

64

**Transmission des savoirs
et mutualisation des pratiques
en situation de travail**

Actes du colloque de décembre 2009

Mai
2011

Corinne Gaudart, Jeanne Thébault

Transmission des savoirs et mutualisation des pratiques en situation de travail

Actes du colloque de décembre 2009

CORINNE GAUDART
Lise-CNRS, Créapt-CEE

JEANNE THEBAULT
Créapt-CEE



Directeur de publication : Alberto Lopez

ISSN 1776-2979
ISBN 978-2-11-128130-1

www.cee-recherche.fr

Transmission des savoirs et mutualisation des pratiques en situation de travail

Actes du colloque de décembre 2009

RÉSUMÉ

La transmission des savoirs et la mutualisation des pratiques se trouvent à l'articulation d'enjeux économiques, sociaux et individuels importants. Pour l'entreprise, il s'agit de pouvoir conserver des savoir-faire de métier sans lesquels elle serait en difficulté pour « produire ». Suivant sa structure d'âges, son niveau d'anticipation du problème, l'entreprise peut se poser cette question de manière plus ou moins cruciale.

Cette transmission peut alors se trouver organisée et encadrée par des politiques de formation et d'accueil de nouveaux en vue de leur fidélisation dans l'entreprise. La mutualisation des pratiques, la confrontation des expériences, cadrée ou non par l'entreprise, est aussi une activité quotidienne, souvent invisible, élaborée dans les collectifs de travail. Ses buts peuvent être directement tournés vers l'efficacité au travers de régulations collectives ; ils peuvent aussi dépasser cet objectif premier et viser la transmission de règles de métier, d'une éthique du métier. Selon leur mode de reconnaissance et les formes d'organisation du travail, ces temps de la transmission et de la mutualisation des pratiques peuvent être fragilisés, voire source de conflits entre anciens, entre nouveaux et entre nouveaux et anciens.

Quels sont les contenus de la transmission ? Dans quels cadres se réalise-t-elle ? Avec quels objectifs ? Comment s'opère la mutualisation ? En quoi l'organisation du travail favorise-t-elle ou non ces échanges ?

Ce colloque vous convie à débattre de ces questions.

*Colloque organisé par le Créapt-CEE et le Lise / Cnam-CNRS,
dans le cadre du programme ANR « Sciences humaines et sociales
– Entreprises et formes d'organisation économiques. Enjeux,
mutations et permanences »*

Sommaire

Ouverture – TRANSMISSION DES SAVOIRS ET MUTUALISATION DES PRATIQUES EN SITUATION DE TRAVAIL

Corinne GAUDART, ergonome, CNRS/Lise (Laboratoire interdisciplinaire pour la sociologie économique 7

Introduction – LES ELEMENTS D’UNE NOUVELLE DONNE SOCIODEMOGRAPHIQUE

Serge VOLKOFF, statisticien et ergonome, directeur du Créapt-CEE 9

Chapitre 1 – TRANSMISSION INDIVIDUELLE ET COLLECTIVE DES SAVOIRS PROTECTEURS DANS LES METIERS DE SERVICE : UNE QUESTION D’ORGANISATION DU TRAVAIL

Esther CLOUTIER, ergonome à l’IRSST, Montréal - Québec 19

Chapitre 2 – LA TRANSMISSION DE SAVOIRS AU COURS DE L’ACTIVITE DE SOINS D’INFIRMIERES ET D’AIDES-SOIGNANTES

Jeanne THÉBAULT, ergonome-doctorante au Créapt-CEE 27

Chapitre 3 – APPORT DE L’ERGONOMIE A LA DEFINITION DU CONTENU DES SAVOIR- FAIRE DE METIER ET A L’ORGANISATION DE LEUR TRANSMISSION. « C’EST PAS COMPLIQUE DE PERCER UN TROU »

**Sophie AUBERT-BLANC, ergonome au service “ergonomie et performance industrielle”,
Airbus opérations SAS” 33**

Chapitre 4 – ENTRE ORGANISATION PREVUE ET ORGANISATION EN MOUVEMENT : LES ENJEUX POUR LA TRANSMISSION DES COMPETENCES ET LA FIABILITE ORGANISATIONNELLE DANS LA PETROCHIMIE

Alain GARRIGOU, ergonome, Bordeaux 1 et Bordeaux 2 43

Chapitre 5 – LA TRANSMISSION ET LA MUTUALISATION DE PRATIQUES DANS UN SYSTEME A HAUTS RISQUES : LA PRESENCE DE TOUS DANS L’ACTIVITE DE CHACUN

**Adélaïde NASCIMENTO, ergonome, enseignante-chercheure au CRTD, équipe
« ergonomie » 55**

Ouverture

TRANSMISSION DES SAVOIRS ET MUTUALISATION DES PRATIQUES EN SITUATION DE TRAVAIL

CORINNE GAUDART, ergonome, CNRS, Laboratoire interdisciplinaire pour la sociologie économique (Lise)

Je voudrais d'abord vous remercier d'être venus si nombreux à ce colloque « Transmission des savoirs et mutualisation des pratiques en situation de travail ». Ce colloque s'inscrit dans le cadre d'un projet de l'Agence nationale de la recherche (ANR) : celle-ci finance une étude dont une partie de son contenu vous sera présentée dans la matinée par Jeanne Thébault. Ce colloque est organisé en partenariat avec le Créapt, le Centre d'études de l'emploi, le Lise (Laboratoire interdisciplinaire pour la sociologie économique), et le CRTD/Inétop (Centre de recherche sur le travail et le développement / Institut national d'études du travail et d'orientation professionnelle) qui nous accueille ici aujourd'hui.

Quelques mots d'introduction. J'interprète le fait que vous soyez si nombreux comme une confirmation que cette question est un réel enjeu aujourd'hui pour de nombreuses entreprises et institutions. En examinant le programme, on se rend compte que c'est un enjeu pour des entreprises de différents secteurs d'activités, tant publiques que privées. Et, en examinant la liste des inscrits, on se rend compte que la question de la transmission croise une diversité de fonctions, de disciplines et d'institutions. Nous trouvons parmi vous des étudiants, des ergonomes, des gestionnaires, des psychologues, des fonctions en ressources humaines, en santé travail. Et vous représentez aussi bien des institutions publiques – des ministères, des universités – que des entreprises, à la fois dans le secteur de l'industrie et dans le secteur des services.

Comme nous l'écrivions dans le texte de présentation du colloque, cette double question de la transmission et de la mutualisation des pratiques peut être un enjeu à plusieurs niveaux. L'accueil et la formation des nouveaux devient un registre de préoccupations de plus en plus important pour les entreprises, et Serge Volkoff vous proposera tout à l'heure une introduction qui tentera de cadrer ces enjeux sociaux, démographiques et économiques. Dans une partie certainement moins visible, la mutualisation des pratiques, la confrontation des expériences au/et du travail est un enjeu important pour élaborer le métier et ses règles. Il s'avère que cette phase moins visible devient d'autant plus cruciale, à mon sens, que les espaces de débats se font de plus en plus rares dans les entreprises, notamment du fait des questions d'intensification du travail.

Quels sont les contenus de la transmission ? Dans quel cadre se réalise-t-elle ? Avec quelle organisation du travail proposée ? Avec quels objectifs ? Comment s'opère ou ne s'opère pas la mutualisation des pratiques professionnelles ? En quoi l'organisation du travail peut-elle favoriser ou pas ces échanges et avec quelles conséquences pour les salariés ? Voilà au moins quelques questions que nous proposons d'étudier, de regarder d'un peu plus près, aujourd'hui, avec vous, au travers de différentes expériences de terrain.

Serge Volkoff introduit cette journée et Marie-Anne Dujarier, sociologue, se propose d'assumer le difficile exercice de « fil rouge »¹ en fin de journée. Nous aurons deux présidentes de séance : Catherine Delgoulet (ergonome et maître de conférences à Paris-V) et Valérie Meylan (ergonome et doctorante au Créapt).

Bon colloque à vous.

¹ Le « fil rouge » n'est pas reproduit dans ce document.

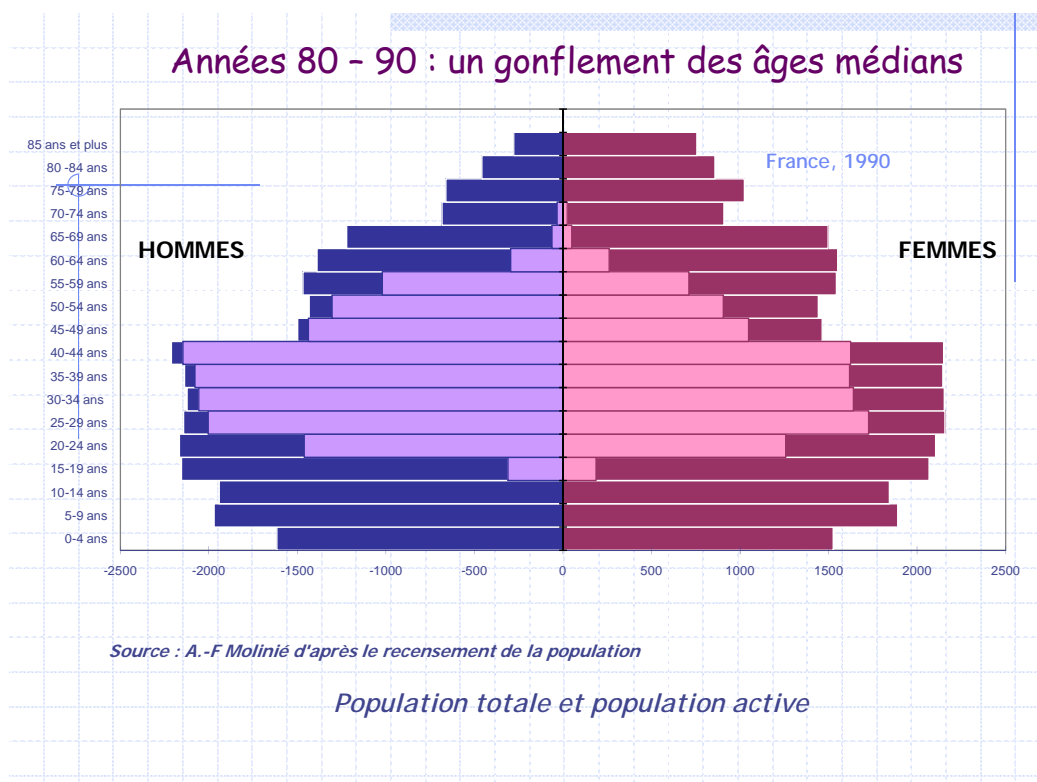
Introduction

LES ÉLÉMENTS D'UNE NOUVELLE DONNE SOCIODÉMOGRAPHIQUE

SERGE VOLKOFF, statisticien et ergonomiste, directeur du Créapt-CEE

Cette intervention de cadrage sera plus brève que celles qui suivront. Mon but est surtout de pointer quelques enjeux, tels qu'on peut essayer de les définir au regard des évolutions démographiques générales, des grandes évolutions que connaît la gestion de la main-d'œuvre, et d'un certain nombre de grandes évolutions que connaissent aussi l'organisation des systèmes de production, l'organisation du travail.

Alors je parlerai de quatre éléments que voici : **une reconfiguration démographique**, qui joue un rôle, certainement, dans les questions qu'on va se poser aujourd'hui ; **les points de vue des employeurs**, dont j'essaierai de montrer qu'ils sont nuancés en ce qui concerne l'apport ou les limites des différentes catégories d'âge au travail dans l'entreprise ; **des pratiques sélectives de ces mêmes employeurs** au regard aussi de ces différentes catégories d'âge et d'ancienneté ; et un contexte général d'**intensification du travail**.



1) Sur la reconfiguration démographique – je fais brièvement ce rappel – si on remonte dans le temps, c'est-à-dire il y a une vingtaine d'années, on avait une structure d'âges d'ensemble qui est celle que vous voyez là, avec les rectangles foncés qui désignent l'ensemble de la population, par tranche d'âge en France, et puis les rectangles en plus clair à l'intérieur, c'est la population active –

ayant un emploi ou en cherchant un. Et ce que vous voyez c'est à quel point il y avait un gonflement des âges médians et à quel point il y avait, aussi, un resserrement général de la structure d'âges à l'époque... On passait par une période où le gros de la main-d'œuvre se situait du côté des âges médians. En 1990, l'année sur laquelle porte ce graphique, les grandes barres se situent essentiellement entre les âges de 25 et 45 ans, avec aussi un peu de 20-24 ans, et un peu aussi au-dessus. Il y a là des raisons liées au *baby-boom*. Le *baby-boom*, en France, ce sont les années de naissance 1945-1973. Ça fait vingt-huit ans de large. En outre, il y avait encore beaucoup de départs anticipés à cette époque-là, les préretraites, j'en reparlerai.

Et puis, il y avait des entrées de plus en plus tardives dans la vie professionnelle :

**La tendance
à l'entrée plus tardive des jeunes**

	1975	1995
Taux d'emploi des 15-29 ans	57%	40%
Nombre d'étudiants	3,7 millions	5,5 millions

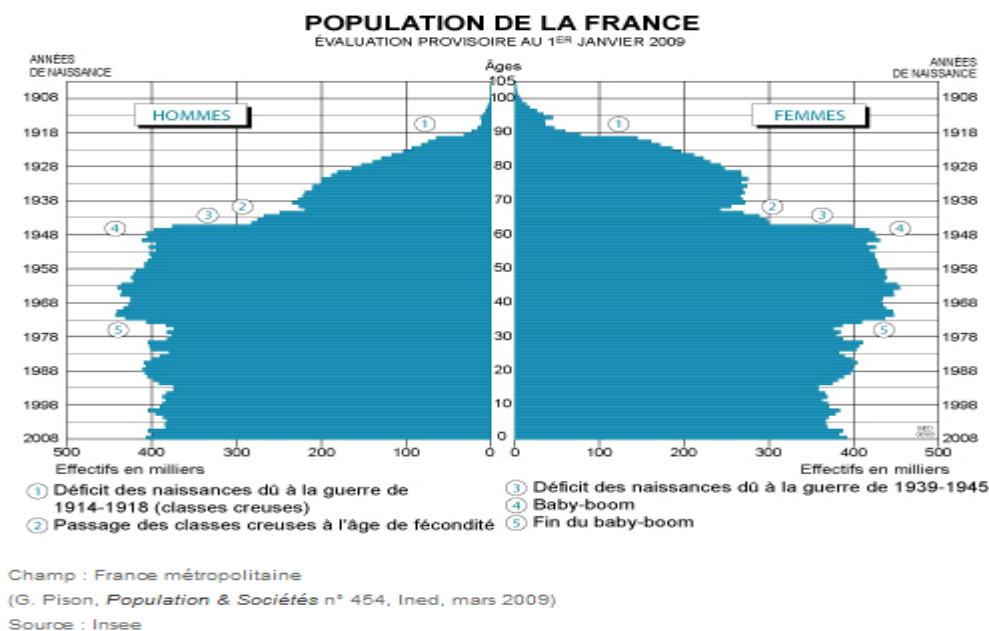
Source Meron & Minni (1996)

Dans toute cette période-là, on était dans une évolution où globalement le taux d'emploi des 15-29 ans avait régressé à long terme et, un peu en vases communicants, c'est toute une période où le nombre d'étudiants a beaucoup augmenté, passant, là, en une vingtaine d'années de 3,7 à 5,5 millions.

Donc, on avait ce contexte-là d'une pyramide des âges resserrée, tendant à se resserrer. Cela influençait la manière dont se posaient les questions de rapport des entreprises aux différentes générations au travail à l'époque... Une époque qui, pour nous, dans la vie du Créapt, est marquante parce que le Créapt est né en 1991, pour des raisons liées à ce contexte. Dans leur grande majorité, les entreprises étaient plutôt peu soucieuses du vieillissement, la main-d'œuvre était encore plutôt dans les âges moyens, et on sortait d'une longue période où c'étaient vraiment les âges jeunes qui avaient dominé, au moment de l'entrée des premiers *baby-boomers* dans le marché du travail, dans les années 1970-1980. Les effectifs les plus nombreux étaient encore relativement loin de la retraite, donc on n'était pas non plus en train de devoir réfléchir à leur départ et à leur remplacement. Il y avait des questions d'âge, sans aucun doute, d'âge et travail, qui dans l'ensemble se régulaient localement grâce à l'intervention de toute une série d'acteurs : cadres, services de médecine du travail, des représentants des salariés, etc., qui réglaient les difficultés au coup par coup. Et puis, il y avait quelques grandes entreprises (et ça nous sommes bien placés pour le savoir puisque, entre autres, trois d'entre elles à l'époque avaient constitué notre centre de recherche) qui étaient déjà soucieuses de ce vieillissement à venir, de cette polarisation au moins autour des âges – disons de quarante et quelques années, qui soulevaient déjà quelques problèmes. Trois d'entre elles, donc, avaient formulé des demandes en notre direction. Nous avons alors abordé les questions des relations âges / générations / expérience / travail, sous l'angle principalement de : non pas « on va avoir de plus en plus d'âgés », mais « on va avoir de moins en moins de jeunes » quand même.

Alors, on saute vingt ans, et la population de la France, aujourd'hui, on la trouve telle qu'elle était vingt ans avant mais avec un glissement. Et vous voyez que maintenant les *baby-boomers* se situent dans les âges plutôt quadra, quinquina ou jeunes sexagénaires. Vous avez un certain recul de la natali-

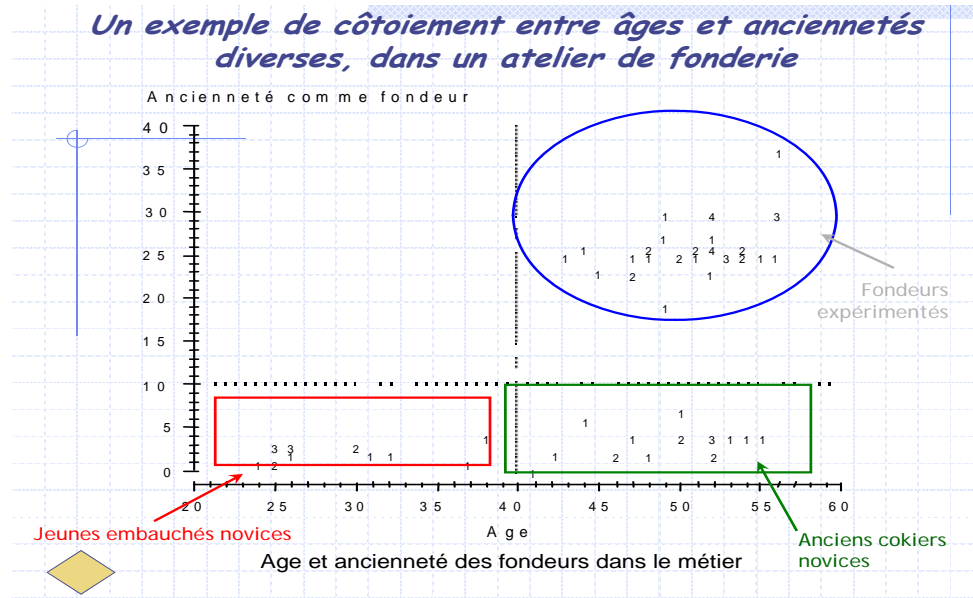
té à partir du milieu des années 1970. Un recul moins fort que dans beaucoup d'autres pays, il faut le souligner, mais un recul quand même indéniable. On est plutôt au-dessus de 800 000 naissances dans la période des années 1950-1960, et à partir du milieu des années 1970 on descend plutôt à 700 quelque chose. Tout récemment, vous l'avez probablement lu dans les journaux, il y a eu à nouveau une remontée en 2008. Donc, on a cette prédominance des quadras / quinquas dans l'ensemble de la population, et par conséquent dans l'ensemble de la population au travail.



Tout ça nous amène à une situation assez différente, du point de vue des enjeux, par rapport à il y a vingt ans. Les premiers *baby-boomers* étaient encore dans la vie active jusqu'en 2000 et même 2005, ce qui maintenait un rythme d'atteinte de l'âge de la retraite inférieur à 500 000 personnes chaque année. En 2005, avec donc l'arrivée de la génération d'âge de 1945 à l'âge de 60 ans, d'un coup, le nombre potentiel de départs, en termes de liquidation des droits à la retraite, a complètement changé d'ordre de grandeur, puisque c'est plutôt un rythme de 650 000 personnes chaque année, donc beaucoup de départs, et en même temps une forte proportion de quinquagénaires toujours présents dans l'entreprise. On a à la fois de plus en plus de quinquas, enfin, de salariés vieillissants, âgés, comme vous voudrez, seniors, et de plus en plus qui partent. Ce qui met les entreprises face à la double question – si je puis dire – : « qu'est-ce qu'on fait avec eux ? », et « comment va-t-on faire sans eux ? ».

Tout cela est renforcé, en termes de reconfiguration démographique, par des changements dans les dispositifs de cessation anticipée d'activité, dont j'ai parlé à propos de la période précédente. L'État, pour des raisons notamment financières, a décidé de « fermer le robinet », de réduire les retraites du Fonds national de l'emploi (FNE), de cibler les préretraites pour pénibilité... Un certain nombre d'accords interprofessionnels, comme l'APE, ont été aussi abandonnés. Alors, il reste un certain nombre de choses, comme les départs longue carrière (je ne vais pas vous faire un exposé de droit social), mais en gros, tout de même, il est moins facile aujourd'hui – même en termes de préretraites d'entreprise qui sont devenues plus coûteuses fiscalement – il est moins facilité par les dispositifs publics de partir tôt, de quitter tôt le monde du travail. D'où, donc, des réflexions, que vous connaissez bien, en cours, sur, d'une part, l'accès à l'emploi, le maintien dans l'emploi des seniors, et en lien avec ça la nécessité de mettre en place des parcours professionnels et de formation tout au long de la vie qui puissent mieux prendre en considération ce nouveau contexte démographique.

Et puis, de l'autre côté, le mouvement d'entrée dans la vive active de plus en plus tardif s'est tout de même stabilisé. C'est-à-dire que c'est bien une tendance à long terme mais ce n'est pas une tendance à moyen terme récente. Il y a un peu plus de vingt ans, en moyenne, la somme des taux de scolarisation entre 15 et 25 ans était un peu inférieure à cinq ans. Donc, si vous voulez, vous pouvez considérer que l'âge moyen de fin d'études était de 19,6 ans – notion très délicate, techniquement la moyenne de fin d'études – mais enfin admettons-la comme ça. Eh bien, c'est monté pendant les dix ans qui ont suivi en lien avec cette augmentation du nombre d'étudiants, que je vous montrais tout à l'heure. On était monté à 21,3 en 1995-1996, puis ça s'est stabilisé en 2001-2002 : on reste dans l'idée qu'en moyenne les jeunes de 15 à 25 ans passent à peu près six ans dans leurs études. Et, donc, si l'on veut, 4 ans à être déjà au travail, disponibles pour travailler ; c'est à peu près stable.



Source Pueyo, Millanvoye, 2002

Il découle de tout cela un assez fort chambardement démographique, avec à la fois beaucoup d'âgés, des distensions de structure d'âges, des mouvements de main-d'œuvre compliqués à gérer. Là, je vous donne juste un exemple en entreprise, d'une étude faite par Valérie Pueyo et Michel Millanvoye de notre équipe, il y a quelques années, où l'on voyait, dans un atelier de fonderie, tout à la fois autour du cercle bleu beaucoup de fondeurs à la fois expérimentés et âgés (en abscisse, vous avez l'âge et, en ordonnée, vous avez l'ancienneté comme fondeur), un certain nombre pas négligeable dans le carré rouge de jeunes embauchés, novices, commençant à compenser les départs des fondeurs les plus âgés, et, en plus, dans le carré vert – c'est une situation assez compliquée à gérer – des gens qui étaient des âgés novices. C'étaient des personnes de l'usine, qui venaient de la cokerie, et qui, suite à la diminution des effectifs de cokerie, étaient réaffectés en fonderie, l'employeur partant de l'idée qu'ils avaient une certaine habitude du travail à la chaleur, qu'en fonderie il faut travailler à la chaleur, et que ces mouvements étaient sans doute possibles.

Ce sont des situations, du point de vue de la transmission des savoirs, évidemment, très très compliquées. Parce qu'il faut qu'il y ait de la transmission en direction des jeunes, qui, en même temps, eux, deviennent très polyvalents – et donc il n'y a pas beaucoup de côtoïement entre tel ancien et tel jeune. Et en même temps, il faut que ces anciens, sans grand enthousiasme il faut bien le dire, forment d'autres ouvriers de leur âge, qui, pour certains, vont même partir en retraite avant eux, mais qui n'ont pas l'expérience du travail en fonderie. C'est un contexte comme ça très éclaté, très compliqué, de côtoïement entre les âges.

2) *Les points de vue nuancés des employeurs.* Voici les résultats d'une grosse enquête, d'il y a quelques années, de la Dares au ministère du Travail, sur les employeurs et leur rapport aux âges, une « enquête sur l'emploi des salariés selon l'âge ». On demandait entre autres aux entreprises : pourquoi avez-vous embauché des moins de 30 ans ? Pourquoi avez-vous embauché des plus de 50 ans ? (s'ils l'avaient fait ; certaines ayant fait les deux).

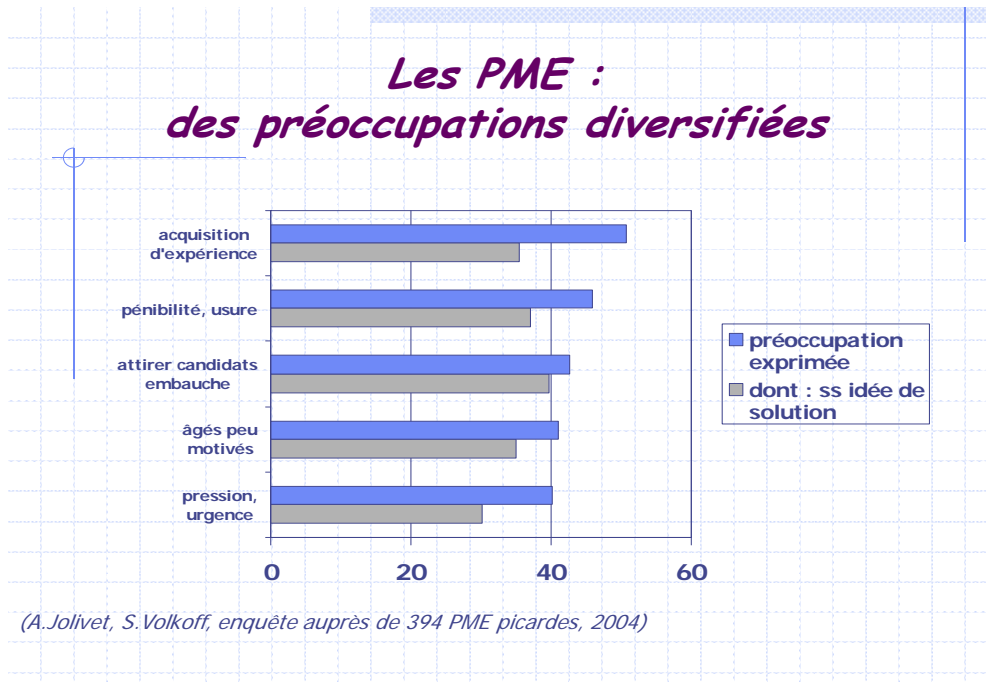
Les « avantages concurrentiels » des âgés et des jeunes	Raison d'embauche d'une personne...	
	...de moins de 30 ans (plutôt qu'une personne de 30 ans ou plus)	... de 50 ans ou plus (plutôt qu'une personne de moins de 50 ans)
Compétences spécifiques	33	67
Meilleure connaissance du monde du travail	7	45
Meilleure conscience professionnelle	9	42
Moindre nécessité de les former	10	33
Motivation plus forte	37	24
Plus grande disponibilité horaire	29	23
Plus grande polyvalence	42	21
Diversification des compétences au sein de l'établissement	34	21
Possibilité de bénéficier d'aides de l'Etat	20	19
Plus grand nombre de candidatures dans cette tranche d'âge	58	13
Meilleure ambiance dans l'entreprise	26	12
Plus grand dynamisme	40	12
Meilleure image de l'établissement par rapport à l'extérieur	18	11
Plus grande mobilité	37	8
Moindre coût salarial	23	8
Rééquilibrage de la pyramide des âges	33	8
Permettre une gestion de la main-d'œuvre à long terme	42	6
Plus grande adaptation au changement	51	5
Aptitudes physiques plus importantes	34	3
Plus grande adaptation aux nouvelles technologies	56	3

Source : Enquête ESSA (2001), 3000 établissements, ministère de l'Emploi.

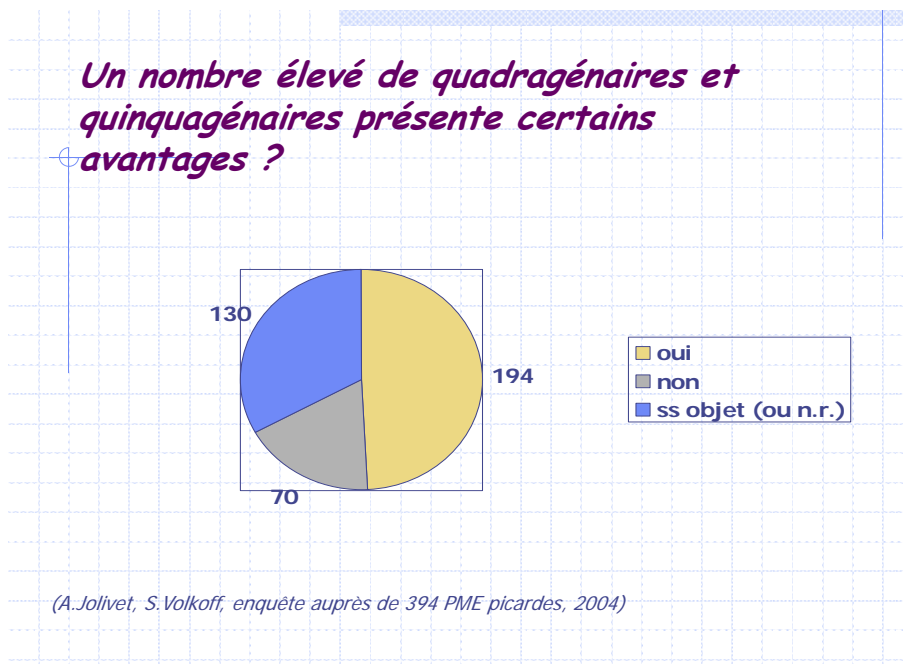
Et vous voyez en bleu des arguments qui jouent en faveur des âgés : ils ont des compétences spécifiques, ils connaissent bien le monde du travail, ils ont de la conscience professionnelle, il y a moins besoin de les former. Donc, il y a un certain nombre d'atouts appréciables et appréciés par les employeurs. Et, en même temps, vous voyez en rouge leurs supposés défauts ou, si on préfère, les avantages concurrentiels des jeunes, dont la plupart tournent autour de l'adaptabilité : ils sont plus polyvalents, ils ont plus de dynamisme, ils sont plus mobiles, ils sont plus aptes au changement, ils sont plus aptes à apprendre les nouvelles technologies, etc., etc. Donc, il y a cette appréciation d'ensemble diversifiée avec des qualités et des limites de part et d'autre.

C'est ce qu'on retrouve, par exemple, dans une petite enquête qu'on avait faite, avec Annie Jolivet, auprès de quatre cents employeurs de petites et moyennes entreprises picardes, où on leur demandait quelles préoccupations ils avaient en termes de gestion des âges, en leur donnant une liste, et puis ils disaient s'ils avaient ou pas ce genre de préoccupations, s'ils avaient ou pas des idées de solutions. Au palmarès des préoccupations les plus nombreuses, celles qui reviennent le plus en lien avec la gestion des âges, on voit s'intercaler des préoccupations qui sont plutôt du côté des jeunes, comme : « j'ai des nouveaux, ils n'acquièrent pas aussi vite que je le voudrais de l'expérience pour devenir opérationnels » – c'est la première barre –, ou la troisième : « j'ai du mal à attirer des candidats à l'embauche ». Donc, vous voyez, ça s'intercale dans le palmarès, dans les classements avec « il y a de la pénibilité, il y a de l'usure », « il y a des âgés peu motivés », donc « j'ai des problèmes avec mes âgés ». Ces petites entreprises picardes, en tout cas, avaient en matière de gestion des âges un mélange de préoccupations ; et concernant beaucoup d'entre elles, vous voyez des pourcentages

importants de problèmes pas faciles à régler : « je n'ai pas d'idée de solution », comme le montrent les rectangles gris.

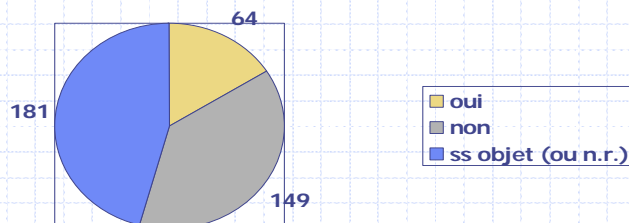


On trouvait un peu le solde de tout cela quand on demandait aux entreprises : est-ce que le nombre élevé de quadras et quinquas chez vous présente des avantages ? La plupart répondaient : « oui » – la plupart de celles qui avaient beaucoup de quadras et quinquas. Parmi celles qui en ont, il y en a 194 qui répondent : « oui » et 70 qui répondent : « non ».



De même, quand on demandait : « vous allez avoir de nombreux départs en retraite, est-ce que ça présente des avantages ? 181 ne sont pas concernées, parce qu'elles ne pensent pas avoir bientôt beaucoup de départs en retraite, mais chez les autres... 149 disent : « non », « 64 » disent : « oui ».

Les nombreux départs en retraite présentent certains avantages ?



(A. Jolivet, S. Volkoff, enquête auprès de 394 PME picardes, 2004)

Donc, vous voyez ce n'est pas la vision, que parfois on croit pouvoir afficher des employeurs, qui est globalement : « les âgés, je souhaite m'en débarrasser, parce que je pense qu'ils ne sont pas d'un vrai apport à l'entreprise ». On a plutôt cette vision nuancée, qui donc serait plutôt en faveur d'une réflexion sur les questions de transmission et de mutualisation des savoirs, puisqu'on a besoin des uns et des autres avec leurs apports respectifs.

3) *Ce qui va moins bien, si je puis dire*, du point de vue toujours de la transmission des savoirs et des collectifs de travail, c'est qu'une partie de cette vision nuancée, diversifiée de la part des employeurs, a, pour conséquence, non pas des stratégies visant à penser de manière articulée ces apports, ces ressources et ces limites, mais, *des pratiques assez sélectives* de gestion de la main-d'œuvre de part et d'autre.

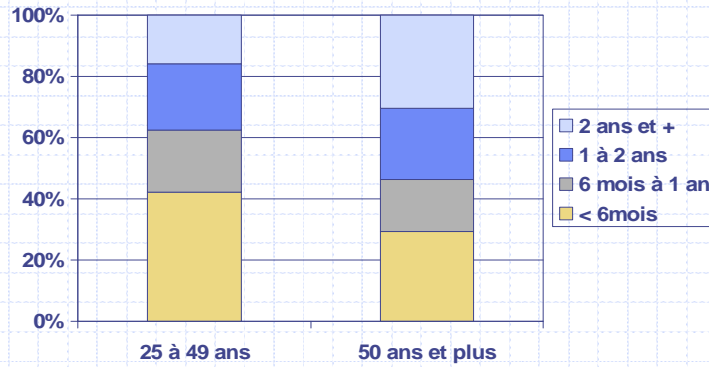
Constats

- un faible taux d'emploi des 55-64 ans
 - la France est un des pays européens où ce taux est le plus faible
 - leur retour à l'emploi est difficile
 - leur accès à la formation continue est faible

Du côté des âgés, il y a un faible taux d'emploi des 55-64 ans, particulièrement faible en France, avec un retour à l'emploi difficile, avec un faible accès à la formation continue. Ce sont des constats, numériques, sonnants et rébuchants, que je vous montre toute de suite d'ailleurs : là, à droite vous avez les durées de chômage des 50 ans et plus, à gauche vous avez les durées de chômage des 25-49 ans ; parmi les chômeurs, il y a deux fois plus de chômage de longue durée après 50 ans, se-

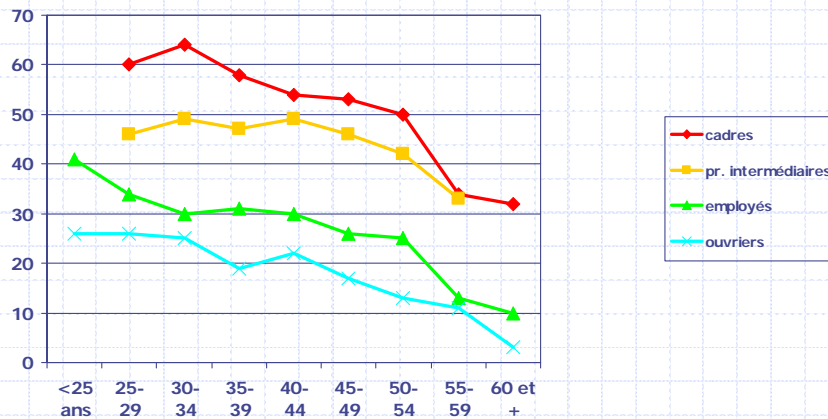
lon les résultats de l'ANPE. Et, en termes de formation continue, c'est la même chose, il y a une dégringolade avec l'âge, particulièrement forte en France, quand on compare avec d'autres pays.

Répartition des chômeurs par ancienneté de chômage (déc. 2004)



Source : Observatoire de l'ANPE (mars 2006)

Age et accès à la formation continue (France, 2000)



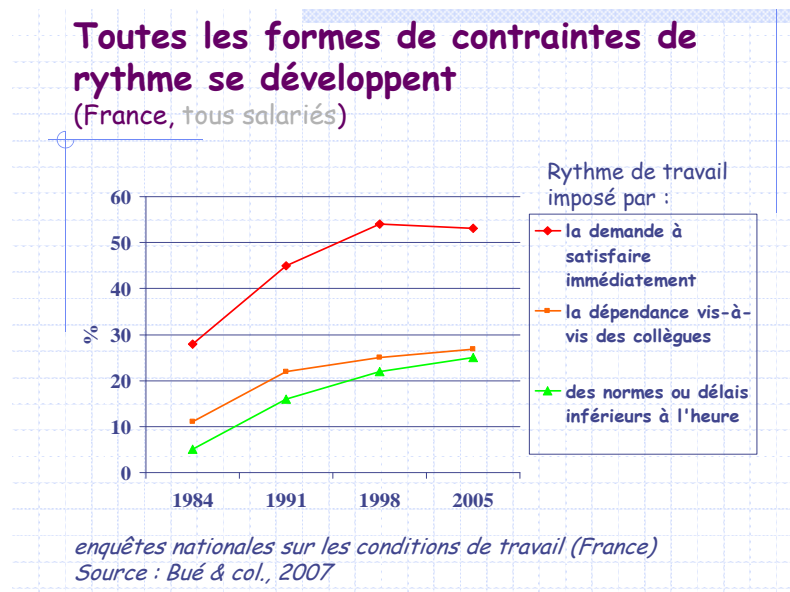
Source Cereq, 2003

Voilà, un volet de pratiques sélectives, comme si l'état d'esprit dominant chez les employeurs était : « les âgés, ceux qui sont chez moi, d'accord ils ont de l'expérience, je n'en pense pas du mal, ils ont un apport pour l'entreprise, mais, enfin, premièrement je ne les forme plus guère ». Autrement dit, c'est une forme de sélection : « je les tiens plutôt à l'écart... » peut-être avec leur consentement. Je ne suis pas en train de dire que c'est une politique tyrannique, mais, enfin, « je les tiens plutôt à

l'écart de tout ce qui est formation, avancée du parcours professionnel » ; et puis alors « ceux qui sont au chômage, je ne les recrute plutôt pas ». Premier volet de pratiques sélectives.

Du côté des jeunes, c'est bien connu, il y a une forte sensibilité aux à-coups de la conjoncture. Autrement dit, dès qu'il y a une baisse d'activité, on ne prend plus d'intérimaires, on met fin aux contrats à durée déterminée (CDD), etc. On écarte les jeunes, donc les parcours d'entrée sont largement marqués par l'instabilité, chômage/emploi aidé, contrat temporaire, reprise des TUC, tout ça n'est pas très orienté vers une mutualisation des savoirs professionnels, pour revenir au thème d'aujourd'hui. Cela cadre assez mal. Ajoutons à ça, que s'en sortent quand même mieux ceux qui ont une formation élevée, ce qui veut quand même dire qu'*a priori* les employeurs jouent la carte de la formation initiale. Et, par conséquent, ils ne jouent pas beaucoup la carte de la formation sur le tard dans l'entreprise par côtoiement avec les autres salariés présents. Là, on a plutôt des pratiques qui ne sont pas trop dans le sens de la mutualisation.

4) En même temps, il y a un certain contexte (il y aurait beaucoup à dire en matière d'organisation du travail) – caractérisé centralement par la thématique de *l'intensification du travail* : un modèle de la hâte au travail, caractérisé par ce résultat statistique tout simple, qui montre que tous les types de contraintes au travail, très très divers : les contraintes assez « commerciales » comme les demandes à satisfaire immédiatement, les contraintes plutôt liées au fonctionnement des équipes comme la dépendance vis-à-vis des collègues, ou des contraintes d'astreintes industrielles comme des normes et délais, inférieurs à l'heure, tout augmente numériquement en France et dans l'ensemble des pays industriels. Alors ça, évidemment, ce n'est pas propice à la mutualisation des pratiques, dont on va parler aujourd'hui.



Et un autre volet, qui relève aussi de l'intensification et qui ne facilite pas la mutualisation des pratiques, c'est que l'entreprise est censée – les *managers* sont formés dans ce sens, la littérature qui leur est destinée le dit –, est censée avoir un modèle de moins en moins hiérarchique, certes, mais de moins en moins stable aussi. Je vous mets en vrac, comme ça, des citations extraites du livre datant d'une quinzaine d'années, de Luc Boltanski et Ève Chiapello, *Le nouvel esprit du capitalisme*, sur les orientations managériales ou dans les livres managériaux : « faut donner du souffle » « pointer l'avenir » « les entreprises, ce sont des géants qui doivent danser », « s'adapter aux clients tout le temps », « ne plus avoir un vrai partage très très strict entre homme professionnel et homme privé », bref, le bon chef, c'est celui qui pointe l'avenir et le bon salarié, c'est celui qui sait changer de situation.

Donc, le modèle, c'est : l'entreprise est rapide, elle est réactive et elle est tout le temps changeante. Et, si elle est tout le temps changeante, ça peut quand même poser un certain nombre de problèmes au regard de la transmission des savoirs.

L'entreprise innovante et « en réseau »

- ◆ « le temps des adjudants est passé » (Crozier, 1989)
- ◆ « la vision (...du « donneur de souffle ») confère du sens ; elle pointe l'avenir du doigt » (Crozier & Serieyx, 1994)
- ◆ « il faut apprendre aux géants à danser » (Moss Kanter, 1992)
- ◆ « au sommet d'une pyramide inversée, on trouvera les clients » (Tapscott & Carson, 1994)
- ◆ « travailler en permanence à l'usine sera un cas limite » (Morin, 1994)
- ◆ « renonçons au partage entre l'homme professionnel et l'homme privé » (Serieyx, 1993)
- ◆ « celui qui saura maîtriser la plus grande variété de situations professionnelles et s'intégrer sans revendications dans des équipes de configurations diverses aura un avantage incontestable dans sa progression professionnelle » (Le Saget, 1994)

(d'après Boltanski, Chiapello, 1995)

Pour conclure, je retiens juste trois enjeux de tout ce que je viens de vous montrer, et qui justifient de réfléchir de près aux formes de mutualisation et de transmission des savoirs :

- premièrement, la *prévention de l'usure* : puisqu'il y a de plus en plus d'âgés au travail, et qu'on annonce un allongement de la vie professionnelle, il faut qu'ils puissent se préserver du point de vue de l'état de santé, mais qu'ils puissent aussi transmettre les savoirs de préservation de la santé aux plus jeunes, parce que cela s'acquiert pour partie en discutant entre salariés de générations différentes.
- il y a un enjeu de *confiance* au sein des collectifs, dans des entreprises souvent secouées... Comment est-ce qu'on fait pour créer des conditions permettant à des gens qui ont des parcours extrêmement divers, des âges divers, de travailler ensemble en confiance ? Et, là, on voit bien que la transmission des savoirs joue un rôle tout à fait essentiel.
- Il y a aussi l'enjeu que constitue *l'usage du temps*, la maîtrise du temps par lui-même ; dans ce contexte très intensifié, est-ce qu'on arrive à installer des petits pores de respiration qui permettent simplement d'échanger sur la manière de travailler, les objectifs de travail, la qualité et les procédés de travail, dans un contexte où il y a des populations de travail de plus en plus diversifiées : dans leurs âges, leur ancienneté, leur parcours, etc. Comment est-ce qu'on peut créer les conditions favorables et pertinentes pour une transmission des savoirs professionnels ? C'est ce dont on va parler aujourd'hui.

Merci de votre attention.

Chapitre 1

TRANSMISSION INDIVIDUELLE ET COLLECTIVE DES SAVOIRS PROTECTEURS DANS LES MÉTIERS DE SERVICE : UNE QUESTION D'ORGANISATION DU TRAVAIL

ESTHER CLOUTIER, ergonome à L'IRSST, Montréal - Québec

Je vais vous présenter un travail qui est en cours au Québec, en collaboration avec des collègues de la Chaire en gestion de la santé/sécurité du travail de l'Université Laval.

Le contexte dans lequel est réalisée cette étude est un contexte qui ressemble un peu à celui qui a été décrit par Serge Volkoff précédemment. On est placé dans une situation où le vieillissement de la population est le signe de nombreux départs à la retraite, en cours et prévus à court et à moyen terme. Donc, ça pose la question de l'urgence de transmettre les savoirs des travailleurs expérimentés. En effet, plusieurs études ont montré que les travailleurs expérimentés développent beaucoup de savoir-faire de métier, de prudence, de protection. Ces travaux montrent que ces savoirs-là sont très diversifiés, ils sont utiles pour la santé/sécurité mais pas seulement pour la santé/sécurité du travail, ils sont aussi utiles pour la qualité et la production. Ces savoirs sont imbriqués les uns dans les autres, ils n'ont pas une seule finalité et ils sont difficiles à identifier.

Enjeux de la transmission et de l'intégration de la MO

- **Vieillessement de la population active et nombreux départs à la retraite**
- **Urgence de transmettre car les travailleurs expérimentés disposent de nombreux savoirs**
- **Des savoirs diversifiés, utiles pour la SST, la qualité et la production, imbriqués les uns dans les autres; difficiles à identifier**
- **Des savoirs utiles pour favoriser l'intégration et le maintien en emploi des nouveaux et donner des nouveaux rôles aux travailleurs vieillissants**
- **Des savoirs difficiles à verbaliser**
- **La transmission peut être organisée et formelle mais aussi informelle**
- **L'organisation du travail joue un rôle**



Ici, ce qui nous intéresse, c'est l'intégration de la population des jeunes au travail mais aussi du maintien en emploi des travailleurs vieillissants. De plus, quand on s'intéresse à la transmission, on est tout de suite confronté à la verbalisation de ces savoirs par les travailleurs expérimentés qui sont dans un métier depuis de nombreuses années, ils ont très souvent des difficultés à expliquer ce qu'ils font et pourquoi ils le font. Donc, un des défis en termes de recherche, c'est d'arriver à documenter ces éléments-là en profondeur. De plus, il est primordial de considérer que l'organisation du travail joue un rôle prépondérant dans la transmission en la favorisant ou bien en la bloquant systématiquement.

C'est dans ce contexte-là que l'étude, dont je vais vous parler aujourd'hui, a été menée. L'objectif du projet était de documenter les conditions qui favorisent la transmission des savoirs des métiers, de voir les stratégies informelles de transmission qui existent dans les milieux du travail, parce qu'il se passe plein de choses dans les milieux de travail, même si rien n'est prévu. Quelles sont les structures qui sont mises en place et qui favorisent la transmission ? Dans quels lieux se fait cette transmission ? Et, de façon plus importante, quel est le rôle des travailleurs vieillissants dans cette question de la transmission des savoirs de métiers ?

Pour réaliser ce projet, nous nous sommes intéressés à quatre métiers qui sont assez diversifiés : les aides-alimentaires en cuisine institutionnelle ; les techniciens du cinéma ; les auxiliaires familiales et sociales – qui sont un peu les équivalents des aides-soignantes en France ; et les infirmières de soins à domicile. Pourquoi ces métiers-là ? C'est que, lorsqu'on veut documenter la question de la transmission, il faut bien connaître l'activité de travail, car la transmission est une activité qui s'ajoute à l'activité principale de travail. Ce sont des métiers pour lesquels nous avons déjà une bonne expertise. De plus, il y avait aussi une certaine diversité. Il y avait des métiers de production et de services présentant des niveaux de complexité différents, et, il y avait également des conditions de travail variables, entre autres, avec la précarité d'emploi qui était présente dans certains cas. On voulait savoir de quelle façon ces conditions macroscopiques de travail influencent la transmission. On se posait la question : est-ce que c'est possible dans un contexte où la main-d'œuvre est précaire, d'avoir de la transmission ?

Pour chacun de ces métiers, on a procédé par des études de cas en profondeur. Nous avons passé plusieurs mois à travailler sur ces métiers. On a utilisé évidemment plusieurs sources de données, on a formé un comité de suivi pour l'ensemble du projet, et des comités de suivi locaux dans chacun des organismes qui ont accepté de collaborer à cette recherche.

Alors, comment aborder la question de la transmission ? Il y a deux grandes orientations, au niveau de la littérature scientifique, qui sont :

- 1- s'intéresser à la gestion des connaissances, donc documenter comment ça se passe ;
- 2- essayer de documenter le plus possible les connaissances qui sont utilisées par les acteurs impliqués dans le travail pour essayer de les emmagasiner.

La plupart du temps les organisations rêvent de bâtir un système expert qui va être alimenté par toutes les connaissances des travailleurs les plus expérimentés. L'objectif visé à ce moment est d'essayer de l'enrichir et, éventuellement, de revoir les procédures pour améliorer l'efficacité, d'automatiser le plus possible les procédures, de bâtir des formations clefs en main et, enfin, de mieux contrôler le travail.

Évidemment, si on veut être bref et assez rapide dans cette façon de voir les choses, on essaie de centraliser les connaissances qui existent dans l'organisation et d'exercer un certain contrôle là-dessus.

Nous, on se situe plutôt dans un contexte où on pense à la transmission comme une aide à l'apprentissage. Ça veut dire que, dans toute situation de vie, une personne apprend et que tous apprennent tout au long de leur vie. Ainsi, l'individu apprend naturellement à travers les expériences qu'il vit en interaction avec d'autres personnes, que ce soit des expériences de travail, des expériences de vie à différents niveaux, etc. On se place dans une optique où on veut essayer d'aider l'apprentissage en proposant des moyens qui vont faciliter cette dynamique d'échanges dans les milieux de travail. Avec cette orientation-là, il n'est pas intéressant de s'appropriier les connaissances des gens mais plutôt de comprendre la dynamique de l'activité, et comment s'articulent ces connaissances-là, les unes avec les autres, afin de proposer un ensemble cohérent de moyens pour aider la transmission des connaissances dans les milieux de travail.

Transmission → Aide à l'Apprentissage

- **L'apprentissage est social et situé: l'individu apprend naturellement à travers les expériences qu'il vit en interaction avec d'autres personnes**
- **Pour aider à l'apprentissage, il faut proposer des moyens (souvent simples): pour aider à tirer profit des situations et pour réduire les obstacles à la transmission**

Bref, on ne cherche pas à s'appropriier les connaissances mais plutôt à comprendre la dynamique de l'activité afin de proposer un ensemble cohérent de moyens pour aider à la transmission de connaissances dans les situations de travail.

Ca se passe tout au long de la vie professionnelle



L'apprentissage se fait tout au long de la vie. Même des travailleurs très expérimentés, en discutant entre eux, parce qu'ils sont confrontés à un problème de production par exemple, vont mutuellement enrichir leurs savoir-faire réciproques. On se situe dans ce contexte-là pour aborder la question de la transmission.

Il y a des principes importants à retenir : pour intervenir efficacement, il faut comprendre comment ça se passe vraiment sur le terrain. La transmission est indissociable de la situation de travail dans laquelle elle se déroule. Ce n'est donc pas quelque chose de déconnecté, c'est vraiment ancré dans une situation particulière. Ceci veut dire que la question des types de savoirs peut ne pas être nécessairement utile hors du contexte particulier.

Pour nous, en abordant la question de la transmission, on parle de personnes qui développent leurs savoirs en interaction avec d'autres individus dans le contexte de travail, en étant confrontées à des situations concrètes. Donc, c'est ancré dans l'activité de travail. La transmission des connaissances ne se limite pas uniquement à l'acquisition de connaissances techniques, à des tâches à reproduire, mais elle nécessite plutôt de donner des moyens pour s'intégrer à une culture, à des valeurs de métiers. C'est pour ça qu'on donne une définition anthropologique de la question de la transmission. Évidemment, on ne nie pas toute l'importance des savoirs techniques mais on s'intéresse aussi à la culture du métier, à la culture du travail, aux valeurs, et à l'organisation du travail ainsi qu'à la préservation de la santé/sécurité. Pourquoi est-ce que je fais une introduction aussi longue ? C'est pour bien insister sur le fait que lorsqu'il est question de transmission des savoir-faire des métiers, il faut analyser en profondeur l'activité de travail. L'analyse de l'activité utilisée en ergonomie est extrêmement porteuse et intéressante à ce regard-là. On utilise beaucoup des observations du travail réel, on passe beaucoup de temps sur le terrain et il faut prévoir deux niveaux d'observation : c'est-à-dire, l'observation de l'activité de travail et l'observation de l'activité de transmission, parce que la transmission est une activité qui s'ajoute à l'activité de travail prévue.

Il y a aussi les entrevues qui sont faites avec les différents partenaires dans les milieux de travail ; les auto-confrontations pour essayer de comprendre ce qui se passe, en faisant réfléchir et verbaliser les travailleurs sur leurs pratiques de métier.

Comment se fait la transmission ? Dans nos études de terrain – nous avons passé plusieurs mois sur les terrains. Lors des premières étapes d'analyse, on avait commencé à identifier des listes de sa-

voir-faire de métiers. Et puis, on s'est rendu compte que c'était une sorte d'utopie de faire cela, car les savoirs de métiers sont trop nombreux à dénombrer. Alors, nous avons essayé d'aborder nos analyses avec un autre point de vue. Nous avons alors constaté que, malgré la très grande variabilité du travail, il y avait tout de même certaines constantes ; nous les avons baptisées des « situations d'actions caractéristiques ». Elles permettent de rendre compte un peu plus des savoir-faire de métier des personnes expérimentées en étant ancrées dans chacun des métiers. Elles sont, par le fait, utiles pour la transmission des connaissances sur le travail.

Situations d'action caractéristiques (SAC)

Des SAC malgré la variabilité du travail :

- **Fréquentes dans l'activité de travail**
- **Mettent en évidence les facteurs qui influencent l'activité de travail (objectifs, moyens, contraintes)**
- **Révèlent plusieurs types de savoirs mobilisés simultanément**
- **Révèlent des stratégies mises en œuvre visant l'efficacité, la qualité et la préservation de soi (construction de compromis)**
- **Les novices n'y sont pas ou peu exposés alors qu'elles sont importantes pour le métier**
- **La maîtrise de ces situations est critique pour la réalisation du travail et l'intégration dans le métier**



Bien qu'il n'ait pas été possible d'identifier toutes les situations d'actions caractéristiques (SAC) des métiers à l'étude, nous en avons documenté plusieurs. Comment a-t-on procédé ? Ce sont des situations qui surviennent fréquemment dans l'activité de travail et qui rendaient visibles ce qui influence cette activité de travail. Ces SAC mettent en évidence les objectifs du travail, les moyens disponibles pour les réaliser ainsi que les contraintes auxquelles les personnes sont confrontées pour y arriver. Ces « situations d'actions caractéristiques » permettent de révéler plusieurs types de savoirs qui sont mobilisés simultanément pour accomplir l'activité de travail. Elles révèlent aussi, ce qui est extrêmement intéressant pour nous, les stratégies de travail qui sont mises en œuvre par le personnel expérimenté. Ces stratégies visent plusieurs objectifs simultanément : l'efficacité, la qualité et la protection de la santé/sécurité ainsi que les compromis faits par les travailleurs pour arriver à accomplir le travail.

Donc, la transmission concerne le transfert, par des travailleurs expérimentés vers les novices, de certains repères par rapport à ces stratégies de compromis. C'est pour ça qu'on s'est intéressé particulièrement à ces situations d'actions caractéristiques. En plus, on a constaté que dans les milieux de travail, les novices étaient très peu confrontés à ces situations-là, bien qu'elles soient pourtant très présentes dans le métier.

Si on revient un peu sur la définition de la transmission et puis de l'apprentissage qu'on avait donnée précédemment. Les situations d'actions nous permettent de témoigner d'un ensemble de savoirs et puis de leur intégration. Ça nous a permis de discuter avec les personnes dans les milieux de travail pour mettre en évidence toute la dynamique de ces compromis qui sont mis en place. On peut raffiner un peu notre définition de la transmission en parlant d'un processus d'interaction entre deux ou plusieurs personnes qui ont leur propre expérience de vie, un processus d'interaction par rapport à des situations d'actions particulières du travail. Cette interaction est à la fois une manifestation d'expérience et une transformation de l'expérience respective des différentes personnes mises en

présence. Donc, vous voyez que la question de la transmission, c'est un processus, ce n'est jamais arrêté dans le temps, ça se construit. La dimension du temps est extrêmement importante.

Nous avons pu identifier plusieurs situations d'actions caractéristiques dans les milieux de travail étudiés. Je vais donner l'exemple d'une situation qu'on a documentée dans le contexte des soins à domicile. Cette situation consiste à participer à la co-construction de l'interdisciplinarité au plan de l'intervention en réunion interdisciplinaire. Je vais relater une expérience, celle d'un jeune infirmier qui faisait des remplacements pendant les congés des autres infirmières qui allaient habituellement à domicile. Il a demandé à faire une discussion de cas par rapport à un patient qui était particulier selon lui. Il trouvait qu'aller à domicile, chez cette personne-là, ça n'avait pas de sens, parce que les conditions de travail étaient complètement insalubres. C'est un beau pré-requis pour commencer à discuter du travail, du métier, des valeurs, etc. Il y a donc eu une rencontre, pour discussion de cas, à laquelle d'autres infirmières, infirmiers, intervenants sociaux et médecins ont participé. Ces gens avaient des expériences variées du travail à domicile et du métier. Pendant cette réunion, on a assisté à une mutualisation des savoirs. Ce qui était extrêmement important c'est que ça concernait principalement les valeurs du métier, les valeurs communautaires dans lesquelles l'intervention de soins à domicile devait se faire, le sens du métier d'infirmier à domicile. La discussion de cas n'avait pas une visée de transmission mais, en échangeant sur un cas qui était problématique à propos duquel il y avait des désaccords entre les différents partenaires impliqués, il a été possible de mettre à plat les raisons de l'intervention à domicile, le pourquoi de l'intervention d'infirmières et de développer une prise de position commune et collective par rapport aux soins qui étaient à dispenser à cette personne-là. Or, ces aspects du travail n'avaient jamais été abordés avec ce jeune infirmier.

Ce n'est qu'un exemple, je pourrais en donner plusieurs autres, mais le temps manque. Quand on regarde plus en détail sur quoi porte la transmission, en décortiquant ce qui se passe au niveau de ces situations d'actions caractéristiques et en échangeant avec les partenaires des milieux du travail, on retrouve toutes les questions des procédures et des opérations de travail. Il y a aussi la question de la compréhension des besoins des clientèles avec les métiers dans les services : le respect, l'empathie et l'anticipation des besoins pour répondre efficacement aux soins, sans risque, à la fois pour le patient et pour le personnel. Il y a la question de la collaboration avec les collectifs qui survient systématiquement quand on discute avec les partenaires des milieux du travail à partir des situations d'actions caractéristiques. Il y a la question de comment s'occuper de sa propre santé/sécurité et de celle de ses collègues quand on est appelé à travailler en collaboration, comme, par exemple, dans le cinéma. Il y a toute la question de la maîtrise de l'organisation du travail et de la culture du métier. Le langage du métier, les valeurs qui sont portées, le sens du travail – principalement quand on travaille avec des êtres humains souffrant – sont très présents.

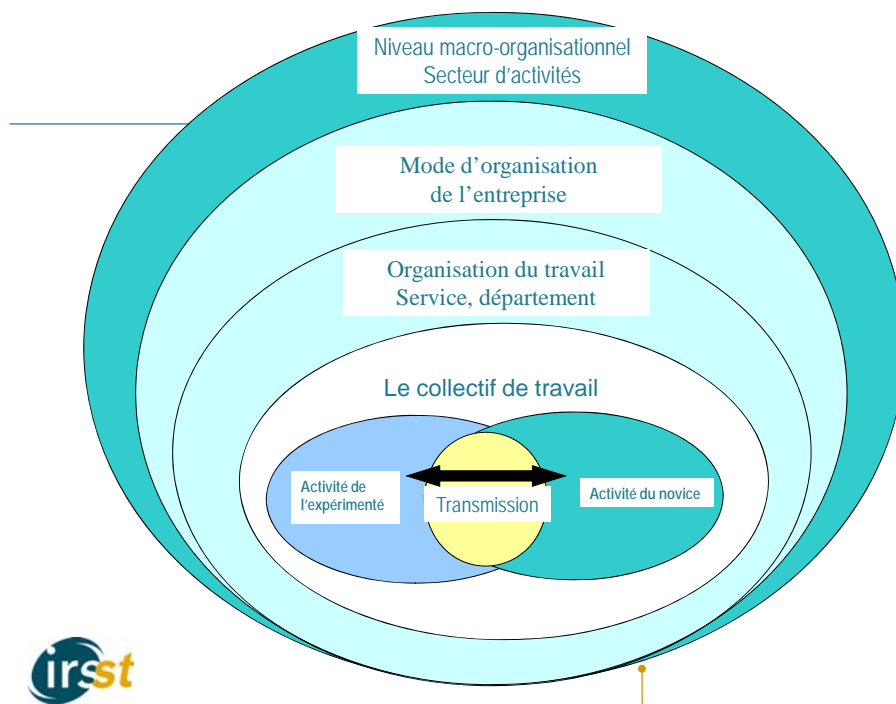
La discussion à partir de situations d'actions caractéristiques permet de voir comment les personnes expérimentées gèrent l'ensemble des différentes injonctions souvent contradictoires de l'activité de travail. Elle permet d'outiller les novices en leur disant : eh bien, il n'y a pas de situation idéale, il n'y a pas une façon de faire idéale dans un contexte de travail donné, mais il y a des mises en équilibre de certains aspects selon son état, selon l'état de la clientèle, selon le temps disponible, etc.

À un autre niveau, les observations révèlent qu'il y a des dispositifs organisationnels et des lieux très diversifiés de transmission. Comme la question est étroitement liée au contexte spécifique de travail, je veux revenir sur le fait que la transmission est opportuniste. Souvent dans un contexte de travail donné, au cours de la réalisation du travail, il y a une situation imprévue qui se présente, c'est à ce moment-là que le travailleur expérimenté profite de la situation pour ouvrir la discussion avec les novices sur des savoirs de métier qui s'appliquent à d'autres situations semblables, ce qui leur permet de faire une certaine généralisation. C'est extrêmement important et ça veut dire qu'il faut laisser des moments dans le travail, pour que ces opportunités puissent être saisies et que des discussions aient lieu. Or, avec l'intensification du travail, ce sont justement ces moments-là qui sont empêchés.

Il y a plusieurs dispositifs de gestion qui sont mis en place, qui peuvent favoriser la transmission, comme par exemple les dispositifs d'accueil des novices, d'accueil des stagiaires, la mise en place de formations, l'organisation de réunions statutaires, etc. Ces dispositifs permettent de discuter des pratiques de métier et des orientations des novices, mais évidemment ça n'existe pas dans tous les milieux de travail. Dans notre étude, cela existait seulement au niveau du secteur de la santé. Pour les autres métiers, comme on dit en québécois, les novices sont « garochés » dans les milieux de travail, c'est-à-dire qu'ils sont lancés dans les milieux de travail et ils doivent se débrouiller.

Ainsi, l'apprentissage du métier est fait sur le tas dans des conditions d'organisation du travail qui sont souvent extrêmes, comme les sports extrêmes. Un élément important à rappeler est que toute situation d'interaction, toute situation de travail peut devenir un moment où il va y avoir de la transmission, de l'échange sur les pratiques de métier. Ces moments sont à préserver le plus possible.

Avant de conclure, je voudrais parler des acteurs impliqués dans la transmission. Il y a, évidemment, les travailleurs expérimentés qui jouent un rôle central ; ils sont, dans le cas des métiers étudiés, impliqués volontairement. Nos analyses montrent qu'ils sont la plupart du temps impliqués de façon informelle et ne sont pas outillés pour réaliser cette nouvelle activité de travail. Il nous semble que c'est important de concevoir cette activité de transmission comme étant un nouveau rôle dans les entreprises pour les travailleurs qui sont expérimentés, qui ont développé des savoir-faire importants, et qui sont parfois aussi usés par ce travail.



Les travailleurs novices jouent aussi un rôle extrêmement important. Par exemple, dans le cinéma, notre étude montre qu'ils doivent se faire accepter par les équipes de travail pour avoir accès à la transmission. Aucun aménagement n'est prévu, ce qui ne facilite pas les choses. Il y a aussi les collectifs de travail, qui ressortent, en jouant un rôle important. En effet, quand un travailleur expérimenté décide de prendre en charge un novice, c'est l'ensemble du collectif de travail qui s'en ressent.

Les gestionnaires de premier niveau sont des personnes extrêmement importantes pour soutenir, favoriser la transmission dans les milieux de travail.

Il faut aussi considérer la question du sens du travail. Dans certains milieux, il y a une détérioration de la qualité du travail, d'après les travailleurs. À ce moment-là, est-ce que les travailleurs expéri-

mentés sont intéressés pour transmettre des façons de faire qui conduisent à un produit de travail qu'ils n'apprécient pas, et dont-ils ne sont pas fiers ? Je n'ai pas de réponse complète à ce sujet, mais on a été confrontés à cette réalité-là dans le projet en cours. En effet, c'est ce qui se produit dans les cuisines institutionnelles.

Je vais conclure en présentant un schéma qui situe la transmission dans un cadre large. La transmission est souvent vue en termes d'interactions, en binôme, entre un travailleur expérimenté et un novice. Ce que nos études mettent en évidence, c'est l'importance du collectif de travail. Les membres des équipes de travail n'ont pas tous la même expérience, ni, par le fait même, des savoir-faire de métier identiques ; les novices essaient d'aller chercher ces différentes compétences. Cette dynamique se situe au niveau d'une organisation du travail dans l'entreprise qui peut favoriser ou non la transmission, et au niveau d'un contexte macro organisationnel particulier. On a pu mettre en évidence dans nos travaux les principaux déterminants de la transmission que sont : le temps, la charge de travail, la reconnaissance des savoirs de métier, le fait de donner des moments et des lieux pour qu'il y ait des échanges sur le métier, sur le travail, sur les valeurs du métier. L'engagement de la direction et des chefs de service est essentiel. Les pratiques de gestion des ressources humaines peuvent aussi soutenir la transmission, entre autres, en prévoyant l'accueil et des formations. Des ressources financières, matérielles et humaines, une réduction de la précarité influencent aussi. La précarité nuit de façon très importante à la transmission, car elle coupe la continuité dans les milieux de travail en déstabilisant entre autres les équipes de travail.

Conclusion

Dans les milieux de travail où l'intégration est organisée, la transmission est malgré tout en grande partie informelle et repose sur les épaules des individus, novices et expérimentés. La transmission est indissociable de l'activité de travail, ce qui suppose des dispositifs de recherche et d'intervention particuliers. Elle est opportuniste, elle est tributaire du contexte de travail, elle s'ajoute à l'activité du travail. Elle n'est pas le seul fait du travailleur expérimenté, elle concerne l'ensemble des collectifs. Elle touche des objets complexes, qui concernent les compromis qui doivent être faits quotidiennement dans le travail à tout moment entre qualité, efficacité et santé/sécurité. Elle touche aussi les valeurs du métier. Je veux souligner à nouveau l'importance de l'organisation du travail et des contextes macroscopiques comme, par exemple, la précarité, d'une part, et la flexibilité, d'autre part. Je veux revenir aussi sur l'utilisation des situations d'actions caractéristiques avec les milieux de travail et avec le personnel dans le cadre d'études sur le terrain. Ce sont des éléments prometteurs pour discuter de la transmission et plus particulièrement des stratégies de travail et des compromis qui sont mis en évidence. Ces stratégies permettent aux gens de débattre du métier et elles fournissent des leviers d'actions de transformation dans les milieux de travail. Elles permettent aux gestionnaires des différents organismes de se rendre compte que les travailleurs novices ne connaissent pas ces situations d'actions caractéristiques à leur arrivée dans le métier, alors qu'on leur demande de les réaliser dans le cadre de leur activité de travail.

Chapitre 2

LA TRANSMISSION DE SAVOIRS AU COURS DE L'ACTIVITÉ DE SOINS D'INFIRMIÈRES ET D'AIDES-SOIGNANTES

JEANNE THÉBAULT, ergonome-doctorante au Créapt-CEE

Je vais vous présenter certains éléments d'une recherche réalisée au sein d'un centre hospitalier universitaire (CHU) de province, dans le cadre d'un projet ANR concernant l'étude de la transmission des savoirs professionnels à l'hôpital, auprès d'infirmières et d'aides-soignantes.

Du point de vue scientifique, il s'agit pour nous, compte tenu des évolutions démographiques et des évolutions du travail présentées précédemment, d'une part, d'approfondir la compréhension des caractéristiques du travail favorables ou non à la construction de l'expérience, aux différents âges de la vie professionnelle et, d'autre part, de comprendre la façon dont ces facteurs influencent les formes de transmission et la nature de ce qui est transmis. On s'intéresse ainsi à la transmission des savoirs professionnels sous deux angles : celui de la transmission entre anciens et nouveaux dans des dispositifs d'insertion et de formation ; et aussi celui de la mutualisation des pratiques professionnelles entre personnes d'anciennetés différentes.

Nous avons réalisé cette recherche au sein de trois services différents du CHU : un service de soins de suites et de réadaptation (SSR), un service de chirurgie cardiaque et un service de rhumatologie. Nous avons choisi ces services parce qu'ils étaient contrastés à différents niveaux. D'abord, sur les types de soins réalisés, liés à la spécialité médicale des services mais aussi aux caractéristiques des patients accueillis, des contrastes aussi du côté de l'organisation du travail et des effectifs des équipes soignantes. Enfin, des contrastes du point de vue des caractéristiques et de la composition des équipes soignantes, avec notamment la présence de nouveaux dans les services.

L'un des premiers constats que l'on fait en arrivant au CHU, c'est l'existence du côtoiement d'une diversité de statuts à la fois du côté des nouveaux et du côté des anciens. Du côté des nouveaux, on trouve : des élèves en formation, pour qui les services ont une obligation d'accueil et d'encadrement ; des nouveaux diplômés, pour qui c'est la première affectation au sein d'un service ou qui ont connu, pour une courte période, un ou plusieurs autres services ; et des nouveaux diplômés qui sont issus des promotions professionnelles, par exemple des aides-soignantes devenues infirmières. On trouve également parmi ces nouveaux, des personnes qui ont de l'ancienneté dans le métier, qui ont connu d'autres services ou d'autres établissements. Ils sont soit issus de la mobilité (interne ou externe) ou sont dans les services pour des remplacements à plus ou moins long cours. Du coup, parmi ces nouveaux, certains sont amenés à rester au sein des services et d'autres ne sont que de passage (à plus ou moins long terme).

On retrouve également une diversité parmi les anciens en fonction de leur parcours. On peut distinguer différents niveaux d'ancienneté : au niveau du secteur d'activité des soins, au niveau de l'établissement, mais également des métiers, de la spécialité médicale concernée et aussi dans les services. Il est important de garder en mémoire ces éléments pour la suite des exemples que nous allons présenter.

Il est également intéressant de noter qu'au sein du CHU la transmission des savoirs professionnels n'est appréhendée que sous l'angle de deux dispositifs institutionnels : un dispositif d'insertion des nouveaux, comprenant des périodes de « doublure » théoriquement prévues sur deux semaines avec des personnels permanents du service et un dispositif de formation qui concerne donc les stages inclus dans le cursus de formation.

Nous avons observé une diversité de situations de travail dans lesquelles apparaissent différents types de situations de transmission. On a observé des situations d'encadrement d'élèves en stage, des situations d'accueil de nouveaux salariés dans les services et également des situations qui croisent différents niveaux de transmission – avec des anciens et des nouveaux, enfin des anciens... des personnels qui ont des expériences différentes dans le métier –, et on a réalisé également des observations dans des situations sans accueil de nouveaux.

Les situations de travail sans accueil de nouveaux sont pour nous des situations de référence pour approcher les impacts des évolutions du secteur hospitalier sur les conditions de travail des personnels soignants et sur leur activité de travail au quotidien. L'analyse des déterminants de ces situations sans accueil de « nouveaux » nous permet donc de regarder de plus près le contexte dans lequel les situations de transmission vont devoir s'insérer.

D'une manière assez globale et transversale aux différents services que nous avons investigués, on remarque plusieurs éléments importants. La réforme hospitalière, la mise en place du plan de retour à l'équilibre sur le plan financier, la tarification à l'activité, l'accréditation font qu'aujourd'hui l'hôpital connaît : une réduction des effectifs qui amène les services à travailler avec des effectifs calculés au plus juste ; un renforcement de la procéduralisation et de la traçabilité du travail, notamment avec un nombre important de tâches de *reporting* ; une quantification des actes qui participent aux modes de calcul des effectifs, mais qui est basée sur des indicateurs qui sont pauvres par rapport à l'activité déployée au quotidien par les personnels soignants. Par exemple, le fait de ne pas pouvoir indiquer qu'on a réalisé plusieurs fois le même soin ou la dimension relationnelle qui n'a pas sa place dans les indicateurs. L'hôpital est également amené à réorganiser l'ensemble de ses services. On voit que des services changent de spécialité médicale, et là ce qui change, ce sont les caractéristiques des patients accueillis et leur mode de prise en charge. Ça va donc demander aux personnels soignants, en quelque sorte, de devoir transformer leurs pratiques professionnelles pour pouvoir prendre soin des nouvelles populations de patients accueillis au sein des services. Mais en plus, ces changements ne sont la plupart du temps ni discutés collectivement, ni avec l'encadrement de proximité, et il n'y a pas non plus de formation prévue à l'occasion de ces changements. Ces réformes ont également pour effet d'augmenter le *turn-over* des patients au sein des services, ce qui rend nécessaire une importante coordination à la fois entre les personnels eux-mêmes mais aussi entre les services et avec des établissements extérieurs. Par conséquent, les personnels vont devoir faire face au quotidien à une reprogrammation incessante de leur activité et se retrouvent dans la situation de réaliser leur activité souvent en situation de juste-à-temps.

On constate également de nouvelles exigences qui s'ajoutent à ce contexte avec, d'un côté l'augmentation des quotas de formation – ce qui va demander aux services d'accueillir un nombre plus important d'étudiants en leur sein, et cela de manière permanente – et d'un autre côté, une volonté de la part de l'établissement de développer la mobilité des personnels soignants – au sein des pôles d'activité notamment, *via* la mutualisation des ressources humaines à l'intérieur de chacun d'eux, ce qui va augmenter le nombre de nouveaux au sein de chacun des services, des nouveaux aux parcours diversifiés.

On voit bien ici que la transmission des savoirs professionnels va devoir s'insérer dans un contexte déjà difficile pour les personnels soignants, à la fois en termes de changements organisationnels mais aussi en termes d'intensification du travail.

La transmission va alors demander un investissement de la part des personnels soignants avec, en toile de fond, l'idée de « former de bons professionnels », des professionnels avec qui on va travailler immédiatement ou avec qui on est susceptible de travailler plus tard. Cela se traduit par un travail, individuel et collectif, d'élaboration de la transmission par les personnels soignants. Nous al-

lons présenter, ici, ces deux niveaux d'élaboration – individuel et collectif – avec deux exemples, le premier en rhumatologie et le second, en soins de suites et de réadaptation.

Je commence par une présentation rapide des enjeux du service de rhumatologie. C'est un service qui présente un flou dans les caractéristiques des patients accueillis. On y trouve beaucoup de patients âgés atteints de polyopathie. Ce service est composé de trois secteurs géographiques avec chacun dix patients, pour un effectif d'une infirmière et d'une aide-soignante par vacation horaire.

Nous allons ici mettre en contraste deux situations d'encadrement d'élèves infirmiers, par deux infirmières d'ancienneté différente dans le service, sur deux jours consécutifs. Dans chacune des situations, un élève est présent ; les deux élèves concernés ont des profils similaires. Ce sont des élèves infirmiers en fin de cursus de formation initiale, c'est-à-dire à la fin de leur troisième année ; ils commencent tous les deux leur troisième semaine de stage au sein du service et ils passent leur examen pratique pour leur diplôme la semaine suivante. Enfin, ils sont tous les deux en charge de l'ensemble des patients du même secteur géographique du service, à savoir dix patients. Cet effectif de patients sera celui de leur diplôme.

La situation (A) correspond à une vacation d'après-midi. L'encadrante est une infirmière qui a trois ans d'ancienneté dans le service. Dans cette situation, l'élève et l'infirmière ont déjà travaillé ensemble sur plusieurs jours consécutifs les semaines précédentes et savent qu'elles travailleront encore ensemble le lendemain.

Dans la situation (B), on est sur une vacation du matin, le lendemain de la situation précédente. Ici, l'encadrante est une infirmière qui a vingt ans d'ancienneté dans le service. L'élève infirmier et l'infirmière n'ont jamais travaillé ensemble et ne se sont même jamais vus au sein du service. Du côté de l'élève, durant ses deux semaines précédentes de stage, il a déjà eu trois encadrantes différentes et cela de manière discontinue. Du côté de l'encadrante, elle découvre le matin même qu'elle doit prendre en charge un élève sur cette vacation.

Donc, on voit bien, ici, avec ces éléments de contexte de ces deux situations, qu'il y a des contextes d'accueil qui sont plus ou moins favorables à la transmission et cela, indépendamment des personnes engagées.

Je reviens sur la première situation. On est dans une situation où l'encadrante se donne comme objectif de laisser l'élève faire seul les soins, et d'aller plus loin que les exigences de l'examen. Ce sont des éléments que l'on a retrouvés dans les dimensions du travail que l'infirmière aborde en situation avec l'élève. L'infirmière transmet des éléments concernant la diversité d'organisations des soins possibles au sein du service, suivant la charge de travail et les moments de la journée. Elle transmet également des règles collectives et locales, spécifiques au service, donc ce n'est pas quelque chose dont l'élève aura directement besoin pour l'examen. Par exemple, l'infirmière dit :

« Nous, on aime bien mettre la perf, une sur seize et une sur huit heures ; comme ça, on garde les horaires convenables, mais si tu ne le fais pas c'est bien de prévenir ».

Donc, elle est en train de donner des informations à l'élève sur des pratiques locales au sein des services, et on se dit *a priori* que ce n'est pas quelque chose qui pourra servir à l'élève plus tard dans son parcours.

L'infirmière aborde également la dimension relationnelle avec les patients et la place importante que prend la gestion de la famille dans et pour les soins. On voit enfin, dans cette situation, que l'infirmière profite de moments plus calmes de l'activité de soins pour expliquer à l'élève des procédures administratives notamment, le plus en détail possible. Donc, on est ici dans une situation qu'on peut regarder plutôt sous l'angle d'un encadrement opportuniste.

En contraste, dans la situation (B), on constate un décalage entre les objectifs posés par l'encadrante, qui sont de laisser l'élève faire seul les soins et de ne pas imposer sa propre organisation pour que l'élève arrive à trouver la sienne, donc un contraste entre ses objectifs et ce qui se passe réellement en situation. On voit dans cette situation qu'il y a un certain nombre de facteurs qui vont rendre impossible l'appréciation des connaissances de l'élève par l'infirmière. On est sur une vacation du matin où les tâches sont très nombreuses et où l'activité est soumise à de fortes exigences temporelles et qui nécessite également une coordination des tâches entre les métiers. On est donc plutôt dans un contexte d'urgence et, dans cette situation, l'encadrante découvre qu'elle doit encadrer un élève qu'elle ne connaît pas, sur l'ensemble de la vacation. Situation à laquelle s'ajoute l'arrivée d'un deuxième élève, non prévu, qu'elle va également devoir prendre en charge. Elle se trouve alors pendant une partie de la vacation avec deux élèves à prendre en charge en même temps. Deux élèves qu'elle ne connaît pas et dont l'un n'était pas prévu non plus par l'encadrement de proximité du service.

Du coup, l'ensemble de ces éléments participe au fait que l'infirmière va reprendre en mains une partie des soins, en parallèle à ceux que réalise l'élève. Elle développe un encadrement plutôt sous une forme directive où elle va imposer à l'élève de réaliser tel soin et pas tel autre. De plus, l'infirmière semble être dans une situation d'épuisement qui se traduit dans les contenus qu'elle transmet à l'élève autour de stratégies de préservation de soi : elle parle beaucoup de préservation, de ne pas trop se déplacer, d'organiser les soins, de les regrouper. Elle dit : « c'est nécessaire d'avoir tout sur place pour éviter les allers-retours inutiles ».

Dans ces deux situations, on voit bien que les infirmières vont devoir arbitrer entre, d'un côté, l'activité de transmission et, de l'autre côté, l'activité de soins. Les arbitrages réalisés dans la situation (A) sont plutôt en faveur de la transmission tandis que, dans la situation (B), ils sont plutôt en faveur des soins. Mais ce sont toujours des éléments qui sont liés aux contraintes des situations.

On voit également que l'encadrement peut être vécu comme une tâche supplémentaire par l'encadrante, une tâche qui vient s'ajouter aux tâches de soins. Elle doit ainsi prendre en charge à la fois l'ensemble des patients dont elle a la charge et l'encadrement de l'élève. De son côté, l'élève peut également se trouver dans une situation de débordement. Par exemple, dans la situation (B), l'infirmière prend en charge différents soins en l'absence de l'élève, l'élève ne sait donc pas ce qui lui reste à faire comme soins... ce qui peut aussi poser des soucis au niveau des soins.

Le second exemple, que je voulais vous présenter, se déroule au sein du service de soins de suites et de réadaptation (SSR). Cet exemple va nous permettre d'aborder le niveau d'élaboration collective de la transmission. Le service de soins de suites et de réadaptation a connu et connaît encore de profonds changements. C'est un service qui a changé de spécialité médicale, il est passé d'un service de chirurgie orthopédique à un service de soins de suites de chirurgie, pour être aujourd'hui un service de soins de suites et de réadaptation. Le terme de « gérontologie » n'est pas employé, mais on y retrouve des caractéristiques similaires ; notamment, des patients très âgés, atteints de polyopathologies. Ces évolutions imposent aux personnels soignants de changer les modes de prise en charge des patients et donc de changer leurs pratiques professionnelles. Ces changements, au sein de service, n'ont pas été discutés et il n'y a pas eu de formation spécifique. Par ailleurs, le changement du statut du service a eu un impact sur la composition des équipes : les effectifs ont été réduits, principalement du côté des aides-soignantes.

Enfin, on a pu constater qu'avant notre arrivée les plus anciens du service étaient partis : soit partis à la retraite, soit exclus du service pour suspicion de maltraitance. Les anciens étaient jugés par l'encadrement de proximité comme ayant des pratiques inadaptées à la prise en charge des nouveaux patients.

Dans la situation que je vais vous présenter, il y a trois acteurs principaux : une élève aide-soignante qui est présente dans le service depuis quatre semaines et qui passe son examen le lendemain de la

situation observée ; une aide-soignante qui a trois ans d'ancienneté dans le service et qui a vécu le changement des pathologies des patients et enfin, une nouvelle aide-soignante au sein du service – moins de deux semaines – mais qui possède trois ans d'ancienneté dans les soins à domicile auprès des personnes âgées. Nous sommes donc face à une situation qui croise différents niveaux d'ancienneté, à la fois dans le métier, dans le service et dans la spécialité. Lors de cette situation, nous avons observé quatre étapes de transmission différentes, qui ont eu lieu avant, pendant et après le test de l'élève. C'est l'ancienne qui a proposé à l'élève quinze jours auparavant de réaliser un examen blanc la prochaine fois qu'elles seraient ensemble sur une vacation. Ce jour-là, les effectifs des aides-soignantes sont plutôt favorables : elles sont quatre aides-soignantes, au lieu de deux habituellement. Mais l'équipe du matin signale des problèmes concernant certains patients qui vont ajouter des tâches aux aides-soignantes de l'après-midi : des patients qui n'ont pas voulu prendre de repas, d'autres qui n'ont pas voulu réaliser leur toilette, et d'autres encore qui connaissent une dégradation importante de leur état. Malgré ces circonstances, le test est maintenu et la nouvelle aide-soignante souhaite participer à l'encadrement de l'élève.

Dans la mise en place de cette situation, on constate deux niveaux de régulation collective. Le premier niveau de régulation concerne l'ensemble de l'équipe des aides-soignantes, les collègues qui ne participent pas à l'encadrement de l'élève acceptent de prendre en charge un effectif plus grand de patients. Par conséquent, elles acceptent de prendre en charge une plus grande charge de travail pour pouvoir permettre au binôme d'encadrer l'élève. Le second niveau de régulation collective se réalise au sein même de notre binôme d'encadrantes. Elles décident de réaliser les soins auprès des treize patients qu'elles ont en charge, ensemble et sans la présence de l'élève, et cela avec l'objectif de gagner du temps et d'être disponibles en même temps pour réaliser l'examen blanc.

La deuxième étape correspond à la mise en pratique, au test de l'élève en lui-même. Elles sont toutes les trois dans la chambre d'une patiente et, pendant que l'élève réalise des soins auprès de la patiente, des échanges à mi-voix s'amorcent entre les deux aides-soignantes à propos de ce que fait l'élève. Elles s'étaient par ailleurs munies d'une feuille de papier vierge et d'un stylo. La nouvelle pose des questions sur ce qui est en train de faire l'élève ; elle interrompt le test pour parler à la patiente, entre guillemets « à la place de l'élève qui ne le fait pas ». Apparaît également la question de savoir si le soin que l'élève est en train de réaliser appartient bien aux tâches allouées aux aides-soignantes, n'est-ce pas une tâche qui correspond au métier d'infirmière ? Après discussion, elles en viennent à dire que « le fait de mettre des bas de contention est une tâche qui est attribuée aux infirmières et non aux aides-soignantes ». Elles interrompent l'élève dans ses soins.

On voit ici que la présence simultanée de deux encadrantes d'ancienneté différente est l'occasion de discuter entre elles des pratiques de travail et des règles du service. C'est aussi une situation qui permet à la nouvelle à la fois de finir sa propre insertion au sein du service c'est-à-dire d'affiner ses connaissances du service et du fonctionnement du service et, d'un autre côté, c'est aussi l'occasion pour elle d'apprendre à encadrer des élèves.

La troisième étape à laquelle nous avons assisté correspond au débriefing entre les deux aides-soignantes. C'est une situation qu'on retrouve dans les examens normaux, où les deux examinatrices, après avoir regardé l'élève réaliser les soins, s'isolent de l'élève pour discuter ensemble. Donc, on voit que le déroulement suit le dispositif pour l'examen réel. Il est intéressant de noter qu'au cours des échanges entre les deux aides-soignantes elles ne mettent pas l'accent sur les mêmes dimensions du travail : l'ancienne met plutôt en avant la question des règles d'hygiène et la technique, alors que la nouvelle intervient davantage sur la dimension relationnelle aux patients et notamment, sur le fait précis de ne pas donner d'ordre aux patients mais plutôt d'accompagner les gestes en expliquant ce que l'on va faire.

On se retrouve ainsi, ici, dans une situation où l'encadrement d'un élève devient l'occasion pour les deux aides-soignantes d'échanger ensemble sur les dimensions du métier.

La quatrième étape à laquelle nous avons assisté correspond au débriefing avec l'élève : c'est principalement l'ancienne aide-soignante qui réalise ce débriefing, parce que la nouvelle est retournée

réaliser des soins auprès des patients. Ce qui ressort de cette étape, c'est que l'ancienne va reprendre les éléments apportés par la nouvelle, mais pas forcément avec les mêmes objectifs. Alors que la nouvelle était plutôt dans le registre de « qu'est-ce que c'est que d'être un bon professionnel ? » et a insisté sur la dimension relationnelle avec les patients, l'ancienne pour sa part présente plutôt ces éléments sous l'angle de « la réussite de l'examen ».

En conclusion, on voit bien que la transmission des savoirs professionnels est une tâche discrétionnaire et un travail invisible ; c'est une activité qui doit prendre sa place dans l'activité de soins. On voit aussi que la transmission nécessite également un engagement individuel et collectif de la part des personnels soignants et que les contenus transmis vont être différents d'une situation à une autre, suivant les caractéristiques des situations, et suivant le parcours de chacun. Nous avons également vu que l'encadrement peut être une occasion pour les anciens de débattre et de mutualiser leurs pratiques professionnelles. Mais on a vu aussi que la mise en place et l'existence de la transmission peut avoir un certain coût à la fois pour les anciens, du point de vue de la charge de travail supplémentaire que cela peut être pour eux, mais aussi pour les nouveaux, dans le fait qu'ils peuvent également se retrouver dans une situation de débordement.

Redonner une place à la transmission, la rendre visible, est un enjeu important de notre point de vue tant du côté de la performance que de la qualité des soins, et qui permettrait la reconnaissance et le développement des compétences des personnels soignants.

Chapitre 3

APPORT DE L'ERGONOMIE À LA DÉFINITION DU CONTENU DES SAVOIR-FAIRE DE MÉTIER ET À L'ORGANISATION DE LEUR TRANSMISSION. « C'EST PAS COMPLIQUÉ DE PERCER UN TROU ! »

SOPHIE AUBERT-BLANC, ergonomiste au « service ergonomie et performance industrielle », Airbus opérations SAS

Cet exposé a pour objectif de partager une expérience sur le rôle que peut jouer l'ergonome dans l'organisation de la transmission des savoir-faire de métier et dans l'émergence de connaissances autour du travail, plus précisément autour des gestes de perçage dans l'industrie aéronautique. Ce travail sur la transmission des savoirs professionnels trouve son origine dans un diagnostic ergonomique de performances, posé par notre service, sur un poste où des compagnons réalisent la jonction des tronçons (pointe avant, tronçon central, pointe arrière) formant le fuselage d'un Airbus.

1. LA PROBLÉMATIQUE D'ACQUISITION DES SAVOIR-FAIRE, ISSUE D'UN DIAGNOSTIC ERGONOMIQUE DE PERFORMANCE



Le *process* technique consiste à contre-percer manuellement un empilage de tôles emboîtées, à partir d'un pré-trou, depuis l'intérieur de l'avion, sur toute la circonférence du fuselage. L'opérateur travaille dans différentes postures : bras levés au-dessus de la tête, accroupi avec une perceuse au niveau des pieds ou encore à genoux en soute. Puis un robot vient viser le centre des trous percés depuis l'extérieur et réaliser une opération d'alésage. L'alésage permet d'obtenir un trou calibré (avec une précision de 0,04 mm) et un état de surface permettant de recevoir une fixation qui pourra travailler en fatigue conformément aux calculs du bureau d'études.

Le diagnostic ergonomique avait établi que certains défauts (« feu », « trou en banane »), révélés après l'alésage par le robot, provenaient d'une qualité de perçage déficiente, exigeant une réparation par deux opérateurs.

Les exigences techniques à satisfaire pour obtenir un bon perçage sont les suivantes : un perçage perpendiculaire à la surface d'appui (précision de 2°), un perçage rectiligne et un perçage cylindrique (précision de 0,1 mm).

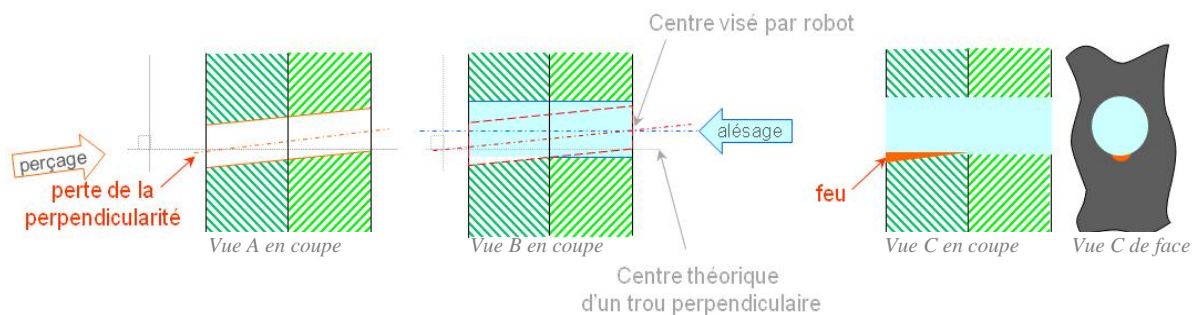


Figure 1 : Défaut de feu suite à une perçage non perpendiculaire.

La figure 1-vue A représente un perçage non perpendiculaire à la surface d'appui. Lorsque le robot vise le centre du trou percé pour aléser, le centre de l'alésoir (outil coupant) sera décalé vers le haut par rapport au centre théorique d'un trou percé perpendiculairement (cf. figure 1-vue B). Ainsi le trou alésé ne présentera pas le même diamètre en entrée et en sortie, la perte de perpendicularité pouvant être plus ou moins grande (cf. figure 1-vue C en coupe). Dès que l'opérateur dévie son axe de perçage de plus de 2°, l'état de surface du trou alésé présentera un défaut de « feu » (une surface restée brute, créant un volume supplémentaire qui ne sera pas comblée par la fixation : cf. figure 1-vue C de face). Il conviendra de le réparer en passant un alésoir de diamètre supérieur pour « avaler » le défaut, et de placer une fixation de diamètre adapté pour assurer la résistance de l'assemblage.

Nous avons identifié les trous percés manuellement présentant une occurrence de défauts et nous avons pu les corrélérer : avec des difficultés d'accessibilité au trou à percer ne permettant pas toujours de choisir une perceuse avec une aide à la perpendicularité ; avec des prises de postures ne permettant pas de concilier stabilité de la posture et précision du geste de perçage. Nous avons mis en évidence quatre points : premièrement chaque perceuse (perceuse revolver, renvoi d'angle à 90° ou à 120°) requérait une dextérité particulière quant à la maîtrise des paramètres de coupe et au maintien des deux axes de perpendicularité. Deuxièmement, la localisation du trou à contre-percer influençait également les prises d'appui de la main servant au maintien de la perpendicularité. Troisièmement, les opérateurs expérimentés avaient développé des stratégies opératoires pour percer certains trous non accessibles directement de par la présence d'éléments d'avion (rivets protubérants au-dessus d'un trou à percer, présence de renfort). Quatrièmement, chaque trois-trous, le compagnon devait réajuster sa posture pour assurer la fiabilité de son geste. La tâche de perçage est donc très variable selon le trou à percer.

Lorsque des novices étaient intégrés dans les équipes, les taux de défauts pouvaient augmenter jusqu'à 40 %, obligeant de nombreuses réparations. Ce poste est un poste où l'on intègre plus de nouveaux embauchés que sur d'autres stations. La hiérarchie évaluait à plus de douze mois l'expérience nécessaire pour qu'un opérateur devienne autonome sur ce poste. Les savoirs et savoir-faire à acquérir sont de haute technicité de par les outils à utiliser, les exigences de qualité à atteindre et les aléas à intégrer (état des tronçons à l'arrivée). De plus, ce sont des savoirs incorporés propres à chaque individu car construits dans leur corps, et caractéristiques de la situation de travail. Une fois automatisés, ces savoirs incorporés sont difficilement transmissibles par les pairs, malgré le tutorat mis en place.

La première difficulté de transmission réside dans le caractère incorporé des connaissances : comment décrire une force d'avance pour qu'un novice la reproduise ? La phrase-type du tuteur est : « Tu perces à fond sans forcer », ce qui guide peu le novice. C'est un exemple du laconisme des personnes expérimentées (Pastré, 2006) qui ne sont plus en capacité de décrire le geste qu'elles mettent en œuvre, rendant quasi impossible la transmission. L'apprentissage sur le tas se faisait par essai-erreur et par mimétisme. Or, les automatismes développés par un expérimenté lui étaient propres et pas forcément adaptés à la morphologie du novice. De plus, ce dernier ne possédait pas la maîtrise de l'ensemble des outils sur lequel s'appuyait la stratégie opératoire du compagnon expérimenté (dosage de l'énergie pneumatique pour faire varier la vitesse de rotation de l'outil coupant en percevant le bruit du moteur de la machine, vibration anormale du foret indiquant un faux-rond du mandrin, etc.).

La seconde difficulté de la transmission de ces savoirs renvoie à la durée des boucles d'apprentissage. Les défauts sont révélés très tardivement par rapport aux gestes de perçage, après le passage du robot, soit entre huit heures et soixante-douze heures plus tard. Il est alors impossible de se rappeler comment tel trou en défaut a été percé et d'élaborer un ajustement pour le prochain avion qui rentrera sur le poste quatre jours plus tard.

2. LA DÉCISION DE CRÉER UNE FORMATION AUX GESTES PROFESSIONNELS PAR LA PRATIQUE

Nous avons présenté ces éléments à la direction de la chaîne d'assemblage en soulignant différents enjeux : (1) les enjeux pour Airbus d'augmenter la vitesse d'acquisition des savoirs et savoir-faire requis au poste et de diminuer le coût d'obtention de la qualité ; (2) les enjeux pour le nouvel arrivant car, plus vite il est autonome, plus vite il est intégré au collectif avec une satisfaction de produire de la qualité (qui est une valeur très importante chez les compagnons) ; (3) enfin, l'enjeu pour les équipes de compagnons d'intégrer des novices avec le moins de perturbations possibles sur la qualité et le fonctionnement du collectif. Le concept de la formation par la pratique présenté reposait sur deux principes. Premièrement, créer des bâtis reproduisant les difficultés des situations de travail sur avion (en reprenant les déterminants de l'activité) et permettant aux opérateurs de s'entraîner sur des tôles hors avion, en mettant en place des boucles d'apprentissage rapides. Deuxièmement, organiser une transmission des savoirs professionnels entre compagnons : de compagnons expérimentés que l'on va doter d'outils pédagogiques et didactiques vers des compagnons novices.

Ces savoir-faire ne pouvaient être développés ni par des formations théoriques classiques devant des planches *Powerpoint*, ni par des techniques vidéo. Les consoles de jeu vidéo donnent l'impression que l'on peut aller très loin dans la simulation virtuelle puisqu'on peut faire des sauts dans son salon et visualiser sur écran la longueur du saut obtenu et battre ainsi des records ! Il a fallu expliquer aux managers en quoi consiste l'élaboration d'un geste adapté pour tenir les exigences de qualité. En effet, cela se passe dans le cerveau avant le corps, d'abord au niveau postural puis au niveau focal puisque sans stabilité aucune précision n'est possible (Gaudez et Aptel, 2008). Afin de convaincre nos interlocuteurs de la nécessité de doter la « production » d'un moyen de formation efficace, nous avons construit un modèle vulgarisant la complexité d'élaboration d'un geste, que nous illustrons à partir d'exemples issus du sport (cf. figure 2).

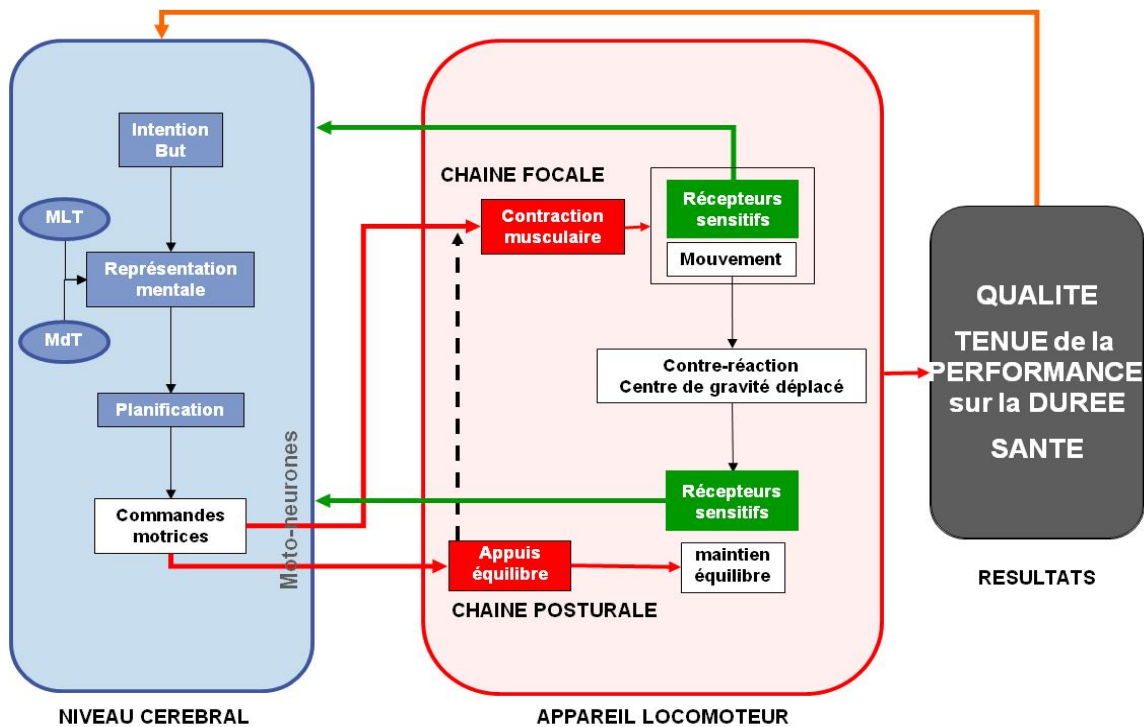


Figure 2 : Modèle schématique de l'élaboration d'un geste.

Au pays du rugby, aucun *manager* ne réfutera la nécessité des séances d'entraînement pour développer un geste précis et fiable. L'entraînement commence par l'exposition d'un principe de base qui peut être mis en mots, puis met les joueurs en situation simple pour leur permettre de développer les habiletés visées et, enfin, les place face à des situations complexes où ils devront explorer l'environnement dynamique, interpréter et décider d'une stratégie avant de mettre en œuvre un geste technique que le joueur aura personnalisé. À partir de cet exemple, nous avons expliqué que l'apprentissage des gestes professionnels s'apparentait à celui des gestes sportifs et que le geste professionnel nécessite de l'entraînement hors avion, si l'on veut qu'il atteigne la qualité du premier coup. Au terme de notre démonstration, nous avons obtenu le financement du projet pour créer une formation pratique aux gestes professionnels.

Il ne s'agissait pas seulement de construire des situations d'apprentissage et des situations de formation, mais de construire un système qui permettrait d'élaborer des connaissances autour de la tâche et de la situation de travail.

3. L'ÉMERGENCE DE CONNAISSANCES AUTOUR DU TRAVAIL

L'analyse des référentiels a démontré la pauvreté des informations tracées sur les procédés considérés comme « de base », tel que le perçage. L'analyse d'activité et les auto-confrontations ne permettaient pas de recueillir des éléments exploitables en tant que tels pour bâtir une formation. Ainsi, quand je faisais verbaliser un opérateur expérimenté sur le réglage de la vitesse de rotation, il me répondait que c'était simple, il appuyait à fond sur la gâchette. Or, j'entendais des variations dans la vitesse de rotation entre le début et la sortie du trou. Lorsque je le confrontais aux enregistrements vidéo, il convenait qu'il faisait varier la vitesse de rotation de son foret mais sans pouvoir en expliquer les raisons.

Nous sommes partis de l'analyse des exigences techniques de la tâche (cf. tableau 1) : qu'est-ce qu'un bon perçage du point de vue de l'assemblage structural aéronautique ; quels sont les paramètres à maîtriser pour tenir chaque exigence ; qui maîtrise ces paramètres entre l'homme et la machine ? Nous recherchions une représentation mentale de la tâche de perçage et des interactions entre les paramètres à maîtriser par l'opérateur.

Exigences techniques	Paramètres à maîtriser	Maîtrisés par
Trou cylindrique et rectiligne (tolérance < 0,1 mm)	Vitesse d'avance	<i>Homme</i>
	Vitesse de rotation	<i>Machine + Homme</i>
	Qualité de l'outil coupant	<i>Outil + Homme</i>
Trou perpendiculaire (tolérance 2°)	Maintien de l'axe de coupe	<i>Homme</i>
	Choix machine	<i>Homme</i>

Tableau 1 : Exigences techniques de la tâche et paramètres à maîtriser.

Nous avons travaillé avec le service « méthodes » pour comprendre l'interaction de ces paramètres et les résultats obtenus en termes d'état de surface des trous percés. Ainsi, la figure 3 montre les liens que nous avons établis entre les différents paramètres à maîtriser (les cases grisées représentent les paramètres maîtrisés directement par l'opérateur).

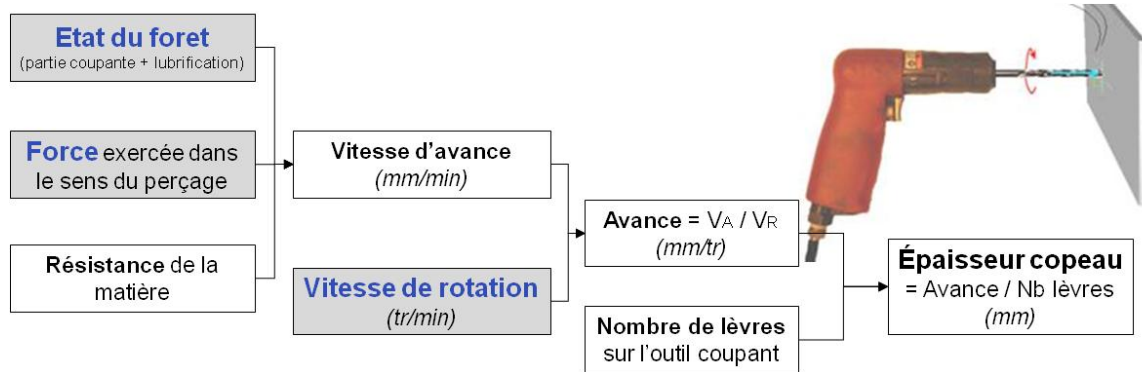



Figure 3 : Interactions des paramètres de coupe conduisant à un type de copeau.

Les exigences de la tâche pour l'opérateur devenaient :

- 1) l'application d'un effort contrôlé pour gérer l'avance de l'outil coupant selon l'axe de perçage et l'attaque de l'outil ; l'avance étant une combinaison de la vitesse d'avance et de la vitesse de rotation ;
- 2) le maintien d'une direction du mouvement d'avance dans l'axe du pré-trou.

Ceci fut capital car l'ergonome recherchait un retour d'informations pouvant servir à établir une boucle d'apprentissage rapide. Et nous venions de le trouver. La forme des spirales (ou l'absence de spirale) et l'épaisseur des copeaux produits au cours d'un perçage dépendaient des paramètres que maîtrisait l'opérateur. Toujours avec le service « méthodes » mais également avec la production, nous avons réalisé des essais afin de confirmer cette hypothèse. Nous avons créé une bibliothèque de copeaux correspondants aux différents types de réglage des paramètres de coupe, en faisant réaliser des dizaines de trous par un représentant de la « production » et des « méthodes », selon un protocole d'essai rédigé par l'ergonome. Désormais, lorsqu'on obtient un copeau très épais, de longueur courte, on sait dire que la vitesse d'avance est trop importante et qu'il faut diminuer la force exercée dans le sens du perçage. Si, *a contrario*, les copeaux recueillis ressemblent à de la poussière, il faut vérifier l'état d'usure du foret ; si celui-ci n'est pas usé, c'est que la force d'avance exercée est trop faible. Dans ce cas, la force d'avance ne dépasse pas la valeur appelée « copeau mini », c'est-à-dire la force minimale requise pour former une spire avec un foret ; il est très fréquent alors de constater un agrandissement du diamètre du trou percé. Lorsque le foret « talonne » la matière, il s'échauffe et la poussière créée (en lieu et place des copeaux) vient se souder à la tête du foret augmentant ainsi son diamètre. Enfin, le dernier retour d'informations possible au travers des copeaux concerne le maintien de la perpendicularité du foret. Celui-ci comporte deux goujures par lesquelles s'échappent deux copeaux, si ces derniers ne sont pas symétriques, cela signifie que l'opérateur ne perce pas droit.

Apprendre à décrypter ces retours d'informations permet à l'opérateur de réguler son geste en temps réel et de rattraper le défaut. De la même façon, nous avons mis en mots et en schéma ce que Vergnaud (1996) appelle un schème opératoire, c'est-à-dire une organisation invariante de l'activité qui permet à un opérateur novice d'identifier les points de construction de son geste qu'il va devoir développer de façon propre. L'objectif n'est pas de décrire un geste unique précis, « the one best way », mais de fournir des repères sur lesquels le novice pourra se concentrer pour élaborer son geste, avec les différentes perceuses, pour les différents trous plus ou moins accessibles, quelle que soit la position de perçage en cabine ou en soute, et ce, dans les trois phases du perçage (cf. figure 4).



		Amorce du trou	Travail pleine peau du foret	Sortie de trou
Chaîne focale = main de l'outil	Force d'avance	élevée	↘	faible
	Vitesse de rotation	faible	↗	élevée
	Précision	- Coudes verrouillés - Axe aligné : trou – machine – poignet – coude – épaule - Pouce et index pour guider le corps de la machine - Majeur sur gâchette pour doser Air comprimé		
Chaîne posturale	Doigts 2 ^{de} main	Portée (surface) ou prise (pièces avion) → stabilité & perpendicularité de la machine	+ contre-réaction dans les doigts pour empêcher le foret de « tomber »	
	Équilibre global	Stabilité posturale : pieds – bassin – épaules Protection du dos : creux lombaire	contre-réaction des cuisses pour éviter le basculement du corps vers l'avant	

Figure 4 : Support de transmission sur les éléments mis en œuvre des chaînes posturale et focale selon les trois temps du perçage.

Dans l'apprentissage de ces gestes, nous avons également intégré des éléments travaillés avec un kinésithérapeute, car certaines postures présentent des contraintes physiologiques nécessitant un échauffement préalable (pour aller percer sous les rails en soute, par exemple).

Ainsi, la formation mise en place leur permet d'apprendre :

- à solliciter des muscles protecteurs avant de prendre une posture difficile,
- à réaliser des échauffements simples et discrets ou des étirements, et ce, de manière préventive ou dès que l'on sent une contracture,
- à lever les bras en deux temps pour éviter des astreintes physiologiques au niveau du tendon supra-épineux : cet apprentissage remporta un vif succès chez les opérateurs expérimentés. Ceux-ci ressentaient des douleurs au niveau des épaules et l'apprentissage de ce nouveau geste a permis de supprimer leurs douleurs ressenties lors du travail avec les bras au-dessus de la tête.

4. L'ORGANISATION DE LA TRANSMISSION ET DE L'ÉLABORATION DES GESTES PROFESSIONNELS

Tous ces éléments ont été travaillés afin de constituer des supports à la transmission, des supports à la discussion et aux échanges (cf. exemples illustrés par les figures 4 et 5).

L'ergonome a conçu un programme de formation avec une progression pédagogique où alternent l'apport d'éléments théoriques et des mises en pratiques lors d'exercices pour développer les savoir-faire dans différentes situations représentatives des difficultés sur avion. Le développement de gestes professionnels fiables et efficaces nécessite la répétition. Toutefois, si nous avons conçu des situations d'apprentissage pour permettre le développement d'automatismes au niveau du geste, nous souhaitons éviter la mise en place de routines concernant les modes opératoires mis en œuvre.

Aussi, nous introduisons des aléas dans les situations d'apprentissage afin de développer l'exploration de l'environnement de travail, son interprétation et la planification de la mise en œuvre d'un mode opératoire adapté (analyse de l'accessibilité / choix de l'outil le plus adapté à la situation ; exploration de la pièce à percer / détection d'un trou parasite ou d'un défaut nécessitant le rebus de celle-ci, etc.). Tous les exercices ont été créés en pensant au moment où le novice peut évaluer le résultat de sa décision et de son action, au moment où le formateur doit intervenir pour valider la pertinence de la boucle d'apprentissage que le novice met en place. Enfin, les exercices sont présentés sous la même forme que les documents de travail utilisés sur avion, de manière à développer les savoir-faire liés à l'exploration de la documentation technique, à la lecture de plans et au renseignement des documents « qualité ».

Principes pour réaliser un bon perçage

- **Muscles préparés échauffés**
- **Posture stable et sécurisée**
 - ▶ **Pieds en fente** avec le pied en avant = pied opposé à la main commandant l'outil
 - ▶ **Bassin parallèle** à la tôle à percer
 - ▶ **Creusé lombaire et épaules basses**
- **Geste fiable**
 - ▶ **Axe trou – machine – poignet – coude – épaule**
 - ▶ **Coudes bloqués** contre le torse
 - ▶ **Deuxième main comme guide**
 - guide le nez de la perceuse ou tient l'aide à la perpendicularité
 - prend appui sur la pièce à percer pour bloquer l'orientation du foret
- **Mouvement d'avance assuré par l'ensemble du corps**
- **Anticipation du débouché du foret**
 - ▶ **Contraction des cuisses** pour retenir le basculement du corps vers l'avant
 - ▶ **Contre-réaction des doigts** sur la **pièce** pour empêcher le foret de « tomber »
- **Surveillance des retours d'information sur la qualité de l'acte déployé**
 - ▶ **Forme, épaisseur et régularité des 2 copeaux** : régulation de la Vitesse d'avance et de la Vitesse de rotation
 - ▶ **Bruit et vibrations machine**
 - ▶ **Retour réflexif** sur ces éléments + groupes musculaires sollicités et orientation des segments corporels

Figure 5 : Exemple de support à la transmission.

Tous ces cours et exercices sont animés par des compagnons appelés « référents ». Les référents sont des compagnons qui sont sortis de leur poste lorsqu'il y a des opérateurs à former, puis qui réintègrent le collectif lorsqu'il n'y a pas de formation à assurer en salle. Ils proposent de nouveaux exercices en fonction des défauts qui surviennent sur avion ou de l'introduction d'un nouveau procédé. Nous leur avons donné des bases en pédagogie adaptée aux adultes, ainsi qu'en analyse des gestes et postures mis en œuvre par les novices. Nous leur avons appris à remettre des mots sur des conduites opératoires qu'ils ont automatisées depuis longtemps, à se détacher de leur façon de faire pour se concentrer sur les schèmes opératoires et à animer un retour réflexif à partir des résultats obtenus.



Photo 1



Photo 2



Photo 3

Une session de formation dure entre trois et quatre semaines pour un novice. Elle commence par un test pratique qui permet d'établir les acquis et de décider du niveau d'entrée des exercices sur un bâti vertical (cf. photo 1). Par la suite, pour chaque exercice, le référent relève le nombre de trous correctement réalisés, ce qui conditionne le passage plus ou moins rapide au niveau de difficulté supérieur, cela pour s'adapter à l'évolution personnelle de l'acquisition des gestes assurant la qualité. Ainsi, les apprenants vont percer un trou, poser une fixation, contrôler les résultats obtenus, sur des bâtis simulant le travail en cabine (cf. photo 2) et le travail en soute (cf. photo 3). La formation s'arrête lorsque l'opérateur obtient un niveau de qualité bon et répétable (ratio défini par la production). À la fin de chaque session de formation, un débriefing entre le référent, la hiérarchie et le futur tuteur du jeune formé a lieu à partir du suivi des acquisitions. Cela permet de faire le point sur les tâches acquises et sur celles nécessitant le support du tuteur. La salle de formation par la pratique n'est pas réservée aux seuls novices, des opérateurs expérimentés y passent également entre deux et trois semaines. Ainsi, plusieurs opérateurs ayant plus de trois ans d'expérience ont demandé à passer en salle car ils ne se sentaient pas à l'aise avec certaines tâches sur avion.

Cette salle de formation est devenue un lieu où l'on parle du travail et de ses difficultés ; un lieu où l'on sort de l'horizon temporel de l'avion à produire ; un lieu où l'on peut échanger avec le service méthodes sur les difficultés d'utilisation de tel outil ou avec le service des gammistes sur tel mode opératoire. De ces discussions sont nés plusieurs projets d'amélioration des outils. C'est également un lieu où les référents transmettent la culture de métier, les « savoir-faire sociaux », les valeurs d'entraide. On assiste aussi à la transmission de connaissances à partir de récits d'expériences « sur tel avion, un jour, il y avait un trou en banane, on l'a pas vu et les conséquences ont été... ». Ces partages d'expérience sont formateurs, comme l'ont montré Marchard et Falzon (2006) à propos de la formation des pilotes de chasse. La construction des gestes professionnels ne s'arrête pas à la salle de formation par la pratique, elle se poursuit sur le poste. En effet, après un passage de trois à quatre semaines en salle de formation, l'acquisition de l'autonomie sur avion oscille entre trois et six mois, soit un gain non négligeable pour toutes les parties. La salle de formation par la pratique est gérée par la production. Elle est devenue un outil pour maîtriser la qualité sur avion et pour faciliter l'intégration du personnel nouveau.

5. LES CONTRIBUTIONS DE L'ERGONOME

Sur ce projet, nous soulignerons trois types d'apport. Le premier concerne le travail d'émergence des savoirs et savoir-faire non tracés afin de les faire reconnaître dans leur nécessité pour atteindre

les exigences de qualité requises. Ce travail est allé jusqu'à élaborer des connaissances en partenariat avec les services « méthodes » et « production », en se basant sur l'analyse d'activité et sur nos connaissances issues de la psychologie cognitive, de la pédagogie et de la didactique professionnelle. La deuxième contribution porte sur l'organisation de la transmission des savoir-faire de métier au sein de la production, en dotant d'outils pédagogiques et didactiques des opérateurs expérimentés, pour que la production prenne en charge leur formation et soit acteur du développement des compétences sur leur poste. Enfin, le dernier type d'apport a contribué à une amélioration des situations de travail sur le poste, ceci au travers :

- de projets de nouveaux outils plus adaptés aux difficultés de la tâche ;
- de l'apprentissage des gestes protégeant l'appareil locomoteur entièrement intégré à l'apprentissage de l'exécution d'un geste professionnel astreignant ;
- de l'intégration plus rapide et plus facile des novices dans les collectifs de travail, ce qui a eu des répercussions psychosociales positives tant sur les novices que sur les collectifs de travail en place et même sur l'encadrement de proximité ;
- de l'amélioration du coût d'obtention de la qualité (moins de réparations).

Aujourd'hui, deux autres salles de formation par la pratique sont en cours de conception par notre service.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Gaudez C., Aptel M., 2008, « Les mécanismes neurophysiologiques du mouvement, base pour la compréhension du geste », *Le Travail Humain*, 71 (4), pp. 385-404.

Marchand A.L., Falzon P., 2006, Rôle de l'anecdote dans la formation à la gestion des risques. *Actes du 41^e congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française SELF*, Caen, France, 11-13 septembre.

Pastré P., 2006, « Apprendre à faire », in E. Bourgeois et G. Chapelle (Eds.), *Apprendre et faire apprendre*, Paris, PUF, pp. 109-121.

Vergnaud G., 1996, Au fond de l'action, la conceptualisation, in J.M. Barbier (Ed.), *Savoirs théoriques et savoirs d'action*, Paris, PUF, pp. 275-292.

Chapitre 4

ENTRE ORGANISATION PRÉVUE ET ORGANISATION EN MOUVEMENT : LES ENJEUX POUR LA TRANSMISSION DES COMPÉTENCES ET LA FIABILITÉ ORGANISATIONNELLE DANS LA PÉTROCHIMIE

ALAIN GARRIGOU, ergonome, Bordeaux 1 et Bordeaux 2

L'idée de ce que je peux vous présenter cet après-midi, c'est un travail collectif qui a été mené dans une industrie à risque de la pétrochimie – on reviendra dans le détail – avec un angle d'attaque en termes de recherche méthodologique ou de développement méthodologique pour aborder la question de la fiabilité organisationnelle dans un contexte spécifique que je vais tenter de décrire.

La dimension recherche/formalisation c'est quelque chose que j'ai mis de côté dans cette présentation. Le fil conducteur est quelque chose sur le développement méthodologique pour aborder la question de l'organisation en mouvement.

Le collectif qui a participé à ce travail comprend : Corinne Gaudart, que vous connaissez, Karine Chassaing (maître de conférences en ergonomie à l'université de Bordeaux 2), et Yvan Boissière (un des animateurs de l'ICSI) qui est l'Institut pour la culture d'une sécurité industrielle – dispositif mis en place après AZF sur Toulouse – et qui a pour mission de faire l'interface entre les demandes des industriels sur un certain nombre de thématiques qui concernent les risques industriels en général et des spécialistes de disciplines différentes, pour essayer de traiter un certain nombre de projets.

Le travail que nous avons réalisé est en fait un travail à la demande de l'ICSI, qui, lui-même, a été sollicité par une filiale d'un groupe pétrochimique français basée dans le sud-ouest de la France et qui est la dernière installation d'exploitation de pétrole et de gaz en France. J'y reviendrai.

Ce que je vous propose, c'est de rappeler les enjeux de l'étude qui sont assez spécifiques, puisque qu'on s'inscrit dans une dynamique où, en 2013, le site d'exploitation de pétrole et de gaz va fermer pour cause de tarissement du gisement et, dans ce contexte spécifique, l'entreprise s'est rendue compte qu'elle allait manquer de compagnons compétents ; et on va voir que ça va s'expliquer par les mouvements et les départs en retraite, donc une certaine urgence pour essayer de continuer à produire en sécurité jusqu'en 2013.

Ensuite, je donnerai quelques éléments sur les effectifs en mouvement tels qu'on a pu les appréhender avec Corinne. Je discuterai de la méthodologie, un peu particulière, qu'on a mise en œuvre, des résultats que ça a produit, ainsi que, par la suite, des actions qui se sont enclenchées au niveau de l'entreprise.

Le contexte de l'intervention (je pense qu'il faut vraiment l'avoir en tête) c'est une usine, qui fonctionne depuis les années 1950, qui a fourni en gaz, pendant de nombreuses années, l'industrie française et les ménages français. Mais elle arrive en bout de course, en termes d'exploitation. Donc, après de multiples décisions où on a repoussé la date ultime de fonctionnement, il a été décidé qu'en 2013 le site d'exploitation – le gaz principalement et en partie le pétrole – allait cesser toute activité. Aujourd'hui se pose la question du redéploiement industriel de ce bassin d'activité sur la région, et, en même temps, sur : qu'est-ce qu'on peut garder dans le dispositif actuel ? Qu'est-ce qu'on peut développer comme nouvelles activités avec d'autres industriels ? Donc, c'est un moment assez particulier dans l'histoire de ce site industriel, mais aussi de ce bassin d'emploi et de ce bassin à risques d'une manière générale.

Avec un profil démographique spécifique, où on a une population vieillissante, comme on peut la retrouver dans un certain nombre d'industries, mais avec majoritairement des gens qui ont été embauchés peu récemment sur des emplois fixes. Et, donc, un constat de la direction que, jusqu'en 2009 et même jusqu'en 2013, ils rencontraient un déficit de compagnons expérimentés pour pouvoir mener en toute sécurité et conduire en toute sécurité les installations. Vous voyez c'est un peu particulier, on est dans une logique où on va fermer un site et, en même temps, on se rend compte qu'on n'a plus assez de personnes compétentes pour pouvoir mener à bien les activités jusqu'à la fermeture du site. Et le corollaire, c'est que l'entreprise ne peut pas embaucher spécifiquement dans ce contexte particulier. Alors, après, c'est un choix qui peut se discuter, mais c'est une réalité. Le choix qui a été fait par l'entreprise a été d'injecter – mais injecter, c'est un terme du métier, mais vous allez voir... c'est vraiment injecter – des nouveaux postes peu expérimentés qui viennent de différents horizons, des jeunes qui rentrent dans le métier, qui viennent d'autres filiales, et qui sont mis à disposition. Donc, ça c'est un cursus particulier, ou alors on peut retrouver des gens qui étaient des intérimaires qui, pour un certain nombre d'entre eux, ont été stabilisés sur certains postes mais d'une manière plus minoritaire.

L'enjeu qui est vraiment posé d'entrée à l'ICSI avant notre arrivée, c'est : peut-on produire en sécurité dans ces conditions-là ? À quelles conditions ? Et, du point de vue de l'organisation, qu'est-ce que ça pose comme question ?

Alors, quand je parle de produire en sécurité, nous sommes dans une industrie à risques, donc certes il y a du gaz, du gaz qui est comprimé, mais il y a aussi du soufre et des dérivés gazeux du soufre qui présentent un certain nombre d'enjeux majeurs en termes de sécurité des personnes, des populations mais aussi de l'environnement. Et la dimension environnementale est un point qui est important sachant qu'il est très clair que si un accident grave devait se produire, je dirai dans les mois qui viennent, probablement que ça contribuerait à accélérer la fermeture du site.

Et puis, en commençant à rencontrer les différents acteurs, on a pu identifier les incompréhensions entre les différents niveaux de *managements*, donc *management* du site et des *managers* que je qualifierai de deuxième niveau, c'est-à-dire des chefs de services, donc un service d'une centaine de personnes, ou pour le dire vite fait « prolo-management ». Ils avaient du mal à comprendre pourquoi ce chef de service demandait sans arrêt des embauches ou manifestait qu'il y avait un sous-effectif ou des sous-compétences, alors que l'activité était en baisse de régime. J'essaierai de développer ces aspects-là par la suite.

Pour essayer de décrire un peu d'une manière quantitative ou semi-quantitative les mouvements qu'on a pu rencontrer : sur un effectif de cent personnes, et sur cet effectif de cent personnes, on est *grosso modo* sur un effectif de quatre-vingts personnes qui fonctionnent en quart, on a eu quarante-cinq départs entre 2005 et 2006. Donc, des départs, on le verra, qui s'expliquent par des cessations d'activité mais qui vont aussi s'expliquer par le fait que des gens, avec un certain potentiel dans ce contexte de fermeture, vont basculer dans d'autres filiales à l'étranger par exemple et vont quitter ces collectifs.

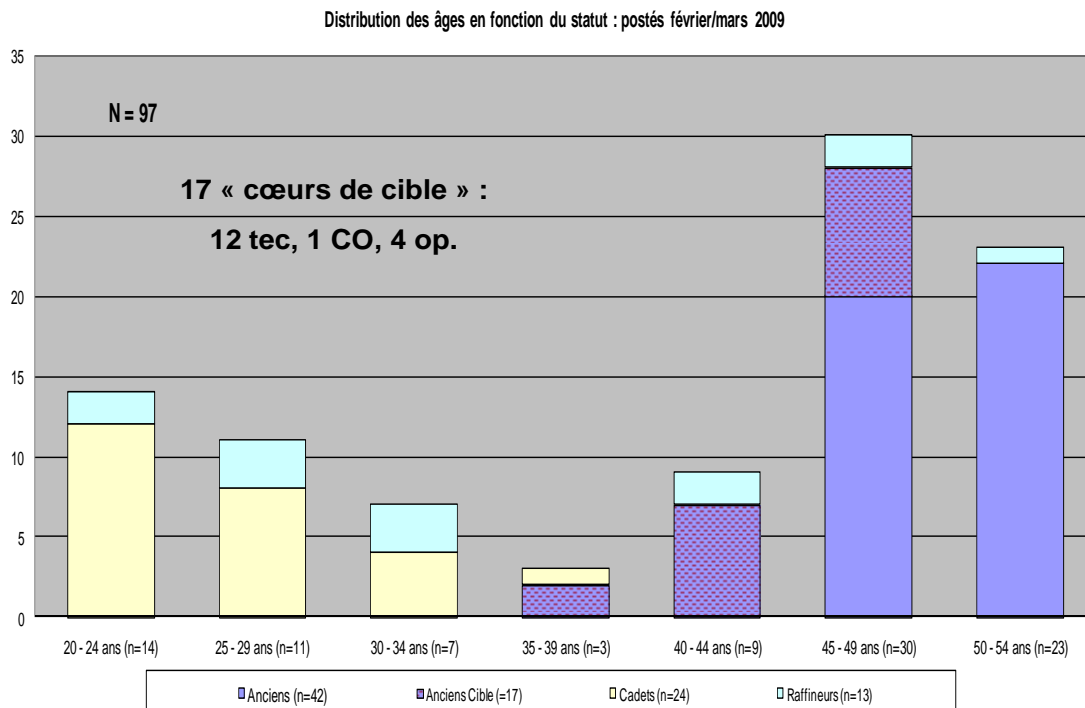
2. Des effectifs en mouvement

- Période de janvier 2005 à décembre 2006 : 45 départs/140 ;
- Période de janvier 2007 à décembre 2009 : 28 départs /100 (environ) ;
- Tous les 2 ans, 1/3 de personnes partent
- Dont une grande partie formées et en poste

De janvier 2007 à décembre 2009, qui correspond à la période où on a mené notre étude, vingt-huit départs ont pu être identifiés dans ces collectifs, et, en gros, tous les deux ans un tiers des personnes part. La question est : que reste-t-il des savoir-faire ? Comment peut-on transférer une partie de ces savoir-faire ? Ça reste un enjeu important sachant que l'on passe d'une culture de compagnonnage, où il fallait cinq ans pour transférer ses compétences, à une culture où ce sont des jeunes avec, certes, un niveau d'études plus élevé mais qui fonctionneront peu en compagnonnage et qui, en un an-un an et demi, doivent être opérationnels.

Sur les départs prévus et potentiels on peut faire une typographie selon les statuts. Vous avez en bleu des gens de l'entreprise, en jaune des gens qui sont d'autres filiales mais qui ne font que passer et c'est la même chose pour le bleu clair. Donc en fait, sur ces deux types de population, c'est la population entre guillemets qui est « injectée » dans le dispositif pour continuer à fonctionner.

Des départs prévus et potentiels



Du point de vue de l'organisation, on retrouve :

- un chef opérateur qui, d'une certaine manière, est le chef de quart ;
- des techniciens au pupitre qui vont piloter l'installation ;
- des opérateurs de terrain qui seront des rondiers. On les retrouve traditionnellement dans l'industrie.

Du point de vue de la méthodologie, – ça ne vous surprendra pas – dans ce contexte relativement difficile du point de vue des relations avec les partenaires sociaux (des tensions fortes ces derniers mois), on a pris le temps de développer une dimension sociale de l'intervention qui nous a permis à un moment donné de dépasser les obstacles et les incompréhensions qui pouvaient y avoir, et de poser, aussi, des conditions méthodologiques pour pouvoir travailler.

Avec une présentation du projet aux partenaires sociaux (les partenaires sociaux qui sont associés au sein d'un comité de pilotage au niveau de l'étude) et la même déclinaison sur le terrain où, avant

le démarrage de l'étude, tous les chefs opérateurs et tous les représentants syndicaux ont été rencontrés. Donc, toutes les choses habituelles qu'on peut faire en ergonomie : des entretiens, des analyses de l'activité. En termes d'analyse de l'activité, on est plutôt restés à un niveau assez macroscopique en tant que tel, avec des activités au pupitre, des activités de coordination pour les chefs opérateurs et des activités d'intervention sur site pour les rondiers. Sur les savoir-faire à un niveau plus fin, on n'est pas allés jusque-là dans ce contexte, on pourra en rediscuter tout à l'heure. Très vite on s'est rendu compte qu'il y avait un enjeu à pouvoir caractériser des écarts entre une organisation qui avait été prévue, y compris dans ce contexte de la décroissance de l'activité, et d'autre part une organisation en mouvement qui, quelque part, a échappé au *management*, c'est-à-dire qu'un des résultats de l'étude – que je lance tout de suite – c'est que la cartographie qu'on a pu faire de l'organisation ne correspondait pas à celle que le haut *management* avait pu se faire à un moment donné, d'où, d'un point de vue méthodologique, l'intérêt de tels outils, ou de la discussion autour des outils, que je vais vous présenter.

Nous avons effectué des restitutions progressives des éléments de diagnostic qu'on avait avec une présentation à l'ensemble des équipes avant toute présentation finale. Et un diagnostic à tous les acteurs, qui a donné lieu à un certain nombre d'engagements du point de vue de la direction pour des transformations.

Il faut savoir que nous sommes dans une installation qui, géographiquement, est découpée par *process* avec des *process* spécifiques, certains ayant plus de quarante ans. Toute la partie « soufre » par exemple, c'est un très vieux *process* avec des installations pas toujours en très bon état, et des installations plus récentes sur la partie « compression gaz ». Donc, du point de vue des technologies, une forme d'hétérogénéité des technologies mises en place, et, y compris, des systèmes de commandes pour pouvoir les piloter. Il faut savoir qu'historiquement les gens qui ont construit leur expérience, ont construit cette expérience unité par unité, secteur par secteur de production et ces éléments sont remis à plat dans l'organisation spécifique ; on a aussi des chefs opérateurs qui sont venus de la base qui ont été promus. Donc, pour la plupart d'entre eux, tout de même, ce sont des anciens de l'entreprise qui ont évolué, qui ont une très bonne connaissance des installations, mais qui ont accepté de devenir chefs opérateurs à condition qu'ils puissent maintenir dans leurs équipes des techniciens qui vont pouvoir piloter les installations.

D'entrée, ce qui est posé, c'est que les chefs opérateurs qui viennent plutôt d'un secteur donné n'ont pas la maîtrise du dispositif sur l'ensemble des secteurs. Ils ont accepté de devenir chefs opérateurs à condition que, dans leur équipe, il y ait des techniciens expérimentés qui ont eu la pratique de la conduite des différents secteurs, des différents *process* et des éléments assez différents.

Autre point au niveau des *process* qu'il faut avoir en tête, et j'en resterai-là, c'est qu'on a un système de commandes très automatisé avec des systèmes d'alarmes et des systèmes en même temps d'arrêt d'installation, qui sont pilotés automatiquement et où, en cas de gros pépins, quasiment l'opérateur n'a plus la main. Ce sont les régulations qui se mettent en place et qui coupent le fonctionnement du *process*, ce qui peut permettre de discuter parfois les difficultés des opérateurs pour gérer le flot d'alarmes.

Clairement, il y a une activité collective qui est importante pour les raisons que je vous donnais : il y a des gens qui ont des expériences complémentaires sur des secteurs et des technologies différentes et, du point de vue, en particulier des CO (chefs opérateurs), des élaborations collectives de diagnostic au niveau de la salle de contrôle qui peuvent donner lieu à une double vérification des informations sur le terrain. J'en rediscuterai tout à l'heure, en particulier quand on parlera de l'activité des nouveaux.

Maintenant du côté des pratiques collectives, compte tenu du flux de nouveaux « injectés », cette unité de production, qui était dimensionnée pour cela, est devenue un lieu de formation. Et, ça, ça a été un point que sous-estimait fortement le haut *management*. Et ce qu'il sous-estimait aussi fortement, c'est qu'en tant que lieu de formation, ça nécessite quoi, du point de vue de l'organisation ?, du point de vue de l'activité ? On en rediscutera.

L'activité au quotidien, ce sont des articulations de régulations individuelles et de régulations collectives où, la place de chacun, le niveau d'expérience de chacun, vont être pris en compte avec, dans un certain nombre de cas, des difficultés. Alors on distingue – mais je pense que vous êtes familiarisés avec ça – des formes de transmission, de constructions de savoir-faire, différentes selon qu'on est en fonctionnement normal ou incidentel. Dans le fonctionnement incidentel, le côté découverte, recherche de panne, la logique collective qui est derrière est très importante avec des moments d'apprentissage qui sont très souvent bousculés par rapport aux urgences de réactions qui sont nécessaires.

Ce qui ressort du diagnostic qu'on a pu élaborer au niveau des compétences, c'est clair : il y a des difficultés pour les nouveaux à acquérir des compétences situées. Ce sont des gens qui arrivent le plus souvent avec un niveau bac + 2, voire génie, chimie, ou procédé. Ce sont des gens qui ont une bonne connaissance de la technologie mais, qui, très vite, sont mis en difficulté par l'hétérogénéité des technologies, – dont je vous parlais –, avec parfois des types de robinets ou des types de vannes qui existaient il y a quarante ans et qui fonctionnent encore aujourd'hui, et dont ils n'avaient jamais entendu parler dans leur formation. Collectivement, il y a une reconnaissance sur le fait que ces jeunes s'investissent, que ces jeunes jouent le jeu, mais en même temps sur des choses qui paraissent parfois banales pour les anciens, eh bien, ils peuvent passer à côté. Des questions aussi en termes de maîtrise des risques, y compris, de sécurité ou de leur sécurité, et en particulier le risque H₂S, qui est un gaz très difficilement détectable et qui va entraîner des malaises très rapidement. Pendant qu'on y était, un jeune avait commencé à avoir ce type de symptômes et donc là, ce rapport à un risque pas directement visible est une question qui se pose et ça fait partie des difficultés qu'ont les jeunes à appréhender ce type de conditions. Donc, du point de vue de l'encadrement, on va se rendre compte très vite que, dans un certain nombre de cas, le CO, en plus de la coordination de son équipe de techniciens, va être amené à aller voir sur le terrain ce qui se passe avec les jeunes, soit sur des manœuvres particulières soit lorsqu'il y a des risques qui peuvent être importants. Et donc, ça va modifier l'activité même des chefs opérateurs avec des questions qui se posent : au bout de combien de temps les nouveaux vont-ils être en situation de maîtrise ? Peut-on mettre sur certains postes les nouveaux qui ont trois ans d'ancienneté dans des rôles de formateurs ou d'accompagnants des nouveaux ? Donc, un certain nombre de questions qui sont importantes.

Alors, la question des conditions de travail, je la pose rapidement – mais il faut l'avoir en tête –, nous sommes dans des équipes qui fonctionnent par poste, par quart, dans des niveaux bruyants, avec des risques chimiques qui sont importants, des risques d'explosion et d'incendie qui sont conséquents et où tout ce qui concerne l'intensité physique au travail ou les formes de pénibilité sur des manœuvres de vannes, que ce soit des grosses vannes ou des petites vannes grippées, ça fait partie d'un certain nombre de difficultés et de réalités du métier. Et on verra que, pour les jeunes, ça fait partie aussi des difficultés qu'ils rencontrent. Ces conditions de travail difficiles elles-mêmes peuvent rendre difficile la transmission des savoir-faire. Ce que je propose maintenant, c'est d'aborder un niveau macroscopique : les formes de polyvalence et cet écart entre organisation prévue et organisation en mouvement. On l'a attrapé par deux bouts. On a essayé, à partir d'entretiens avec l'encadrement et à partir de tableaux de bord qu'ils avaient sur les formations suivies, sur les validations des acquis des formations suivies, de faire une cartographie des formes de polyvalence qu'on a appelée « théorique ». C'était un premier point d'entrée.

La polyvalence théorique (1)

Equipe A ■ Cadets ■ Anciens ■ Raffineurs

Départ prévu		02 12 2011	12 10 2013	12 09 2013	12 09 2013	2013	2013	2013	2011	2013	2013	2013	2013	2013	2012	2010	
Pup/GUO	CO																
	Recomp																
	Stab																
	6400																
Pup/DSO	FW8																
	T12																
	US8 + sul																
OP/GUO	US11																
	Recomp	Recomp															
		Torche HP															
		Stab															
	Stab	Recomp FGB															
		Stabilisation															
		Stock Expe															
Torches BP3																	
OP/DSO	6400																
	FW8	DMC/DGZ															
		Gaz acide															
	T12	T12															
16200																	
US8 + sul		US8															
		Sulfreen															
	Fosse Dégaz																
US11	US11																
	Torches BP																

Op21 Op21 Op22 Op22 Op31 Op34 Op35 Op40 Op46 Op47 Op52 Pu43 Pu49 Pu48 OPu49Pu50 Pu51 Co54

La polyvalence théorique (2)

Equipe B ■ Cadets ■ Anciens ■ Raffineurs

Départ prévu		09 11 02 12 2013	12 09 2013	2013	2013	2013	2012	2011	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2010		
Pup/GUO	CO																
	Recomp																
	Stab																
	6400																
Pup/DSO	FW8																
	T12																
	US8 + sul																
OP/GUO	US11																
	Recomp	Recomp															
		Torche HP															
		Stab															
	Stab	Recomp FGB															
		Stabilisation															
		Stock Expe															
Torches BP3																	
OP/DSO	6400																
	FW8	DMC/DGZ															
		Gaz acide															
	T12	T12															
16200																	
US8 + sul		US8															
		Sulfreen															
	Fosse Dégaz																
US11	US11																
	Torches BP																

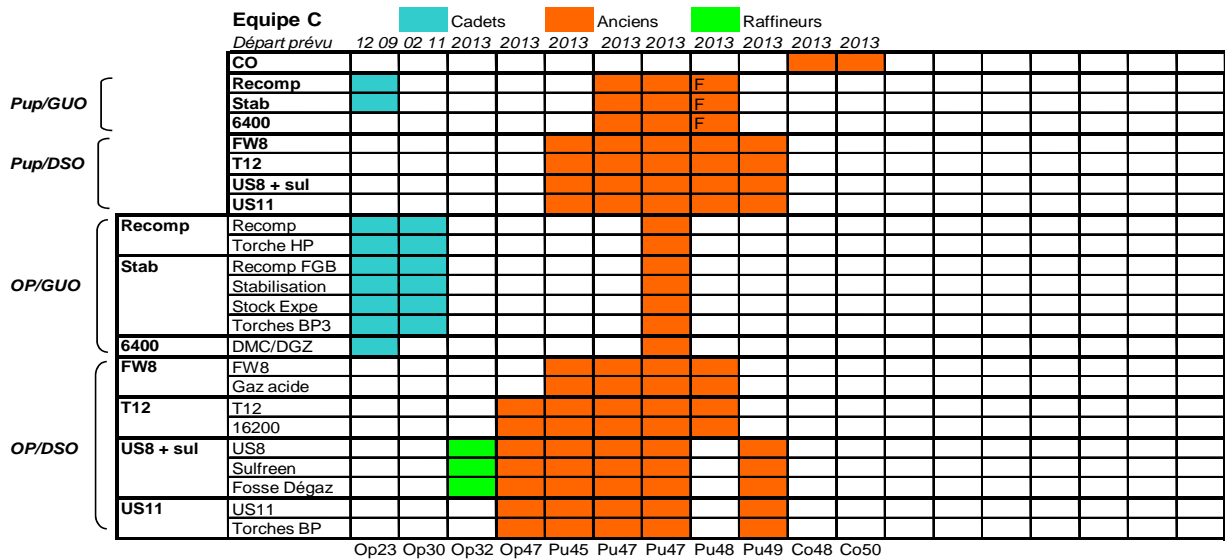
Op21 Op23 Op24 Op28 Op45 Op50 Op51 Op52 Pu43 Pu44 Pu45 Pu50 Pu50 Pu52 Co49 Co52

Et il y a eu un deuxième point d'entrée, cette fois-ci plus dans une logique *bottom up*, à partir de l'analyse de l'activité des chefs opérateurs et des entretiens qu'on a eus avec eux. On a essayé de leur faire dessiner dans leur quart qui était capable de tenir les postes, et comment dans leur quart, du point de vue de leur représentation, des gens pouvaient être polyvalents ou pas. Donc, on a attrapé la polyvalence par les deux bouts. Ce qui était de l'ordre d'une forme de formalisation de la po-

lyvalence théorique, à partir de la vision de l'encadrement et des tableaux de bord qu'ils tenaient, et, d'autre part, une forme de polyvalence attrapée dans les quarts avec chaque chef opérateur dans les équipes. Il y a un premier tableau que Corinne pourrait développer mieux que moi, puisque c'est elle qui l'a élaboré, où on a essayé de caractériser par statut (les couleurs sont des statuts différents) avec, en orangé, des gens qui avaient le plus d'expérience. Et on a essayé de reprendre les statuts des postes qui étaient tenus sur les différentes installations et, en même temps, d'essayer d'anticiper pour chacun des opérateurs (qui sont numérotés) leur date de départ dans l'organisation, donc avec des départs qui peuvent s'échelonner jusqu'à 2013, mais, dans certains cas, des départs qui sont plus récents.

Plus que de rentrer dans le détail, ce qui va être intéressant, c'est de faire comme dans une bande dessinée. Je vais faire défiler les différentes équipes pour que vous saisissiez très vite, que, d'une équipe à une autre, on a des différences très marquées. Si je le fais en sens inverse, c'est la même organisation, ce sont les mêmes postes, sauf que d'une équipe à une autre les formes de polyvalence théorique... vous voyez qu'il y a des écarts qui sont là. Donc, la première découverte, c'est de se rendre compte de ces écarts. L'encadrement de deuxième niveau se posait des questions à ce niveau-là, mais, du côté du *management* supérieur, c'était quelque chose qui était complètement sous-estimé, cet écart, déjà au niveau de la polyvalence théorique.

La polyvalence théorique (3)



La polyvalence théorique (4)

Equipe D ■ Cadets ■ Anciens ■ Raffineurs

Départ prévu 06 10 12 10 12 11 12 09 12 09 2013 2013 2013 2013 10 10 2013 2013 2013 2013 2009 2009 2009

		Op22	Op25	Op25	Op28	Op28	Op39	Op40	Op43	Op44	Pu33	Pu38	Pu42	Pu47	Pu52	Pu53	Co53		
Pup/GUO	CO																	2	
	Recomp																	5	
	Stab																	5	
Pup/DSO	6400																	5	
	FW8																	4	
	T12																	4	
OP/GUO	US8 + sul																	4	
	US11																	4	
	Recomp	Recomp																	6
		Torche HP																	6
	Stab	Recomp FGB																	6
		Stabilisation																	6
		Stock Expe																	6
Torches BP3																		6	
OP/DSO	6400																	4	
	FW8	DMC/DGZ																	4
		FW8																	7
	T12	Gaz acide																	6
		T12																	7
	US8 + sul	16200																	7
		US8																	7
		Sulfreen																	7
	US11	Fosse Dégaz																	7
		US11																	7
	Torches BP																	7	

La polyvalence théorique (5)

Equipe E ■ Cadets ■ Anciens ■ Raffineurs

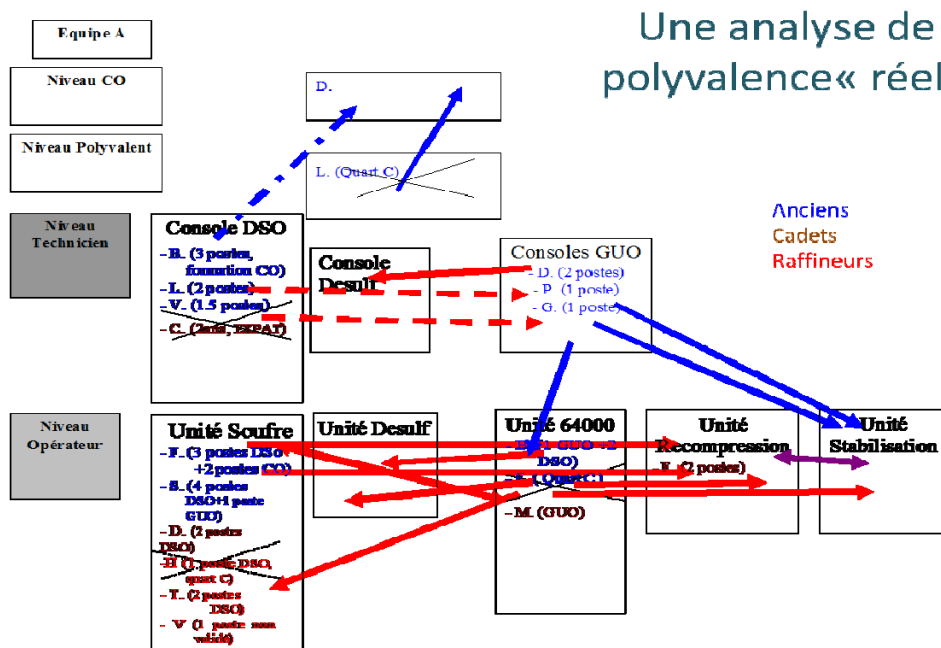
Départ prévu 12 11 12 11 12 09 2013 2013 2013 2013 12 09 2013 2013 2013 2013 2012 2010 2009 2013

		Op23	Op25	Op26	Op27	Op30	Op47	Op50	Pu32	Pu41	Pu47	Pu49	Pu49	Pu50	Pu51	Pu53	Pu54	Co46		
Pup/GUO	CO																		2	
	Recomp																		4	
	Stab																		4	
Pup/DSO	6400																		4	
	FW8																		6	
	T12																		6	
OP/GUO	US8 + sul																		7	
	US11																		7	
	Recomp	Recomp																		5
		Torche HP																		5
	Stab	Recomp FGB																		3
		Stabilisation																		3
		Stock Expe																		3
Torches BP3																			3	
OP/DSO	6400																		6	
	FW8	DMC/DGZ																		9
		FW8																		9
	T12	Gaz acide																		8
		T12																		8
	US8 + sul	16200																		8
		US8																		9
		Sulfreen																		9
	US11	Fosse Dégaz																		9
		US11																		9
	Torches BP																		9	

La polyvalence théorique (6)

Equipe F		Cadets	Anciens	Raffineurs	Départ prévu																
		2013	06 10	12 10	12 11	12 10	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013		
Pup/GUO	CO																				
	Recomp																				
	Stab																				
Pup/DSO	6400																				
	FW8																				
	T12																				
OP/GUO	US8 + sul																				
	US11																				
	Recomp																				
	Torche HP																				
	Stab																				
	Recomp FGB																				
OP/DSO	Stabilisation																				
	Stock Expe																				
	Torches BP3																				
	6400																				
	DMC/DGZ																				
	FW8																				
	FW8																				
	Gaz acide																				
	T12																				
	T12																				
16200																					
US8 + sul																					
US8																					
Sulfreen																					
Fosse Déqaz																					
US11																					
US11																					
Torches BP																					

Deuxième point d'entrée, toujours par équipe, avec les chefs opérateurs, on a essayé de dessiner qui était capable de prendre la place de qui. Donc, chaque chef opérateur a un technicien polyvalent, le technicien qui tient le dispositif de commandes et les opérateurs... Peu importe la nature des flèches mais, là, encore, d'une équipe à une autre il y a des différences qui sont marquées et avec des équipes qui sont plus déshabillées que d'autres.



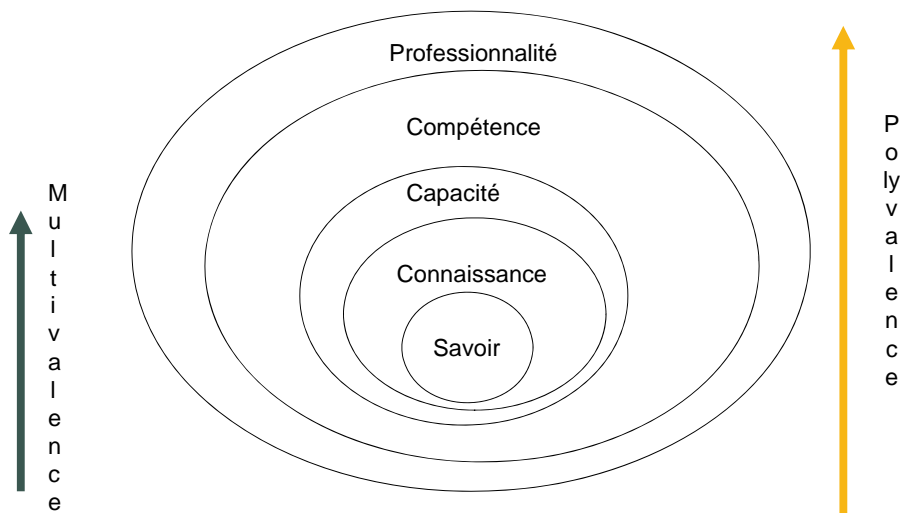
Alors, là, cela a été une sorte de prise de conscience avec les chefs opérateurs quand on a fait les validations, qui ont dit : « oh, la la la la ! il faut faire un *mercato* tout de suite, il faut que l'on repère qui on pourrait attirer dans nos équipes, parce qu'on se rend compte qu'il nous manque un certain nombre d'opérateurs, certes, mais que jusqu'à présent la dimension polyvalence à la tenue des postes et la dimension départs anticipés, c'était quelque chose qui n'avait pas été prévu ».

Ce que je voudrais aborder dans la discussion, c'est l'injection massive de nouveaux, quasiment un tiers de l'effectif. C'est une ressource, mais ça se traduit aussi par une contrainte très forte pour les expérimentés, et, en particulier, pour les chefs opérateurs avec une surcharge de travail – certains en ont parlé – et un niveau d'inquiétude important à la fois sur la maîtrise de l'installation et sur les risques pour les opérateurs.

Des expérimentés en manque de reconnaissance, qui, effectivement, jouaient le jeu de la transmission des savoirs mais, comme toute une partie de leur activité de transmission était masquée, ça ne vous étonnera pas qu'un certain nombre d'entre eux estimait ne pas avoir de reconnaissance du point de vue de l'organisation. Alors, on peut discuter des différentes formes de cette reconnaissance, de leur investissement dans la transmission des savoir-faire. La question des dangers des savoir-faire de prudence – on en a parlé –, y compris, tout ce qui concerne le développement des savoir-faire de détection d'écart au niveau du *process*.

J'ai repris un schéma de Barbier, qui permet de discuter des niveaux de maîtrise des savoir-faire professionnels, et vous voyez que, pour des jeunes qui arrivaient avec un niveau BTS, on est *grosso modo* sur un niveau de savoir et de connaissances, de connaissances technologiques, qui est relativement satisfaisant ou important. La question d'être en capacité dans une situation donnée, de maîtriser ou de mobiliser ses connaissances, pour atteindre un certain nombre d'objectifs sous forte contrainte de temps ou pas, là déjà, ça devient plus complexe. Comment on passe d'un niveau d'être capable de faire dans un contexte très particulier à un niveau de compétences plus génériques vous voyez que là ça ouvre un autre débat. Et l'accès à un niveau de professionnalisme plus grand reste quelque chose qui n'est pas atteignable dans les conditions actuelles de l'entreprise. Donc là, on se situe dans le lien, le passage entre connaissance / capacité et pour ceux qui avancent le plus vite, au niveau capacité, et certains éléments manquent de compétences nécessaires à la conduite des installations.

De quel niveau d'acquisition parle-t-on ?



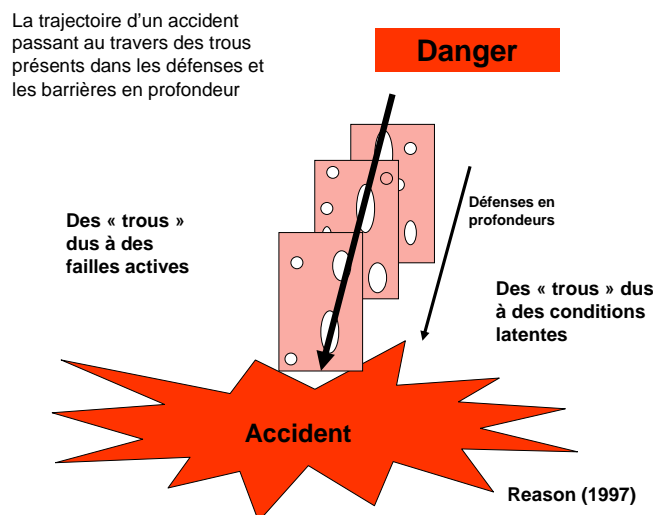
D'après Barbier et al. 1998

Alors, très vite, ce qui est apparu, c'est la nécessité pour l'entreprise de développer un dispositif de suivi, de traçabilité des compétences réelles telles qu'on pouvait les aborder, et en même temps de simulation de ces évolutions au sein de l'organisation. Et donc, il y a un travail qui est en cours aujourd'hui, basé sur le type d'analyse qu'on a pu faire, de simulation d'équipe à équipe : si je prends untel pour le mettre dans telle autre, qu'est-ce que je gagne, qu'est-ce que je perds ? Donc là, il y a un outil informatique qui est discuté.

Une structuration autour de l'activité de formation en tant que telle, pour qu'il y ait uniformisation des parcours de formation selon les équipes, de pouvoir mettre à disposition des tuteurs hors quart pour encadrer les personnes, de pouvoir repérer et se représenter géographiquement les installations, puisque nous avons une installation sur près d'une centaine d'hectares, donc repérer ces installations, les niveaux, etc. C'est un point sur lequel ils vont travailler. Il y a un centre de formation qui va prendre en partie ces questions en charge. Et ce qui nous a semblé aussi important, c'est la question, pour les nouveaux, de missions qu'on leur confie et qu'ils n'arrivent pas à mener à bien (...) il y a un exemple où des nouveaux devaient isoler des vannes sur le circuit « soufre » pour permettre une intervention de maintenance et il fallait fermer six petites vannes, sauf que les nouveaux ne les ont pas trouvées. Ils n'en ont trouvé que quatre, et en fait c'est le quart suivant avec un expérimenté qui a permis d'atteindre cette mission. Et ce qui a été détecté, c'est que, dans un certain nombre de quarts, des situations qui ne sont pas menées à bien ne sont pas identifiées dans les collectifs, ça se gère de manière informelle, et donc, il y a des pertes d'informations au niveau des maîtrises des installations et de retour d'expériences pour les nouveaux, qui n'ont pas pu mener à bien ces actions et les formes de frustration qui y sont associées.

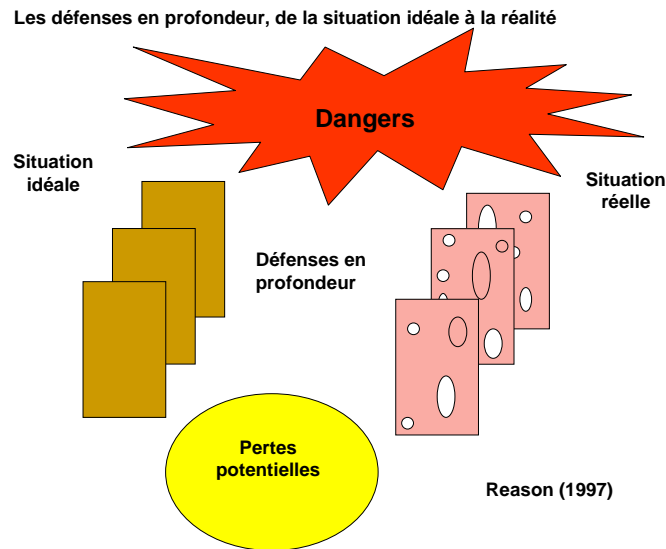
Donc, un outil d'expérience qui est en cours d'élaboration... Ce sur quoi je voudrais terminer, c'est ce qu'on a été amené à illustrer au travers de cette étude : c'est un écart que l'on retrouve fréquemment entre l'organisation prévue et l'organisation réelle, qui, de par ses propres logiques démographiques, par secteur d'activité, par les questions liées aux technologies, eh bien, cette organisation, elle va se transformer avec plus ou moins de prise, ou d'aller-retour, avec l'organisation qui était prévue.

Tout ce dont on a discuté, pour moi ça fait partie de l'évolution normale des organisations. Simple-ment, il faut le mettre en perspective avec les questions de barrières en profondeur, telles que Reason a pu les développer. Vous savez que ces barrières en profondeur sont à la fois des barrières techniques et des barrières organisationnelles. Et ce sur quoi nous avons travaillé de manière plus spécifique, ce sont sur les barrières organisationnelles, qui se sont définies à un moment donné, mais qui vont avoir tendance à évoluer et à développer un certain nombre de failles potentielles, ou d'erreurs latentes. Et l'enjeu des questions de fiabilité, de pouvoir les révéler, est d'essayer de s'accrocher ou de rendre compte de cette organisation en mouvement.



Là, c'est une planche qui reprend le plan de l'action tel qu'il a été mis en œuvre dans l'entreprise sur une caractérisation des compétences – la question des simulations qui est acquise en tant que telle. On peut tout simplement regretter que tout ce travail serve dans une fin d'activité d'une usine et que probablement il aurait été plus intéressant de faire ça bien plus tôt, mais c'est la réalité de l'exemple que j'ai voulu vous présenter.

Merci.



REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Babier J-M. (dir.), 2^e éd. 1998, [1996], *Savoirs théoriques et savoirs d'action*, Paris, PUF, Collection Éducation et Formation, 305 p.

Reason J., 1997, *Managing the risks of organizational accidents*, Aldershot : Ashgate, Hampshire England, 252 p.

Chapitre 5

LA TRANSMISSION ET LA MUTUALISATION DES PRATIQUES DANS UN SYSTÈME À HAUTS RISQUES : LA PRÉSENCE DE TOUS DANS L'ACTIVITÉ DE CHACUN

ADÉLAÏDE NASCIMENTO, ergonome, enseignante-chercheuse au CRTD, équipe « ergonomie »

Je vais vous présenter le contexte de ce travail. Il s'agit d'un travail de thèse en réponse à une demande du service d'études des facteurs humains, de l'Institut de radioprotection et sûreté nucléaire (IRSN), qui s'intéressait à la fiabilité humaine et organisationnelle en radiothérapie, afin d'améliorer la radioprotection des patients.

Là, on est vraiment dans le domaine de la sécurité des patients, le but n'est pas d'améliorer la radioprotection des professionnels dans cette recherche-là mais plutôt des patients, sachant que c'est un sujet qui est en pleine effervescence au niveau mondial actuellement. On met en évidence de plus en plus les erreurs survenues à l'hôpital et, plus particulièrement, on est dans un contexte de médiatisation des accidents radiothérapeutiques survenus en France, notamment celui d'Épinal dont on a beaucoup entendu parler.

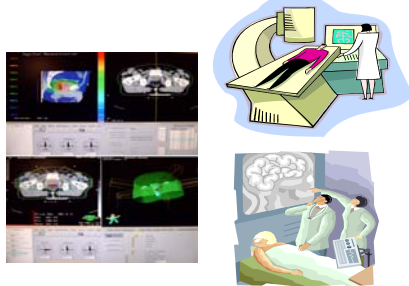
Il faut savoir que c'est un contexte assez tendu, du fait que la réglementation en radiothérapie commence à se renforcer et vient rajouter des contraintes au niveau de l'activité des personnels.

À propos de la radiothérapie, il s'agit d'un domaine où on utilise des rayonnements ionisants dans un but thérapeutique – pour le traitement des cancers – qui présente des taux de guérison assez importants : 40 % des patients qui ont été guéris des cancers ont été traités par radiothérapie. Il faut savoir également que c'est un domaine à hauts risques. Au-delà de cette amélioration de la prise en charge globale du patient existent aussi les risques de la survenue d'accident ; même si on sait, aujourd'hui, que c'est un domaine qui devient de plus en plus sûr, ces risques existent malgré tout.

C'est un domaine qui utilise des technologies assez complexes, qui présente un manque de procédures écrites par rapport à d'autres domaines à risques, qui utilise des doses assez élevées pour le traitement. Il faut savoir qu'en cas d'écart entre la dose prescrite par les médecins et la dose vraiment délivrée aux patients, on peut avoir des conséquences assez considérables. Une erreur peut toucher un patient mais aussi peut toucher plusieurs patients. Sachant qu'on utilise des technologies complexes une fois que les données sont rentrées dans l'ordinateur, il y a la possibilité d'erreur appelée « systématique ». Cette erreur peut arriver plusieurs fois pour un même patient et aussi pour plusieurs patients.

C'est une activité collective. Plusieurs professionnels sont engagés dans la chaîne du traitement, dans une succession d'étapes avec une forte dépendance entre les acteurs. On connaît très bien depuis longtemps le rôle du collectif pour améliorer la sécurité en récupérant les erreurs, l'entraide entre les collègues, mais aussi un côté où le collectif peut se présenter comme un facteur d'infailibilité.

Pour schématiser la chaîne du traitement : ça commence par la prescription du traitement par le radiothérapeute, qui va dire quel est le volume à irradier, quelle est la dose à délivrer, quelle est la dose à ne pas dépasser par rapport à chaque organe. Ensuite, on va voir la traduction de la prescription par les métiers engagés dans la chaîne.



The illustration shows a medical professional at a computer workstation with multiple monitors displaying CT and MRI scans. To the right, a patient is lying on a treatment table, and another professional is adjusting the equipment. The scene is set in a clinical environment.


Préparation du traitement

Succession d'étapes, 4 métiers:

- Radiothérapeute
- Physicien médical
 - Dosimétriste
 - Manipulatrice

Administration du traitement par les manipulatrices

- 5 à 30 séances
- 15mn/séance (installation du patient + irradiation)



Inca, Canada

Au-delà des radiothérapeutes, on a les physiciens médicaux, les dosimétristes et les manipulatrices qui vont à chaque étape essayer de traduire cette prescription donnée par les médecins. Enfin, l'administration du traitement est réalisée par les manipulatrices (un traitement peut durer de cinq à trente séances), elles sont donc en contact avec les patients tous les jours. Ce sont des séances journalières qui durent un quart d'heure environ : entre l'installation qui prend le plus de temps, parce qu'on doit installer le patient au millimètre près pour que la dose soit délivrée au bon endroit, et le temps plus court d'irradiation qui dure environ une à deux minutes.

On s'est intéressé, dans les phases suivantes, à la prescription médicale. Pour cette étude, nous avons retenu cinq terrains aux statuts divers :

- des centres publics,
- des centres privés,
- des centres de lutte contre le cancer (CLCC).

On a pu observer des différences, notamment, sur deux terrains principaux.

Dans un premier temps, l'objectif était d'apprendre, de se familiariser avec la chaîne des traitements qui est assez complexe, pour formuler les premières hypothèses. Donc, on a passé beaucoup de temps en réalisant des observations ouvertes de cette chaîne.

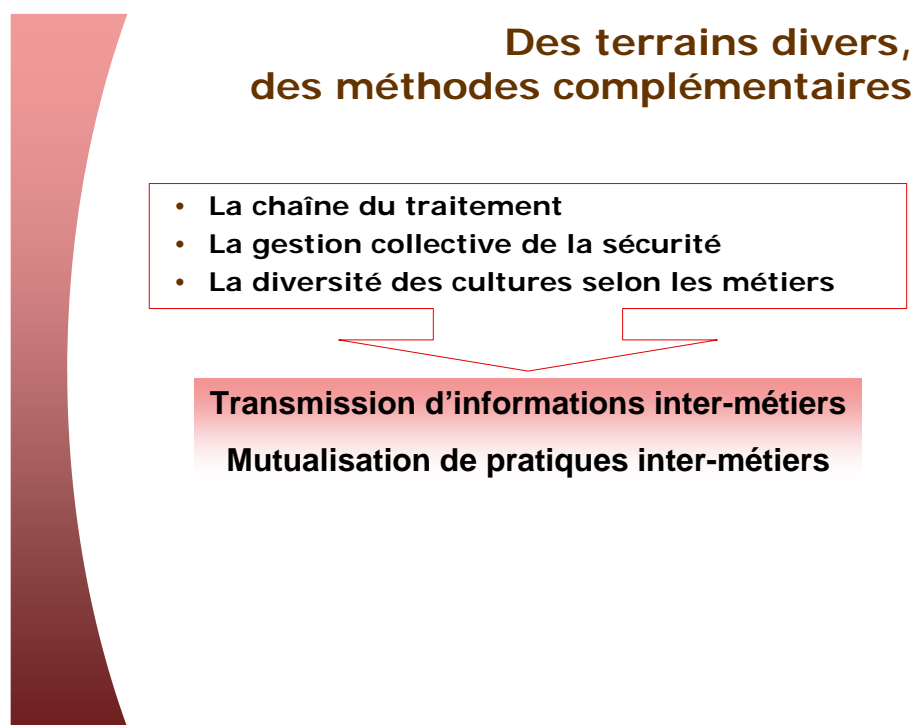
Ensuite, l'objectif était de comprendre comment la gestion collective se faisait et sur quels éléments elle se fondait : donc, comment les acteurs du terrain gèrent-ils la sécurité et les contraintes et quels compromis font-ils entre qualité et sécurité ?

Des observations systématiques de l'activité des manipulatrices ont été réalisées : d'un poste de traitement, où on peut voir toute la construction collective du traitement qui arrive, et, finalement, se concrétise un poste de traitement. On a réalisé également des entretiens auprès des physiciens médicaux à partir de deux plans de traitement (un plan simple et un plan complexe), afin d'analyser les niveaux d'arbitrages qui sont appliqués, et comment le travail de l'autre, dans le cas des manipu-

latrices qui vont exécuter le traitement, est pris en compte par les physiciens qui sont les concepteurs du traitement, dans le but de réduire les erreurs et améliorer la sécurité.

Ensuite, on s'est intéressé à l'existence des sous-cultures de sécurité selon les métiers, c'est-à-dire, on sait que ce sont des métiers avec des formations de base différentes, qui ont des compétences différentes, et quel serait l'impact de ces sous-cultures à la coopération inter-métiers, si ça existe.

On a utilisé une méthode de jugement différentiel d'acceptabilité, c'est-à-dire, on présentait à différents sujets de différents métiers des cas d'écart et on leur demandait de juger : est-ce que ce cas est important ? Est-ce que c'est grave ? Est-ce que c'est acceptable ? Pourquoi vous pensez que ça arrive ? etc. Pour voir les différences d'appréciation par rapport aux arbitrages réalisés. Bien sûr, toute cette démarche était faite dans la perspective d'un travail de thèse, à propos de la sécurité des patients et de la gestion collective de la sécurité. Mais on a pu, aussi, en dégager des résultats par rapport aux transmissions, surtout d'informations inter-métiers. Comment l'information passe dans la chaîne du traitement ? Comment je décris le travail que j'ai réalisé moi-même ? Et comment j'anticipe les besoins pour le travail de l'autre : à travers la transmission sur support papier ou transmission orale ? Et, à la fin, quel est l'impact de la diversité des pratiques sur la sécurité ? Et, dans ce cas-là, si on considère qu'il y a des impacts, comment on peut mutualiser ces pratiques pour que chacun soit conscient de son rôle sur la sécurité et sur le travail de l'autre ?



Dans une première partie des résultats, je vais parler de la transmission inter-métiers à travers les supports d'information.

Une fois que le médecin a prescrit les traitements, on a la traduction de cette prescription pour chaque métier. Ceci se fait à travers deux supports principaux :

- le réseau informatique qui contient toutes les données du patient, toutes les données du positionnement du patient qui a été pris au simulateur, toutes les données de conception de la dosimétrie qui va être délivrée,
- le support papier : tout ce qui se trouve sur les logiciels est réécrit sur le support papier.

Ici, toutes les étapes de la chaîne qui commence avec la simulation du placement du patient jusqu'à l'autorisation donnée par le thérapeute de débiter la séance du traitement. Donc, il y a plusieurs

étapes avec l'intervention de plusieurs professionnels. La transmission de l'information dès la prescription du traitement et de la simulation est quelque chose de très important, c'est : « je décris ce que j'ai fait, mais j'anticipe aussi », ce qui est important pour l'action concrète de l'autre, pour traiter un patient donné.

À propos du support papier, ce qui nous a intéressés, parce qu'on a détecté des écarts par rapport à ce qui est prescrit et ce qui est souvent dit sur le terrain, c'est sa fonction réelle. Selon le prescrit, le support papier est une copie conforme du support électronique, il retrace la construction collective du traitement :

- la dose totale,
- le nombre de séances,
- la dose délivrée (donc les données techniques),
- les positionnements du patient,
- les configurations des faisceaux, etc.

Il y a une redondance de cette source d'information parce qu'on considère que c'est un gage de sécurité, c'est aussi un support de vérification afin qu'il n'y ait pas d'ambiguïté entre les deux données. Le prescrit, c'est la même chose, comme le dit une manipulatrice :

« ... les dossiers papier électroniques sont censés être des copies conformes, sauf que ce ne sont pas les mêmes supports, mais c'est deux fois la même chose. D'accord, c'est deux fois la même chose, mais si on s'intéresse un peu plus près, on va voir qu'en fait les supports papier sont un support d'annotations complémentaires utiles au traitement de chaque patient. Sur la feuille d'irradiation on a des photos, on a des petits détails qui ont été mis au simulateur, et qui ne vont pas forcément apparaître sur les logiciels. Donc, parfois, les manipulatrices du simulateur nous mettent des petits messages qui peuvent nous aider pour la mise en place ... ».

Cette feuille comporte une autre fonction de transmission, ce n'est pas seulement une copie conforme mais un supplément d'informations qu'on considère importantes pour l'autre. C'est un support de transmission des consignes pour l'action : « je retrace le travail qui a été fait, mais je décris aussi ce qu'il y a à faire ; je vais mettre des consignes : “il faut positionner le patient de telle manière” ; pour le confort du patient : “on a mis un coussin sous ses genoux, donc refaire la même chose au poste de traitement” », etc. Et c'est aussi un support de transmission des messages d'alerte : « attention ! modification du champ ss-clave », « cache différent de la simulation virtuelle ». On peut donc trouver des messages d'alerte qui sont envoyés d'un poste à l'autre pour indiquer : « attention ! Ici, il ne s'agit pas d'un traitement standard mais d'une chose différente ».

D'un côté, ces supports papier améliorent la qualité et la sécurité des traitements, parce qu'ils peuvent réduire les erreurs de routine, justement, on retrouve des précisions par rapport au placement du patient et ça sert en quelque sorte d'outil de construction d'un référentiel commun pour les professionnels : « on est tous au courant de l'étape d'avancée du traitement pour ces patients-là ». Mais, d'un autre côté, on voit que cet outil peut poser problème :

« ... le fait d'avoir deux sources d'information peut être en soi un risque, parce que les infos quelquefois vont être mises sur le fichier d'irradiation et pas dans le logiciel et quelquefois vont être mises dans le logiciel et pas sur la fiche d'irradiation. Yu vois, le fait de travailler en double avec le logiciel et avec la fiche, ça te fait faire des erreurs parce que tu n'as pas rempli les deux pareils ».

Donc, on voit qu'il y a un côté d'amélioration mais aussi un côté qui peut poser problème vis-à-vis de la sécurité, sachant que ce n'est pas vraiment redondant, puisqu'on rajoute des informations, ça peut aussi créer des ambiguïtés. D'où : les supports papier faut-il les supprimer ? C'est la question que l'organisation se pose. La solution envisagée, c'est le tout « informatique ». Il faut replacer ça dans un historique. Cette fiche d'irradiation existe parce qu'avant les logiciels n'étaient pas reliés à

l'appareil de traitement, c'est-à-dire, n'étaient pas automatisés ; les données n'étaient pas délivrées directement du logiciel vers l'appareil de traitement. Les manipulatrices devaient saisir ces données, donc, cette fiche, avait une réelle fonction d'outil de saisie des données pour une séance de traitement donnée. Aujourd'hui, la question se pose moins parce que tout est informatisé. Donc, pour l'organisation se pose la question de les supprimer, sachant que le logiciel peut tout faire de manière automatique.

À partir de là, il faut tenir compte de certains éléments : en quoi la fonction de la fiche d'irradiation – comme support d'informations – peut-elle d'améliorer la qualité à la fois pour l'activité collective mais aussi pour chacun ? On a pu mettre en évidence que la fiche, le support papier, présente des fonctions différentes selon les métiers :

- pour les médecins, elle va représenter la prescription médicale : « c'est là où je note la dose que je veux qui soit délivrée, etc. »,
- pour les physiciens, ça va être le feu vert pour la conception du traitement : « quand je reçois ma feuille, je sais que le médecin me dit : "tu peux y aller" »,
- pour les dosimétristes et les manipulatrices, ça va être un outil intéressant pour mettre des consignes, par exemple pour les placements et vérifier la conformité d'un traitement.

Donc, il faut tenir compte de cette fonction réelle, et aussi évaluer avec la suppression de cet outil quels sont les impacts sur la transmission inter-métiers ; en sachant qu'il y a peu d'espaces formels des transmissions inter-métiers. Après, vous avez tout ce qui est espace métier où ils vont discuter des cas complexes et pratiques dans un métier donné, mais il y a peu d'espaces de discussions inter-métiers.

Ensuite, on voit un changement d'échelle c'est dans le cas de traitements difficiles. Là, on va voir que l'écrit ne suffit pas. Il faut passer à un autre type de transmission. Les professionnels doivent répondre à la fois aux objectifs de qualité : traitement optimal le jour prescrit, mais aussi aux objectifs de sécurité, c'est-à-dire : traitement sans risque de blessures accidentelles dues à la thérapie.

On a identifié des conflits entre ces deux objectifs chez les physiciens médicaux. Par exemple, ils ont des traitements très performants, des technologies très complexes pour réaliser un traitement optimal selon les souhaits du médecin. Mais ces traitements peuvent contenir des risques, pour la sécurité, ça va être difficile à exécuter, alors quoi faire ?

- Si le traitement est maintenu, malgré les risques, on répond davantage à l'objectif de qualité, mais on n'est pas sûr vis-à-vis de la sécurité.
- Si le traitement est modifié pour réduire les risques, on réduit les risques. Donc, on répond à l'objectif de sécurité, mais on ne répond pas forcément à celui de la qualité, parce qu'avec la réduction des risques on peut aussi réduire la qualité du traitement.

Alors comment les physiciens vont résoudre ce conflit de but ? La majorité des physiciens va maintenir la qualité maximale du traitement malgré les risques, ce qui prime : c'est la qualité. Mais pourquoi ils font ça ? C'est raisonné, ce n'est pas parce qu'ils aiment prendre des risques mais parce qu'ils ont développé avec le temps des stratégies de prévention des risques, qui tiennent compte des caractéristiques de l'organisation, mais aussi du travail de l'autre, notamment du travail des manipulatrices.

C'est-à-dire, ils se permettent le maintien d'un traitement complexe puisqu'ils savent qu'ils peuvent anticiper sur certaines difficultés que les manipulatrices peuvent rencontrer en bout de chaîne. Donc, ils évitent certains risques dès la conception d'un traitement, par exemple pour les décalages : « on essaye de ne jamais mettre 2,38, on va mettre 2,5 ; on va arrondir au demi-centimètre pour que les manipulatrices ne se trompent pas ». Donc, ils ont des stratégies pour réduire les difficultés, et ils ont aussi des stratégies d'assistance aux manipulatrices ; c'est-à-dire, des transmissions orales des consignes pour bien placer un patient, en sachant que la radiothérapie, pour les traitements difficiles, il y a un côté vraiment artisanal, bricolage... on met des scotchs, on fait des choses... c'est

vraiment du bricolage. Et c'est seulement la personne qui a placé le patient, qui peut transmettre. Ça ne peut pas être écrit.

Donc, on voit le changement d'échelle. Et il y a un physicien qui dit : « j'avoue que j'ai du mal à changer une technique sans aller lui montrer, à la manipulatrice, sans aller voir avec elle, réaliser leurs difficultés parce que, quand on n'est pas dessus, on ne voit pas ».

Ainsi, on voit l'importance des transmissions écrites, à un moment donné, pour les cas simples et nominaux, mais aussi on voit un changement d'échelle lors des traitements difficiles. Les physiciens vont réaliser ces compromis entre qualité et sécurité, et, bien sûr, ça va dépendre des ressources disponibles dans l'organisation : est-ce qu'il y a des manipulatrices assez expérimentées sur le poste pour réaliser des traitements difficiles ? Est-ce qu'il n'y a pas trop de traitements difficiles dans la journée ? Donc, ils vont prendre en compte ces ressources, et toute cette stratégie de gestion de compromis entre qualité et sécurité, elle demeure invisible pour l'organisation.

La question peut se poser aussi en termes de stratégie de gestion des compromis par rapport aux nouveaux. Comment se passe la transmission, sachant que les nouveaux ne sont pas confrontés aux cas compliqués – on laisse les cas compliqués aux expérimentés – et, comment pourrait-on transmettre ce type de résolution de conflits dès la formation ?

En conclusion

L'absence d'espaces formels de transmission inter-métiers : à part cette fiche d'irradiation, on voit le rôle important des transmissions écrites et orales, et la nécessité de dégager du temps de présence des physiciens en poste d'irradiation, lors de la mise en place des traitements complexes, sachant que ceci n'est pas formalisé dans l'organisation. Je vous donne juste, comme exemple, un accident de radiothérapie qui est arrivé à Tours.

Un champ d'irradiation n'était pas le bon champ qui a été irradié. Ce qui a été mis en évidence dans le rapport, c'était que les moyens de communication verbale et écrite étaient insuffisants pour le traitement en question, ne permettant pas la transmission d'informations nécessaires à la bonne réalisation du champ d'irradiation.

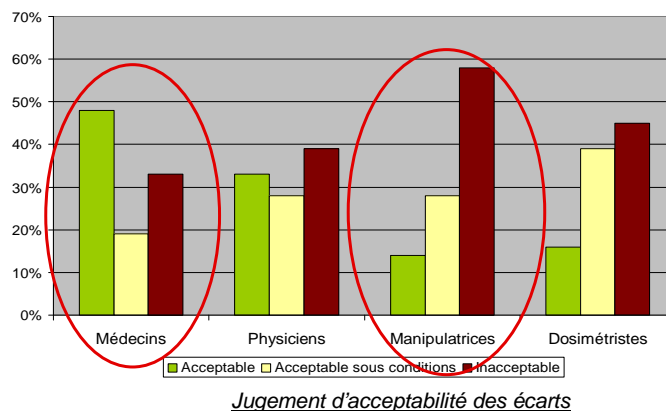
Donc, on voit vraiment l'importance de ces transmissions orale et écrite.

Je vais parler maintenant de la diversité des pratiques aux besoins de mutualisation. Ce sont plusieurs métiers qui sont engagés dans la chaîne. C'est normal d'y voir des cultures différentes de métiers parce que ce sont des métiers différents. Par contre, on se demande à quel point les règles des métiers peuvent représenter un handicap pour la coopération inter-métiers. On a pu mettre en évidence l'existence, en effet, des sous-cultures de sécurité selon les professions. Dans nos entretiens, on a présenté des situations d'écart aux différents sujets pour qu'ils puissent les juger. On voit déjà que la tolérance aux écarts varie en fonction de la profession des sujets.

On voit que les médecins ont plutôt tendance à accepter plus facilement les écarts, et les manipulatrices ont tendance à beaucoup moins les accepter. Donc, on se demande si c'est en lien avec l'activité, ou peut-être à la visibilité des écarts ; les manipulatrices sont en bout de chaîne, elles voient plus des écarts défiler que les médecins qui sont en début de chaîne. Ça pourrait être une explication. Et, on voit, par exemple, pour un même écart une manipulatrice qui manipule seule, qui est seule au poste de traitement, pour toutes les manipulatrices interviewées ça va être inadmissible : « c'est pas possible parce qu'on a besoin de l'entraide, on se sent plus rassuré quand il y a quelqu'un avec nous » ; tandis que pour les médecins, tous les médecins disent : « ça nous pose pas de problème, elles peuvent s'organiser comme elles veulent, elles peuvent travailler seules ». Donc, on voit une méconnaissance aussi du travail de l'autre.

La diversité de pratiques

- **Des sous-cultures de sécurité selon les professions**
 - La tolérance aux écarts varie en fonction de la profession des sujets



Ce qu'on peut observer, avec ces jugements des écarts, c'est qu'à niveau d'acceptabilité égale les arguments avancés varient en fonction de la profession des sujets, c'est-à-dire que : « même si j'ai dit que j'accepte tel écart, je n'accepterais pas pour les mêmes raisons selon mon activité ».

Donc, on voit que l'élaboration des métarègles d'action sont propres à la profession, sachant que c'est un milieu peu réglé en termes de règles organisationnelles, de partage de tâches, de coordination, et des choses comme ça... La norme varie d'une profession à une autre.

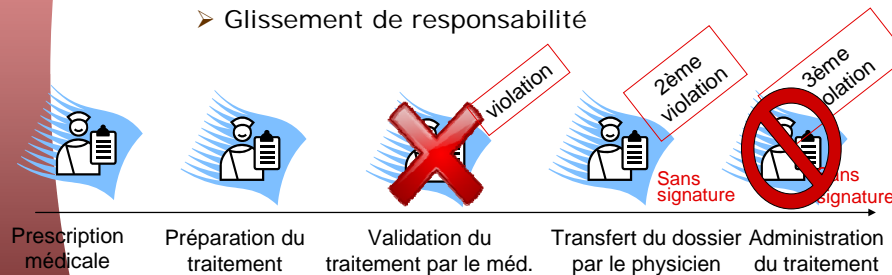
Alors, comment parler d'écart vu que la norme varie selon la profession des sujets. Et quels sont les impacts de cette variabilité des normes sur l'activité collective et, comment, si on veut aller au-delà, comment rendre visibles, par tous, les pratiques individuelles et les pratiques réalisées par les métiers ?

Dans une première partie, on essaie de schématiser l'impact des sous-cultures sur l'activité collective. On voit ici la chaîne du traitement qui commence par la prescription médicale. Ensuite, les médecins doivent valider le traitement qui a été préparé par les physiciens médicaux et dosimétristes. S'ils le font consciemment, il s'agit d'une violation. Ensuite, si les physiciens médicaux ont transféré ce traitement vers le poste de traitement sans la signature du médecin, on peut dire qu'il s'agit d'une deuxième violation. Et la manipulatrice, qui est la dernière barrière de défense du système avant les patients, se trouve dans la situation : « est-ce que je traite un patient pour lequel le traitement n'a pas été validé, ou est-ce que je ne le traite pas ? ».

La manipulatrice se trouve face à un conflit de but : réaliser ou pas la séance, sachant que la réglementation dit qu'elle ne peut pas traiter tant que le traitement n'est pas signé. Mais les tâches attendues dans l'organisation induisent qu'elle traite quand même dans certains cas, ça dépend du patient, etc.

L'impact des sous-cultures sur l'activité collective

- **Le conflit de buts chez les manipulatrices**
 - Accord de confiance entre physicien et médecin
 - Habitude des médecins en cas de traitement protocolaire
 - Glissement de responsabilité



Un problème de gestion de la sécurité peut se poser lorsque cet ensemble de « normes » construites individuellement n'est pas mis en commun, discuté, collectivement (Falzon, 2007).

Donc, soit elle va violer la règle qui s'applique au traitement du patient, soit elle va stopper la chaîne. Les manipulatrices vont prendre en compte, dans ces choix, de traiter ou de ne pas traiter le patient, les accords de confiance entre les physiciens et les médecins. Il y a certains médecins qui sont habitués à travailler avec certains physiciens, donc les dosimétries conçues par eux ne vont jamais être signées, parce que « je lui fais confiance », dit un médecin. Il y a l'habitude des médecins qui ont toujours des cas protocolaires, donc ils ne vont jamais signer les traitements sachant qu'il n'y a pas de risque d'erreur, parce que c'est toujours la même chose. Ainsi s'opère un glissement des responsabilités vers les manipulatrices qui sont en bout de chaîne, qui n'ont pas la responsabilité, ça ne fait pas partie de leur obligation, elles n'ont pas les compétences médicales pour décider si elles traitent ou pas un patient pour lequel le traitement n'est pas validé.

La question de la gestion de la sécurité peut se poser, lorsque cet ensemble de normes, qui sont construites dans chaque métier, des accords de confiance, etc., n'est pas mis en commun ni discuté collectivement. Ce qu'on a pu observer, c'est l'importance de mutualiser ces pratiques qui ne sont pas forcément visibles par tous les membres de la chaîne, par tous les membres du collectif. La restitution collective, qu'on a réalisée en tant qu'ergonome, a été utile : elle a permis de mutualiser les pratiques. Il y a eu une prise de conscience du rôle de chacun dans la production collective de la sécurité. Lors de la présentation, ce qui a pu être mis en avant, c'est le manque de visibilité, notamment, en prenant l'exemple des manipulatrices en bout de chaîne ; tous ces arbitrages qu'elles réalisent, l'ensemble de la tâche de récupération des erreurs qui se produisent en amont sont invisibles pour les autres membres de la chaîne.



La mutualisation de pratiques : le rôle de la restitution collective

- **Prise de conscience du rôle de chacun dans la production collective de la sécurité**
 - Manque de visibilité des arbitrages réalisés
 - Manque de conscience de l'impact des activités de chacun dans l'activité des tous
- **Confrontation/mutualisation des pratiques et développement du collectif**
 - une présence insuffisante sur les postes de traitement
 - les lieux d'échange existants (CREX) ne favorisent pas la discussion à propos des régulations observées au poste de traitement

D'où un manque de conscience de l'impact des activités de chacun dans l'activité de tous. Cette restitution, c'était, pour nous, un premier pas vers cette prise de conscience. Et, aussi, ça pourrait être utilisé comme un outil de confrontation – une mutualisation des pratiques – pour développer les collectifs, et des collectifs fiables, si on prend l'aspect de l'amélioration de la sécurité. Après, ces modes de visibilité d'arbitrages réalisés en bout de chaîne ont été justifiés, c'est un peu normal, les autres professionnels ne sont pas en bout de chaîne tout le temps. Donc, ils ne peuvent pas se rendre compte de tout ce qui est réalisé en bout de chaîne. Mais aussi en l'absence des lieux d'échanges à propos des pratiques (...) les lieux existants, qui réunissent les professionnels autour d'une table – le professionnel de chaque métier – sont plus des cellules de retour d'expériences, parce que la réglementation est très forte : maintenant, chaque centre est obligé de déclarer les événements indésirables. On a ces cellules qui sont très centrées « rappels de procédures ». Dans les causes d'écarts – on va toujours retrouver : stress, manque d'attention, etc. Ça ne met pas en lumière une analyse fouillée du travail réel. Il manque des espaces d'échanges pour la discussion collective et pour mettre en lumière les régulations et les arbitrages réalisés à chaque niveau.

On se demande, est-ce qu'on pourrait encadrer la mutualisation des pratiques ? Pour améliorer la sécurité, ça serait l'idéal. En tant qu'ergonome, on proposerait d'adapter ou de créer de nos nouveaux espaces de mutualisation des pratiques. Mais l'idéal, c'est que ça reste pérenne dans l'organisation au-delà de la période de l'intervention. Donc, la méthode de jugements différentiels d'acceptabilité qu'on a utilisé de manière individuelle en proposant des situations d'écarts pour que chaque sujet, chaque métier puisse les juger, on se demande est-ce que ça ne peut pas fonctionner comme un outil de mutualisation des pratiques de développement durable du collectif, c'est-à-dire, mettre les gens de chaque métier autour d'une table pour discuter des pratiques réelles, des arbitrages qui sont vraiment réalisés.

Au-delà de dire : « le dossier n'a pas été signé, parce que le médecin n'a pas le temps », « la manipulatrice l'a traité alors qu'elle ne devrait pas », « pourquoi elle l'a traité ? » « parce qu'il y a des enjeux, la tâche attendue, il y a sa connaissance du contexte de la situation de travail ». Donc, de discuter, vraiment, des pratiques réelles, rendre visible les pratiques de chacun par tous ; ça serait aussi un moyen de développer des compétences collectives par la confrontation avec des avis diffé-

rents. Ça pourrait servir aussi comme un traitement conscient du risque et, enfin, de délimiter qu'elles sont les pratiques acceptables ou pas, qu'est-ce qu'on accepte, maintenant, en tenant compte des contraintes et des ressources dont on dispose. Et, de cette manière, on pourrait garder l'espace des pratiques sûres qui doivent être réévaluées continuellement.

DERNIERS NUMEROS PARUS :

(Téléchargeables à partir du site <http://www.cee-recherche.fr>)

- N° 63** *Travailler avec un cancer. Regards croisés sur les dispositifs d'aménagement des conditions de travail et sur les ressources mobilisées pour tenir ensemble travail et santé*
CHRISTINE LE CLAINCHE, KARINE CHASSAING, NOËLLE LASNE, ANNE-MARIE WASER
mars 2011
- N° 62** *Les agents de l'État, des travailleurs comme les autres ? Une exploration de l'enquête Changements organisationnels et informatisation 2006*
DANIELE GUILLEMOT, AURELIE PEYRIN
février 2011
- N° 61** *Pratiques de prévention des risques professionnels*
THOMAS AMOSSE, SYLVIE CELERIER, ANNE FRETTEL
janvier 2011
- N° 60** *Échanges informels et relations de travail à l'heure des changements organisationnels et de l'informatisation*
THOMAS AMOSSÉ, DANIELE GUILLEMOT, FRÉDÉRIC MOATTY, JÉRÉMIE ROSANVALLON
novembre 2010
- N° 59** *Les systèmes d'information sur les retraites en Europe et aux États-Unis*
NAJAT EL MEKKAOU DE FREITAS, BERANGERE LEGENDRE, BENEDICTE KUKLA
octobre 2010
- N° 58** *Expérience professionnelle et gestion de la sécurité au travail. Actes du séminaire Ages et Travail (2008)*
CREAPT-CEE
juillet 2010
- N° 57** *Les réformes dans la Fonction publique : une revue de littérature économique internationale*
EKATERINA MELNIK (DIR. DANIELE GUILLEMOT)
juin 2010
- N° 56** *Vécu du travail et santé des enseignants en fin de carrière : une approche ergonomique*
DOMINIQUE CAU-BAREILLE
novembre 2009
- N° 55** *Une évaluation des effets des baisses de cotisations sociales sur les bas salaires dans le cadre de la réforme Fillon de 2003*
MATTHIEU BUNEL, RICHARD DUHAUTOIS, FABRICE GILLES, PATRICK KWOK, YANNICK L'HORTY, MARIANNE PAUCHET, CORINNE PERRAUDIN
juillet 2009
- N° 54** *Les baisses de cotisations sociales ultramarines : une évaluation ex ante à l'aide d'une maquette ad hoc*
NICOLAS BAUDUIN, FRANÇOIS LEGENDRE, YANNICK L'HORTY
janvier 2009