



Travaux sur cordes, prévention des accidents et reconnaissance de la valeur effective d'une activité servicielle

Sophie CLAUDE et Sandro DE GASPARO

101 rue de Prony-75017 PARIS // ATEMIS, 2 rue de Fontarabie 75020 Paris

asclaud@hotmail.com

sandro.degasparo@gmail.com

Dans cette présentation, il s'agit de montrer comment une intervention ergonomique pour soutenir le projet de prévention des risques d'accident dans une entreprise de travaux sur corde, a permis de révéler la valeur du travail réalisée par les « cordistes » appelés parfois pompiers du bâtiment. La porte d'entrée de l'intervention, celle de la demande de l'entreprise, était celle du risque, un prisme à travers lequel la réglementation définit également les travaux en accès difficile au moyen de cordes. Les travaux sur cordes impliquent en effet des sollicitations physiques (postures sur cordes, port de charges lourdes, manutention d'outils vibrants et contondants, expositions aux variations climatiques) et psychiques (hyper-vigilance à soi, son équipier, les usagers) importantes, et une exposition fréquente au danger de hauteur. Néanmoins le travail des cordistes ne se réduit pas à une tâche technique et à de fortes exigences cognitives et biomécaniques. L'activité réelle des cordistes sur des chantiers urbains ouverts à la ville et habités, comporte une part importante de relation de service aux usagers du site. La reconnaissance par les acteurs de l'entreprise (l'encadrement) de la valeur, utile, de ces ressources immatérielles mobilisées en périphérie de la tâche technique de corde devient un enjeu de santé et de sécurité, mais aussi de performance du modèle économique.

Mots-clés : Prévention Santé et Sécurité, Interactions sociales, Introduction et stratégie à l'accompagnement au changement

Works on ropes, accident prevention and Recognition of the actual value of a service activity

In this presentation, it is a question of showing how an ergonomic intervention to support the project of risk prevention of accident in a company of works on rope, allowed to reveal the value of the work realized by rope access technicians called sometimes fire brigades of the building. The front door of the intervention, based on the request of the company, was the one of the risk, a prism through which the law define also the works in difficult access with ropes. Works on ropes indeed involve physical requests (postures on ropes, heavy lifting, handling of vibrating and blunt tools, exposures in the climatic variations) and psychic (hyper-vigilance to one, his team member, the users) important, and an exposures frequents in the danger of height. Nevertheless the work of rope access technicians cannot be not minimized to a technical task and to strong cognitive and biomechanical requirements. The real activity of the rope access technicians on urban sites open to the city and inhabited includes an important part of service relation to the users of the site. The recognition by the company's stakeholders of the useful value of these intangible resources mobilized at the periphery of the technical rope task becomes a health and safety issue as well as the performance of the economic model.

Keywords: Work design and organisation for health and safety, Introduction and strategies for introduction of change, Social interaction

Introduction

Contexte et problématique

Contexte et problématique d'une activité singulière

Les travaux sur corde, s'ils sont relativement jeunes se sont beaucoup développés depuis les années 2000 : diversification des types de travaux réalisés au moyen de cordes, augmentation du nombre d'entreprises, création du Syndicat Français des Entreprises de Travaux en Hauteur, décret de 2004 établissant le cadre réglementaire d'intervention sur cordes, mise en place d'une formation de certifications de qualification professionnelle. Les caractéristiques de la population des cordistes sont : principalement des hommes, âgés en moyenne de 20 à 40 ans, 60 % de statut intérimaire avec une pratique souvent saisonnière du métier, une polyvalence de compétences métiers dans le bâtiment (ainsi que dans l'industrie).

Le travail sur cordes consiste à réaliser une activité de maintenance (remise en état, nettoyage, sécurisation, installation) sur une structure bâtie ou naturelle, difficile d'accès et en hauteur. Ces opérations peuvent être réalisées dans le bâtiment, en milieu industriel ou en milieu « naturel » (type falaise). Le travail sur cordes est soumis à une prescription technique et réglementaire bien cadrée afin de prévenir le risque de chute de hauteur du cordiste. Le cordiste travaille dans un harnais, relié à 2 cordes (l'une de travail, munie d'un descendeur et d'un système auto-bloquant, pour se déplacer et se stabiliser et l'autre de sécurité munie d'un système stop-chute) amarrées de manière « irréprochable » (fiable) à deux points d'ancrage indépendants, sur un support d'amarrage évalué au préalable comme fiable et capable de supporter la contrainte dynamique que produirait une chute du cordiste. L'amarrage devant être sur un point haut au-dessus de la zone de déplacement et du poste de travail du cordiste (pour ne pas travailler « en facteur »), le cordiste doit donc d'abord monter par un escalier, un ascenseur ou en artific' (en rappel), pour pouvoir accrocher ses cordes, en général sur toiture. Pour accéder au poste de travail, le cordiste descend ensuite verticalement aux moyens de ses cordes avec le descendeur qu'il déverrouille pour descendre. Il peut effectuer des déplacements horizontaux de 2 mètres de chaque côté de l'axe des cordes, voire davantage en réalisant des points de déviation. Les travaux sur cordes sont de nature variée : nettoyage de vitres, « petite » maçonnerie, peinture, de l'étanchéité de jointure, purge d'éléments menaçant de tomber, plomberie (remplacement de colonne d'eau pluviale), désamiantage, couverture, nettoyage de chenaux, pose de filets ou pics anti-volatiles, déblocage d'ascenseur, maintenance de pylônes, pose de filets de protection sur falaise fragilisée par l'érosion...

Le cordiste embarque ses outils de travail sur corde, en veillant à ce que ces derniers soient attachés à son harnais. Il peut avoir à réaliser des tâches de levage pour monter ou descendre du matériel ou des gravas. Intervenant toujours en binôme, à minima, les cordistes doivent travailler à vue et à voix dès lors qu'ils sont encordés, afin de pouvoir secourir rapidement son collègue en cas de chute de hauteur. Dans le cas de chantiers urbains, les travaux sur corde impliquent un balisage au sol sous la zone de travail, afin d'éviter le passage de piétons ou

véhicules dans la zone où un élément pourrait risquer de chuter (élément de façade ou outils). Le caractère variable et dynamique de la situation de travail des cordistes est très prégnante (environnement, acteurs en interaction jusqu'au sein même de l'équipe de travail, et natures des travaux). Leur mobilité est importante et leur véhicule de chantier est également un « entrepôt » mobile, où ils stockent outils, équipement et matériaux récurrents et ceux spécifiques à certains chantiers.

Les travaux sur cordes s'inscrivent dans des conditions de travail exceptionnelles, notamment de nombreuses sollicitations physiques¹. Et une exposition au danger (de la hauteur) importante bien que maîtrisée par un système d'EPI² (corde de sécurité doublant la corde de travail, système anti-chute « *asap* »...), de techniques et de savoirs-faire.

Au regard de ces conditions exceptionnelles pouvant impacter la sécurité et la santé, le décret de 2004 lie l'existence des travaux sur corde à un principe d'interdiction³ assorti d'exceptions liées au respect de conditions techniques de sécurité précises (article R. 4323-89 du Code du travail), tel que le travail sur deux cordes, à vue et à voix...⁴.

Ce principe d'interdiction à lever en apportant la preuve avant le démarrage du chantier qu'il y a moins de risque à intervenir sur corde que par un moyen d'accès « classique » et collectif (échafaudage, nacelle), ainsi que le souci de justifier au client le chiffrage d'un devis basé en grande partie sur une étude quantitative (surface de la zone d'intervention divisé par le temps d'une descente sur corde...), conduisent l'encadrement et la partie commerciale (conception et chiffrage du chantier) de l'entreprise de travaux sur corde à se convaincre d'une situation stabilisée *ex-ante* et à se représenter le risque comme une donnée objective pouvant être maîtrisée par le dispositif technique du chantier. Or cette représentation empêche la reconnaissance de tous les risques, ainsi que d'autres besoins du chantier qui se révéleront en situation réelle et que les équipes terrain devront gérer par leur activité, avec dès lors des possibilités d'agir réduites.

Le passage de l'obligation à démontrer l'absence de risques en amont (sécurité réglée), comme condition d'obtention du chantier, à l'absence de reconnaissance du travail réel (sécurité gérée) exercée sur le chantier, créant une opacité sur les ressources déployées pour la réalisation concrète du chantier, représente une tension forte présente à la fois dans l'activité des cordistes et dans le modèle économique de l'entreprise. Pour les cordistes, cela se traduit dans la limitation des « *marges de manœuvre* » (en matériel et surtout en temps) pour

1 Position de travail encordée sollicitant les lombaires, mouvements de torsion du tronc et sollicitation de la région scapulaire, gestes réalisés les bras élevés au-dessus de la poitrine, ports de charge lourdes lors d'opérations de levage, d'acheminement, de chargement/déchargement du véhicule, utilisation d'outils mécaniques vibrants et contondants, l'exposition des variations de température dans la journée (parfois inférieur à -5 °C ou supérieures à 30 °C)

2 EPI : Eléments de protection individuelle

3 Le Code du travail précise qu'« il est interdit d'utiliser les techniques d'accès et de positionnement au moyen de cordes pour constituer un poste de travail. » [article R. 4323-64].

4 Le BTP classique peut avoir du mal à répondre à certaines problématiques de terrain, notamment en terme d'accès : les échafaudages sont des moyens d'accès qui prennent de la place et du temps au regard de la réparation à réaliser ; les nacelles exigent la présence d'une zone de circulation en bas de façade

gérer la situation réelle. Pour l'entreprise, cela représente une limitation à son développement sur le long terme.

Nous formulons l'hypothèse que la confusion entre le « chantier à régler » entendu comme contrat (soumis à des conditions commerciales et réglementaires) et le « chantier à gérer » entendu comme situation réelle de travail (mobilisant l'activité des cordistes) induit les entreprises de travaux sur corde dans un modèle économique et dans une politique de prévention inadaptées à ce que produit et ce dont a besoin le travail réel réalisé sur le terrain. Comme le souligne F. Bourgeois, puis J. Forrière (2004, Processus de conception-réalisation et les différents types de chantier), si les phases des chantiers « défini », « vendu », « objectif » et « géré » (par la direction et le chargé d'affaires) sont nécessaires, elles ne peuvent à elles seules produire les procédures de prévention et déterminer les conditions d'un chantier travaillé où les équipes chantier par leur gestion des aléas et imprévus inhérents au réel, produisent des savoir-faires de prudence, développent des compétences, et de l'innovation en matière de production de solutions opérationnelles. Reconnaître ce que produit l'activité réelle du chantier travaillé (en matière de valeur et de prévention), accompagner ce qu'Aubert (1996) qualifie de ZBO « zone de bazare ordinaire » (ou zone de l'expérience d'une praxis ingénieuse, d'une intelligence opérationnelle et créative), et travailler son articulation avec le chantier réglé, nous semble un levier pour non seulement alimenter une réponse constructive aux tensions économiques, mais aussi pour optimiser une performance à visée durable, et développer la santé des équipes terrain et la prévention sur les chantiers.

La demande et le terrain

Le Président de l'entreprise de travaux sur corde rencontré en 2015 assisté du correspondant QSE (Qualité Sécurité Environnement) a souhaité une intervention extérieure pour l'aider à sortir d'une impasse : malgré une politique active en matière de prévention des risques, et une maîtrise du risque majeur (chute de hauteur), des accidents du travail survenaient sur les chantiers.

Pour le demandeur, accéder à une meilleure compréhension de l'activité des cordistes sur chantier, devait permettre d'identifier les déterminants sur lesquels agir pour diminuer le nombre d'accidents sur chantier, tout en réactivant les remontées d'information de terrain.

Problématique et objectifs

L'objectif de l'intervention était de révéler de manière positive l'activité des cordistes, d'aider l'encadrement à dépasser une approche de la prévention centrée sur le risque et une focalisation économique sur la tâche technique sur corde, et d'amener l'entreprise à valoriser tout un pan de l'activité (réalisé en périphérie de la tâche technique sur corde) fondamentalement créateur de valeur, mais ignoré de l'encadrement et non rendu visible auprès des clients.

L'intervention devait aussi amener l'organisation (l'encadrement) à créer des moments de travail en collectif hors chantier (retours d'expérience, discussion sur le travail, délibération sur des règles de travail partagées, etc.) afin de soutenir le travail des professionnels, et de les reconnaître comme un véritable investissement pour l'entreprise.

Situation et méthodes

Terrain

L'entreprise dont le siège est situé dans la proche banlieue parisienne n'a cessé de croître depuis sa création en 2000 : augmentation continue du chiffre d'affaire et des effectifs salariés, diversification de l'offre et de la demande (type de travaux, nombre et typologie de clients).

Cette entreprise intervient dans 7 départements franciliens en réalisant des travaux de mise en sécurité et maintenance, en milieu urbain, dans le bâtiment, et au moyen de cordes⁵ : sondage et purge de façade, maçonnerie, traitement d'infiltration, nettoyage de vitres, pose de filet anti-volatile, nettoyage de chenaux, remplacement de colonne d'eau pluviale, travaux de couverture... Les clients sont principalement des syndicats, bailleurs sociaux publics et privés, ainsi que la Ville de Paris, Paris Aéroport et quelques grandes entreprises ; les marchés sont directs ou indirects (sous-traitance). La durée d'une intervention varie de ½ journée à 10 jours. Le chantier est réalisé dans un espace urbain fréquenté par les usagers du site et souvent traversé par des flux et activités diverses (riverains, véhicules, commerçants, autres entreprises de maintenance).

L'entreprise compte 49 salariés, répartis en 5 services : direction, administratif, commercial, exploitation, l'équipe terrain composée de 24 cordistes en CDI (12 chefs d'équipes et 12 techniciens). La composition des équipes chantiers, à minima de 2 cordistes dont un chef d'équipe, varie fréquemment et peut intégrer des intérimaires en période de pic d'activité saisonnier. Le traitement des demandes clients (visite de site et devis) et l'organisation du chantier (planification et supervision) sont gérés par quatre chargés d'affaire. Pour chaque chantier, la transmission des informations entre les services est assurée par une fiche d'intervention. Un véhicule chantier permet à chaque équipe d'assurer l'acheminement du matériel entre l'entrepôt et le site.

L'observation de plusieurs types de travaux, et l'analyse des traces n'ont pas abouti à l'identification d'un type de travaux ou de population particulièrement affectés par les accidents du travail, mais ont permis de cibler deux périodes annuelles caractéristiques durant lesquelles survenaient davantage d'accidents et correspondant aux pics d'activité (juin-juillet, octobre-novembre) en lien avec les saisons de pluies propices aux infiltrations, et le solde des enveloppes budgétaires des clients.

Les critères de choix des travaux de sondage et purge comme périmètre pour l'analyse ciblée ont porté sur le nombre de cordistes concernés par ce type de travaux et sur sa part importante en pourcentage d'activité globale et en chiffre d'affaires de l'entreprise.

Méthodes de recueil et d'analyse des données

Lors de la phase d'analyse globale, des entretiens avec des cordistes, des chargés d'affaires, les membres de la direction, et l'exploitation, ont complété les observations ouvertes de chantiers.

⁵ Nacelles et échafaudages étant utilisés pour certains chantiers quand les conditions s'y prêtent, et dans une intention de gain de temps.

Au stade de l'analyse fine de l'activité des cordistes, le choix des méthodes de recueil a été le suivant : des entretiens avec le chargé d'affaires pour comprendre la nature de la demande du client, et la méthodologie de chiffrage, d'évaluation préalable des risques comparées et de conception du mode opératoire ; avec le chef d'équipe comprendre comment il envisageait de réaliser le chantier avec son « binôme ». Sur site, les observations ont été réalisées principalement avec prise de notes (la distance depuis le sol limitant la qualité des images prises par vidéo), en suivant les cordistes dans leurs déplacements et à chaque phase de leur activité [récupération du matériel à l'entrepôt, trajet en véhicule, ensemble des espaces investis hors et sur corde, moments de communication...].

Résultats

Une équipe constructrice de coopérations.

Le chantier étant réalisé sur un site urbain, habité et fréquenté par des usagers, passants, et d'autres acteurs de maintenance en bâtiment, l'espace de travail ne se limite pas à la zone technique à réparer, mais s'étend à l'environnement technique, urbain, et social de la zone d'intervention.

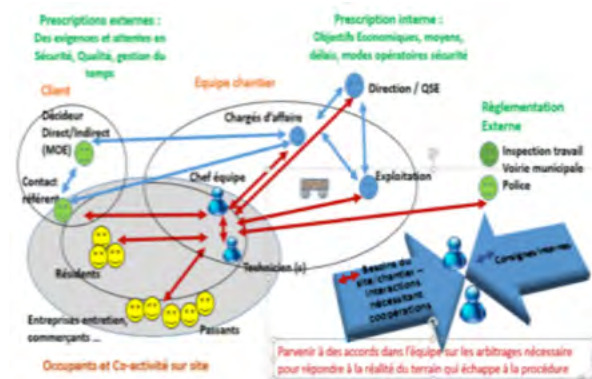


Figure 1 : Une activité réelle qui exige la construction de nombreuses relations de coopération

Au-delà des relations de coordinations prescrites (flèches bleues), l'équipe chantier (co-)produit en réalité un ensemble de relations de coopérations (flèches rouges) en temps réel, sur site pour que le travail puisse se faire et pour concilier les objectifs de qualités et de sécurités : des coopérations internes à l'entreprise (direction, exploitation, chargés d'affaire, entre chef d'équipe et cordistes constituant l'équipe pour le chantier), et externes à l'entreprise (usagers et acteurs présents sur le site où le chantier a lieu, référent de site, inspection du travail...). Les ressources immatérielles que demande la coopération interne à l'équipe sont notamment :

- la confiance
- la connaissance réciproque du travail de l'autre

La construction d'arbitrages collectifs par l'équipe chantier

Face aux régulations nécessaires à réaliser sur le chantier pour gérer variables, imprévus et aléas, des arbitrages sont à réaliser dans l'équipe au niveau individuel puis au niveau collectif, notamment pour deux raisons :



Figure 2 : Décomposition d'un arbitrage collectif sur un chantier de sondage-purge

L'interdépendance (caler les rythmes et manières de travailler) entre les membres de l'équipe chantier, La partage d'une règle de métier qui se traduit par la prise en compte par le chef d'équipe de l'avis du (des) membre(s) de l'équipe, quel que soit son statut, d'une part pour enrichir la réponse/solution opérationnelle, et d'autre part pour préserver la relation de confiance et de coopération, de laquelle dépend la vie de chacun des membres de l'équipe (en cas de chute de hauteur d'un cordiste, celui qui pourra le secourir, sera l'un des membres de son équipe).

Le passage de l'arbitrage individuel à l'arbitrage collectif au sein de l'équipe n'est pas acquis d'avance (équipe variable, persistance de désaccords surmontés mais non réglés). Le processus permettant de s'accorder pour gérer les risques et besoins du chantier est soutenu par le partage de règles de métiers et d'un temps pris sur chantier pour se re-connaître.

L'accord collectif dans l'équipe se fait d'autant plus rapidement et parfois tacitement que les membres de l'équipe ont l'habitude de travailler ensemble et ont développé une interconnaissance de leurs manières respectives de travailler.

Si sur le chantier, le chef d'équipe consulte et prend en compte l'avis du technicien avec qui il fait équipe, des moments de désaccords verbalisés mais non réglés ont été observés sur plusieurs chantiers.

L'accord sur la nécessité de faire le travail dans les temps impartis, et parfois la difficulté à verbaliser à autrui la « peur » (amenant à préférer une certaine méthode plus sécurisée), conduit à surmonter ces désaccords sans les travailler.

La capacité de délibération et l'élaboration d'arbitrages collectifs demandent un travail spécifique de règles de travail (activité déontique), et renvoie à des enjeux de production et de santé.

Un rapport au temps, fonction de l'activité réelle.

Le temps, alloué en cumul d'heures (« Journée Homme ») est géré par l'équipe chantier en unité d'activité. Chaque unité correspond à un cycle composé d'une suite logique tâches hétérogènes.

Les chroniques d'activités ont été transcrites en graphique montrant une prépondérance de régulations et arbitrages par rapport au temps passé sur cordes pour réaliser la tâche « technique » de sondage et purge.

La gestion du temps de l'activité (anticipation, accélération, arrêt anticipé) mobilise la capacité à apprécier, en situation réelle, l'état de l'environnement, de soi-même, d'autres acteurs... et la capacité à savoir s'accorder entre collègues, chacun pouvant avoir une appréciation différente.

La capacité à délibérer sur le chantier est une composante essentielle du travail des cordistes.

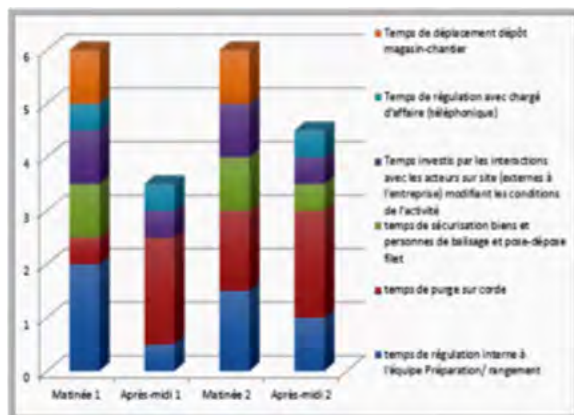


Figure 3 : Cas d'un chantier de sondage-purge : des cycles à durée variable avec une prépondérance de tâches de régulations, arbitrages et coopérations

Discussion

Le travail réel des cordistes déborde la vision centrée sur la tâche technique sur corde

L'activité réelle des cordistes se caractérise par la prise en charge des nombreuses exigences de la situation réelle (une situation non stabilisable), que l'équipe découvre sur site, puis analyse et gère en temps réel, en se mettant d'accord sur la manière d'y répondre : lire les caractéristiques structurelles et sociales du site, la configuration du bâtiment, les flux et activités existants ; assurer la sécurité des usagers du site ; construire les coopérations nécessaires avec les acteurs du site (référént, gardien, copropriétaires, résidents, commerçants, autres entreprises de maintenance) pour obtenir les accès toiture, des informations sur d'éventuels travaux passés, sur les habitudes des usagers, ou pour éviter tout conflit avec le voisinage ; réguler les moyens matériels pour mise en adéquation avec les besoins réels du bâtiment, et les attentes en qualité du client et des usagers.

La part du travail périphérique à la tâche technique sur corde est en réalité une composante importante de l'activité des cordistes et des effets utiles produits au service des usagers.

L'évaluation préalable des risques comparés et l'organisation en amont du chantier ne peuvent régler tous ces éléments qui se révéleront en temps réel⁶. Le chantier

étant ce point « nodal » d'expression de la variabilité, l'évaluation préalable et le chiffrage établi pour le devis doivent permettre une prescription nécessaire, fiable mais suffisamment « floue » (Duc) pour permettre aux équipes terrain de procéder à des régulations opérationnelles permettant de prendre en charge les variables se révélant en situation réelle et de fait non anticipables ; et ce avec le soutien de l'encadrement (chargé d'affaires et direction).

Le périmètre du travail réel des cordistes situe au-delà de la corde. Un environnement complexe et dynamique

Le travail de régulations et coopérations que l'équipe des cordistes produit conditionne la faisabilité des travaux sur cordes (la tâche technique), et en santé et en sécurité, et génère une valeur réelle qualifiable. Ces régulations qui permettent de gérer les variables, imprévus *et aléas* sont permises par des savoirs-faire incorporés, mis en œuvre sur la base de la recherche d'informations sur site et de la « compréhension » (comme l'évoque un chef d'équipe), ou analyse, d'un environnement dynamique. Des régulations gérées par l'expérience d'une intelligence pratique construite sur le terrain et peu mise en mots (ce qui rejoint la problématique du « know-how » de A. Garrigou, G. Carbadella et F. Daniellou). L'équipe sur chantier doit en réalité gérer et prendre en charge :

- de multiples interactions, un ensemble de sécurités, la co-construction de coopérations avec divers acteurs pour que les régulations en moyens puissent se faire et pour éviter l'émergence de conflits qui empêcheraient le travail (au sein de l'équipe avec les usagers, le référént de site, avec les commerciaux)
- de tenir ensemble d'une part une réglementation et des consignes établies en amont/en dehors de la situation réelle et d'autre part les besoins/contraintes qui se révèlent en situation réelle.

Une sécurité qui est en lien avec la question économique

Si le travail réel nécessaire à réaliser le chantier ne peut pas être connu d'avance ni entièrement quantifiable en amont du chantier, l'encadrement a alors besoin de le (re-)connaître *après* la réalisation du chantier. Cette reconnaissance requiert à être organisée à travers des temps connexes institués permettant des groupes de discussion sur le travail, des retours d'expériences, des débriefing structurés entre le chargé d'affaires et le chef d'équipe après chantier, des réunions de préparation entre le chargé d'affaires et le chef d'équipe pour des travaux inédits ou évalués comme « délicats » (permettant d'alimenter l'articulation nécessaire, mise en exergue par F. Daniellou, entre la connaissance générale et théorique et la connaissance locale et technique ; permettant aussi de se préparer au travail comme le souligne F. Six ; et enfin permettant de travailler la confrontation de points de vue économique et technique, la mise en débat de la sécurité réglée et de la sécurité gérée pour construire et pérenniser la coopération nécessaire entre le chargé d'affaires et le chef d'équipe, comme l'ont montré Forriere, Anceaux, Cegarra et Six dans le cas des chantiers du BTP et notamment du rôle pivot du conducteur de travaux), etc. Une reconnaissance qui nécessite des outils méthodologiques

⁶ Extrait d'entretiens avec des chefs d'équipes cordistes : « Gérer la sécurité, ce n'est pas seulement appliquer un mode opératoire, ni seulement des EPI, c'est aussi éviter des conflits, gérer la pression des délais [...] il ne suffit pas d'être bon élève, il faut aussi avoir les outils et matériels adaptés. », « nous ne disposons pas d'assez de marge de manœuvre, car on ne connaît jamais tous les paramètres ».

d'aide à la verbalisation du « *how-know* », que l'intervention ergonomique a tentés de transmettre à des acteurs relais internes. Ainsi organisée, et conçue comme un véritable investissement (immatériel), la reconnaissance du travail réel devient aussi un levier puissant pour guider la stratégie économique de l'entreprise: capacité à établir un prix intégrant tous les aspects du travail (sur chantier et hors chantier); prise en charge de besoins clients identifiés par les équipes sur site en proposant par exemple de nouvelles interventions; fidélisation et construction d'un lien durable avec le client, en mettant en visibilité l'ensemble des effets utiles produits et des investissements assumés par l'entreprise pour garantir un travail de qualité et en sécurité et en contractualisant les conditions d'une meilleure coopération entre prestataire et client.

Le travail sur corde: une activité de maintenance qui prend en charge la sécurité des personnes.

Le travail réalisé par l'équipe chantier en dehors de la production matérielle (tâche prescrite) produit aussi de la valeur (effets utiles pour les usagers), et différencie les travaux sur corde des travaux par d'autres moyens, par leur caractéristique plus « *servicielle* » :

- la gestion des risques d'externalités négatives en prenant en compte l'éventuel dérangement des travaux pour le voisinage (ex: tranquilliser un commerçant gêné par les poussières de travaux arrivant sur sa devanture et adapter la méthode de travail et le geste technique pour limiter la gêne ressentie par l'entreprise voisine),
- Pour les cas « urgents », suite par exemple à la chute d'un élément de façade (d'un caillou de taille plus ou moins importante) sur rue passante, l'équipe chantier prend en charge la sécurité des riverains, là où le syndic (bailleur) n'a pas pu/voulu prendre en charge la maintenance d'un bâtiment présentant des défauts de construction (cas des barres d'immeubles des années 70), ou les défaillances d'un bâti vétuste (érosion de la façade de certains immeubles haussmanniens); et là où les pompiers (que le syndic, d'après les services de voirie, devrait a priori contacter dans ce type de situation présentant un danger potentiel grave et imminent pour les riverains) pourraient difficilement prendre en charge tous les cas de chute d'éléments de façade à Paris, ou en région francilienne (en partant de l'hypothèse que le syndic les appellent effectivement),
- lors de leurs déplacements sur site, de l'installation des cordes en toiture et de leur contact avec le référent et les usagers du site, la prise et le traitement d'informations dans l'environnement permettant l'identification des besoins supplémentaires pour assurer la sécurisation du site et des usagers (ex: extraire et mettre à l'écart un mitron de cheminée descellé, repéré en accédant à la façade à purger)
- la transmission des informations complémentaires aux chargés d'affaires pouvant ainsi optimiser la prise en charge des besoins du site et la fidélisation du client, par de nouvelles propositions d'interventions (ex: une zone de zinc abîmée au-dessus de la zone à purger et surplombant les passants en bas de l'immeuble)

- le soutien au travail⁷ du syndic en charge de prévenir les usagers des mesures de sécurité à suivre durant les travaux (ex: retirer les jardinières des balcons, ne pas ouvrir les fenêtres...), en rappelant les consignes aux occupants du site.

Conclusion

Les accidents du travail (et incidents) survenant en périphérie de la corde révèlent l'importance non prise en compte de la valeur réelle à produire et produite par les cordistes dans les activités hors corde.

L'analyse de l'activité des cordistes nous amène à avancer la nécessité de dépasser, dans le cadre d'une intervention pour la prévention, le seul prisme du « *risque comparé* », pour aller vers une meilleure reconnaissance par l'organisation de la valeur que les cordistes produisent.

L'activité des cordistes n'est pas réductible à la seule activité technique sur corde, c'est-à-dire à la réalisation de la « *tâche* » technique vendue par l'entreprise au client et prescrite par l'organisation aux professionnels. Il s'agit en effet d'une véritable activité de service, dont le périmètre de valeur est bien plus large: des effets utiles produits par le travail réel vis-à-vis d'un ensemble très large d'usagers et de bénéficiaires.

Agir en prévention sur le long terme, implique une meilleure reconnaissance par l'encadrement du travail réel réalisé par les équipes de cordistes, à organiser des espaces adaptés pour soutenir les ressources immatérielles et à une mise en visibilité auprès du client de la valeur effective produite par l'activité des cordistes dans ce travail de relation de service, périphérique à la corde (« *tâche* » prescrite) mais au centre de leur activité (réelle).

Les enseignements de cette intervention ouvrent de nouvelles perspectives pour la prévention des risques dans les activités de service. En effet, pour mieux soutenir la prévention des risques du point de vue entrepreneurial et managérial, signifie notamment:

Soutenir tout ce qu'exige ET produit l'activité des cordistes en matière de sécurité et qualité. Cela implique l'encadrement dans la reconnaissance de la part *servicielle* du travail réel des cordistes, et du besoin de l'encadrement d'accéder à ce travail réel, via la mise en place de REX (retour d'expérience) et la participation des cordistes au choix de moyens pour réaliser de futurs chantiers, Savoir reconnaître la valeur effective créée par les cordistes qui comprend des effets utiles dans plusieurs registres: de qualité de vie des riverains, la sécurité urbaine des usagers et des passants, la gestion de l'information (avec le syndic), l'identification de problèmes non connus et le conseil auprès du syndic, des propriétaires, etc. Adapter la stratégie commerciale de l'entreprise (définition de l'offre, contractualisation) à ce que l'activité crée réellement en termes de valeur (effective) et aux dispositifs organisationnels nécessaires pour soutenir le travail réel (partage d'information, groupes de REX, coopération, règles de travail partagées, etc.)

Et, donc, créer des dispositifs de régulations de la

⁷ Le travail du syndic est souvent mis en échec par des copropriétaires ou locataires absents, d'autres qui oublient, ou encore certains qui se montrent peu coopérant à retirer leur jardinière, ou leurs véhicules du parking...

coopération transverse à l'échelle de l'entreprise et de ses interlocuteurs (syndic, voirie, pompiers...), au-delà de la simple contractualisation financière. Le cas du « caillou » (tombant au-dessus du flux des piétons et des clients de commerces, depuis la façade d'un immeuble parisien) montre que l'enjeu n'est pas seulement de faire payer double une intervention d'urgence, au risque de tomber dans une financiarisation du risque. Face à une telle situation, il s'agit de pouvoir discuter avec tous les acteurs les règles, les conditions et les contraintes liées à l'intervention en urgence, pour établir un cadre permettant à chacun (services de voirie, pompiers, entreprise, usagers et riverains) de s'y retrouver (en termes de sécurité civile, de sécurité au travail, d'organisation du travail et de financement)

Si toutes ces pistes issues de l'analyse du travail n'ont pas encore trouvé de place dans l'intervention en cours, à ce stade la direction a commencé à faire un pas de côté, en souhaitant s'embarquer dans un « regarder le travail autrement », et en poursuivant l'intervention, par la mise en place d'un groupe de travail de cordistes travaillant (sur des temps prévus à la production) à la discussion de cas concrets de chantier afin d'élaborer collectivement des pistes d'amélioration des situations de travail sur chantier (notamment pour soutenir la gestion de la sécurité des riverains durant les travaux sur façade sur rue). La question du lien entre les équipes techniques de cordistes et les commerciaux est également au centre des échanges. Le cheminement vers la reconnaissance du travail réel suit des petits pas, avec parfois le surgissement de craintes de voir le travail réel, de reconnaître cette réalité qui ne peut qu'échapper à la procédure mais que l'intelligence opérationnelle développée par les techniciens saura gérer, et ce d'autant mieux qu'elle sera reconnue par l'organisation et qu'elle aura la confiance de cette dernière. Malgré ces craintes qui ont amené la direction, durant l'intervention, à parfois se raccrocher à la croyance en la vérité absolue de la procédure et à l'erreur humaine (« volontaire » ou par « négligence »), la direction a fait enclencher un cheminement vers une prévention reconnaissant le travail réel, avec le temps dont elle aura besoin pour avancer un peu plus loin collectivement et un peu plus près de l'activité réelle, et pour raccrocher la question économique à celle de la prévention.

Bibliographie

- Böehle, F., Milkau, B., (1992). *De la Manivelle à l'écran. L'évolution de l'expérience sensible des ouvriers lors des changements technologiques*, Paris, Eyrolles
- Bourgeois, F. (1989). *Pour une intégration de la sécurité à différents stades de la construction: outils et procédures*. Grenoble: A.C.T.I.V.I.T.E.
- Cano, S., Heil, A., (2013). *Le Petit mémento du cordiste*
- Caroly, S. & Barcellini F., (2013). *Le développement de l'activité collective*, in *Ergonomie constructive*, sous la direction de Pierre Flazon, PUF, p 33-43
- Clot, Y., (2008), *Travail et pouvoir d'agir*, Paris: Puf
- Clot, Y., Lhuillier, D., Sous la direction, de, (2010), *Agir en clinique du travail*, Erès.
- Cru, D., (2014). *Le risque et la règle, Le cas du bâtiment et des travaux publics*, Erès.
- Cuvilier, L., & Falzon, P., (2012). *Sécurité réglée et/ou Sécurité gérée ? Quelles combinaisons possibles ?* 4ème Congrès de la société d'ergonomie de langue française, Lyon.
- Daniellou, F. (2012), Simard, M., & Boissières, I. (2010). *Facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle: un état de l'art*.
- Davezies, P., (1993), *Eléments de psychodynamique du travail*, in *Education permanente*, 116
- Dejours, C., (2008), *Travail et Usure mentale*, nouvelle édition, Bayard.
- De Gasparo, S. & Van Belleghem, L., (2013), *L'ergonomie face aux nouveaux troubles du sujet. Le retour du sujet dans l'intervention*, in Hubault, F., *Persistance et évolutions: les nouveaux contours de l'ergonomie*. Actes du séminaire Paris 1, juin 2à &2, Octarès, Toulouse.
- Duc, M. (2002), *Le travail en chantier*. Toulouse: Octarès, Coll. "Travail & Activité humaine.
- Garrigou A.; Carballeda G. and Daniellou F. (198) The role of 'know-how' in maintenance activities and reliability in a high-risk process control plant, in *Applied Ergonomics* Vol 29, No. 2, pp 127-131; Elsevier Science Ltd
- Guérin, F., Laville, A., Daniellou, F., Duraffourg, J., Kerguelen, A., (2006), *Comprendre le Travail pour le Transformer, La pratique de l'Ergonomie*, Anact
- Forriere, J., Anceaux, F., Cegarra J. & Six F. (2011). L'activité des conducteurs de travaux sur les chantiers de construction: ordonnancement et supervision de situation dynamique. *Le travail Humain* 74 (3), 283-308
- Hubault, F., (2004) *La ressource du risque*. In F. Hubault (Ed); *Travailler, une expérience quotidienne du risque ?*, Actes du séminaire Paris I, Toulouse, Octarès, p207-220
- Hubault et Bourgeois, (2013). *L'activité, ressource pour le développement de l'organisation du travail*, in *Ergonomie constructive*, sous la direction de Pierre Flazon, PUF, p 89-102.
- Mollo, V., & Nascimento A.,(2013). *Pratiques réflexives et développement des individus, des collectifs et des organisations*, in *Ergonomie constructive*, sous la direction de Pierre Flazon, PUF, p 207-220
- Moulinier, P. (2008). *Les enjeux psychiques du travail*, Payot.
- Nascimento, A., Cuvilier, L., Mollo, V., Dicioccio, A. & Falzon, P., (2013), *Construire la sécurité: du normatif à l'adaptatif*, in *Ergonomie constructive*, sous la direction de Pierre Flazon, PUF, p. 103-115
- Noulin, M., (1992). *Ergonomie*, Technip
- Noulin, M., (2003), *Travailler, une expérience quotidienne du Risque*, Séminaire Paris 1^{er} mai 2003.
- Six F. (2016). *L'Ergonome et le Chantier*, Collection Travail & Activité Humaine, Ed. Octarès,
- Teiger, C. & Laville, A. (1989), *Expression des travailleurs sur leurs conditions de travail*. Rapport final. Paris: Cnam-EPHE
- Tersac, G. de, & Mignard, J. (2011). *Les Paradoxes de la sécurité. Le cas d'AZF*. Paris: Puf
- Tertre, C., & Hubault, F. (2008). *Le travail d'évaluation*, in Hubault (Ed), *Evaluation du travail, travail d'évaluation*, Actes du séminaire Paris 1 (pp. 95-114). Toulouse, Octarès

