle vertueux d'usage des dispositifs techniques. Il s'agissait de saisir les éléments qui favorisent l'appropriation et l'acceptation des systèmes techniques par les salariés âgés, et qui de fait, leur permettent de développer leur activité. Nous nous sommes donc intéressés aux dispositifs techniques et à l'environnement social dans lequel ils sont implémentés, c'est-à-dire l'environnement sociotechnique (Akrich, 2006) dans sa dimension capacitante Falzon (2013). Nous postulons alors que si le salarié âgé était inséré au sein d'un collectif qui lui permettait de dégager des marges de manœuvre, notamment par l'usage et les détournements / réappropriations des dispositifs techniques, cela favoriserait le développement de son activité. Nos résultats s'articulent autour de deux points. D'une part, en dégageant des marges de manœuvre, les AC âgés parviennent à donner un sens et une efficience à leur activité médiatisée par les TIC. Nous avons pu montrer cette possibilité à la fois grâce à l'existence d'un collectif de travail et grâce au caractère « plastique » des dispositifs étudiés. Les AC âgés ont ainsi pu développer un registre de compétences qui leur permet d'utiliser des systèmes

techniques en situation réelle et contrainte de travail. D'autre part, ils sont parvenus à les intégrer à leurs pratiques professionnelles, ce qui les rend acceptables dans le cadre de la réalisation de leur activité. Nous allons revenir sur ces différents résultats, en précisant les dynamiques psychosociales à l'œuvre dans l'élaboration de cette expérience de l'usage des dispositifs en situation.

## 5.1. Développement des compétences et conceptualisation des situations de travail : l'exemple du « temps utile » comme concept pragmatique

### 5.1.1. Rôle de l'expérience et des éléments situationnels dans la représentation des situations

- 57 Comme nous avons pu le voir au cours de l'étude de la situation de Jean, les systèmes techniques visent à limiter les possibilités d'action — et d'erreurs — des AC, du fait des exigences et enjeux sécuritaires liés à la gestion des circulations. Pour autant, si la régulation automatisée de cette partie sensible de l'activité par les dispositifs rassure certains agents, d'autres vont chercher à contourner une partie de ces procédures pour poursuivre et dessiner leur propre activité. Ils s'appuient pour cela sur des ressources et des règles élaborées collectivement. C'est notamment ce que l'on a pu observer lorsque Jean va chercher dans un document externe (le tableau des circulations) dont il a connaissance et qui est collectivement partagé, le moyen de dépasser la limite imposée par le système. Ce tableau devient un instrument du genre professionnel en tant qu'il permet à Jean d'« arriver à travailler [...] malgré l'organisation prescrite du travail » (Clot & Faïta, 2000, p. 9). Cela vient par la même confirmer ce que Weinberg avait avancé en 2002 : l'expérience est primordiale dans le développement des usages. On peut voir se profiler ici l'acquisition de compétences permettant à l'AC d'agir au sein de son environnement sociotechnique. La compétence comprise dans le sens défini par Zarifian (1999, p. 70) c'est-à-dire comme « une prise d'initiative et de responsabilité de l'individu sur des situations professionnelles auxquelles il est confronté » mais aussi par la maîtrise des ressources fournies par l'environnement car « la compétence est une intelligence pratique des situations qui s'appuie sur des connaissances » ; grâce à celles-ci, l'agent contourne momentanément la règle. En ce sens, les dispositifs techniques, bien qu'extrêmement prescripteurs, permettent aux AC âgés, lorsqu'ils mobilisent les ressources de l'environnement, de développer et déployer de nouvelles compétences, et ce dans l'objectif d'améliorer la gestion des circulations. Ce sont donc les éléments de la situation, qui, liés aux connaissances dont disposent les AC âgés, permettent à ces derniers de conceptualiser les situations de travail pour agir.
- 58 Cette conceptualisation vise à établir une représentation mentale de la situation « gestion des circulations en situation normale » afin de permettre à l'agent une action efficace. Comme nous avons pu précédemment le montrer (4.1), les AC âgés s'appuient à la fois sur les informations, mesurables et observables, présentes dans la situation de travail et sur leurs propres capacités pour agir. C'est à partir de la représentation que l'agent se fait de la situation qu'il effectue un diagnostic lui permettant d'identifier si toutes les conditions sont réunies (ou non) afin qu'il puisse saisir le dialogue et ainsi faire circuler un train. Ce moment qui indique que toutes les conditions sont réunies est verbalisé, par les AC, en termes de « temps utile ».

### 5.1.2. De la représentation à l'action efficace : l'élaboration du concept pragmatique

59 Ces premiers éléments qui caractérisent ce « temps utile » nous conduisent à l'assimiler à la notion de concept pragmatique développée par Samurçay et Pastré (1995) que Samurçay et Rogalski (1992) définissent comme un ensemble de « représentations schématiques et opératives, élaborées par et pour l'action, qui sont le produit d'un processus historique et collectif, transmises essentiellement par expérience et par compagnonnage » (p. 235). Les trois caractéristiques du concept pragmatique identifiées par Pastré, Mayen et Vergnaud (2006) nous permettent de préciser le rôle du « temps utile » dans le métier d'AC. En premier lieu, le concept pragmatique est intrinsèquement lié à l'activité car il est construit dans l'action. Le temps utile est constitué, en partie, par les sources et ressources situationnelles ; ainsi l'agent prend en compte la densité du trafic, les spécificités des voies sur lesquelles le train circule, la météo, le signalement de retard sur la ligne, les travaux, les tâches annexes à réaliser, etc. En second lieu, le concept pragmatique est organisateur de l'activité ; il est construit pour l'action. Le « temps utile » permet, lors de la gestion des circulations en situation normale, de définir le moment opportun pour saisir un dialogue. Plus précisément, ce moment renvoie pour les AC les plus âgés, lors de la tâche « saisie des dialogues » à une action procédant par anticipation. Notons que la didactique professionnelle avait déjà souligné l'importance du concept pragmatique pour l'anticipation (Pastré, 2005 ; Samurçay, & Pastré, 1995, *op. cit.*). Enfin, le concept pragmatique a pour troisième caractéristique sa dimension sociale ; il est un élément organisateur de l'action qui est reconnu par le collectif. Dans notre cas, « le temps utile », bien que verbalisé par tous les agents comme étant le bon moment pour saisir un dialogue, n'est jamais explicitement défini. Nous avons seulement pu identifier des différentes manières de l'appréhender (4.1). Agir en « *temps utile* », selon les AC âgés, c'est avoir une compréhension de la situation qui prend en compte à la fois leurs propres règles, attentes et objectifs de travail, les caractéristiques et contraintes de la situation, les exigences des systèmes techniques ainsi que les contraintes des autres agents, tels que les conducteurs de trains ou les techniciens de voie. Le concept pragmatique traduit un élargissement des conditions de l'action en intégrant ce qui ne relève pas d'un observable direct. De ce point de vue, il s'agit de l'enrichissement des contraintes de l'action ; elle est pensée ici et maintenant (*hic et nunc*) et là-bas et plus tard. Cette ouverture est favorisée par l'expérience et s'exprime au travers des outils que les AC âgés utilisent (tel le tableau des circulations), qu'ils intègrent à leurs pratiques actuelles et qu'ils couplent à la prise en compte d'éléments situationnels. Les agents investissent donc différemment les fonctionnalités des systèmes techniques ; chacun sélectionne les caractéristiques qu'il juge pertinentes pour conceptualiser la situation, et ainsi orienter son action. C'est par cette conceptualisation que l'agent âgé parvient également à dépasser une des contradictions identifiées (artefact – règles – objet). En intégrant à ses pratiques ce tableau, qui est un instrument du genre professionnel, l'agent parvient à dépasser la contradiction initiale. Par la même, il développe son activité car il reprend le contrôle sur le système et redonne du sens au travers de l'usage d'un instrument qui lui permet de faire un « beau/bon travail » tout en respectant les conditions de sécurité. Le « temps utile », défini en termes de concept pragmatique, réfère aux compétences que l'agent âgé a pu acquérir en détournant, non seulement l'usage prescrit des dispositifs, mais aussi en remettant du sens pour réaliser de façon efficiente son action.

- 60 Cependant, comme nous avons pu le voir, les AC ne s'appuient pas tous sur les mêmes éléments observables et mesurables. Les modalités de réalisation d'une action efficace varient donc. Ce « *temps utile* » repose à la fois sur une dimension individuelle, au regard des capacités dont chaque agent dispose, mais aussi sur un « socle commun » qui pourrait être décrit en termes d'expérience commune et partagée, celle-ci constituant sa dimension collective. Cette dernière a trait à la connaissance, la reconnaissance et l'évaluation des indicateurs présents dans la situation, ce qui donne lieu à l'opérationnalisation de ce « temps utile ».
- 61 En définitive, la dimension collective de ce concept pragmatique de « temps utile » ne semble être concevable qu'au regard de l'existence d'un collectif de travail effectif et transgénérationnel. Ce dernier constitue un endroit au sein duquel chaque agent peut discuter, enrichir ou spécifier son approche, et ainsi la rendre toujours plus opérationnalisable, efficace et efficiente pour faire face aux situations de travail réelles.

## 5.2. Des systèmes techniques acceptables ?

- 62 Comme nous avons pu le voir, les différents dispositifs techniques utilisés par les AC constituent à la fois un instrument, celui qui leur permet d'agir sur le réel en gérant les circulations, et un moyen, celui par lequel les agents âgés vont pouvoir réfléchir, voire débattre, des pratiques professionnelles qu'il sous-tend. Cette idée de transition du statut de la technologie d'objet de médiation à celui d'objet de réflexivité avait déjà été avancée par Bobillier Chaumon (2016). Dès lors, une technologie deviendrait acceptable, pour le salarié et son environnement de travail, si elle permet la mise en œuvre de ces nouvelles façons de faire.
- 63 Comprendre si les systèmes techniques sont acceptables par les AC âgés revient à appréhender l'activité de ces derniers au regard des quatre dimensions identifiées par Bobillier Chaumon (*ibid.*) et qui apparaissent déterminantes pour l'acceptation située.
- 64 D'abord, d'un point de vue individuel, l'usage du dispositif technique engage un coût cognitif élevé (maîtrise de plusieurs règles de sécurité, adaptation aux situations lorsque ces règles ne sont plus en adéquation avec le métier). Il peut également restreindre les actions possibles en contraignant l'activité des AC. Cet aspect restrictif assure à la fois une protection contre les erreurs et leurs conséquences tout en permettant aux agents de s'assurer de la fiabilité de leurs décisions. L'inconfort émotionnel lié aux risques potentiels est alors diminué. Ces systèmes techniques « protecteurs » peuvent alors être vus comme des vecteurs d'efficacité, malgré la charge cognitive qui est liée à leur usage.
- 65 Du point de vue organisationnel, l'usage de la technologie est régi par la mise en œuvre d'un ensemble de règles et de procédures. Les AC âgés sont néanmoins en mesure, comme nous le révèlent nos résultats, de dégager des marges de manœuvre dans l'usage des systèmes. Cet usage est alors « modulé » (par les AC) en fonction des contraintes des situations, des ressources disponibles (collectives, d'expérience, organisationnelles) et des capacités des salariés à agir ou non.
- 66 À un niveau interpersonnel (collectif), les dispositifs techniques utilisés par les AC créent et se basent sur des relations d'interdépendance qui permettent l'élargissement des interactions au sein de la communauté constituée par les agents des métiers de la circulation. Comme nous avons pu le constater (4.2.3), ces dispositifs techniques constituent également un objet de controverse au sein du collectif constitué par les

agents de circulation. En effet, l'usage de ces systèmes génère une dispute professionnelle (Clot, 2014) qui conduit les agents à échanger sur « les dilemmes de métiers qui ne leur permettent pas de s'en tenir à la réglementation » (*ibid.*, p. 15). Cette controverse, et le dialogue qui s'établit autour, permettent de maintenir la vitalité du collectif tout en enrichissant et redéfinissant les règles de métier.

- 67 Enfin, selon une dimension socioprofessionnelle (ou transpersonnelle), l'usage des dispositifs techniques donne à voir les responsabilités inhérentes au métier d'AC. Cela est perceptible à travers les connaissances et compétences mises en œuvre par les agents pour assurer les circulations dans des conditions optimales de sécurité. Cependant, et comme nous avons pu le voir, bien que ces agents parviennent à « exercer leur activité et leur pouvoir d'agir à l'échelle du métier » (Bobillier Chaumon, 2016, p. 15), cela reste peu reconnu par l'entreprise.
- 68 En liant nos résultats, nos analyses et les quatre dimensions de l'acceptation située, nous pouvons dire que les dispositifs techniques utilisés par les AC dans leur activité de gestion des circulations sont acceptables pour les plus âgés. En effet, ces dispositifs sont intégrés à leur activité, leur permet de développer de nouvelles compétences, d'élargir leur champ d'action ou encore de mettre en débat, dans une finalité constructive (Samurçay & Rabardel, 2004), les moyens de réalisation de l'activité.

### 5.3. En conclusion

- 69 Notre questionnement initial visait à appréhender les conditions qui facilitent l'acceptation des TIC par les salariés âgés en situation réelle, conduisant ainsi à penser l'environnement sociotechnique dans lequel ils travaillent en termes d'environnement capacitant.
- 70 Les résultats nous ont permis de confirmer nos hypothèses. En dégagant des marges de manœuvre au regard des règles de métier et de l'organisation du travail, les AC âgés utilisent à leur manière les dispositifs techniques tout en respectant la réglementation ; cela contribue à l'acceptation des dispositifs. Les marges de manœuvre lui permettent d'élargir son champ d'actions, de développer de nouvelles compétences qui contribuent au renouvellement de la définition du métier. La constitution d'un collectif de travail permet à la fois de « valider » ces écarts à la règle et d'intégrer ces façons officieuses de faire le métier, à l'image de l'élaboration du « temps utile », concept pragmatique qui vise à donner les clefs pour l'activité de gestion des circulations en situation normale. Dès lors, le collectif semble assurer une fonction « protectrice » face au détournement des règles que les AC opèrent afin de se dégager de la forte prescription. Le collectif (et les opportunités qu'il sous-tend) constitue également une ressource pour l'action du sujet. Il permet, au travers du genre professionnel, d'affecter son milieu, c'est-à-dire d'agir de façon efficiente et compétente sur la situation. On peut alors dire que le collectif participe au développement des compétences des salariés âgés. Il donne également lieu à un autre développement, celui de l'agent en tant que sujet psychologique car « il [l'agent] découvre ce pouvoir dans son activité avec les autres » (Clot & Simonet, *op. cit.* p. 36). Le pouvoir d'agir ainsi retrouvé permet d'élargir ses marges de manœuvre à des niveaux individuels et collectifs. Cependant, la mise en œuvre de ces espaces d'action ne semble être opérable qu'au regard d'une certaine « latitude organisationnelle » (*ibid.*, p. 46). Cela pourrait d'ailleurs constituer une perspective de poursuite d'étude intéressante.

- 71 La « latitude organisationnelle » peut se traduire sous différentes formes. Il pourrait ainsi être intéressant de penser l'évolution des dispositifs technologiques à la fois conjointement aux situations de travail au sein desquelles ils vont être implémentés et au regard du métier et des gestes de métier. Comme on a pu le voir, le métier, que ce soit dans sa dimension transpersonnelle ou collective, constitue une ressource importante pour les salariés âgés. Il est donc nécessaire que l'organisation du travail prenne en compte les savoirs d'expérience, les ficelles de métier, etc., et ce afin de conserver les caractéristiques du métier pour les intégrer aux dispositifs lors des phases de conception ou d'évolution. Cette approche située de la conception favoriserait le changement incrémental des technologies et réduirait ainsi le risque de rupture dans l'usage et dans les pratiques professionnelles associés. Dans cette perspective « centrée utilisateur », conceptualisée par Norman et Draper (1986), le futur utilisateur, de par sa participation active et itérative, se situe au cœur du processus de conception. En second lieu, la « latitude organisationnelle » pourrait se traduire par l'implémentation de systèmes techniques qualifiés de « flexibles » (Bobillier Chaumon, 2013) ou « plastiques » (Béguin, 2007). Ces deux qualités recouvrent une même réalité : « laisser à l'individu le choix de ses modes d'action et de décision » (Bobillier Chaumon, *op. cit.*, p. 92) rendant ainsi « la technique plus performante tant au plan de l'efficacité productive qu'au plan de la santé des opérateurs » (Béguin, 2007, p. 110). Néanmoins, cela implique que l'organisation du travail fasse preuve d'une certaine tolérance quant aux détournements potentiels qu'effectueraient les salariés afin de s'approprier ces systèmes.

---

## BIBLIOGRAPHIE

- Akrich, M. (2006). La construction d'un système socio-technique. Esquisse pour une anthropologie des techniques. In M. Akrich, M. Callon, & B. Latour (Eds.), *Sociologie de la traduction. Textes fondateurs* (pp. 109-134). Paris : Presses de l'École des Mines.
- Bardin, L. (2013). *L'analyse de contenu* (2ème ed.). Paris : PUF.
- Béguin, P. (2007). Prendre en compte l'activité de travail pour concevoir. *Activités*, 4(2), 107-114. <http://activites.revues.org/1719>
- Behaghel, L., & Greenan, N. (2005). Training and age-biased technical change: evidence from French micro data. *Document de travail*, Crest, 6.
- Bobillier Chaumon, M.E. (2003). Évolutions techniques et mutations du travail : émergence de nouveaux modèles d'activité. *Le Travail Humain*, 66(2), 161-192.
- Bobillier Chaumon, M.E. (2013). Conditions d'usage et facteurs d'acceptation des technologies : Questions et perspectives pour la psychologie du travail. Habilitation à Diriger des Recherches (HDR). Université Pierre Mendès-France (Grenoble).
- Bobillier Chaumon, M.E. (2016). Acceptation située des TIC dans et par l'activité : Premiers étayages pour une clinique de l'usage. *Psychologie du Travail et des Organisations*, 22(1), 4-21.

- Bonneau, C. (2010). Conceptualiser l'articulation technologie-organisation dans une perspective communicationnelle : entretien avec Carole Groleau. *Composite*, 13(1), 86-110.
- Breton, P., & Proulx, S. (2002). *L'explosion de la communication à l'aube du XXIe siècle*. Paris : La découverte.
- Burlet, M., Chevallet, R., & Pradère, T. (2009). Hyper-rationalisation organisationnelle et technique : le cas du *voice picking*. In P.M. Riccio & D. Bonnet (Eds.), *Management des techniques organisationnelles* (pp. 131-145). Paris: Presses des Mines.
- Caroli, E. (2001). Organizational change, new technologies and skill bias: what do we know? In P. Petit & L. Soete (Eds.), *Technology and the future of European employment* (pp. 259-292). Londres : Edward Elgar.
- Caroly, S. (2010). L'activité collective et la réélaboration des règles : des enjeux pour la santé au travail. Habilitation à Diriger des Recherches, Université Bordeaux Segalen, Bordeaux.
- Caroly, S., & Barcellini, F. (2013). Le développement de l'activité collective. In P. Falzon (Ed.), *Ergonomie constructive* (pp. 33-46). Paris : PUF.
- CAS (2012). *L'impact des TIC sur les conditions de travail*. Paris : La Documentation Française, 49.
- Cau-Bareille, D., Gaudart, C., & Delgoulet, C. (2012). Training, age and technological change: difficulties associated with age, the design of tools and the organization of work. *Work*, 41, 127-141. Doi 10.3233/WOR-2012-1278
- Clot, Y. (1999). *La fonction psychologique du travail*. Paris : PUF.
- Clot, Y. (2006). L'activité entre l'individuel et le collectif : approche développementale. In G. Valléry & R. Amalberti (Eds.), *L'analyse du travail en perspectives. Influences et évolutions* (pp. 127-139). Toulouse : Octarès.
- Clot, Y. (2008). *Travail et pouvoir d'agir*. Paris : PUF.
- Clot, Y. (2014). Réhabiliter la dispute professionnelle. *Le journal de l'école de Paris du management*, 1 (105), 9-16. DOI 10.3917/jepam.105.0009
- Clot, Y., & Faïta, D. (2000). Genres et styles en analyse du travail. Concepts et méthodes. *Travailler*, 4, 7-42.
- Clot, Y., & Simonet, P. (2015). Pouvoirs d'agir et marges de manœuvre. *Le Travail Humain*, 78(1), 31-52.
- Cru, D. (1988). Les règles de métier. In C. Dejours (Ed.), *Plaisir et souffrance dans le travail* (Tome 1) (pp. 29-50). Paris : Édition de l'A.O.C.I.P.
- Czaja, S., & Sharit, J. (1993). Age differences in the performance of computer based knowledge, personality and motives. *International review of industrial and organizational psychology*, 16, 1-36.
- Delgoulet, C., & Marquié, J.C. (2002). Age differences in learning maintenance skills: a field study. *Experimental aging research*, 28, 25-37.
- Engeström, Y. (1987). Learning by expanding. An activity-theoretical approach to developmental research. Helsinki : Orienta-Konsultit.
- Falzon, P. (Ed.) (2013). *Ergonomie constructive*. Paris : PUF.
- Friedberg, L. (2003). The impact of technological change on older workers: evidence from data on computer use. *Industrial and Labor Relations Review*, 56(3), 511-529

- Goulet, L.R., & Baltes, P. B. (1970). *Life-span developmental psychology: research and theory*. New York: Academic Press.
- Greenan, N., Narcy, M., & Volkoff, S. (2012). Ageing, changes, and quality of working life. *Working paper*, 18.
- Hamel, J. (1997). *Étude de cas et sciences sociales*. Paris: L'Harmattan.
- Hasher, L., & Zacks, R.T. (1988). Working memory, comprehension, and aging: a review and a new view. In G.H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation* (pp. 193-226). New York: Academic Press.
- Hess, T.M. (2005). Memory and aging in context. *Psychological bulletin*, 131, 383-406.
- Kuutti, K. (1996). Activity theory as a potential framework for human-computer interaction research. In B. A. Nardi (Ed.), *Context and consciousness: Activity theory and human-computer interaction* (pp. 17-44). Cambridge, MA : The MIT Press.
- Laville, A., & Volkoff, S. (2004). Vieillesse et travail. In P. Falzon (Ed.), *Ergonomie* (pp. 145-158). Paris : PUF.
- Léplat, J. (1995). A propos des compétences incorporées. *Éducation permanente*, 2(123), 101-114.
- Léplat, J. (2000). L'analyse psychologique de l'activité en ergonomie. Toulouse : Octarès.
- Marquié, J.-C., & Baracat, B. (1995). Les plus de 45 ans dans un contexte technologique mouvant. In J.-C. Marquié, D. Paumès, & S. Volkoff (Eds.), *Le travail au fil de l'âge* (pp. 359-375). Toulouse : Octarès.
- Millanvoye, M. (1995). Le vieillissement de l'organisme avant 60 ans. In J.C. Marquié, D. Paumès, & S. Volkoff (Eds.), *Le travail au fil de l'âge* (pp. 175-209). Toulouse : Octarès.
- Moatty, F. (1999). Société de l'information, renouvellement des générations et précarité. *Quatre pages du Centre d'études de l'emploi*, 32.
- Molinié, A.F. (2005). Se sentir capable de rester dans son emploi jusqu'à la retraite ? *Pistes*, 7(1).
- Molinié, A.F., Gaudart, C., & Pueyo, V. (2012). La vie professionnelle : âge, expérience et santé à l'épreuve des conditions de travail. Toulouse : Octarès.
- Montmollin, M. de (1997). *Sur le travail. Choix de textes (1967-1997)*. Toulouse: Octarès.
- Norman, D. A., & Draper, S. (1986). *User centered system design: new perspectives on human-computer interaction*. Hillsdale: Lawrence Earlbaum Assoc.
- OCDE (2014). *Vieillesse et politiques de l'emploi : France 2014 : mieux travailler avec l'âge*. Éditions OCDE. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1787/9789264206847-fr>
- Oosterlaken, I. (2009). Design for development: a capability approach. *Design issues*, 25, 91-102.
- Pastré, P. (2005). La conception de situations didactiques à la lumière de la théorie de la conceptualisation dans l'action. In P. Rabardel & P. Pastré (Eds.), *Modèles du sujet pour la conception. Dialectiques activités développement* (pp. 73-107). Toulouse : Octarès.
- Pastré, P., Mayen, P., & Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle. *Revue française de pédagogie*, 154, 145-198.
- Pazy, A. (2004). Updating in response to the experience of lacking knowledge. *Applied Psychology*, 53, 436-452.

- Pueyo, V., & Gaudart, C. (2000). L'expérience dans les régulations individuelles et collectives des déficiences. In T. H. Benchekroum & A. Weill-Fassina (Eds.) *Le travail collectif : Perspectives actuelles en ergonomie* (pp. 257-271). Toulouse : Octarès.
- Robert-Bobée, I. (2006). Projections de population 2005-2050. Vieillesse de la population en France métropolitaine. *Économie et statistique*, 408-409, 95-112.
- Salembier, P., Theureau, J., & Relieu, M. (2004). Activité et action située. *Activités*, 1(2), 64-85.  
<http://activites.revues.org/1215>
- Salthouse T. A. (2003). What and when of cognitive aging. *Current directions in psychological science*, 13, 140-144.
- Samurçay, R., & Pastré, P. (1995). La conceptualisation des situations de travail, dans la formation des compétences. *Éducation Permanente*, 2(123), 13-31.
- Samurçay, R., & Rabardel, P. (2004). Modèles pour l'analyse de l'activité et des compétences, propositions. In R. Samurçay, & P. Pastré (Eds.), *Recherches en didactique professionnelle* (pp. 163-180). Toulouse : Octarès.
- Samurçay, R., & Rogalski, J. (1992). Formation aux activités de gestion d'environnements dynamiques : concepts et méthodes, *Éducation permanente*, 111, 227-242.
- Teiger, C. (1989). Le vieillissement différentiel dans et par le travail : un vieux problème dans un contexte récent. *Le Travail Humain*, 52(1), 21-56.
- Valléry G., & Leduc, S. (2005). Contribution ergonomique à l'analyse des relations de service : exemple de professionnalisation d'une fonction d'accueil en bureau de poste. *Le Travail Humain*, 68(2), 153-189.
- Vendramin, P., & Valenduc, G. (2002). Technologies et flexibilité. Les défis du travail à l'ère du numérique. Paris : Liaisons
- Vermersch, P. (1994). *L'entretien d'explicitation*. Paris : ESF.
- Volkoff, S. (1995). Vieillir, changer, travailler. In L. Salzberg (Ed.), *Organisation du travail, emploi et vieillissement* (pp. 83-88). Dares.
- Weinberg, B. (2002). New technologies, skills obsolescence and skill complementarity. In A. de Grip, J. van Loo & K. Mayhew (Ed.), *The Economics of skills obsolescence* (pp. 101-118). Research in Labor Economics, 21.
- Welford, A.T. (1985). Changes of performance with age: an overview. In N. Charness (Ed.), *Aging and human performance* (pp. 333-369). New York: John Wiley & Sons.
- Yin, R. (1984). *Case study research: design and methods* (1<sup>st</sup> Ed.). Beverly Hills : Sage Publishing.
- Zarifian, P. (1999). *Objectif compétence*. Paris : Liaisons.

## NOTES

1. Notons que dans le cadre de cet article, nous conserverons cet âge de 45 ans, correspondant d'une part au cadre européen et d'autre part, à la politique de gestion des ressources humaines de l'entreprise nous donnant accès aux terrains

---

## RÉSUMÉS

La compréhension des conditions favorisant l'intégration des TIC dans l'activité professionnelle des salariés âgés représente un enjeu sociétal important. Dans cet article, nous nous proposons, à partir de l'étude de l'activité des agents de circulation ferroviaire, d'appréhender les ressources psychosociales que mobilisent ces salariés pour faire face et s'approprier de nouveaux environnements technologiques de travail. Cette recherche s'appuie sur les fondements théoriques élaborés autour d'une approche à la fois développementale et systémique de l'activité, à l'image de celle fournie par le système d'activité (Engeström, 1987). Nous cherchons à saisir le rapport du salarié âgé aux TIC, mais également à comprendre comment il construit et développe ses pratiques professionnelles en situation réelle de travail, à la fois par et avec les dispositifs technologiques, mais également en interaction avec autrui. Il s'agit alors de prendre en compte l'environnement sociotechnique au sein duquel le salarié âgé évolue. La démarche de recueil de données a été construite en procédant par triangulation méthodologique, et ce afin d'appréhender les activités médiatisées de six agents de circulation appartenant à deux gares différentes. Les résultats révèlent qu'il n'y a pas de différence dans l'utilisation et l'acceptation des dispositifs techniques entre les « jeunes » et seniors bien que les logiques et/ou les stratégies d'usages diffèrent. Ainsi, nous avons pu identifier différentes façons de faire le métier qui sont collectivement élaborées et qui apparaissent être des éléments influençant le développement de l'activité médiatisée par les outils technologiques dont disposent les agents de circulation.

Understanding the conditions for the integration of ICT into the professional activity of older workers is an important social issue. In this article based on the study of the activity of rail traffic officers, we propose to apprehend the psychosocial resources that these workers mobilize in order to cope with and adapt to new technological working environments. This research draws on the theoretical foundations developed around both a developmental and systemic approach to activity, such as that provided by the activity system (Engeström, 1987). We seek to understand the relationships between older workers and ICTs but also to understand how they build and develop their professional practices in real working situations, both by and with technological devices, but also in interaction with their colleagues. It is about taking into account the socio-technical environment in which older workers evolve. Data collection was carried out using a process of methodological triangulation in order to understand six rail traffic officers' mediated activities in two different stations. The results reveal that there is no difference in the use and acceptance of technical devices between younger and older officers, although the logic and/or strategies of use differ. In this way, we identified various ways of doing the job, which were created on a collective basis and which would appear to be elements that influence the development of the activity mediated by the technological tools available to traffic officers.

## INDEX

**Keywords :** older workers, ICT, activity, development, enabling environment

**Mots-clés :** salariés âgés, TIC, activité, développement, environnement capacitant

## AUTEURS

FLORENCE CROS

MARC-ÉRIC BOBILLIER CHAUMON

BRUNO CUVILLIER