



HAL
open science

Produire au défi de l'externalisation : normaliser l'activité pour réconcilier temps continu et temps discret

Stéphanie Tillement, Geoffrey Leuridan

► To cite this version:

Stéphanie Tillement, Geoffrey Leuridan. Produire au défi de l'externalisation : normaliser l'activité pour réconcilier temps continu et temps discret. *Temporalités : revue de sciences sociales et humaines*, 2020, 31-32, 10.4000/temporalites.7537 . hal-03162264

HAL Id: hal-03162264

<https://hal.science/hal-03162264v1>

Submitted on 1 Jun 2022

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Produire au défi de l'externalisation : normaliser l'activité pour réconcilier temps continu et temps discret

Production in the face of outsourcing: Normalising activity to reconcile continuous and discrete time

Producir ante el desafío de la externalización (o subcontratación): normalizar la actividad para reconciliar tiempo continuo y tiempo discreto

Stéphanie Tillement et Geoffrey Leuridan



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/temporalites/7537>

DOI : 10.4000/temporalites.7537

ISSN : 2102-5878

Éditeur

ADR Temporalités

Ce document vous est offert par Nantes Université



Référence électronique

Stéphanie Tillement et Geoffrey Leuridan, « Produire au défi de l'externalisation : normaliser l'activité pour réconcilier temps continu et temps discret », *Temporalités* [En ligne], 31-32 | 2020, mis en ligne le 03 février 2021, consulté le 01 juin 2022. URL : <http://journals.openedition.org/temporalites/7537> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/temporalites.7537>

Ce document a été généré automatiquement le 10 février 2021.



Les contenus de *Temporalités* sont mis à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Produire au défi de l'externalisation : normaliser l'activité pour réconcilier temps continu et temps discret

Production in the face of outsourcing: Normalising activity to reconcile continuous and discrete time

Producir ante el desafío de la externalización (o subcontratación): normalizar la actividad para reconciliar tiempo continuo y tiempo discreto

Stéphanie Tillement et Geoffrey Leuridan

Introduction

- 1 Dès les années 1970 s'amorce dans l'industrie un mouvement d'externalisation des activités visant pour les organisations à se concentrer sur leur cœur de métier. Avec la décision de « faire ou de faire-faire », la sous-traitance devient le facteur d'ajustement : ajustement de la capacité de production ou ajustement du type d'activité à faire en interne ou en externe. Dans les années 1980, ce mouvement stratégique s'amplifie avec le développement de la flexibilité du travail (emplois à temps partiel, contrats courts, etc.) et de modèles de relations interorganisationnelles (Kalleberg, 2000). L'industrie nucléaire n'échappe pas à ce mouvement : elle externalise des activités de travail, récurrentes ou plus ponctuelles, telles que la maintenance, l'assainissement ou le démantèlement. Si le recours à la sous-traitance dans le secteur nucléaire est particulièrement débattu, c'est que ses propriétés inhérentes¹ constituent en elles-mêmes autant d'épreuves à la réalisation et à la coordination des activités : système sociotechnique complexe et fortement couplé (Perrow, 2011)², processus de production continu jalonné d'aléas (Tillement et Gentil, 2016), impératifs simultanés et permanents de sûreté et de performance industrielle (Journé et Tillement, 2016). L'impact de la

sous-traitance sur la sûreté et la performance industrielle dans le secteur nucléaire a récemment fait l'objet de débats en France. Le 5 juillet 2018, la commission parlementaire dite « Pompili », du nom de sa rapporteure, remettait son rapport sur la sûreté et la sécurité des installations nucléaires après 5 mois de travaux, 43 auditions et 5 visites. Ce rapport pointait un certain nombre de « failles », dont celles liées au recours important à la sous-traitance. Il mettait en avant des risques de dépendance des exploitants vis-à-vis de leurs sous-traitants et de perte de compétences des opérateurs des organisations donneuses d'ordre.

- 2 Les stratégies d'externalisation s'inscrivent dans le mouvement plus vaste, bien décrit dans la littérature sociologique, d'augmentation de la distribution voire de la fragmentation des situations de travail (Rot, Borzeix et Demazière, 2014). Les configurations productives évoluent (Kellogg, Orlikowski et Yates, 2006), avec l'émergence de « nouvelles formes d'organisation de la production moins "tayloriennes", distribuées, horizontales, en étoile, en réseau » (Borzeix et Cochoy, 2008, p. 274). Les travailleurs sont ainsi confrontés à des univers de travail marqués par le changement, l'instabilité, la dispersion (Datchary, 2008), qui reconfigurent les liens entre collectifs de travail. Ils sont amenés à interagir plus ou moins étroitement avec un nombre croissant d'interlocuteurs extérieurs à leur collectif d'appartenance (Bercot et de Coninck, 2003). Ces transformations interrogent les modalités de coordination, de production de compatibilités (Dodier, 1995) ou d'articulation du travail (Strauss, 1992) et sont porteuses de trois enjeux principaux (Borzeix et Cochoy, 2008). Le premier renvoie au fait que le travail n'est plus accompli dans un territoire clos et clairement délimité, mais aux frontières entre groupes professionnels, aux interstices de l'organisation, ce qui questionne l'articulation des activités de travail, notamment spatiale et temporelle. Le deuxième enjeu a trait à la dimension sociomatérielle du travail. L'accroissement de la distribution du travail entre organisations et entre collectifs de travail s'accompagne d'une multiplication des objets et artefacts, dont le rôle évolue. Aux côtés des objets techniques « à portée de main » des opérateurs, constituant des supports ou des cadres à l'action (outils, modes opératoires...), se déploient des artefacts relationnels (courriels, intranet, plannings...) qui circulent entre organisations et collectifs et visent à connecter les acteurs et les actions (Tillement et Hayes, 2019). Le troisième enjeu relève de la dimension sociale du travail distribué : si les échanges, la créativité, la réflexivité des travailleurs semblent accrus, ces derniers apparaissent également plus inquiets, voire débordés par les situations de travail dans lesquelles ils sont engagés. Si ces trois enjeux dépassent le seul cadre des situations d'externalisation, ces dernières en sont clairement porteuses.
- 3 Comment, dès lors, assurer la continuité des activités de travail indispensables à la production ? La réponse réside pour partie dans la capacité à coordonner des acteurs, des savoirs, des gestes, des organisations, mais aussi *des temps hétérogènes*. Les transformations des organisations productives ont des conséquences importantes sur les temporalités de l'action : intensification du travail et des rythmes de travail, volonté accrue du management de densifier et de mesurer le temps productif (Devetter et de Coninck, 2012), chasse aux temps morts ou improductifs (Ughetto, 2012), augmentation des conflits de temporalités ou dyschronies (Alter, 2005). Les transformations du travail vont ainsi de pair avec une transformation des temps de travail (Devetter et de Coninck, 2012). Depuis longtemps centraux dans les réflexions sur le travail et la structuration des activités professionnelles (Friedmann, 1963 ; Naville, 1969), temps et

temporalités ont récemment connu un regain d'intérêt dans le champ des études des organisations (Hernes, 2008 ; Slawinski et Bansal, 2017 ; Thoemmes, 2008). Les temps du travail renvoient aussi bien à l'action sur le court terme qu'à l'apprentissage et aux trajectoires professionnelles construites sur le long terme. Le temps de travail dans la société industrielle a fait l'objet d'analyses spécifiques. Le temps industriel y est décrit comme unifiant et mécanique (Thoemmes, 2008), soumis aux rythmes des machines. L'industrialisation s'est développée à travers la vision d'un temps linéaire, mesurable, décontextualisé et abstrait, favorisant une homogénéisation et une accélération du temps (Adam, 1998) et rendant les organisations industrielles en partie aveugles aux événements inattendus et singuliers caractérisant les situations de travail actuelles. Au-delà d'un temps objectif ou objectivable, les chercheurs ont mis en évidence l'importance du temps subjectif (Slawinski et Bansal, 2017) dans la construction des trajectoires et identités professionnelles, mais aussi dans la coordination des acteurs et des savoirs.

- 4 De ce point de vue, réfléchir aux effets d'un processus d'externalisation sous l'angle des temps du travail peut permettre une approche renouvelée et révéler des mécanismes insoupçonnés. En plus du fractionnement des temps, le recours à la sous-traitance modifie les rapports de prescription : ceux-ci ne se jouent plus seulement entre les salariés et leur hiérarchie, mais entre les fournisseurs et leurs clients. C'est donc dans un rapport à minima tripartite que se négocient, s'arbitrent, se redéfinissent les temps du travail.
- 5 Notre article entend montrer ce que l'externalisation d'une activité fait au travail et aux temps du travail, à travers l'analyse du transfert progressif d'une activité de production à un sous-traitant au sein d'un atelier d'une usine nucléaire. Le fonctionnement des organisations nucléaires au quotidien a déjà fait l'objet de travaux, qu'il s'agisse des activités de production (Journé, 1999 ; Rot et Vatin, 2017 ; Trompette, 2004), de maintenance (Bourrier, 1996 ; Schulman, 1993) ou de planification (Tillement et Gentil, 2016). Ils ont contribué à mieux comprendre les facteurs de robustesse mais aussi les vulnérabilités associées aux processus organisationnels et interactionnels. Mais ces recherches, bien qu'elles décrivent parfois le travail de sous-traitants, n'avaient pas pour objet central les transformations du travail associées aux stratégies d'externalisation. D'autres travaux, notamment sociologiques, ont abordé les questions relatives à la sous-traitance, mais très souvent en se tenant « hors les murs » de ces organisations (Doniol-Shaw, Derriennic et Huez, 2001 ; Thébaud-Mony, 2016), à l'exception notable des travaux de P. Fournier (2012). Ils ont mis en évidence les tensions ou les vulnérabilités associées au recours à la sous-traitance en matière de santé et sécurité au travail.
- 6 Notre terrain de recherche offre la possibilité d'analyser la trajectoire de l'externalisation d'une activité « en train de se faire ». À la différence de la majorité des travaux qui étudient des activités sous-traitées depuis de nombreuses années et donc des configurations organisationnelles dans lesquelles les pratiques et les rôles sont en partie stabilisés, nous analysons un processus d'externalisation en cours, où les relations donneurs d'ordre/sous-traitants sont encore en construction. En outre, nous abordons ces questions de l'intérieur, en observant ces relations au plus près de la réalisation des activités à risques, et d'une manière équilibrée, si ce n'est symétrique entre donneur d'ordre et sous-traitant. C'est d'autant plus important que l'encadrement légal du secteur nucléaire renforce leurs interdépendances : le premier,

en tant qu'exploitant, reste aux yeux de la loi responsable de la sûreté de ses installations³. Il doit à ce titre conserver une maîtrise de l'activité de production, bien qu'elle soit réalisée par des acteurs externes. Enfin, à la différence de la plupart des travaux qui s'intéressent à la sous-traitance des activités de maintenance, c'est ici l'activité de production qui est externalisée, soit le « cœur de métier » de l'atelier. La production consiste ici à conditionner et à entreposer des colis de déchets. Compte tenu des enjeux de radioprotection, l'activité est largement automatisée, et à l'instar des activités décrites par Rot et Vatin (2017), les opérateurs effectuent les opérations à distance via des écrans et des dispositifs de contrôle/commande depuis une salle de commande. En situation nominale, et compte tenu de l'automatisation, une grande partie de leur activité s'apparente à un travail de surveillance (Bidet, 2010 ; Rot et Vatin, 2017), qui peut de prime abord paraître monotone, à l'instar du travail décrit par P. Trompette (2004) dans des ateliers de fabrication de combustible nucléaire. La configuration productive particulière de l'atelier, avec une activité distribuée entre plusieurs équipes et organisations, interroge d'emblée les modalités de coordination de travailleurs d'entreprises, d'expérience et de savoirs différents, et des temps associés, dans des situations singulières faites d'aléas et de discontinuités du flux de production. Comment l'externalisation affecte-t-elle les temps du travail, qu'il s'agisse des actions à court terme visant à assurer la continuité des flux de production et des apprentissages sur le long terme, pour le donneur d'ordre comme le sous-traitant ? Comment se construisent dans le temps les conditions d'une activité conjointe de production ? La principale contribution de cette enquête est de montrer que le transfert d'une activité de production à un sous-traitant s'accompagne d'un processus de normalisation de l'activité, c'est-à-dire un travail conjoint de redéfinition du système de travail et de ses normes. Le propos est organisé comme suit. Après avoir présenté l'atelier et décrit la trajectoire du processus d'externalisation et ses principaux temps, nous précisons la démarche d'enquête. Celle-ci fait émerger trois résultats principaux qui éclairent les effets du processus d'externalisation sur l'activité de travail et les temps du travail, court et long, objectif et subjectif. Ils révèlent les conflits intertemporels associés et les pratiques mises en œuvre conjointement pour tenter de les résoudre. Nous concluons en revenant sur les contributions théoriques, empiriques et méthodologiques de l'étude.

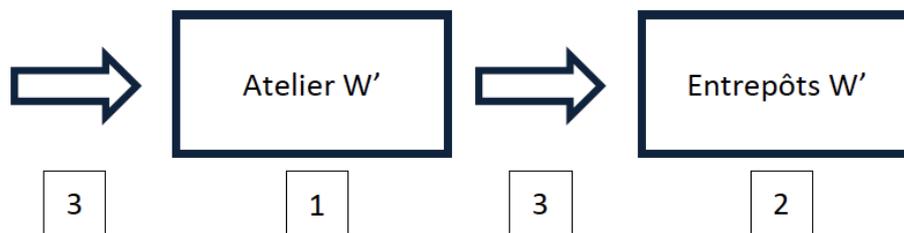
Démarche d'enquête

Un atelier d'une usine nucléaire face à l'externalisation de sa production

- 7 Notre enquête se déroule au sein de l'usine NucCo⁴, une installation nucléaire spécialisée dans la gestion de déchets. L'activité productive repose sur une vingtaine d'ateliers (répartis sur 300 ha), fonctionnant en continu, de jour comme de nuit. Le site emploie plusieurs milliers de travailleurs, dont la moitié environ est membre d'entreprises extérieures. Cette organisation est soumise simultanément à des exigences de productivité et de sûreté nucléaire. L'atelier étudié, que nous nommerons W', est chargé de la collecte, du conditionnement et de l'entreposage des déchets provenant des autres ateliers, et à ce titre, décrit par certains comme « la poubelle du site ». L'activité productive, continue et largement automatisée, repose sur des équipes de production réparties en 2x8 et en 5x8 selon les postes de travail. Leur activité se

déroule principalement en salle de commande, d'où ils pilotent des automates derrière différents pupitres. À ces équipes s'ajoutent les techniciens de maintenance (corrective et préventive), qui sont membres, pour l'essentiel, d'un groupement d'entreprises extérieures. L'activité de W' se répartit en trois catégories d'opérations (voir figure 1) : (1) la transformation de déchets en colis de différents types, selon la nature des déchets et leurs caractéristiques radiologiques ; (2) la gestion des flux de colis dans les entrepôts ; (3) la coordination du transport au sein de l'usine - réalisé par un sous-traitant spécialisé - pour acheminer les déchets vers l'atelier W' et les colis issus de l'atelier W' vers les entrepôts d'entreposage.

Figure 1 : L'activité de l'atelier W'



La trajectoire de l'externalisation

- 8 Au moment de notre étude (début 2019), l'atelier W' voit son activité de production officiellement externalisée à une entreprise sous-traitante, que nous nommerons SubCo. Une des raisons du choix de SubCo tient au fait que ce sous-traitant est déjà largement présent sur le site, mais essentiellement pour des activités d'assainissement ou de démantèlement. Le transfert de l'activité productive ne s'est évidemment pas fait du jour au lendemain. Engagés en 2015 dans une réflexion pour réduire les coûts de l'atelier W', les travailleurs de NucCo se mobilisent pour tenter de trouver des solutions. Mais, à leurs yeux, ces efforts apparaissent vains, la direction leur annonçant finalement au terme de cette année-là sa décision d'externaliser leur activité de production. Ce « moment difficile » aux dires des acteurs est source d'inquiétude pour les équipes de l'atelier, mais aussi de tensions fortes entre ceux-ci et la direction du site, qui tiennent aux modalités d'information et d'implication des travailleurs de W' plus qu'à la décision d'externaliser elle-même.
- 9 L'externalisation a une visée de réduction des coûts au travers d'une diminution de la masse salariale. Deux leviers assurent cette diminution : la réduction des effectifs (de l'ordre de 15 à 20 %), et le fait que les salariés entrants de SubCo, plus jeunes et moins expérimentés, sont moins rémunérés que ceux de NucCo partant à la retraite ou reclassés dans un autre atelier. Ce contexte d'externalisation semble donc, de prime abord, aller de pair avec une intensification du travail et une accélération et compression du temps, du fait d'une réduction des effectifs.
- 10 Si la réduction des coûts oriente la décision d'externaliser, le transfert de l'activité de production ne doit en aucun cas dégrader la qualité du travail et la sûreté des installations. NucCo, en tant qu'exploitant, reste responsable de la sûreté des

installations nucléaires, et doit démontrer aux autorités de contrôle que les conditions nécessaires à un fonctionnement sûr restent réunies. Dans ce but, l'externalisation est mise en place progressivement, entre début 2016 et fin 2018. La direction de NucCo confie cette mise en place à une équipe projet composée d'anciens responsables de production de W' et désignée *ad hoc*. Bien qu'impliquée, les membres de cette équipe projet, rencontrés au cours de l'étude, témoignent de la difficulté à « s'organiser en mode projet » en autonomie, dans un contexte difficile. Pendant les trois ans de la mise en place de l'externalisation, l'équipe projet doit définir et mettre en œuvre les modalités de transfert de l'activité des agents de NucCo vers les nouveaux venus de SubCo, sur les plans professionnel et contractuel. Les agents de NucCo sont progressivement remplacés par des agents de SubCo, au gré des départs en retraite, ou des réaffectations. Mais le donneur d'ordre reste largement présent, et les équipes sont mixtes, de façon à permettre une forme de compagnonnage où les anciens travailleurs de NucCo assurent un transfert progressif de compétences en travaillant conjointement avec les nouveaux travailleurs de SubCo. Ce compagnonnage ne va évidemment pas de soi : il doit se réaliser dans le contexte très spécifique d'une externalisation, c'est-à-dire entre acteurs appartenant à des organisations distinctes, et surtout entre des nouveaux possiblement vus par les anciens comme ceux « leur ayant pris leur travail », donc au risque que certains « ne jouent pas vraiment le jeu niveau formation » (opérateur NucCo).

- 11 Début janvier 2019, le contrat de sous-traitance est signé pour une durée de cinq ans et SubCo devient officiellement l'opérateur industriel de l'atelier W', chargé de l'activité de production. Contractuellement, l'année 2019 est définie comme une « année blanche » pendant laquelle la rémunération de SubCo se fait pour une très large part au forfait, indépendamment du respect d'objectifs de performance ou de production. Cette année blanche doit permettre de calibrer au mieux ces objectifs, d'affiner les engagements contractuels, mais aussi de poursuivre la montée en compétences et en autonomie du personnel de SubCo (équipes de quart et encadrement). L'ensemble de l'effectif des équipes de production (opérateurs et chefs de quart) dépend de SubCo. L'encadrement de la production, lui, comprend des agents de SubCo et de NucCo. En outre, trois coordonnateurs de NucCo, anciens opérateurs et chefs de quart de W', restent présents. Ces agents ont un rôle de chargé de surveillance de l'activité de SubCo : « Surveillance de la méthode, [...] à tout niveau : technologique, la radioprotection, niveau sûreté, sécurité » (coordonnateur NucCo). Les coordonnateurs restent encore largement présents en salle de conduite, en appui aux équipes de quart. Si cette présence se fait dans le cadre de l'accompagnement des équipes de SubCo, elle illustre également la difficulté qu'ont ces coordonnateurs à « lâcher leur outil de travail » lorsqu'un problème survient. Dès 2020, SubCo devra fonctionner en autonomie, et sa performance sera évaluée sur la base des objectifs de productivité définis contractuellement.
- 12 Les acteurs sont ainsi face à une équation délicate : transmettre les savoirs et les pratiques, tout en les faisant évoluer et en redéfinissant le périmètre des actions de chacun, dans un contexte de compression des temps de l'activité productive, mais aussi d'apprentissage. Pour comprendre les effets de cette externalisation sur les temps du travail, nous proposons de porter notre regard sur l'activité de travail, telle qu'elle est conjointement effectuée dans l'action et en situation, mais aussi comme la résultante

de dynamiques de long terme liées aux carrières ou biographies professionnelles et aux évolutions sociomatérielles.

Démarche d'enquête

- 13 L'enquête débute en février 2019, peu après le transfert de l'activité à SubCo en tant qu'opérateur industriel. Elle se déploie au sein d'un dispositif plus vaste : une chaire de recherche créée en 2012 rassemblant des acteurs académiques et des acteurs industriels du nucléaire. Ce dispositif facilite l'ouverture de terrains réputés difficiles d'accès tels que le nucléaire et nous permet d'inscrire nos enquêtes dans un temps long et au plus près de l'activité. Sur le site de NucCo, des recherches sont menées depuis sept ans déjà. Ces collaborations étroites ont permis progressivement d'étudier des activités et des configurations de plus en plus sensibles, telles que la situation d'externalisation présentée ici.
- 14 Notre démarche d'enquête, d'orientation inductive, repose sur quatre périodes d'immersion au sein de l'atelier, correspondant à 18 journées réparties entre les deux chercheurs de cette étude au cours desquelles le travail est observé de l'intérieur (Arborio et Fournier, 2010). Les observations portent d'une part sur la salle de conduite. Nous y suivons l'activité de production automatisée et les rapports entre les agents de NucCo et de SubCo et entre eux et les objets (écrans, automates, téléphones...). D'autre part, nous observons l'activité dans les espaces annexes de l'atelier : salle de réunion, bureau des chefs de quart, etc. Ainsi, nous assistons aux réunions en lien avec l'activité de W' auxquelles participent des acteurs de NucCo, de SubCo et d'autres intervenants : transport, maintenance, radioprotection, etc. Quatre types de réunions sont observés : les réunions de production (deux fois/jour), d'exploitation (quotidiennes), de planification de la maintenance (hebdomadaires), et de planification du transport interne (hebdomadaires). L'ensemble de ces observations nous permet de saisir la nature et les temps de l'activité productive, la façon dont elle se répartit entre NucCo et SubCo, la nature et la qualité des relations entre les membres de ces organisations, mais aussi avec d'autres sous-traitants (maintenance ou transport). Les immersions répétées révèlent par ailleurs leurs évolutions au fil des mois.
- 15 Si l'observation directe nous permet d'appréhender les interactions *hic et nunc* et les temps de l'activité, nous sommes attentifs à recontextualiser les interactions observées (Grosjean et Lacoste, 1999) dans des dynamiques temporelles de long terme et au regard des trajectoires professionnelles des différents agents. Les observations sont ainsi complétées par des entretiens *in situ*. Au total, 12 entretiens semi-directifs sont menés en veillant à équilibrer les points de vue du donneur d'ordre et du sous-traitant (respectivement 7 et 5). Suivant la technique des récits de pratique, nous demandons aux interviewés de décrire leur activité de travail et les pratiques associées, mais aussi de retracer des expériences vécues (qu'il s'agisse de leur expérience professionnelle sur le temps long ou d'expériences plus ponctuelles liées à un événement particulier) afin de saisir le point de vue subjectif des acteurs. Quel que soit le mode de collecte de données, nous veillons à ne pas privilégier le point de vue des membres d'une des deux organisations (donneur d'ordre ou sous-traitants), mais à les mettre en perspective et à analyser le travail au prisme de leurs interactions.
- 16 Les observations et entretiens semi-directifs nous ont permis d'appréhender les effets de l'externalisation sur l'activité conjointe de travail, dans leur épaisseur temporelle et

dans leurs dimensions symboliques. À l'appui de ces données, nous avons également étudié un ensemble de documents techniques (procédures et modes opératoires) afin de mieux comprendre comment le travail au sein de l'atelier était formalisé. Nous avons ainsi pu mettre le versant prescrit du travail en perspective avec nos observations *in vivo* du travail en train de se faire. Enfin, nous avons organisé une demi-journée de restitution auprès du personnel de l'atelier W' (incluant à la fois NucCo et SubCo), visant à mettre en discussion auprès des acteurs de terrain notre compréhension de l'activité de production et du processus d'externalisation. Ces restitutions, loin d'être un simple retour vers les acteurs de terrain, font partie intégrante du dispositif de recherche et de collecte des données. Elles offrent l'opportunité de discuter nos éléments de compréhension des phénomènes observés, et, au travers des échanges (riches) qui s'engagent alors, d'obtenir du matériau complémentaire. Elles participent en outre du caractère ancré de l'enquête. À l'issue de la première restitution, nous avons convenu de la pertinence de poursuivre l'étude compte tenu des évolutions à venir dans l'organisation du travail et les relations donneur d'ordre/sous-traitant.

- 17 À travers cette analyse croisée des données, nous mettons en évidence trois résultats principaux relatifs aux effets de l'externalisation sur l'activité de production et ses temps caractéristiques : 1) la mise en visibilité de l'activité produite par l'externalisation ; 2) les conflits intertemporels induits, à la fois entre temps continu et discret, et temps court et long ; 3) l'engagement des acteurs dans un processus de normalisation de l'activité comme voie de résolution partielle de ces tensions.

L'externalisation comme processus de mise en visibilité de l'activité productive

- 18 L'externalisation et le transfert progressif de l'activité vers les équipes de SubCo s'accompagnent d'un processus de mise en visibilité de la réalité de l'activité, qui révèle une qualification partiellement erronée de l'activité par les décideurs dès les prémisses du projet d'externalisation. Leur choix est en effet guidé par l'assimilation de l'activité de W' à une activité de traitement de déchets, elle-même rapprochée d'une activité d'assainissement. C'est ainsi pour son expertise dans l'assainissement ou la décontamination que SubCo est choisi. Or le fait que W' traite, conditionne, et transporte des colis de déchets est finalement peu central dans ce qui fait la nature de l'activité de production réalisée au périmètre de l'atelier W', comme nous l'explique un responsable :

Ils [les décideurs] ont lancé une grande étude en fait pour le positionnement de SubCo, ils avaient fait appel à un consultant, et ce que j'avais dit au consultant, c'est que je pense que W' c'est un atelier de traitement de déchets [...]. Et du coup tous nos chefs que ça soit du côté NucCo ou SubCo, se sont dit : « on est dans le cœur de métier de SubCo ». OK, c'est un atelier qui traite du déchet, mais c'est avant tout un atelier de production automatisé et le fait qu'ils traitent du déchet c'est presque anecdotique. Il se trouve que ça traite du déchet, mais le cœur du métier ce n'est pas traiter du déchet. C'est exploiter un atelier de production. Eux [SubCo] à aucun moment ils ne sont exploitants [au périmètre de W'], à aucun moment leur cœur du métier, traiter du déchet, n'intervient. Ils ne prennent aucune décision sur comment on va traiter le déchet. On saurait sans doute le faire, mais aujourd'hui ce n'est pas ce qu'ils font. Eux ils exploitent des machines automatiques et là effectivement c'est éloigné de leur cœur de métier.

- 19 À la différence d'un travail d'assainissement, qui consiste en la réalisation de tâches unitairement simples, l'activité principale consiste ici à gérer une production de flux, via des automates et des écrans, et à prendre en charge une logistique amont et aval pour effectuer les transports entre les différents ateliers du site vers W', puis de W' vers les différents sites d'entreposage, comme l'explique un responsable de NucCo :

Le truc qui est un peu spécial chez nous c'est qu'on a plein de chaînes de production différentes, et on a plein d'activités qui ne sont pas de la production. Si on prend un atelier du procédé, il y a une matière entrante, hop ils « *process* » le truc en une matière sortante pour faire simple. [...] Nous on a plusieurs chaînes de prod' complètement indépendantes [...], on a tout ce qui est gestion des entreposages des colis, faire des tris, réarranger pour telle ou telle raison. En fait, on n'a pas une chaîne de production, et il y a même certaines activités qui ne sont pas vraiment assimilables à une chaîne de production donc derrière c'est difficile de calculer un taux de rendement...

- 20 L'externalisation révèle la fragmentation et la complexité de l'activité, liée à la multiplicité des interfaces qu'elle requiert de gérer quotidiennement : entre organisations, entre services, entre hommes, entre hommes et automates. La multiplicité tient aussi au fait que l'atelier de production automatisé gère simultanément plusieurs chaînes de production, correspondant à différents flux et types de colis, ayant chacun leurs spécificités et requérant des gestes particuliers. De ce fait, le travail pris en charge par l'atelier est loin d'être routinier et répétitif. Il est d'ailleurs intéressant de constater que la production de cet atelier, à la différence des autres, n'est pas soumise au respect d'un indicateur de performance centré sur un taux de rendement (un nombre de colis produits par jour par exemple, comme c'est le cas dans d'autres ateliers). Au caractère multiple de l'activité productive s'ajoutent de nombreux aléas qui constituent autant d'interruptions des flux de production. Les observations effectuées en salle de commandes ont permis de qualifier la nature et la diversité de ces aléas, mais aussi de mesurer leur fréquence. Ainsi, sur la vingtaine de séquences d'observation, 18 ont impliqué la résolution d'aléas, de deux types principaux. Les premiers, de nature organisationnelle, renvoient à des indisponibilités des personnels ou équipements, et donc à des désarticulations du planning d'opérations planifiées : un camion de transport indisponible, empêchant le déplacement de colis prévus, un chauffeur pris sur une autre opération et donc dans l'incapacité de réaliser le transport prévu... Les deuxièmes sont de nature technique : automate ou capteur en panne, colis bloqué... ils découlent de la nature même des équipements, l'installation technique étant présentée par les acteurs eux-mêmes comme un « prototype vieillissant », soumis aux « caprices » et « grippages » des machines. C'est dans les rapports entre les hommes et les artefacts que se logent les principaux risques industriels associés à l'activité de production. Or ces risques sont pour partie invisibilisés par les automates et les écrans. C'est dans la relation à ses objets, leur manipulation, leur compréhension fine, que réside toute l'habileté professionnelle des travailleurs (Dodier, 1995). La pratique dite des « forçages » en est une manifestation : en cas de blocage d'un automate, les opérateurs peuvent être amenés à forcer la machine hors de son fonctionnement automatisé. Cette pratique n'est bien sûr pas exempte de risques, car, non maîtrisée, elle peut aboutir par exemple à la chute d'un colis, avec des conséquences importantes en termes de radioprotection et de sûreté. Savoir reconnaître dans quelles conditions et comment réaliser ces forçages en cas de blocage des flux est donc une compétence majeure des opérateurs.

- 21 La gestion des aléas, partie intégrante de l'activité de production, requiert des pratiques d'ajustement constant de la part des opérateurs, qui dépassent le seul périmètre des équipes de production. Compte tenu des relations d'interdépendances au cœur du fonctionnement de l'atelier, avec les services de transport ou de maintenance notamment, la maîtrise et la continuité de l'activité de production sur le court terme, mais aussi la garantie de la sûreté nucléaire sur le long terme, nécessitent un travail aux frontières (professionnelles et organisationnelles, internes ou externes à l'usine) et une coordination étroite des gestes, des hommes et des machines, et de leurs temps respectifs.
- 22 Le processus d'externalisation de l'activité, avec le transfert de l'activité de production à des acteurs moins familiers des automates et de l'organisation du travail, rend visible les tensions intertemporelles centrales dans la capacité des acteurs, du donneur d'ordre comme du sous-traitant, à maintenir l'activité productive : 1) entre le temps continu du flux de production et le temps discret des aléas rencontrés ; 2) entre le temps court de l'activité et le temps long des apprentissages.

Des tensions liées à la fragmentation des temps

Conflits de temporalités entre temps continu du flux de production et temps discret de l'aléa

- 23 Les situations d'aléas, et les frictions qu'elles provoquent entre acteurs, rendent perceptibles les tensions entre le temps continu du flux de production automatisée et le temps discret des problèmes rencontrés dans l'exploitation de l'outil de production. Le temps continu correspond au temps dominant dans l'industrie : un temps linéaire (*chronos*), mesurable et prévisible lié à un outil de production automatisé. Le temps discret, quant à lui, est celui de l'aléa et des interruptions du flux. C'est le temps associé au problème à résoudre : un temps non-linéaire (*kairos*), qualitatif, imprévisible et non mesurable immédiatement.
- 24 Les désarticulations des flux de production sont sources de renégociations et de conflits entre opérateurs et managers du donneur d'ordre et du sous-traitant (Strauss, 1992). Elles engagent chacun dans des réévaluations voire des remises en cause des pratiques mises en œuvre actuellement par les nouveaux entrants, au regard de celles prévalant avant l'externalisation. Elles montrent le poids du contrat et de la relation contractuelle dans la prise en charge des temps continu et discret. Si le premier, correspondant à une production « sans accroc » donc prévisible, s'accommode d'une gestion via un planning prédéfini et des modes opératoires, possiblement actés dans un contrat, la gestion du temps discret requiert des « tours de main » non formalisés et une autonomie dans le travail. Compte tenu des interdépendances fortes entre la production et les autres services, la prise en charge des aléas dépend de la capacité à activer des réseaux, à gérer des interfaces. Or le périmètre contractuel d'activité du sous-traitant, construit initialement sur la base d'une qualification partielle de l'activité prenant peu en compte ses temps discrets, s'est centré sur le temps continu de la production. Cela a limité la préparation du sous-traitant à ce travail d'organisation et aux compétences correspondantes. C'est l'objet principal des reproches adressés par le donneur d'ordre, à l'instar de ce manager de NucCO :

Ils ont une position un peu d'attente quand il y a un pépin. On demande à la maintenance parce qu'on a un truc qui est en panne, et puis on attend. Mais en fait ce qu'on leur reproche souvent, c'est que la prod' ce n'est pas ça, la prod' c'est certes il y a un problème on demande à la maintenance, mais ensuite on va tanner la maintenance pour qu'ils viennent, on va leur demander quand est-ce que vous venez ? Vous avez besoin de quoi pour intervenir ? C'est quoi votre délai ? Et en fait l'exploitant il doit maîtriser l'ensemble de ces choses-là et aujourd'hui ils sont vraiment dans l'état d'esprit prestataire, au final on nous donne un outil de production à utiliser, quand il est en panne on dit qu'il est en panne et puis voilà !

- 25 Plus que l'appel à la maintenance, c'est leur attitude attentiste dans la gestion nécessairement collective de l'aléa et un rapport au travail basé sur le formalisme (contractuel et procédurier), qui leur sont reprochés, traduit par l'expression « état d'esprit prestataire ». Le même constat est fait par un manager de NucCo vis-à-vis du service des transports internes, SubCo ayant tendance à considérer le travail accompli une fois les formalités administratives remplies :

[En réunion de production] Jerry⁵ [responsable NucCo] pose la question : « où est-ce qu'on en est du transport ? » et puis SubCo, le responsable de prod, leur hiérarchie a dit : « le fax a été fait, c'est bon on a fait notre boulot ». Et Jerry, ça l'a fait sauter au plafond en disant « mais non le boulot c'est de faire en sorte que le transport soit fait ». S'il reste en disant « nous on a envoyé le fax c'est bon on s'arrête ». C'est comme de dire : « j'ai fait ma DP [Demande de Prestation], j'attends la maintenance », mais ça ce n'est pas possible, un atelier de prod, tu ne peux pas faire comme ça, il faut que tu appelles la maintenance en disant que tu as un truc urgent... quand j'ai un néon qui est pété effectivement je fais ma DP et puis voilà. Quand j'ai un atelier à l'arrêt, je fais ma DP et j'appelle le gars, s'il me dit non j'appelle son chef et puis... et c'est ce qu'on fait toute la journée sur la partie production. Et ça effectivement, ils ont une petite tendance à ne pas avoir pigé ces mécanismes-là, enfin l'importance de dire : « si tu veux des moyens, il faut aller les chercher ».

- 26 Au fonctionnement autonome des équipes de NucCo se substitue donc le fonctionnement très formel, voire bureaucratique, des équipes SubCo. En cas de blocages, ils n'interviennent pas directement ni ne cherchent à diagnostiquer, mais délèguent à d'autres le travail de résolution de l'aléa. C'est bien d'engagement dans le travail et de redéfinition des domaines de compétences et de responsabilités, dont il est question ici. Or ceux-ci se construisent sur le temps long.

Conflits de temporalités entre temps court de l'activité et temps long de l'apprentissage

- 27 Les tiraillements suscités par la gestion des temps discrets renvoient aux tensions entre l'action sur le court terme et le temps long nécessaire aux apprentissages. Le court terme de l'activité productive se heurte à l'histoire sociomatérielle de l'atelier, au passé des hommes comme des installations, et de leurs relations, ayant permis d'inventer progressivement des modes opératoires et des pratiques souvent informelles. Les opérateurs ont appris à faire avec les « caprices » des machines et des flux. Ils ont construit leurs savoirs et leur identité professionnelle autour d'habiletés relevant de formes de « bricolage », au sens de la capacité à créer de l'ordre avec les ressources (matérielles, cognitives ou symboliques) à disposition (Laroche, 2003 ; Weick, 1993). Si au sein de l'usine et de l'atelier les machines ont très peu évolué au fil des décennies, le même constat s'applique aux hommes eux-mêmes. Du démarrage de l'usine au

mouvement récent (au regard de l'histoire de NucCo) vers un recours plus important à la sous-traitance, le personnel de l'atelier est resté stable, facilitant la construction de connaissances, savoir-faire et pratiques de travail partagés et adaptés aux spécificités de chaque atelier, transmises au travers de la socialisation professionnelle. Un ancien opérateur NucCo raconte :

Sur W' personne ne bougeait, pas de turnover. Donc quand on arrivait, entre guillemets, jeune opérateur à vingt ans, les gens restaient vingt, trente ans, ils ont fait toute leur carrière ici. Donc forcément quand on fait une carrière, on a de l'expérience, on sait comment, ce qu'il faut faire, ce qu'il ne faut pas faire... tous les anciens avaient cette expérience-là, retransmettaient leur expérience... donc il y avait quand même un transfert de connaissances par compagnonnage même si ce n'était pas écrit, c'est tacite. Là aujourd'hui, bon ils ont fait un compagnonnage, c'est formalisé, mais ce n'est pas parce qu'on a fait la formation qu'on est autonome quand même.

- 28 La tension entre le court terme de l'activité interrompue et le temps long de l'apprentissage renvoie à la tension entre contrôle et autonomie. Du temps de NucCo, les équipes de quart, fortes d'une longue expérience et d'une connaissance très fine des installations, travaillaient en grande autonomie. En cas de pannes, de blocage des automatismes ou des chaînes de production, ils « se débrouillaient », « forçaient » les automates, sans en référer aux services de maintenance ou de qualité, ou à leur encadrement⁶. Mais la compréhension fine de l'histoire et de l'organisation de l'usine (permise par les immersions répétées et les entretiens) montre que ce fonctionnement autonome s'est progressivement construit du fait des interdépendances et des hiérarchies fonctionnelles et symboliques au cœur du fonctionnement du site industriel. Atelier support aux autres ateliers de l'usine, W' faisait l'objet d'une moindre attention du management sur le site : considéré davantage comme un centre de coûts que comme un centre de profits, son activité n'était pas soumise à un reporting et un suivi systématique d'indicateurs de production. En outre, en cas d'aléas nécessitant des arbitrages entre ateliers, W' était rarement prioritaire pour les opérations de maintenance. Avec le temps, cela a encouragé un fonctionnement indépendant, basé sur des pratiques de bricolage peu visibles car peu observées du reste de l'usine et de ses managers. Peu formalisées jusqu'alors et peu formalisables, ces dernières ne peuvent s'acquérir que dans le temps long. Dès le début du processus d'externalisation, le compagnonnage est privilégié par l'équipe projet, les « anciens » de NucCo apprenant aux nouveaux arrivants de SubCo (les « jeunes »). Cette stratégie, cohérente avec la culture de l'atelier décrite par les opérateurs et leurs chefs comme « familiale »⁷, permet pour partie de limiter les conflits intertemporels et leurs effets sur la maîtrise de l'activité, en particulier au plus près du terrain. Les relations intergénérationnelles, conformes à cette culture, facilitent l'engagement des anciens dans la transmission et le partage de leurs savoirs, comme en témoigne un responsable de NucCo :

Les points qui marchent bien quand même, la partie transfert de compétences, formations, etc., c'est quand même quelque chose qui a fonctionné. Aujourd'hui, les opérateurs, les machines ils les font fonctionner... bien sûr, il y a des voies d'amélioration, comme sur n'importe quelle équipe tu en as qui sont bons, tu en as qui sont moins bons, mais ce qui est pour moi plus difficile si tu veux, c'est la culture : quand tu es sur un atelier comme ça et que tu veux que ça marche, c'est un combat quotidien pour faire en sorte que ça marche et aller chercher les moyens et en permanence suivre les moyens de maintenance, radioprotection, il y a tout un tas de choses qu'il faut phaser et aujourd'hui ça, c'est un boulot à plein temps,

vraiment un boulot à plein temps, voire de plusieurs personnes, et aujourd'hui je pense que SubCo, ils n'ont pas pigé à quel point le travail est important.

- 29 Le transfert d'activité à des personnels non familiers des équipements, ne partageant pas les pratiques routinisées de bricolage⁸ qui garantissaient la continuité de la production, génère de multiples situations de blocage du flux, et révèle les savoirs pratiques et expérientiels, mais aussi les connaissances organisationnelles ancrées dans le rapport à l'histoire de l'atelier nécessaires au maintien des flux. Le témoignage ci-dessus montre que la transmission des savoirs, pourtant souhaitée, reste imparfaite : les compétences nécessaires au travail d'organisation, qui pénalisent le plus l'action sur le court terme, restent les plus difficiles à acquérir. Cela renvoie à la difficile redéfinition des domaines de compétences et rôles professionnels accompagnant le processus d'externalisation. La place et le rapport aux coordonnateurs sont éclairants de ce point de vue. La configuration actuelle n'est pas complètement conforme à celle prévue dans le contrat. Aujourd'hui, les coordonnateurs de NucCo sont omniprésents en salle de conduite, et sont perçus par les équipes de quart SubCo, en même temps qu'ils se perçoivent, comme des appuis aux équipes. Leur rôle va donc bien au-delà de simple chargé de surveillance. Si cet appui est vu positivement par les nouveaux entrants et leur permet d'être accompagnés en cas de problème, il les prive paradoxalement de la possibilité de se confronter eux-mêmes et en autonomie aux problèmes. Le rapport aux automatismes est fondamental pour une performance industrielle sûre, et c'est d'ailleurs un objet de discussions constantes entre les acteurs : comment maîtriser les automatismes ? Que faire quand un automate est bloqué ? quand un capteur est en panne ? Dans quelles situations, et à quelles conditions « réaliser un forçage » ? Derrière ces questions apparemment techniques, c'est bien d'organisation du travail et d'enjeux contractuels dont il s'agit : où s'arrête mon travail et où commence celui des autres ? Pour quelles tâches suis-je rémunéré ?

La normalisation comme voie de résolution des tensions intertemporelles

- 30 Les acteurs de NucCo sont parfaitement conscients des difficultés découlant de l'externalisation et de ses effets à court et long termes. Le donneur d'ordre les avait d'ailleurs pour partie anticipées et avait imaginé des modes d'organisation et des pratiques à même d'y faire face, comme le compagnonnage. Progressivement se structurent des tentatives de résolutions de ses tensions, qui s'apparentent à un travail d'articulation des temporalités. Comme tout travail d'articulation (Strauss, 1992), il s'appuie sur la construction d'arrangements plus ou moins formels, au travers d'arbitrages et de négociations. Durant cette période de transition, il est toutefois complexifié par l'intensification du travail : à l'activité productive s'ajoute en effet, pour le donneur d'ordre comme le sous-traitant, un travail de formation, de surveillance et de production réglementaire. Finalement, le processus d'externalisation engage les acteurs dans un travail de construction de nouvelles normes, relatives non seulement aux pratiques, mais également aux territoires professionnels et aux domaines de compétences. Il va ainsi au-delà et engage d'autres acteurs que les équipes de production.
- 31 Cette normalisation s'appuie tout d'abord sur un travail documentaire, réalisé conjointement par des équipes de NucCo et de SubCo. Il mène à la formalisation d'un

grand nombre de pratiques, jusqu'alors largement implicites, en modes opératoires, consignes et procédures. Le fonds documentaire ainsi constitué se confronte et doit s'adapter à la réalité de l'activité. Les tensions associées à l'externalisation (entre activité réelle et périmètre de sous-traitance a priori délimité par des éléments formels et le contrat) obligent les acteurs du donneur d'ordre comme du sous-traitant à s'interroger sur le bien-fondé de certaines pratiques et à arbitrer. La pertinence des « forçages », comme pratique intégrée dans le quotidien de l'activité, et leurs conséquences possibles sur la productivité et la sûreté de l'activité de production, sont re-questionnées. La normalisation aboutit à étiqueter les différentes pratiques comme robustes ou possiblement déviantes au regard du fonctionnement souhaité dans la nouvelle configuration organisationnelle (Becker, 1985). Nos observations révèlent deux issues possibles : 1) interdire les pratiques (qui deviennent donc « hors périmètre » du sous-traitant); 2) faire entrer les pratiques dans les cadres réglementaires (modes opératoires, consignes, procédures) qui deviennent, dès lors, la nouvelle norme.

- 32 Le fait d'autoriser des pratiques ou non a des effets sur le travail d'autres groupes professionnels. La normalisation porte ainsi aussi sur la redéfinition des territoires et rôles professionnels. Le cas de la maintenance, et les négociations relatives aux territoires respectifs des équipes de production et de maintenance, est particulièrement éclairant. Il montre les « effets de bord » de l'externalisation, qui impactent le travail des groupes en relation d'interdépendance avec les équipes de production. Il révèle le poids des enjeux contractuels et financiers, en plus des enjeux professionnels, dans la redéfinition, et la normalisation progressive des domaines de compétences. Un responsable de NucCo explique :

Moi j'ai vu sur la maintenance aussi, une réflexion, alors là c'était SubCo, ça m'avait choqué. Dans le contrat en fait... ils sont payés à la production et dans ce prix, il y a une partie qui entre guillemets correspond à la maintenance. Et lui il disait « moi je préférerais que la maintenance soit en partie fixe parce que du coup si je ne produis pas, vu que je ne suis pas payé pour de la maintenance, je ne fais pas de maintenance ». Alors que si tu veux sur un atelier de production, chez nous ici dans mon ancien job, tu ne te poses pas la question ! Tu en profites pour faire la maintenance et tu ne te dis pas : « je ne suis pas payé, vu que je ne produis pas, je ne suis pas payé pour faire de la maintenance donc je n'en fais pas ». Ce n'est pas quand tu produis que tu vas faire de la maintenance. Et là je me disais il y a un problème culturel.

- 33 Ce témoignage montre à quel point la construction de normes relatives aux domaines de compétences est un enjeu majeur pour SubCo comme pour NucCo, car c'est sur la base de ce périmètre que sera évaluée la performance productive du sous-traitant. La contractualisation des relations liées à l'externalisation nécessite, en même temps qu'elle complique, la définition des objectifs de performance industrielle. L'entreprise prestataire a tout intérêt à formaliser le contrat au plus près de l'activité et à ne pas effectuer les activités en dehors de ce périmètre contractuel, comme le montre l'encadré ci-dessous.

L'échange ci-dessous se déroule dans le bureau d'un manager de NucCo, arrivé récemment au sein de l'atelier. Il travaillait auparavant dans un tout autre secteur industriel, et de ce fait, il est moins familier de l'histoire de l'atelier et des spécificités du nucléaire. Je sors alors d'une discussion informelle avec un chargé de maintenance (appartenant à NucCo également), au cours de laquelle il m'a

montré un tableau récapitulant le nombre total d'heures de maintenance liées au contrôle-commande des trois dernières années. Entre 2016 et début 2019, ce nombre a été multiplié par trois. J'interroge donc le manager sur ce qu'il pense de cette augmentation importante.

R : Ouais [ça a augmenté] pour une raison un peu particulière, c'est qu'on leur interdit de faire du forçage parce qu'ils n'ont pas les formations. Il y a aussi cet aspect-là des choses. [...] Le côté positif quand tu externalises ou quand tu changes de prestataires c'est qu'il y a un certain nombre de choses qui sont remises à plat et de mauvaises habitudes qu'on découvre... un exemple il y a eu l'externalisation et là juste avant j'étais en réunion avec les gens de la qualité qui nous disent « depuis que vous avez externalisé, les problèmes qualité explosent ». Et au final, je leur dis « non ce n'est pas vrai, c'est juste qu'avant vous ne le saviez pas, mais les problèmes ils ont toujours existé, la manière de faire des gens n'a pas changé, c'est juste que maintenant quand il y a un souci vous voyez ! » Et là c'est typique, les gens ici étaient habitués à ne pas voir la maintenance, ils ont beaucoup été habitués à se débrouiller seuls et donc à faire, y compris sortir du domaine autorisé⁹. Et là on sait que... il y avait des habitudes dans le cadre de l'externalisation qu'on ne pouvait pas se permettre... bon déjà les gars ils n'ont pas les compétences pour faire ça. Et puis on ne pouvait pas se permettre de sortir des règles établies. Donc on a dit « quoique les gens qui vous ont formé fassent, vous, vous restez dans le domaine autorisé donc dès qu'il y a besoin de sortir du domaine autorisé, ce n'est pas vous qui faites ».

I : Et qu'est-ce que tu appelles domaine autorisé ?

R : En fait c'est beaucoup... il y a un problème d'automatisme, un problème de capteurs qui a tendance à gripper. Ils grippent depuis vingt ans et du coup les gars en fait ils rentraient dans l'automate et ils faisaient ce qu'on appelle un forçage donc en fait ils expliquent à l'automate : le capteur est dans la bonne position, mais ça si tu veux, si tu ne maîtrises pas tu peux faire de grosses conneries. Parce qu'en fait... si tu ne connais pas bien la manière dont ça se passe en fait tu peux arriver à... par exemple, tu as un colis et puis si tu forces, tu ouvres la pince et le colis il tombe. Ce genre de forçage en fait ça peut aller très, très loin donc c'est quand même... loin d'être idéal parce que c'est quand même une mauvaise habitude. Ici les gars ils avaient pris l'habitude de tout faire. Alors c'est bien parce que du coup l'atelier tourne, l'inconvénient c'est que les problèmes ils ne sont jamais résolus et du coup ils ne font que croître. Alors du coup la maintenance vient, mais je pense que petit à petit ils dépannent, petit à petit ils vont résoudre certains problèmes qui existaient depuis vingt ans, que les opérateurs géraient à leur niveau en faisant un petit truc dans leur coin depuis vingt ans. Et petit à petit, ça devrait s'améliorer, mais c'est sûr que pour la maintenance, l'externalisation c'est une grosse surcharge de travail. »

34 Ce processus de normalisation constitue ainsi une réponse partielle à la fragmentation accrue du travail et des temps du travail. La normalisation relève ici d'une volonté de rationaliser l'activité en la découpant en briques élémentaires, progressivement intégrées dans les éléments réglementaires définissant les pratiques autorisées, ainsi que les professionnels qualifiés à les prendre en charge dans la nouvelle configuration

productive. Mais ces éléments réglementaires ne sauraient suffire à maintenir la continuité du flux de production, à gérer ses hoquets, et surtout à atteindre les objectifs de performance associés à l'externalisation. Se (re)construisent ainsi, dans l'action et dans l'interaction, de nouvelles formes de régulation autonomes (Reynaud, 1988), partagées entre opérateurs uniquement, et échappant pour partie aux managers, et donc à la régulation de contrôle (*idem*), pourtant indispensable à l'instauration de relations contractuelles. On voit ici poindre les contraintes qui pèsent sur les opérateurs et les managers confrontés à l'externalisation d'une activité de travail. En effet, les acteurs sont face à une équation délicate : transmettre les savoirs et les pratiques, tout en les faisant évoluer et en redéfinissant le périmètre des actions autorisées de chacun, dans un contexte de réduction des effectifs, donc d'intensification du travail et de compression des temps de l'activité productive, mais aussi de l'apprentissage.

Conclusion

- 35 Partant du constat d'un accroissement de la fragmentation des configurations productives, cet article visait à interroger comment l'externalisation d'une activité de production affectait la capacité conjointe des acteurs à maintenir la continuité du flux de production. Pour ce faire, il s'agissait de prêter attention aux temps hétérogènes de l'activité de production et à leur articulation. Loin de se réduire au passage direct d'un état A à un état B, notre enquête montre que l'externalisation s'accompagne d'une mise en visibilité de la réalité de l'activité, qui produit des tensions entre les différentes temporalités de l'activité. Pour tenter de les résoudre, les acteurs s'engagent dans un travail d'articulation temporelle, qui prend la forme, pour partie, d'un processus de normalisation de l'activité.
- 36 Les compétences nécessaires à l'activité productive, loin de constituer un stock transférable d'une organisation à une autre, se construisent au cours d'un processus ancré historiquement. Ce dernier met en jeu des tensions temporelles entre court et long termes, mais aussi entre temps continu et temps discret. Comme indiqué par Rot et Vatin (2017, p. 103), « tout se joue alors dans la temporalité de l'action : le court terme (sortir le produit coûte que coûte) ne doit pas entraver le moyen terme (garantir la fiabilité du processus) et plus encore le long terme (garantir la sécurité des installations) ». La construction d'arrangements est complexifiée par le rapport différencié des équipes de production à l'histoire de l'atelier, aux installations et outils de production et finalement au travail productif. L'externalisation d'une activité place les questions d'engagement dans le travail (Bidet, 2011) et de participation légitime à l'activité de l'atelier (Lave, 1991) au cœur des enjeux de maîtrise de la production. Notre enquête révèle l'épaisseur temporelle des notions d'engagement et de participation. De ceux-ci dépend la capacité des acteurs à gérer les discontinuités de l'activité productive, ses temps discrets, et à maintenir la continuité des flux en sécurité. Mais l'engagement dans le travail est indissociable des trajectoires des travailleurs. Les anciens de NucCo ont construit leur définition du travail bien fait, la nature de leur engagement et les pratiques associées, dans le temps long. Cette construction s'appuyait sur la continuité des carrières, des logiques de coopération et des formes de solidarité professionnelle. Or un processus d'externalisation, plaçant les acteurs dans des relations avant tout contractuelles, est difficilement compatible avec

des logiques coopératives, d'où les tensions intertemporelles, particulièrement vives au niveau du management. L'activité productive ne repose plus sur des relations duales entre les travailleurs et leur hiérarchie : à celles-ci s'ajoute le client ou donneur d'ordre (Devetter et de Coninck, 2012). Les travailleurs doivent ainsi composer avec des prescriptions multiples et hétérogènes de l'encadrement direct et du donneur d'ordre, dont une bonne partie porte sur les temps de l'activité. La production, et les impératifs de performance industrielle associée, repose sur la capacité conjointe, et non plus collective, des acteurs à négocier et à articuler ses temps. Cela suppose de parvenir à construire des mécanismes de coordination entre acteurs aux périmètres d'action et rôles bien définis et clairement distincts, qui s'écartent des formes de coopération prévalant auparavant.

- 37 L'enquête située, centrée sur les temps de l'activité, permet finalement d'apporter de nouveaux éclairages quant aux possibles effets de la sous-traitance sur la capacité à maintenir un fonctionnement fiable, c'est-à-dire « compatible à la fois avec les exigences de sécurité et les exigences économiques » (Bourrier, 2003, p. 200). Nous montrons que la mise en visibilité de la réalité de l'activité, et les discussions parfois conflictuelles qu'elle provoque, peuvent d'abord être analysées comme une contribution positive à la sûreté en questionnant les pratiques et les rôles professionnels, qui étaient considérés jusqu'alors comme allant de soi et largement opaques. Pour autant, si cette opération de dévoilement peut avoir des effets positifs sur la sûreté, l'enquête permet aussi de discuter une vulnérabilité potentiellement induite par l'externalisation et un point de vigilance pour l'avenir.
- 38 La vulnérabilité renvoie à la difficulté d'intégrer les temporalités cachées lors d'un processus d'externalisation qui ne saurait se limiter au temps continu du flux de production. Ceci s'explique par la nature de l'activité externalisée faite d'aléas, de « caprices » de l'outil de production, nécessitant des ajustements constants pour assurer la production de l'atelier. Ces ajustements sont le fruit d'une histoire (faite de pratiques informelles et de savoirs tacites) qui peut paraître lointaine aux travailleurs de SubCo, et en contradiction avec la nécessaire formalisation du travail dans le cadre de relations contractuelles. Ces temporalités cachées, bien qu'essentielles à une réalisation fiable de l'activité, s'intègrent donc difficilement à la logique contractuelle dominant un processus d'externalisation.
- 39 Enfin, le point de vigilance dépasse le seul cadre de cette étude. De portée plus générale, il renvoie au caractère fondamentalement dynamique du processus d'externalisation. La situation observée n'est pas figée et sera amenée à évoluer dans le temps, sous l'effet notamment des modifications des conditions contractuelles, mais aussi d'une possible stabilisation des relations donneur d'ordre / sous-traitant. Sur ce dernier point, les analyses du cas Challenger par D. Vaughan (1996) nous éclairent sur un possible point de vigilance associé à des formes pérennisées d'externalisation du travail. Sa perspective historique et située des processus de décision entre la NASA et ses sous-traitants, approfondissant les effets possibles de l'externalisation sur la fiabilité organisationnelle, lui permet de documenter le phénomène de « normalisation de la déviance ». Celui-ci trouve pour partie son origine dans la transformation sur le temps long de la culture et de la structure de l'organisation. À la NASA, l'externalisation d'une grande part du travail de conception s'inscrit dans un contexte de préoccupations croissantes des dirigeants pour les enjeux économiques, se répercutant sur l'ensemble des travailleurs. Une culture de production, guidée par le

respect des coûts et délais et la bureaucratisation du travail, imprègne progressivement la culture technique originelle et affecte les relations et les pratiques des ingénieurs et des managers, notamment en termes d'évaluation des risques. Ce cas est évidemment différent de la situation que nous observons, de par le type d'activités dont il est question bien sûr, mais aussi parce que notre étude s'inscrit dans un processus d'externalisation en cours là où la configuration étudiée par D. Vaughan est largement stabilisée. Mais, singulièrement, l'auteure nous alerte sur le fait que c'est peut-être au moment où la situation et les relations donneur d'ordre/sous-traitant se stabilisent qu'un processus de normalisation de la déviance peut progressivement s'instaurer. Une vision statique et court-termiste du processus d'externalisation, purement associée à des logiques de coût, pourrait amener à négliger de possibles fragilités à long terme. Le point de vigilance consiste précisément en la capacité des organisations (donneur d'ordre, sous-traitant et régulateur) à maintenir une attention constante aux pratiques et à la qualité des relations de sous-traitance sur toute la durée d'une externalisation. En dépit de la multiplication des situations de co- ou sous-traitance dans le monde industriel, on dispose encore de peu d'études analysant sur le temps long les effets des processus d'externalisation sur les activités et les situations de travail. Le développement de travaux de recherche à même de qualifier empiriquement et théoriquement ces effets dans toute leur épaisseur temporelle constitue selon nous un enjeu majeur, en même temps qu'un défi, pour la recherche comme pour l'industrie.

BIBLIOGRAPHIE

- ADAM B., 1998. *Timescapes of modernity: the environment and invisible hazards* Routledge, New York, Routledge.
- ALTER N., 2005. *L'innovation ordinaire*, Presses Universitaires de France.
- ARBORIO A.-M., FOURNIER P., 2010. *L'Enquête et ses méthodes : l'observation directe*, 3e édition, Paris, Armand Colin.
- BECKER H.S., 1985. *Outsiders: études de sociologie de la déviance*, Éditions Métailié.
- BERCOT R., CONINCK F. DE, 2003. « Que devient le travail collectif dans des groupes entrecroisés et transitoires », *Revue Gérer et Comprendre*, 72, p. 69-78.
- BIDET A., 2010. « Qu'est-ce que le vrai boulot? Le cas d'un groupe de techniciens », *Sociétés contemporaines*, 78, 2, p. 115-135.
- BIDET A., 2011. *L'engagement dans le travail: qu'est-ce que le vrai boulot?*, Presses universitaires de France.
- BORZEIX A., COCHOY F., 2008. « Travail et théories de l'activité : vers des *workspace studies*? », *Sociologie du travail*, 50, 3, p. 273-286.
- BOURRIER M., 1996. « Organizing Maintenance Work at Two American Nuclear Power Plants », *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 4, 2, p. 104-112.

- BOURRIER M., 2003. « La fiabilité organisationnelle : morceaux choisis d'un état des lieux », dans Gilbert C. *Risques collectifs et situations de crise. Apports de la recherche en sciences humaines et sociales*, Paris, L'Harmattan, p. 199-215.
- DATCHARY C., 2008. « Gérer la dispersion: un travail collectif », *Sociologie du travail*, 50, 3, p. 396-416.
- DEVETTER F.-X., CONINCK F. DE, 2012. « Une transformation des temps de travail », *Temporalités. Revue de sciences sociales et humaines*, 16.
- DODIER N., 1995. *Les hommes et les machines: la conscience collective dans les sociétés technicisées*, Editions Métailié.
- DONIOL-SHAW G., DERRIENNIC F., HUEZ D., 2001. « Symptomatologie dépressive et travail en sous-traitance nucléaire en France: des facteurs professionnels sont-ils en cause? », *Travailler*, 1, p. 47-72.
- FOURNIER P., 2012. *Travailler dans le nucléaire: Enquête au coeur d'un site à risque*, Armand Colin.
- FRIEDMANN G., 1963. *Où va le travail humain ?*, Paris, Gallimard.
- GROSJEAN M., LACOSTE M., 1999. *Communication et intelligence collective: le travail à l'hôpital*, Presses Universitaires de France.
- HERNES T., 2008. *Understanding organization as process: Theory for a tangled world*, London, Routledge.
- JOURNÉ B., 1999. *Les organisations complexes à risques: gérer la sûreté par les ressources, étude de situations de conduite de centrales nucléaires*, PhD Thesis, Palaiseau, École polytechnique.
- JOURNÉ B., TILLEMENT S., 2016. « La gestion de la sûreté dans le nucléaire », dans *Organisation, information et performance*, p. 175-185.
- KALLEBERG A.L., 2000. « Nonstandard employment relations: Part-time, temporary and contract work », *Annual review of sociology*, 26, 1, p. 341-365.
- KELLOGG K.C., ORLIKOWSKI W.J., YATES J., 2006. « Life in the trading zone: Structuring coordination across boundaries in postbureaucratic organizations », *Organization science*, 17, 1, p. 22-44.
- LAROCHE H., 2003. « Mann Gulch, l'organisation et la nature fantastique de la réalité », dans *Le sens de l'action*, Éditions Vuibert, p. 51-86.
- LAVE J., 1991. « Acquisition des savoirs et pratiques de groupe », *Sociologie et sociétés*, 23, 1, p. 145-162.
- NAVILLE P., 1969. « Préface », dans *Le Travail et le temps, horaires, durées, rythmes, une enquête dans la construction mécanique et électrique de la région parisienne*, Éditions Anthropos.
- PERROW C., 2011. *Normal accidents: Living with high risk technologies-Updated edition*, Princeton university press.
- REYNAUD J.-D., 1988. « Les régulations dans les organisations: régulation de contrôle et régulation autonome », *Revue française de sociologie*, 29, 1, p. 5-18.
- ROT G., BORZEIX A., DEMAZIÈRE D., 2014. « Introduction. Ce que les écrits font au travail », *Sociologie du travail*, 56, 1, p. 4-15.
- ROT G., VATIN F., 2017. *Au fil du flux. Le travail de surveillance-contrôle dans les industries chimique et nucléaire*, Presse des Mines.
- SCHULMAN P.R., 1993. « The negotiated order of organizational reliability », *Administration & Society*, 25, 3, p. 353-372.

SLAWINSKI N., BANSAL P., 2017. « The paradoxes of time in organizations », dans *The Oxford Handbook of Organizational Paradox*, p. 373-392.

STRAUSS A.L., 1992. *La trame de la négociation. Sociologie qualitative et interactionnisme*, Paris, L'Harmattan, 319 p.

THÉBAUD-MONY A., 2016. *Travailler peut nuire gravement à votre santé: sous-traitance des risques, mise en danger d'autrui, atteintes à la dignité, violences physiques et morales, cancers professionnels*, La découverte.

THOEMMES J., 2008. « Sociologie du travail et critique du temps industriel », *Temporalités. Revue de sciences sociales et humaines*, 8.

TILLEMENT S., GENTIL S., 2016. « Entre arrangements et empêchements dans le nucléaire: une analyse par l'activité de la coordination au travail », *Sociologie et sociétés*, 48, 1, p. 117-142.

TILLEMENT S., HAYES J., 2019. « Maintenance schedules as boundary objects for improved organizational reliability », *Cognition, Technology & Work*, 21, p. 497-515.

TROMPETTE P., 2004. *L'usine buissonnière : une ethnographie du travail en monde industriel*, Éditions Octarès, Toulouse.

UGHETTO P., 2012. « Le lean: pensée et impensé d'une activité sans relâchement », *Activités*, 9, 2, p. 148-167.

VAUGHAN D., 1996. *The Challenger launch decision: Risky culture, technology, and deviance at NASA*, Chicago: The University of Chicago Press.

WEICK K.E., 1993. « The Collapse of Sensemaking in Organizations: The Mann Gulch Disaster », *Administrative Science Quarterly*, 38, 4, p. 628-652.

NOTES

1. Précisons que ces propriétés ne sont pas spécifiques au nucléaire, mais qu'elles sont exacerbées dans ce secteur. Pour une analyse fine et comparée des différents systèmes à risque, on pourra se référer utilement aux travaux de Perrow (2011).
2. Charles Perrow propose d'analyser les systèmes sociotechniques à risques suivant deux caractéristiques majeures, le couplage, fort ou faible, et la nature des interactions, complexes ou linéaires, entre les différents éléments composant le système. Le couplage est dit fort lorsque les différents éléments du système sont très dépendants les uns des autres. Plus précisément, cela caractérise des systèmes dans lesquels les délais de production ne sont pas possibles, les séquences d'opérations sont largement invariantes et où les possibilités de substitutions de ressources, d'équipement, de personnel sont très limitées mais prévues. Les interactions sont dites complexes lorsqu'un élément du système peut interagir avec un ou plusieurs éléments en dehors de toute séquence « normale » de production. On peut ainsi observer des séquences d'opérations inhabituelles, non planifiées ou attendues, et non visibles ni compréhensibles immédiatement, ce qui rend leur prise en charge très difficiles pour les opérateurs. Le nucléaire est caractérisé par un couplage fort et des interactions complexes (tout comme, selon C. Perrow, les usines chimiques ou les missions spatiales).
3. Loi du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire
4. Pour des raisons d'anonymat, des pseudonymes sont employés pour désigner les différentes entités organisationnelles.
5. Tous les prénoms ont été modifiés pour des raisons de confidentialité.

6. Précisons que ces pratiques de forçage avaient été validées par le passé, après des discussions entre experts de l'exploitation et de la maintenance. Les équipes de production avaient alors été formées aux codes et pratiques nécessaires pour réaliser les forçages. Par la suite, cette pratique s'est transmise entre opérateurs.

7. Nous rejoignons ici les observations de G. Rot et F. Vatin (2017) dans les industries de flux, qui décrivent l'usage fréquent des métaphores de la famille pour évoquer la solidarité professionnelle.

8. Outre les forçages déjà évoqués, nos observations en salle de commande révèlent la diversité et l'importance des pratiques de bricolage, qui tiennent majoritairement à la nature « vieillissante » des équipements et à leurs « caprices », dont voici deux illustrations (parmi de nombreuses autres observées). La première concerne un chariot de transport de déchets conditionnés. Ce chariot est constitué d'un plateau sur vérins hydrauliques qui a tendance à s'affaisser avec le temps, ce qui bloque la procédure de déplacement du chariot. Les opérateurs ont donc appris et se transmettent une astuce pour éviter ce blocage : avant toute opération de transport, il faut veiller à remettre manuellement à niveau le plateau du chariot à l'aide des automates.

La seconde vise un gain en termes de temps et de radioprotection. Pour réaliser une intervention technique sur un container de déchets, les opérateurs utilisent les pinces de manutention se trouvant à l'intérieur de son lieu de stockage, et les commandent grâce aux automates. Ils évitent ici une opération longue et sensible consistant à sortir le container de déchets de son lieu de stockage pour effectuer l'intervention manuellement, avant de le remettre à sa place. Cette astuce et sa réalisation fiable résident dans l'habileté des opérateurs à manier les automates.

9. Le terme « domaine autorisé » mobilisé ici par l'enquête ne fait pas référence, comme classiquement dans le nucléaire, au référentiel réglementaire de sûreté. « Sortir du domaine autorisé » signifie ici sortir du référentiel de fonctionnement nominal des automates défini par la maintenance.

RÉSUMÉS

Cet article propose d'étudier comment le processus d'externalisation d'une activité de production d'une usine nucléaire en « train de se faire » affecte le travail et les temps associés. On observe dans l'industrie, et le secteur nucléaire ne fait pas exception, un recours croissant à la sous-traitance, qui s'accompagne d'un accroissement de la fragmentation du travail. Si la sous-traitance des activités de maintenance ou de certaines activités spécifiques (démantèlement, assainissement) a fait l'objet de recherches, l'externalisation d'une activité de production reste peu documentée. Notre enquête, située au plus près de l'activité de production d'un atelier d'une usine nucléaire, permet de mettre en lumière trois résultats principaux. Premièrement, nous montrons que le processus d'externalisation s'accompagne d'une mise en visibilité de l'activité productive, source de tensions entre donneur d'ordre et sous-traitant. Deuxièmement, l'externalisation génère des conflits intertemporels entre temps continu et discret, mais également entre le temps court de la réalisation de l'activité et le temps long de l'apprentissage. Troisièmement, l'étude révèle que l'externalisation engage les acteurs dans un processus de normalisation de l'activité comme voie de résolution partielle des tensions intertemporelles.

This article focuses on the ongoing outsourcing process of a production activity in a nuclear plant and aims to study how this affects work and associated temporalities. The industry, and the

nuclear sector is no exception, is witnessing a growing use of outsourcing, accompanied by an increased fragmentation of work. While the outsourcing of maintenance activities or of certain specific activities (decommissioning, clean-up) has been the subject of research, the outsourcing of a production activity remains poorly documented. Our study, situated close to the production activity in a nuclear plant workshop, enables to highlight three main findings. Firstly, we show that the outsourcing process leads to an increased visibility of the production activity, which is a source of tensions between client and contractor. Secondly, outsourcing generates inter-temporal conflicts between continuous and discrete times, but also between the short time of carrying out the activity and the long time of learning. Thirdly, the study reveals that outsourcing engages actors in a normalization process of the activity as a way of partially resolving inter-temporal tensions.

El texto analiza los efectos que comporta el proceso de externalización de una actividad productiva nuclear en el trabajo y en los tiempos asociados. En el sector nuclear civil, así como en la industria en general, se recurre de modo creciente a la subcontratación, acompañada por una mayor fragmentación del trabajo. Si bien la subcontratación de actividades de mantenimiento o de otras más específicas (desmantelamiento, rehabilitación) ha sido objeto de investigación, la que concierne actividades productivas no está lo suficientemente documentada. Nuestra investigación, realizada desde el interior de un taller de planta, arroja luz sobre al menos tres resultados. En primer lugar, el proceso de externalización conlleva una visibilidad de la actividad productiva, lo cual es fuente de tensiones entre el comitente y el (sub)contratista. En segundo lugar, la subcontratación genera conflictos inter-temporales entre tiempos continuo y discreto, pero también entre el corto plazo de la realización de la actividad y el largo plazo del aprendizaje. Por último, la subcontratación supone que los actores desplieguen un proceso de estandarización de la actividad como instrumento de resolución parcial de las tensiones inter-temporales.

INDEX

Mots-clés : fragmentation du travail, sous-traitance, externalisation, activité, nucléaire, normalisation

Palabras claves : fragmentación, subcontratación / externalización, actividad, nuclear, estandarización

Keywords : work fragmentation, subcontracting, outsourcing, activity, nuclear sector, normalization

AUTEURS

STÉPHANIE TILLEMENT

IMT Atlantique, LEMNA, La Chantrerie 4 rue Alfred Kastler, BP 20 722, 44307 Nantes CEDEX 3
Stephanie.tillement@imt-atlantique.fr

GEOFFREY LEURIDAN

IMT Atlantique, LEMNA, La Chantrerie 4 rue Alfred Kastler, BP 20 722, 44307 Nantes CEDEX 3
Geoffrey.leuridan@imt-atlantique.fr