

La « gestionnarisation » du processus de planification des grands projets industriels

Par Lambert LANOË

Chercheur en sciences de gestion à l'IMT Atlantique - Laboratoire d'Économie et de Management Nantes-Atlantique

Dans cet article, nous visons à analyser le processus d'élaboration des plannings de réalisation de grands projets industriels se caractérisant par une complexité multidimensionnelle. Ces grands projets doivent en effet répondre à des enjeux politiques majeurs, impliquant une forte exposition médiatique, et induisent également une complexité temporelle faisant de la planification une activité essentielle à leur réussite. Dans ce cadre, nous verrons dans un premier temps comment des ambitions politiques déconnectées des réalités industrielles conjuguées à une « gestionnarisation » de ces organisations ont conduit à la construction de plannings stratégiques fictionnels, artificiellement affranchis de la réalité. Dans un second temps, nous verrons que cette situation accroît les écarts de représentation entre les acteurs des projets, et conduit à des problématiques délétères en matière de construction et d'évaluation de la charge de travail.

Introduction

Dans cet article, nous visons à analyser et à comprendre le processus d'élaboration des plannings de réalisation de grands projets industriels. La planification ayant été peu étudiée en tant qu'activité à part entière, nous cherchons ici à l'appréhender en tant qu'activité complexe, fondamentalement collective, et impliquant un « travail d'articulation » (Strauss, 1992 ; Tillement et Gentil, 2016). En vue de comprendre la manière dont se déroule cette activité, il s'agit de recueillir le point de vue subjectif des acteurs (Journé, 2005) relatif à cette activité et le contexte organisationnel dans lequel elle se réalise. En effet, si l'activité de planification doit permettre d'anticiper les actions à venir, de lisser la charge de travail, et d'ajuster les ressources (humaines, techniques et financières) d'un projet, le contexte dans lequel se réalise ce dernier déterminera fortement son action.

Cette recherche a ainsi été conduite au sein d'organisations publiques qui réalisent des « méga-projets » industriels se caractérisant par une complexité multidimensionnelle. Ces grands projets doivent répondre à des enjeux politiques majeurs, impliquant une forte exposition médiatique, et induisent également une complexité temporelle faisant de la planification une activité essentielle à leur réussite. Mais bien qu'elle soit considérée comme une activité éminemment stratégique et essentielle aux projets, la planification n'est toutefois pas considérée comme « cœur de métier » dans ces entreprises, et est à ce titre sous-traitée à des organisations spécialisées.

Dans ce cadre, nous verrons dans un premier temps comment des ambitions politiques déconnectées des réalités industrielles conjuguées à une « gestionnarisation » de ces organisations ont conduit à la construction de plannings stratégiques fictionnels, artificiellement affranchis de la réalité. Dans un second temps, nous verrons que cette situation accroît les écarts de représentation entre les acteurs des projets, et conduit à des problématiques délétères en matière de construction et d'évaluation de la charge de travail. Autrement dit, nous verrons comment l'organisation de ces grands projets industriels, en mettant fortement l'accent sur la délivrance dans le respect des coûts et des délais, tout en relativisant le sujet de la qualité du travail réalisé, entraîne en réalité un accroissement des risques (en termes de coûts et de délais, notamment).

Revue de littérature : à quoi correspond l'activité de planification au sein de grands projets industriels ?

Dans cette première partie, nous verrons que la réalisation de grands ensembles industriels se caractérise par une « pluri-distribution » – sociotechnique, spatiale, temporelle – faisant de la planification un enjeu majeur. Si le découpage théorique du planning ne rend pas compte du caractère itératif des opérations, c'est de l'interaction entre les différents niveaux de planning que dépend la capacité de l'organisation à gérer les aléas de l'activité, et à assurer ainsi la réussite du projet. Dans ce cadre, la planification

n'en est pas moins soumise aux évolutions politiques, économiques et organisationnelles qui déterminent les conditions de réalisation des projets.

La complexité multidimensionnelle des grands projets industriels et l'enjeu de la planification

La réalisation de grands ensembles industriels représente un défi multidimensionnel majeur (technique, économique, réglementaire) auquel s'ajoutent souvent de fortes répercussions politiques et sociales, et dont la conception, la construction et l'assemblage se caractérisent par un degré de complexité élevé (Giard *et al.*, 1993).

- Une complexité technique tout d'abord, car ces projets requièrent des connaissances scientifiques, techniques et technologiques hautement spécialisées, qui doivent permettre d'articuler des composants, des systèmes et des grands ensembles fonctionnels intrinsèquement complexes. De plus, une grande partie des matériels installés sont liés à des enjeux variés⁽¹⁾ (Boutinet, 1993), et l'ampleur des changements techniques introduits dans un projet est ainsi susceptible d'en réduire la probabilité de sa réussite (Bryson *et al.*, 1993).
- Une complexité organisationnelle ensuite, car les étapes de ce type de projet industriel sont nombreuses. Dès lors, l'imbrication des différentes phases de réalisation induit de forts enjeux de gouvernance et exige une maîtrise industrielle d'ensemble, particulièrement complexe à concevoir et à coordonner, du fait de la multiplicité d'acteurs organisationnels hétérogènes et juridiquement indépendants (Ahola *et al.*, 2014), ainsi que du besoin de gérer de façon itérative les différents processus, en plus des aspects financiers, juridiques et politiques (Asquin *et al.*, 2005 ; 2006).
- Une complexité temporelle enfin, car la réalisation de ces grands ensembles s'inscrit sur un temps long, la durée de vie de ces projets variant d'une dizaine à plusieurs dizaines d'années, avec une période préalable aux chantiers et à la construction effective, consacrée à leur préparation et à la réalisation des études. Dès lors, une telle durée de projet implique un double enjeu de récupération des étapes antérieures du projet (Bakker *et al.*, 2011), de gestion de leurs conséquences actuelles et futures (Midler, 1994), et de conservation de la « mémoire organisationnelle » (Dérioux, 2016).

Outre cette complexité multidimensionnelle, ces « méga-projets » industriels s'ancrent dans des enjeux politiques majeurs. Ils renvoient notamment à des missions d'investissements pour l'aménagement du territoire, ainsi qu'à des enjeux en matière d'emploi. En effet, faisant affiche de figure de proue de leurs filières industrielles respectives, leurs conditions de réalisation ont un impact social et économique lourd dans l'avenir de ces dernières. Dans ce contexte, l'intensité de l'exposition médiatique de ces « méga-projets » est à la hauteur des ambitions politiques qu'ils portent, renforçant de fait la pression qui pèse sur eux.

⁽¹⁾ Sécurité, environnement, économie, performance, qualité, productivité, etc.

Dans ce cadre, compte tenu de leur durée, les risques susceptibles d'affecter gravement le planning d'ensemble de ces grands projets sont nombreux et de nature diverse⁽²⁾. Ils requièrent d'opérer de multiples arbitrages dès les premières étapes de la planification d'un projet, en vue de les réduire autant que possible. C'est pourquoi la planification constitue à la fois un outil et une activité essentiels à la réussite d'un projet industriel, dont le lien a été largement démontré⁽³⁾ (Leidecker et Bruno, 1984 ; Dvir *et al.*, 2003 ; Fillippi et Sydow, 2016).

La planification, un phasage linéaire théorique pour gérer une réalité itérative

Mintzberg (1994) décrit la planification comme l'effort de formalisation des activités de prise de décision par la décomposition, l'articulation et la rationalisation. Pour comprendre l'activité de planification au sein de grands projets, il est intéressant de décrire sommairement les étapes de réalisation d'une installation industrielle et son lien avec le planning (Raynal, 2003). On trouve ainsi :

- Une phase conceptuelle pendant laquelle les principales options techniques sont élaborées. Cette étape explique et justifie les options retenues, et définit les grandes lignes du projet ainsi que ses coûts. C'est sur la base de cette étape qu'est prise la décision de faire ou de ne pas faire le projet et que le délai de réalisation du projet est fixé. Ce délai sera toutefois d'autant plus difficile à tenir que l'expérience est faible ou que des difficultés viennent entraver le déroulement du projet.
- Une phase de remontage du projet permettant, avant décision d'engagement, de conforter ou réorienter les choix techniques et d'établir le devis prévisionnel du projet. Cette étape permet de définir l'ouvrage, sans plan d'exécution, de façon à pouvoir lancer des consultations de prix auprès des fournisseurs. Lors de cette phase, un planning général est établi afin de fixer les dates « objectifs » et les « jalons » du projet.
- Une phase d'études de réalisation dont le degré d'avancement est déterminant. En ce sens, les études sont construites par accroissement progressif du niveau de détail sur le dessin, la modélisation et les calculs. Elles permettent ainsi de définir le fonctionnement détaillé des systèmes de l'installation et les performances fonctionnelles souhaitées des équipements, de façon à procéder, sur cette base, à leur achat. Au fur et à mesure du déroulement du projet, le planning général s'étoffe et donne naissance à des sous-réseaux détaillés, qui permettront de définir les charges de travail et d'assurer par la suite un suivi de l'avancement physique des travaux de montage.

⁽²⁾ Notamment des risques industriels, financiers, techniques, technologiques, organisationnels, réglementaires, sociaux, sociétaux.

⁽³⁾ Serrador et Turner (2015) ont notamment collecté des données sur 1 386 projets, et établi une relation significative entre leur succès et la qualité des livrables de planification. Il ressort toutefois de cette recherche que le projet moyen ne consacre pas assez de temps à la planification en amont pour maximiser sa réussite.

- Une phase de qualification des fournisseurs et des matériels, qui implique d'obtenir les données techniques des fournisseurs et les paramètres fonctionnels des équipements indispensables à la finalisation des études fonctionnelles des systèmes et des études d'installation détaillées.
- Une phase de réception des matériels et des équipements, de travaux de construction et de montages de l'installation, qui regroupe l'ensemble des opérations de mise en place des équipements dans des bâtiments conçus à cet effet. Pendant la phase de construction et de montage, le planning est révisé mensuellement, compte tenu des travaux réalisés et des délais ré-estimés en concertation avec les fournisseurs. Suivant le bon déroulement des travaux, les dates « objectifs » sont ou non reconsidérées.
- Une phase d'essais de démarrage et de mise en service de l'installation avant de pouvoir transférer l'installation industrielle à son exploitant.

Les projets sont donc découpés en phases, en jalons, mais aussi entre intervenants, et entre métiers, faisant des activités de planification et de coordination des enjeux centraux à la bonne réalisation de ces projets. Toutefois, ce phasage ne rend pas compte du caractère itératif des opérations, ni des choix organisationnels mis en place pour tenir les exigences (Globokar, 2004). Dans ce contexte, une difficulté au démarrage pour les planificateurs et les acteurs du projet est de devoir travailler sans disposer de toutes les données réelles, qui ne vont s'agréger qu'au fur et à mesure de l'avancée du projet.

La planification, une activité interstitielle et paradoxale

Du fait de son caractère itératif, le planning joue trois rôles principaux (potentiellement contradictoires) : l'anticipation, la résilience et l'*accountability* (Tillement et Gentil, 2016). Le travail de planification vise ainsi à traduire la stratégie du projet en termes de délais et de séquences de réalisation à partir des éléments issus de la remontée des métiers, des sites et des sous-traitants, en y intégrant les contraintes réglementaires et économiques. La structuration du projet et du planning doit ainsi permettre d'assurer la mise en cohérence des plans de charge et l'analyse capacitaire entre les visions à court, moyen et long terme. Pour gérer cette complexité, trois niveaux de planning sont généralement construits et visent à répondre à des enjeux différents :

- Le planning stratégique : c'est le niveau « macro-temporel » de gestion globale du projet, qui détermine les grands jalons du programme, le « chemin critique » et le flux de montage d'un projet. Il est de la responsabilité du commanditaire du projet et est principalement utilisé en amont du projet à des fins de « conviction » des acteurs décisionnels politiques, institutionnels et financiers pour obtenir le lancement du projet ; et au cours du projet à des fins de *reporting* et de contrôle dans une visée médiatique (interne ou externe à l'organisation).
- Le planning projet : c'est le niveau « meso-temporel » de gestion des ressources du projet, qui correspond au planning opérationnel du projet sous la responsabilité

du chef de projet. Il est le seul point de convergence des différents plannings contributeurs (étude, site, fournisseurs). En ce sens, il joue un rôle d'intégration des éléments des différents plannings, et vise à trouver le compromis optimal en cas de difficulté.

- Le planning opérationnel : c'est le niveau « micro-temporel » de gestion des activités du projet, qui comprend les plannings du site, des fournisseurs, et des entités d'études, et qui vise à assurer une fonction de coordination entre les entités. Il contient les activités détaillées à réaliser à la semaine, et reflète ainsi une vision du terrain qui doit être régulièrement comparée aux objectifs du projet.

De nombreux travaux montrent de fait l'importance de l'articulation des temporalités pour la bonne réalisation du projet (Brookes *et al.*, 2017 ; Orlikowski et Yates, 2002 ; Stjerne et Svejenova, 2016). En effet, c'est de l'interaction entre ces différents niveaux « macro-méso-micro » de planning que dépend la capacité de l'organisation à prendre connaissance et à gérer les aléas de l'activité, et à assurer ainsi la stabilité et la réalisation de l'ensemble du projet. En fournissant un support commun de communication pour l'ensemble des acteurs du projet, la planification participe de fait à la définition des activités à réaliser, à la désignation des acteurs devant les réaliser, et à dire quand et comment elles devront être réalisées.

La planification, une activité soumise au contexte organisationnel

S'il existe un lien positif entre la planification et la réussite d'un projet, Bryson *et al.* (1993) ont montré qu'un certain nombre de variables contextuelles influencent directement les aspects du processus de planification et de mise en œuvre du projet, puis influencent indirectement les résultats du projet par ce processus. L'instabilité de l'environnement politique, économique et organisationnel peut dès lors rapidement réduire les chances de succès d'un projet.

Or, il s'avère que les mondes du travail ont profondément évolué ces cinquante dernières années par des transformations multiformes bien identifiées par la littérature (Gomez, 2013) : financiarisation de l'économie, mondialisation des marchés, renforcement de la relation clients, ouverture à la concurrence de secteurs auparavant protégés, accélération des temps de communication du fait des NTIC (nouvelles technologies de l'information et de la communication)... Les repères traditionnels du travail ont ainsi été bouleversés, ce qui interroge sur la meilleure façon de gérer de grands projets dans un environnement économique et politique instable. Le phénomène de « gestionnarisation » des organisations (Metzger et Craipeau, 2011) a notamment introduit un changement de paradigme dans leur fonctionnement en inversant le sens donné à l'activité de gestion (de Gaulejac, 2005).

Le concept de « gestionnarisation » peut être défini comme la « naturalisation d'une logique gestionnaire qui devient dès lors l'aune de vérité à laquelle toute activité doit se plier » (Robert, 2014, p. 209). Autrement dit, il s'agit d'un processus où la logique gestionnaire s'impose comme une évidence et prend le pas sur

celle de l'activité, conduisant dès lors à un renversement de priorité entre l'activité gérée et l'outil de sa gestion. Ce qui caractérise la gestionnarisation, c'est sa tendance à s'étendre à tous les domaines d'activité, des plus élémentaires (indicateurs de productivité d'une tâche) aux plus englobants (indicateurs macro-économiques pour comparer la performance des États-nations). Ce phénomène, aussi qualifié de « gestionnite » (Detchessahar et Grevin, 2009), génère une inflation des instruments de gestion dans l'organisation, et favorise l'émergence d'une « gouvernance par les nombres » (Supiot, 2015) se traduisant par un pilotage de plus en plus centré sur des indicateurs. La gestionnarisation est ainsi susceptible de favoriser le développement d'une vision simplificatrice des activités de production, conduisant à une « invisibilisation » du travail (Gomez, 2013 ; Cleach et Tiffon, 2017 ; Lanoë, 2019).

Dès lors, si les évolutions contextuelles (politiques, économiques, organisationnelles) dans lesquelles se réalise l'activité de planification déterminent fortement son action, il s'agit de comprendre de quelle façon le phénomène de « gestionnarisation » détermine cette activité, et influence en ce sens la réalisation des projets. Par cette recherche, nous visons à analyser les différents niveaux de planning de méga-projets industriels réalisés dans des organisations publiques « gestionnarisées », pour en comprendre les effets sur l'activité de planification aux niveaux macro- (qui renvoie à la gouvernance et à la stratégie de l'organisation), méso- (qui renvoie aux collectifs de travail de l'organisation) et micro-organisationnels (qui renvoie aux personnes qui composent l'organisation).

Terrain

Cette recherche a été conduite au sein de grandes entreprises publiques réalisant des méga-projets industriels et étant entrées, à partir de la fin des années 1980, dans une phase de mutation institutionnelle se traduisant par une « gestionnarisation » progressive de leurs organisations. Le « tournant gestionnaire » enclenché dans les années 1980, soutenu par les réformes mises en place dans les pays de l'OCDE, a conduit à l'avènement du « Nouveau Management public » (Gangloff, 2009), qui trouve sa source sous l'emblème d'un courant théorique prêchant une plus grande responsabilisation des acteurs sur les résultats, le passage à une « logique client » (et non plus d'utilisateur), une plus grande flexibilité managériale, et le recours à l'utilisation de mécanismes de marché au sein de l'organisation tels que la contractualisation et la concurrence (Dujarier, 2015).

Les profonds bouleversements qu'ont connus (et connaissent encore) ces organisations publiques sont concomitants des transformations radicales en matière d'approches, de méthodes et d'outils de la gestion publique. Comme nous le verrons, le phénomène de gestionnarisation a une incidence notable sur l'activité de planification des grands projets industriels réalisés dans ces entreprises.

Pour le comprendre, nous nous sommes appuyés pour cette recherche sur trois terrains dont les objets initiaux de la demande étaient très différents :

- Le premier (A) s'appuie sur la construction d'un retour d'expérience visant à définir les déterminants organisationnels qui concourent à l'efficacité et la fiabilité d'une opération de construction d'un projet industriel dont le caractère prototypique impliquait qu'il ne pouvait pas être planifié stratégiquement à l'avance. La planification initiale de ce projet a été construite dans un contexte où, face à une technologie et un projet singuliers, l'organisation était confrontée à une perte de compétences techniques et organisationnelles, qui a accru la complexité de gestion et de réalisation du projet.
- Le deuxième (B) s'inscrit dans plusieurs projets de déconstruction d'ouvrages, et visait à analyser l'évaluation de la charge de travail, la construction de la planification de l'activité, et ses écarts vis-à-vis du travail réel. Ces projets portent des enjeux sociétaux et environnementaux, mais également des ambitions internes de développement à l'international. Des effets de série sont ainsi recherchés entre ces projets pour tenter de réaliser des économies d'échelle, et réduire conséquemment le coût et la durée des chantiers. La planification de ces projets constitue donc une activité stratégique visant à trouver un équilibre dans le plan de charge entre les ressources dédiées aux différents projets.
- Le troisième (C) est une analyse des conditions de travail lié à un vaste projet de régénération d'infrastructures de transport dans un contexte de saturation des bureaux d'ingénierie. Ce réseau fait l'objet depuis quelques années de travaux de régénération d'ampleur, mais ces derniers connaissent des retards importants dans le planning de réalisation, liés à un déficit de ressources et à la priorisation d'autres opérations au détriment du programme de renouvellement.

Si ces trois terrains portent donc sur des objets différents (de conception, de déconstruction et de régénération), ils ont tous connu des difficultés et des retards en matière de planification. Leur analyse nous a permis de prendre en compte les différentes étapes d'un projet, depuis sa conception jusqu'aux phases d'amélioration et de retour d'expérience. Ils nous ont également permis de nous intéresser aux conditions de travail de multiples acteurs participant à la réalisation de ces grands projets industriels.

Ces trois terrains nous ont donné matière à instruire le lien entre l'activité de planification de méga-projets industriels et le phénomène de « gestionnarisation » auquel ces organisations sont sujettes. Il s'agissait ainsi de réaliser une analyse macro-, méso- et micro-organisationnelle de l'activité de planification au sein de grands projets industriels, pour comprendre les impacts du phénomène de « gestionnarisation » de ces organisations publiques sur les trois niveaux de cette activité. Les trois terrains permettront de mettre en lumière des illustrations de ces effets à chaque niveau d'analyse.

Méthodologie

Cette recherche est basée sur une étude de cas multiples dont l'objectif consiste à comprendre un phénomène nouveau ou révélateur (Eisenhardt, 1989 ; Gombault, *in* Roussel et Wacheux, 2006) que sont les effets de la gestionnarisation sur l'activité de planification. Si nous avons réalisé une analyse de données techniques, prescriptives et organisationnelles tirées de documents divers (archives, documents projets, documents d'entité, politique d'entreprise, baromètres et bilans sociaux, rapports institutionnels, techniques et scientifiques, etc.), notre principale source de données repose sur des entretiens individuels et collectifs, formels et informels.

En effet, nous avons réalisé 160 entretiens semi directifs : une quarantaine d'entretiens avec des dirigeants d'unités d'ingénierie, une vingtaine d'entretiens avec des représentants de l'encadrement et des responsables de projet, une vingtaine d'entretiens avec des planificateurs de différents niveaux (programme, intermédiaire, opérationnel), et plus de 80 entretiens avec des ingénieurs et techniciens opérant à différentes fonctions au sein du projet (études, achat et chantier, notamment) (voir le tableau ci-dessous).

Ce panel d'acteurs⁽⁴⁾ nous a ainsi permis d'intégrer les représentations des divers acteurs qui interviennent à tous les stades du projet, sur des questions d'ordre théorique, technique et fonctionnel dans leur domaine de référence, en y assumant des responsabilités relatives à la qualité, aux coûts, aux délais et à la réglementation.

De par le caractère semi directif des entretiens, nous avons pu articuler la littérature avec les résultats tout en demeurant dans une approche de recherche inductive. Si la consultation de la littérature en amont nous a en effet aidés à élaborer des hypothèses de recherche et des domaines à explorer au cours des entretiens, les questions d'entretiens étaient larges et laissaient la possibilité aux personnes rencontrées de formuler ce qui posait problème selon elles. Au fur et à mesure de

⁽⁴⁾ Les personnes interrogées étaient essentiellement issues de formation « technique » (écoles d'ingénieurs, licence technique ou d'écoles de métiers) et de spécialités diverses (électrotechnique, chimie, physique, génie civil, matériaux, mécanique...). Ces personnes étaient majoritairement des hommes entre 25 et 70 ans, travaillant dans leur entreprise depuis moins d'un an et jusqu'à plus de 35 ans.

l'avancée de l'enquête, ces éléments ont donné lieu à la production d'hypothèses testées en entretien et croisées entre les différentes catégories d'acteurs. Elles ont ainsi permis de faire émerger des convergences et des contradictions, qui renvoyaient à des représentations distinctes des problèmes de l'activité.

Le codage ouvert⁽⁵⁾ (Strauss et Corbin, 1990) de ces éléments a été le support de la construction de nos analyses pour découvrir, par une approche de "grounded theory", les catégories d'effets induits par les nouveaux modes d'organisation sur les individus et les collectifs de travail. L'ensemble du matériau récolté et retranscrit a ainsi été codé en nous appuyant sur la méthode utilisée par Grévin (2011) dans ses travaux. Nous avons préféré nous reposer sur des unités d'analyse de sens définies à partir des catégories identifiées au fur et à mesure de l'analyse, plutôt que des unités de texte désincarnées de leur signification.

Dans ce cadre, nous estimons que la validation interne et externe des résultats de nos travaux est forte pour les raisons suivantes. D'une part, la saturation des entretiens pour chaque terrain avec la récurrence des mêmes éléments, le développement d'une connaissance détaillée des contextes par une présence prolongée sur les terrains, et la triangulation du système de production de données, soutiennent une validation interne des résultats. D'autre part, la construction d'un échantillon satisfaisant la représentativité des phénomènes sociaux, l'abondance d'informations contextualisées autorisant le transfert à d'autres contextes, et le niveau d'abstraction d'analyse permettant de dépasser les terrains décrits, viennent satisfaire une validation externe des résultats.

Résultats : la création des conditions de l'échec et l'inversion de la logique du planning

Le « schéma contractuel d'ensemble » a des répercussions importantes sur la réalisation des projets, puisqu'il en détermine le planning initial. En ce sens, nous nous intéressons dans cette partie à la façon dont les ambitions politiques déconnectées des réalités

⁽⁵⁾ Toutes les catégories de codage ont émergé au cours de l'analyse des retranscriptions des entretiens. Ces catégories ont par la suite été mises en relation afin de faire émerger progressivement un modèle théorique.

Répartition des entretiens	Terrain A	Terrain B	Terrain C
Dirigeants	18	5	7
Encadrants et responsables de projet	21	8	12
Planificateurs	12	11	9
Ingénieurs et techniciens	32	17	10
Total : 162	83	41	38

industrielles et associées à une « gestionnarisation » de l'organisation ont conduit à la construction de plannings stratégiques fictionnels. Cette situation de déconnexion entre les acteurs responsables du planning stratégique, ceux opérant aux niveaux des plannings projet et opérationnel, et ceux en charge de mettre en œuvre l'activité telle qu'elle est organisée, est susceptible d'induire des risques majeurs pour les projets, notamment que le planning stratégique et son suivi deviennent une fin en soi pour une partie des acteurs, en lieu et place de la réalisation des activités.

Des ambitions politiques déconnectées des réalités industrielles

Si l'on considère généralement un projet comme réussi lorsqu'il respecte ses objectifs en matière de coût et de délai, cette réussite ne peut toutefois se résumer à ces éléments (Shenhar *et al.*, 2001). En effet, aux objectifs de temps et de budget, la maîtrise de l'organisation des grands projets industriels doit également répondre à un enjeu majeur de qualité. Et ce tryptique « QCD » (pour qualité, coût, délai) est ordonné. Traditionnellement, la prédominance des critères évolue selon le stade d'avancement du projet. En ce sens, c'est l'attention portée sur la qualité en amont qui doit permettre de respecter par la suite les coûts et les délais.

Dans ce cadre, une décision politique relative au lancement d'un méga-projet ne permet pas de contourner les étapes successives liées à la réalité physique et industrielle du projet. Mais selon Dumez (2012), trois raisons président à la prolifération des méga-projets : l'opportunité du progrès technologique, la visibilité médiatique du décideur politique, et l'appât du gain financier pour les acteurs.

« Les politiques et les commerciaux ont les mêmes démarches : ce qui va plaire au client pour le commercial et à l'électeur pour le politique, c'est une promesse... mais après, c'est à l'industriel qu'il revient de mettre en œuvre ces promesses. Est-ce que le technicien pourra suivre ? » (Ingénieur d'études).

Comme on peut le lire ci-dessus, le temps de l'industrie n'est ni celui de la politique, ni du commerce. Mais quels que soient les terrains que nous avons pu investiguer, il s'avère qu'au lancement des projets, la perception de leur réussite tenait davantage dans le fait de remporter l'accord du démarrage que dans leur réalisation concrète. Autrement dit, l'essentiel était moins de « bien faire » que de « bien vendre ».

On retrouve dans ce phénomène une forme inversée du « paradoxe d'Icare »⁽⁶⁾, où le choix est fait d'organiser et de créer les conditions d'un échec final à ces projets de façon à obtenir le succès de leur lancement. Cela rejoint également les travaux de Flyvberg (2010) sur les raisons majeures à la systématité de la surévaluation des revenus générés et de la

sous-estimation des coûts des grands projets⁽⁷⁾. La durée prévisionnelle de ces projets tend ainsi à être sous-évaluée (Globokar, 2004, p. 88).

Du point de vue de l'intérêt général et de la bonne marche des projets, les décisions prises lors du lancement apparaissent donc comme inefficaces et largement critiquables. En revanche, du point de vue des acteurs politiques, ces décisions semblent consciemment rationnelles (telle que l'on peut la définir dans les travaux de Simon, 1991⁽⁸⁾). C'est pourquoi la détermination des coûts et des délais des projets apparaît comme volontairement artificiellement affranchie de la réalité.

Et dans un tel contexte, les décideurs politiques opteront d'autant plus pour la poursuite des projets qu'ils n'auront pas à en assumer l'échec opérationnel. En effet, ce qui pose particulièrement problème dans cette situation, c'est que les acteurs (politiques), qui créent cette situation d'échec annoncé, la transmettent finalement à d'autres acteurs (industriels) en charge de réaliser le projet et d'assumer l'échec et les risques associés⁽⁹⁾.

La dimension macro-organisationnelle du planning et la construction d'un planning stratégique artificiellement affranchi de la réalité : l'exemple du projet de conception « A »

Dans ce contexte d'ambitions politiques fortes, l'estimation de la durée de réalisation du projet de conception d'installation industrielle « A », que nous avons étudié, était 33 % inférieure à la durée moyenne de ce type de projet réalisé en France et dans le monde au cours des cinquante dernières années.

« Le délai n'était pas réaliste et les coûts étaient réduits pour être en-dessous du concurrent. La planification était complètement délirante ! On savait que le planning initial avait au moins deux ans dans la vue, mais on n'avait pas le droit de dire qu'on ne tiendrait pas. C'est la conformité aux enjeux politiques qui a fait qu'on n'était plus dans la réalité industrielle... » (Dirigeant).

Comme on peut le lire ci-dessus, cette situation a conduit les acteurs du projet – des dirigeants aux ingénieurs en passant par les planificateurs – à faire état de budget et de planning prévisionnels déconnectés des réalités industrielles. En effet, la définition du planning stratégique du projet répondait moins à une logique industrielle permettant de respecter les jalons

⁽⁷⁾ Premièrement, les politiciens impliqués dans la production de prévisions sont trop optimistes concernant la viabilité des projets, afin de les faire approuver. Deuxièmement, les coûts et les risques sont souvent sous-estimés dans les réponses aux appels d'offres des entreprises, car les pénalités contractuelles en cas de retard sont souvent faibles par rapport aux bénéfices potentiels tirés de la participation au projet. Dès lors, les coûts et les risques réels n'apparaissent que lorsque la construction est bien engagée.

⁽⁸⁾ Au sens où ces décisions émanent d'un processus conscient d'adaptation des moyens aux fins.

⁽⁹⁾ Shenhar *et al.* (2001) expliquent en ce sens que ce sont les chefs de projet qui doivent assumer la responsabilité totale des résultats commerciaux du projet.

⁽⁶⁾ Miller (1992) utilise le « paradoxe d'Icare » pour les grandes entreprises dont les victoires et les prouesses les conduisent bien souvent à des excès les entraînant tout droit à leur perte.



Photo © SMK

Nicolai Abildgaard, *The Construction of Copenhagen's Dock in the Reign of Christian VI*, huile sur toile, 1786-1787. Copenhagen, Statens Museum for Kunst.

« Cette situation de déconnexion entre les acteurs responsables du planning stratégique, ceux opérant aux niveaux des plannings projet et opérationnel, et ceux en charge de mettre en œuvre l'activité telle qu'elle est organisée, est susceptible d'induire des risques majeurs pour les projets, notamment que le planning stratégique et son suivi deviennent une fin en soi pour une partie des acteurs, en lieu et place de la réalisation des activités. »

fixés, qu'à une annonce politique à laquelle les acteurs du projet n'avaient d'autre choix que de s'y conformer en tentant de limiter les retards.

Dans ce contexte, nous avons vu que de l'interaction entre les plannings stratégique, de projet et opérationnel dépend la capacité de l'organisation à gérer les aléas de l'activité et, partant, à assurer la réalisation de l'ensemble du projet. Or, comme l'évoque ce planificateur, la situation décrite ci-avant tend à conférer un caractère fictionnel au planning stratégique, les objectifs de coûts et de délais irréalistes conduisant à une déconnexion entre les différents niveaux de planning.

« J'ai fait un planning avec la vérité des prix et du planning, et on m'a dit que c'était inentendable, même en interne, et qu'on le conservait mais qu'on ne communiquerait pas dessus, parce que c'était un désaveu sur le projet » (Planificateur projet).

Dans ce cadre, si le planning stratégique se focalise sur les jalons structurants dans une logique de contrôle et d'*accountability*, il le fait sans chercher à refléter la réalité opérationnelle à un niveau « macro-organisationnel », ou à coordonner les différents métiers et fonctions du projet. Cette situation conduit à inverser la logique même d'utilisation et de construction des différents niveaux de planning.

« Au début, ce qui est remonté par les opérationnels est plutôt honnête. Mais après, il y a de la perte en ligne, et du coup, c'est démotivant pour eux quand ils se rendent compte que le planning N1 ne correspond pas à ce qu'ils ont fait remonter. On passe du temps à construire un planning qui tient la route, puis le directeur de projet arrive et dit : "D'accord, c'est très bien, mais vous mettez quatre mois de moins", parce qu'il faut qu'il tienne sa com'. Mais c'est repousser pour mieux sauter, parce que les problèmes seront là et il faudra bien les traiter » (Planificateur programme).

Comme on peut le lire ci-dessus, il ne s'agit plus désormais de faire en sorte que les différents plannings interagissent de façon à ce qu'ils reflètent la réalité de l'avancement du projet, mais plutôt à dissimuler les aléas pour que le planning opérationnel corresponde aux objectifs fixés par les plannings de stratégie et de projet. Cette situation conduit les planificateurs à « écrire l'histoire », en construisant des plannings artificiellement affranchis de la réalité, qui détournent non seulement le regard du travail réel mais qui contribuent également à faire exister une autre réalité.

« Cette situation de dissimulation nous impose "d'écrire l'histoire" et de défendre des scénarios auprès des opérationnels, auxquels on ne croit pas. Pour tenir, on essaie de se décorrer de ce qu'on pense et de ce qu'on croit... On décrit juste le planning. Mais ça devient intenable comme situation, parce que plus on attend, plus on est dans un flou artistique, plus ce sera difficile de mobiliser les gens » (Planificateur projet).

Répondant moins à une logique industrielle qu'à une annonce politique, le planning stratégique apparaît donc comme irréaliste aux yeux des acteurs travaillant sur le projet, déconnecté d'une quelconque possibilité de respecter les jalons fixés. Pourtant, les acteurs des projets n'ont d'autre choix que de s'y référer en tentant au mieux de limiter les retards, faisant ainsi porter le poids de son atteinte aux acteurs opérationnels.

Et bien que le planning stratégique soit considéré comme irréaliste, les acteurs de la planification sont d'autant plus tenus de s'y référer qu'il se trouve « mis sous tutelle » d'un grand cabinet de conseil en management, qui effectue ses prestations auprès de dirigeants et les conseille sur la stratégie de l'entreprise.

« Le cabinet X a été nommé pour nous assister sur la réalisation du projet... En réalité, c'était une mise sous tutelle du projet. [...] Ces gens n'avaient pas de compétence particulière mais ils mettaient en place une forme de contrôle permanent. Mais le problème, c'est que c'est bien beau de donner des leçons mais c'était complètement déconnecté de la réalité » (Planificateur projet).

On retrouve dans la description faite par ce planificateur une situation mise en évidence par Dupuy (2015, pp. 215-217) dans le recours aux cabinets de conseil. Ici, le rôle exercé par ces consultants externes est celui que Dujarier (2015) qualifie de « planneur », ces derniers interviennent à distance des situations de travail concrètes. Une distance à la fois topographique, temporelle et fonctionnelle qui vise à légitimer le plan et les décisions stratégiques, quitte à nier la réalité venant les contredire. Cette mise sous tutelle renforce ainsi la tendance à faire en sorte que le planning opérationnel corresponde aux objectifs fixés par le planning stratégique. Autrement dit, elle ne fait que renforcer cette logique d'inversion de la logique de la planification.

La dimension méso-organisationnelle du planning, la « gestionnarisation » de l'organisation et la remise en cause du métier : l'exemple du projet de déconstruction « B »

Dans ce contexte de déconnexion entre ambitions politiques et réalités industrielles, les entreprises étudiées ont opté pour la mise en œuvre de réformes organisationnelles internes visant à résoudre des problématiques politiques et stratégiques qui les dépassent. Elles sont en effet entrées dans une phase de mutation institutionnelle se traduisant par une « gestionnarisation » progressive de leurs organisations.

D'un point de vue managérial, compte tenu des contraintes économiques de ces projets, les nouvelles formes d'organisation du travail mises en place se focalisent essentiellement sur la maîtrise du temps (notamment en matière de chasse aux temps jugés improductifs) faisant de fait de la planification un enjeu majeur de la bonne marche des projets (Clarke, 1999). C'est dans ce sens que ces organisations instaurent progressivement, à l'instar d'autres grandes entreprises françaises et internationales, la démarche « excellence opérationnelle et démarche performance », dérivée des démarches de *lean management*⁽¹⁰⁾. Dans une même logique de réponse en matière d'efficacité, de réactivité et de productivité, elles mettent également en place une organisation du travail en « mode projet » (Kellogg *et al.*, 2006 ; Goussard, 2017), dont les qualités attendues portent essentiellement sur le respect des coûts et des délais.

⁽¹⁰⁾ Cette démarche vise à orienter l'organisation du travail en direction du principe du « juste-à-temps », lequel conduit à un travail collectif en flux tendu (Petit, 2018 ; Ughetto, 2012).

Ces nouvelles formes d'organisation du travail introduisent de nouveaux systèmes de mesure standardisés que l'on retrouve notamment sous la désignation de « livrables ». À travers eux, les savoirs techniques empiriques et le déroulement des activités se trouvent subordonnés à des processus de fonctionnement et des critères d'efficacité gestionnaires, bien souvent construits dans la recherche d'un « idéal de performance » (Dujarier, 2006). La logique du projet prend ainsi progressivement le pas sur celle du métier.

Dans ce cadre, lors de la définition du planning du projet de déconstruction d'ouvrages « B », le plan de charge des projets est moins construit sur la détermination du contenu des livrables, que sur un engagement à la réalisation d'un volume d'heures d'activité. Chaque projet s'assure que son appel de charge est finançable au regard du budget dont il dispose pour l'ensemble de ses livrables (au regard des coûts et délais fixés initialement), en faisant une évaluation du volume d'heures associées à son appel, et en le comparant à un registre de « valeurs repères » par macro-livrables, construit par les métiers.

Pour illustration, lors de la définition du plan de charge, les services d'ingénierie faisaient état d'une centaine de milliers d'heures manquantes dans l'année pour la réalisation du plan de charge des projets. Dans ce contexte, l'un des services d'ingénierie a reçu un appel de charge des projets qui dépassait de plus de 60 % sa capacité à faire. Cette difficulté obligeait de fait à opérer des arbitrages entre études et projets pour déterminer ce qui doit être fait ou non.

« On a regardé ce qui était demandé par rapport aux capacités à faire de l'ingénierie... et là, ça a explosé ! Donc, les directeurs ont donné comme consigne aux chefs de projet : "On n'est pas capables de tout faire, proposez-nous des optimisations sévères et donnez-nous les impacts sur les heures d'ingénierie" » (Encadrant bureau d'études).

Les projets ont dû ainsi analyser et déterminer ce qui est indispensable à leur activité pour conserver la maîtrise de leur « chemin critique », et choisir quels livrables seraient susceptibles d'être décalés d'une année sur l'autre. Cette phase d'arbitrage conduit concrètement les projets à « rogner leurs marges » lorsqu'elle induit un décalage temporel dans la réalisation des études, augmentant par là-même les risques pour la bonne tenue du projet.

Dans ce contexte, les projets tendent à considérer la production des livrables sous un angle quantitatif – basé sur une opération comptable d'un calcul d'heures –, tandis que les métiers l'abordent sous un angle opérationnel – visant à répondre à une demande de production. Mais faute d'une discussion préalable sur le « comment », au profit d'une focalisation sur le « combien », l'estimation réalisée par les projets en matière d'heures pour la construction du budget-temps est bien souvent inférieure à la charge effective et aux gabarits des livrables construits par les métiers. En ce sens, la « gestionnarisation » du processus de planification conduit à établir une vision simplificatrice de la réalité, rendant de fait difficile la gestion de l'équilibre charges / ressources.

En effet, malgré ces arbitrages, à la fin de l'année N pour ce service, l'exercice N + 1 conduisait à un appel de charge des projets excédant de 10 % la capacité à faire du service d'ingénierie. Dans ce contexte, quatre solutions envisageables ont été présentées pour pallier cet excédent d'appel de charge de la part des projets : une augmentation des effectifs internes du service d'ingénierie, mais qui s'opposait à la politique de recrutement de l'entreprise ; un transfert entre services d'ingénierie susceptibles de prendre en charge des heures d'études, sous réserve de disposer des compétences nécessaires ; un accroissement du recours à la sous-traitance en dépassant le seuil fixé de 30 %, au risque de perdre la maîtrise industrielle du projet ; et une accentuation de la pression mise par les projets au niveau des études (aller plus vite, déroger à certains référentiels, réduire les prestations).

La dimension micro-organisationnelle du planning, l'« invisibilisation » du travail et l'émergence du « sale boulot » : l'exemple du projet de régénération C

Le processus de planification de l'activité constitue une forme d'« articulation continue » entre plusieurs phases temporelles : une planification stratégique à long terme, une planification du projet à moyen terme, et une planification opérationnelle à court terme. Et au cours de la réalisation des projets, la stratégie industrielle de l'organisation est amenée à évoluer afin de s'adapter aux événements et aléas qui surviennent au fil du temps (réglementaires, techniques, humains...).

L'évolution de la stratégie industrielle a donc un effet direct sur l'activité opérationnelle dans la mesure où certaines demandes de livrables qui n'étaient pas prévues vont apparaître tandis que d'autres qui étaient planifiées ne seront plus à réaliser, ou à une échéance ultérieure. Dans ce cadre, si les principales contraintes des projets apparaissent très tôt dans le processus global de planification de la charge de travail, les régulations demeurent fréquentes et indispensables. La construction du plan de charge donne ainsi lieu à des ajustements en cours d'année compte tenu des aléas de l'activité.

Ces régulations nécessitent des capacités d'agir, qui tendent néanmoins à se réduire au fur et à mesure de l'avancée du projet. Or, comme l'explique cet ingénieur d'études, la capacité de régulation des aléas des agents opérationnels est particulièrement réduite du fait des dysfonctionnements en matière d'évaluation de la charge de travail.

« Comme on a zéro marge pour absorber le moindre aléa, tout le monde fonctionne à 100 % en permanence. Donc, tout se passe comme si on tentait de faire une planification efficace de l'activité, mais sans tenir compte de la réalité... En gros, on a une approche gestionnaire de la planification de l'activité... » (Ingénieur d'études).

Lors de la définition des plannings opérationnels du projet de régénération d'infrastructure « C », des écarts de représentation sont apparus entre les acteurs au niveau de l'évaluation de la charge de travail. En théorie, dans le processus du plan de charge, la

capacité à faire de l'ingénierie est considérée comme constante, c'est-à-dire sans fluctuation sur l'année, et les centaines de livrables à réaliser pour les projets devraient être réparties harmonieusement entre les ingénieurs d'études. En réalité, la courbe mensuelle d'activité de l'ingénierie présente un pic lors du premier semestre, car les projets ont une vision plus claire de leurs besoins à un horizon temporel rapproché, et l'affectation des activités implique de réaliser un arbitrage entre l'ensemble des livrables à produire et les compétences d'ingénierie disponibles dans le service pour le faire. Par conséquent, loin d'une vision théorique d'une charge de travail lissée sur l'année, la répartition de la charge de travail au sein des études présente un déséquilibre entre les deux semestres, et implique de repenser l'affectation des livrables en tenant compte des compétences disponibles au sein du service.

Et en principe, toutes les activités des entités d'études des centres d'ingénierie, réalisées pour le compte des projets, doivent apparaître dans le plan de charge, y compris si l'activité est rajoutée en cours d'année. Toutefois, il n'est pas exigé d'évaluer la charge des activités ou contributions strictement inférieures à 50 heures. Par conséquent, l'outil ne reflète pas la multitude de demandes qui émanent des projets sans être tracées. Si ces demandes complémentaires peuvent passer au travers de l'outil, c'est parce qu'elles sont parfois inférieures à 50 heures de travail, ou parce qu'elles ne donnent pas toujours lieu à la production d'un livrable. Alors qu'elles ne sont pas prises en compte dans le plan de charge, ces activités sont néanmoins réalisées au détriment des activités planifiées, tandis que les heures de production sont consommées.

« Notre travail ne se voit pas dans des indicateurs qui sont dans le rouge, parce que d'autres problèmes ont dû être résolus, mais n'ont pas été tracés » (Ingénieur d'études).

Cette situation n'est pas sans générer des difficultés. Elle conduit tout d'abord à ce que seuls les temps de développement soient pris en compte. Les autres temps (coordination, formation, échanges), indispensables à la continuité du travail, s'ajoutent ainsi de façon informelle aux temps de production planifiés. Dans ce contexte, les agents contournent le processus de planification en imputant des heures en partie fictives sur les grands projets. Des heures de formation sont par exemple imputées sur le projet même si elles n'en traitent pas, parce que les agents ne semblent pas avoir de temps prévu à cet effet.

« On nous demande d'inscrire nos heures non pas en fonction de ce qu'on réalise vraiment, mais de façon à ce que ça respecte le volume d'heures qui a été déterminé en amont. Et les managers et nous, on est objectivés sur l'atteinte de 90 % d'heures productives du collectif de travail sur les projets. [...] on est objectivés sur notre capacité à tricher dans ce système ! » (Ingénieur d'études).

En répondant aux demandes qui leur sont adressées, les agents se retrouvent donc à dégrader leurs indicateurs d'activité, conduisant à la saturation des équipes de production. Tous les interlocuteurs que nous avons pu rencontrer – y compris des membres de la direction –

s'accordent en effet à reconnaître l'existence d'une tension structurelle entre les contraintes de production et les ressources disponibles pour y faire face⁽¹¹⁾. Cette situation sous-capacitaire chronique devient anxiogène lorsque les choix et les renoncements doivent être opérés par les acteurs eux-mêmes, faute d'arbitrage collectif, de priorisation hiérarchique, de reports de la part des strates de la direction. Par conséquent, c'est le rythme du travail qui s'accélère et c'est à l'agent de prendre sur lui pour réaliser l'activité.

La planification : une activité à la fois « stratégique » et non « cœur de métier », et donc « externalisable »

Les activités du projet étant à la fois cloisonnées et fortement interdépendantes, leur articulation *via* la planification est déterminante. Pourtant, la valorisation et la reconnaissance de cette activité n'en sont pas moins ambiguës. En effet, la planification est définie comme stratégique dans ces entreprises, tout en étant considérée comme une activité commune (Hayes et Hopkins, 2014).

On constate que ce métier, auparavant interne aux entreprises étudiées, a été progressivement sous-traité à des entreprises spécialisées, l'activité – bien que définie unanimement comme stratégique pour l'entreprise – n'étant pas perçue par la direction comme « cœur de métier », conduisant à une forme de « division morale » (Hugues, 1996) du travail de planification, certaines activités étant plus valorisées que d'autres.

« Vu de nous, la compétence de planification n'est pas une compétence sensible. On a des planificateurs au siège, mais sur site, les fonctions de planification ne sont pas vues comme sensibles. Pour moi, là où la planification doit être forte et articulée, c'est au niveau des projets et non des sites, car c'est à la maille des projets qu'il y a la vision la plus précise de l'ensemble des activités qu'il y a à réaliser » (Dirigeant).

Un certain nombre d'arguments sont ainsi avancés pour justifier cette sous-traitance de l'activité de planification. Tout d'abord, les entreprises sous-traitantes seraient plus « compétentes » que les entreprises donneuses d'ordre en matière de planification. De plus, la planification serait un métier où il serait difficile de bâtir des carrières internes dans l'entreprise, ce qui compliquerait le maintien des compétences. Un autre argument repose sur le choix de n'externaliser que la partie « opérationnelle » de la planification, en conservant en interne le pilotage du planning de stratégie et projet, ce qui ne nuirait pas à la qualité globale du planning. Enfin, le dernier argument repose sur le *benchmark* réalisé et qui montre que de nombreuses entreprises ont également eu recours à ce type d'externalisation.

⁽¹¹⁾ Une direction de l'un de nos terrains fait notamment état d'une centaine de milliers d'heures d'ingénierie manquantes par an pour la réalisation de son plan de charge, soit l'équivalent de 60 salariés.

Ces arguments sont pour autant contestés par les planificateurs, notamment sur la conception de la planification comme une activité hors « cœur de métier » qui se traduirait par une simple maîtrise d'un outil de gestion.

« Pour moi, le planning ça reste un cœur de métier chez nous... Je ne comprends pas qu'on externalise une telle activité, car tout ce qu'on fait dessine la réalisation du projet d'un bout à l'autre. Le planning, ce n'est pas juste un empilement de barres sur un tableau Excel ! Et c'est un vrai métier de savoir bâtir quelque chose de cohérent en matière d'enchaînement ! » (Planificateur projet).

Par ailleurs, l'argument d'une externalisation partielle de l'activité consistant à sous-traiter intégralement la planification opérationnelle et à conserver en interne le pilotage stratégique apparaît limité. En effet, nous avons pu constater que, pour certains projets, plus de la moitié des effectifs concernés par cette dernière activité étaient des prestataires.

Selon nos interlocuteurs, lorsque le métier était internalisé, c'était l'expertise technique ou la connaissance du terrain qui appuyaient et justifiaient la prise de parole. Il y avait, de manière générale, une prédominance de l'expertise technique fondée sur l'expérience accumulée par l'agent au cours de sa carrière (connaissance des métiers, de l'activité, du secteur, du matériel et des procédures de l'entreprise, développement d'un réseau d'acteurs...), qu'il pouvait réinvestir dans l'activité de planification.

Désormais, le « profil » des planificateurs prestataires nous a été décrit comme issu de grands projets industriels (aérospatiale, défense, télécommunication, BTP, automobile) et pas nécessairement du secteur de l'entreprise, et encore moins de l'activité liée au projet à réaliser.

Cette situation interroge sur le statut et la légitimité actuels du planificateur au regard de la connaissance de l'entreprise, de ses métiers, et de sa culture. Dans un contexte de planification sous-traitée, il apparaît que les temps de circulation et d'accès à l'information peuvent être variables suivant les personnes, les entités ou les services concernés. En effet, il apparaît clairement que la planification est une activité nécessitant une connaissance approfondie des *process* internes, impliquant le développement d'une relation de confiance avec les acteurs de l'entité, et requérant une certaine légitimité pour être en capacité d'alerter, d'être entendu et de « résister » au sein de l'organisation.

« Quand on est prestataire, on est clairement moins bien intégrés, on a moins d'informations, on a moins de plus-value à apporter, on est moins pertinents... et l'équipe finit par penser qu'on ne sert à rien... [...] Le problème, c'est que les retours des métiers ne sont pas toujours complets, donc on construit le planning avec les informations qu'on a, mais on sait qu'il y a des choses cachées... et plus on approche de la fin du projet, plus c'est difficile de les rattraper » (Planificateur opérationnel externe).

Le manque d'expertise technique et d'ancrage des planificateurs dans l'entreprise accentue ainsi le risque de produire des plannings déconnectés du réel, qui ne soutiennent pas l'activité, conduisant à un

désengagement progressif des acteurs opérationnels – qui ne voient plus l'intérêt de cette activité et ne font plus remonter les informations du terrain –, renforçant de fait le caractère fictionnel du planning (Tillement et Gentil, 2016).

Un processus à l'origine d'une inversion du tryptique « QCD »

La « gestionnarisation » du processus de planification se traduit par une logique gestionnaire qui s'impose comme une évidence et prend le pas sur celle de l'activité, conduisant dès lors à un renversement de priorité entre l'activité gérée et l'outil de sa gestion. Ces dispositifs de gestion – à la fois prescriptifs, productifs et contrôlants – encadrent à distance le travail d'ingénierie qui – y compris dans son aspect le plus informel et intangible – doit s'inscrire dans un système de mesure visant l'objectivation de toutes les tâches contribuant au processus de conception et de production (Petit, 2018). Cette situation conduit ainsi à ce que la planification devienne une fin en soi.

En se transformant en « machine de gestion »⁽¹²⁾, l'outil de planification devient une prescription incontournable, mais perd sa fonction première de support aux métiers dans l'organisation. Le dispositif de planification stratégique permettant de suivre les jalons prend donc progressivement le pas sur l'activité réelle, l'évaluation de l'atteinte des objectifs des agents opérationnels étant essentiellement fondée sur le respect des délais. Dès lors, l'agent opérationnel, son travail et sa fonction, s'effacent derrière les dispositifs de gestion, la représentation de l'efficacité organisationnelle se fondant sur la croyance des responsables dans ces instruments.

Désormais, il ne s'agit plus de s'assurer de la qualité pour respecter les coûts et les délais, mais plutôt de faire du respect des coûts et des délais des objectifs cardinaux, quitte à les atteindre au détriment de la qualité. Focalisée sur les livrables, les délais de production, le pilotage de l'activité par les limitations des ressources plutôt que par le contenu du travail lui-même, la représentation gestionnaire entre ainsi en contradiction avec ce que les agents considèrent être un « travail de qualité » (Bonfond, 2019 ; Clot, 2008).

En effet, cette approche fondée sur la « culture du résultat » apparaît comme le reflet d'une représentation réductrice du « métier », et ne semble pas toujours pertinente pour garantir la qualité du travail et des livrables. En ce sens, leur production sous la pression du respect des coûts et des délais se réalise bien souvent sur la base de cahiers des charges insuffisamment précis ou de données d'entrées incomplètes, et se traduit par des livrables inaboutis ou n'étant pas à la qualité attendue. Cette situation implique des reprises de livrables, ce qui entraîne des complications pour les autres corps de métier, et génère *in fine* des surcoûts et des retards importants pour le projet une fois le chantier en cours.

⁽¹²⁾ Nous reprenons ici le terme employé dans les travaux de Jacques Girin (1983).

Ce type d'organisation tend ainsi à inverser le tryptique classique « Qualité-Coûts-Délais » (QCD), en mettant fortement l'accent sur la délivrance dans le respect des coûts et des délais, tout en relativisant le sujet de la qualité du travail réalisé ; la principale régulation de l'activité se traduit par une dégradation des conditions de travail des agents, et entraîne en réalité un accroissement des risques pour ces projets (en termes de coûts et de délais, notamment). En effet, en comparaison de leurs plannings stratégiques initiaux respectifs, tous les projets analysés avaient en commun d'afficher des dérives importantes en matière de coûts – de l'ordre de plusieurs centaines de millions à plusieurs milliards d'euros – et de délais de réalisation – de une à plus de dix années de retard selon les projets. Ces résultats vont dans le sens des travaux réalisés sur la fréquence et l'ampleur des différences entre les coûts réels et estimés des méga-projets (Flyvberg *et al.*, 2002). À ceci s'ajoute le fait que la spécificité de ces « méga-projets » – liée à leur exposition médiatique, à leur poids financier et aux enjeux politiques qu'ils portent – les rend particulièrement sensibles au mécanisme de psychologie économique connu sous le nom d'« escalade d'engagement » (Arkes et Blumer, 1985)⁽¹³⁾.

Discussion

Dans une organisation, chaque niveau possède un langage propre visant à qualifier et à penser les situations de travail réel. En effet, le « travail d'organisation » (de Terssac, 2003) se réalise principalement par la construction de règles et d'une compétence collective dans l'action, où le partage du langage constitue le ciment du métier et des catégories professionnelles qui l'habitent. Les éléments qui ont été présentés dans cette recherche sur l'activité de planification et la construction des plans de charge nous conduisent toutefois à affirmer l'existence de profonds écarts de représentation sur le travail, ses conditions, sa charge et son organisation entre les différents acteurs.

Les situations de travail n'ayant de sens qu'à travers le point de vue de ceux qui y sont subjectivement engagés (Goffman, 1991), il est logique que chaque professionnel développe un rapport subjectif aux situations de travail dans lesquelles il est impliqué. Mais la « gestionnarisation » du processus de planification induit une réification progressive de toutes les dimensions du travail – identitaire, relationnelle, cognitive... – afin d'y appliquer les techniques de la rationalisation instrumentale. Et sous l'effet de cette « gestionnarisation », l'écart tend à se creuser entre la représentation « gestionnaire » du travail et la représentation « subjective » du travail (Dejours, 1996), conduisant à l'existence de langages opposés.

⁽¹³⁾ Selon ce principe, les décideurs préféreront poursuivre les projets coûte que coûte, niant en soi les échecs à venir, à la fois pour des raisons politiques et médiatiques, mais également par la peur de perdre les « coûts irrécupérables », c'est-à-dire d'ores et déjà engagés pour ces projets.

Dans ce contexte, le niveau « macro » du planning s'impose comme une évidence, et prend le pas sur les dimensions « méso » et « micro » de gestion des ressources et des activités du projet, conduisant dès lors à un renversement de priorité entre l'activité gérée et l'outil de sa gestion. Mais quand l'écart entre travail prescrit et travail réel va grandissant, quand seul le travail prescrit est mis en discussion (au travers des chiffres, des tableaux et des procédures), cela conduit à un déni du travail réel. Celui-ci disparaît derrière la description « gestionnaire » du travail. D'une manière générale, cette situation traduit l'existence d'un conflit entre les normes de gestion et les normes de métier, et présente le risque de voir apparaître un pilotage à distance du travail réel.

Sous couvert de mettre l'ensemble des acteurs sous tension, un planning irréaliste n'est pas sans risque pour le projet. Il contribue à la démobilisation des titulaires de contrats et de leurs sous-traitants, à la création de plannings indépendants, à un manque de transparence et de partage entre les titulaires de contrats et le donneur d'ordre sur les plannings réellement mis en œuvre, et à la production de livrables inaboutis, sous la pression du projet, conduisant à des reprises de travaux importantes par la suite. En résumé, le risque d'un planning stratégique irréaliste est de générer plus de difficultés dans la réalisation, difficultés susceptibles de se répercuter, en bout de course, sur le tryptique « QCD ».

Bryson *et al.* (1993) ont montré que l'accroissement de la communication et le recours au compromis sont source d'amélioration du niveau de réussite des projets. C'est pourquoi l'instauration d'un dialogue constructif et apaisé entre les acteurs semble indispensable pour améliorer l'adéquation entre les prescriptions, les capacités industrielles et la réalité du travail. Une coopération fondée sur un dialogue technique et industriel permanent permettant :

- de réaliser les choix de conception et de construction dans un dialogue, plus ou moins formel, entre les acteurs, et donc dans une certaine proximité ;
- d'ajuster les exigences aux réalités industrielles tout en mettant en place, le cas échéant, les moyens nécessaires à la montée en compétences des acteurs ;
- de faire face ensemble aux aléas des projets pour développer des solutions susceptibles de redresser la barre des dérives de planning ou de coût ;
- d'instaurer une instance d'arbitrage technique pour déterminer les choix de gouvernance liés aux conditions de réalisation, et rééquilibrer la relation entre la « culture projet » et la « culture métier ».

Mais un tel dialogue ne se décrète pas, il se construit et suppose que la parole soit autorisée entre les différents acteurs, et qu'ils ne se trouvent pas enfermés dans le « silence organisationnel » (Morisson et Miliken, 2000). Or, nous constatons ici les signes d'organisations souffrant d'un syndrome de « silence organisationnel », où les salariés sont conduits à ne plus remonter les difficultés ou les contradictions vécues sur le terrain, ou à ne remonter des situations qu'à faible impact. Dès lors, il convient de clarifier les responsabilités de chacun dans le pilotage de la relation, en instaurant

des instances de dialogue susceptibles de réduire les écarts de représentation entre les acteurs.

Nous avons vu que la réussite des projets est intimement liée au degré d'interaction entre les différents niveaux « macro-méso-micro » de planning. En effet, c'est du lien existant entre l'« articulation structurante » (Grosjean et Lacoste, 1999) et l'« articulation opérationnelle » (Tillement et Gentil, 2016) que dépend la capacité de l'organisation à prendre connaissance et à gérer les aléas de l'activité. Ici, les dysfonctionnements liés au planning stratégique ne se limitent pas à son caractère fictionnel, mais à l'utilisation qui est faite de cette fiction, qui détourne non seulement le regard du travail réel mais qui contribue également à faire exister une autre réalité.

On retrouve dans l'utilisation détournée de ces plannings la confusion fréquente qui est faite entre les notions d'objectif et d'indicateur lorsque ces derniers se voient dotés d'un effet normatif. La fonction d'un indicateur est au premier chef celle de fournir des renseignements sur la valeur d'une donnée ou sur son évolution. Tout indicateur n'a donc pas vocation à se traduire en objectif. L'utilité de son analyse peut se limiter à une simple lecture, une prise d'informations conduisant à une meilleure appréhension d'une situation et permettant d'orienter de façon éclairée une prise de décision (stratégique ou non). En revanche, une utilisation détournée de sa fonction peut conduire à une perte totale de sa maîtrise pour la personne qui s'y voit attachée.

C'est pourquoi nous invitons à utiliser différemment ces plannings stratégiques fictionnels en tant que supports à la confrontation des points de vue, à la réflexion collective, permettant une mise en visibilité de certaines hypothèses implicites, et du positionnement, voire des stratégies à plus ou moins long terme des différents acteurs. En ce sens, des travaux ont montré en quoi les « activités interstitielles » – qui interrogent les dimensions de coopération et de coordination au travail – participent à la fiabilité organisationnelle, mais supposent d'interroger les jeux aux frontières (Eydieux, Journé et Tillement, 2016).

L'utilisation du planning stratégique en tant qu'« objet-frontière » (Star, 2010 ; Tillement et Gentil, 2016) peut ainsi permettre d'ouvrir une discussion sur les différences de représentation relatives à la planification. Le concept d'« objet-frontière » contribue à penser et qualifier les jeux aux frontières et le travail d'articulation, en montrant qu'ils sont supportés par un dispositif organisationnel. Les plannings renferment des connaissances qui leur permettent d'agir comme des objets-frontières entre les professions et comme des dispositifs de mémoire entre les projets. Autrement dit, ils n'incarnent pas seulement la mémoire du projet, mais agissent également comme catalyseurs d'un système de mémoire distribuée fonctionnant au niveau des groupes professionnels (Cacciatori, 2008).

Cette idée renvoie aux travaux de Weick (1987) sur les dimensions paradoxales de l'usage du plan en organisation, qui vise à mettre en lumière la nécessité de penser et de discuter la stratégie d'action. Dans cette idée, le

planning stratégique, bien que fictionnel, n'a pas besoin d'être juste pour être utile dès lors qu'il permet d'agir ensemble. En ce sens, il doit « servir de base pour une conversation, pour partager des données, pour indiquer des choses, sans même démarquer un territoire réel » (Star, 2010, p. 26).

C'est pourquoi, face au décalage temporel existant entre les acteurs du projet (Globokar, 2004, p. 92), l'interaction entre les différents niveaux « macro-méso-micro » de planning implique un échange entre les différents acteurs des projets sur leurs représentations respectives du travail. Ces échanges permettent à différents mondes professionnels de se rencontrer, d'afficher leurs interdépendances, leurs contraintes mutuelles, leurs besoins en matière de soutien de production, c'est-à-dire de moyens communs, et sont en cela au service de la coopération inter-métiers et inter-organisations. Ces échanges permettent également de rendre visibles et de discuter collectivement des dysfonctionnements – luttant ainsi contre le « silence organisationnel » –, et de prendre des décisions, de négocier, d'arbitrer.

Conclusion

Le temps de l'industrie n'est ni celui de la politique, ni du commerce. Dès lors, penser *a priori* pouvoir disposer de l'industrie et de sa capacité d'adaptation pour répondre à des impératifs politiques ou commerciaux, sans toujours s'assurer de sa cohérence avec les moyens réels disponibles, n'est pas sans risque. Partant, lorsque les ambitions politiques prennent l'ascendant sur les réalités industrielles, alors l'enjeu de « vente » des projets vient déterminer leurs critères de coûts et de délais, et aboutit à la construction de plannings artificiellement affranchis de la réalité. Dans ce contexte, la « gestionnarisation » conduit à un renversement de priorité entre l'activité gérée et l'outil de sa gestion. Il ne s'agit plus de faire en sorte que les différents plannings interagissent de façon à ce qu'ils reflètent la réalité de l'avancement du projet, mais plutôt à dissimuler les aléas en faisant en sorte que le planning opérationnel corresponde aux objectifs fixés par les plannings de stratégie et de projet. Ce faisant, en mettant l'accent sur le respect des coûts et des délais au détriment de la qualité, l'organisation de ces grands projets industriels entraîne en réalité un accroissement des risques.

Références

- AHOLA T., RUSSKA I., ARTTO K. & KUJULA J. (2014), "What is project governance and what are its origins?", *International Journal of Project Management*, 32, pp. 1321-1332.
- ARKES H. & BLUMER C. (1985), "The psychology of sunk costs", *Organizational behavior and human decision process*, 35, pp. 124-140.
- ASQUIN A., FALCOZ C. & PICQ T. (2005), *Ce que manager par projet veut dire*, Paris, Édition d'organisation.
- ASQUIN *et al.* (2006), « Quand les individus et les collectifs sociaux sont mis en danger par le travail en projet », XVII^e Congrès de l'AGRH, Reims.

- BAKKER R. M., CAMBRE B., KORLAAR L. & RAAB J. (2011), "Managing the project learning paradox: A set-theoretic approach toward project knowledge transfer", *International Journal of Project Management*, 29, pp. 494-503.
- BIDET A. (2010), « Qu'est-ce que le vrai boulot ? Le cas d'un groupe de techniciens », *Sociétés contemporaines*, 78, pp. 115-135.
- BONNEFOND J.-Y. (2019), *Agir sur la qualité du travail. L'expérience de Renault Flins*, Paris, Erès.
- BOUTINET J.-P. (1993), *Anthropologie du projet*, Paris, Presses Universitaires de France.
- BROOKES N., SAGE D., DAINTY A., LOCATELLI G. & WHYTE J. (2017), "An island of constancy in a sea of change: Rethinking project temporalities with long-term megaprojects", *International journal of project management*, 35, pp. 1213-1224.
- CACCIATORI E. (2008), "Memory objects in project environments: Storing, retrieving and adapting learning in project-based firms", *Research Policy*, 37, pp. 1591-1601.
- CLARKE L. (1999), *Mission improbable : using fantasy documents to tame disaster*, University of Chicago Press.
- CLEACH O. & TIFFON G. (2017), *Invisibilisations au travail, des salariés en mal de reconnaissance*, Paris, Octares.
- CLOT Y. (2008), *Travail et pouvoir d'agir*, Paris, Presses Universitaires de France.
- DATCHARY C. (2008), « Gérer la dispersion : un travail collectif », *Sociologie du travail*, 50, pp. 396-416.
- DEJOURS C. (1996), « La communication dans les organisations : de la "pathologie" à la "distorsion intentionnelle" », in MEYNAUD H.-Y. et al. (éd.), *Les sciences sociales et l'entreprise. Cinquante ans de recherches à EDF*, Paris, La Découverte, pp. 247-262.
- DERIEUX S. (2016), *La transmission de la notion de travail bien fait dans l'entreprise*, thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Jean Moulin Lyon 3.
- DETCHESSAHAR M. & GREVIN A. (2009), « Un organisme de santé... malade de "gestionnisme" », *Annales des Mines - Gérer et Comprendre*, 98, décembre, pp. 27-37.
- DUJARIER M.-A. (2006), *L'idéal au travail*, Paris, Presses Universitaires de France.
- DUJARIER M.-A. (2015), *Le management désincarné. Enquête sur les nouveaux cadres du travail*, Paris, Éditions La Découverte.
- DUMEZ H. (2012), « Les méga-projets », *Annales des Mines – Gérer et Comprendre*, 110, décembre, pp. 72-74.
- DUPUY F. (2015), *La faillite de la pensée managériale*, Paris, Les éditions du Seuil.
- EISENHARDT K. M. (1989), "Building theories from case study research", *Academy of Management Review*, 14, pp. 532-550.
- EYDIEUX J. et al. (2016), « La fiabilité organisationnelle au prisme des activités interstitielles », *Annales des Mines – Gérer et Comprendre*, 126, décembre, pp. 15-27.
- FLYVBJERG B., SKAMRIS M. & BUHL S. (2002), "Underestimating costs in public works projects: Error or lie?", *Journal of the american planning association*, 68, pp. 279-295.
- FLYVBJERG B. (2010), *Megaprojects and Risk. An anatomy of an ambition*, Cambridge, Cambridge University Press.
- GANGLOFF F. (2009), « Le nouveau management public et la bureaucratie professionnelle », *La place de la dimension européenne dans la comptabilité contrôle audit*, Strasbourg.
- GAULEJAC V. (de) (2005), *La société malade de la gestion*, Paris, Le Seuil.
- GIARD V. et al. (1993), « Le temps dans la gestion des projets », in GIARD V. & MIDLER C. (éd.), *Pilotages de projet et entreprises*, Paris, Economica.
- GIRIN J. (1983), « Les machines de gestion », in BERRY M. (éd.), *Le rôle des outils de gestion dans l'évolution des systèmes sociaux complexes*, rapport pour le ministère de la Recherche et la Technologie.
- GLOBOKAR T. (2004), « Compromis temporel dans la gestion des projets. Le cas de la maintenance nucléaire », *Revue française de gestion*, 152, pp. 81-96.
- GOFFMAN E. (1991), *Les cadres de l'expérience*, Paris, Éditions de Minuit.
- GOMBAULT A. (2006), « La méthode des cas », in ROUSSEL P. & WACHEUX F. (éd.), *Management des ressources humaines, Méthodes de recherche en sciences humaines et sociales*, Bruxelles, De Boeck.
- GOMEZ P.-Y. (2013), *Le travail invisible, enquête sur une disparition*, Paris, François Bourin.
- GOUSSARD L. (2017), « Mythes et réalités du travail par projet », *Savoir/Agir*, 40, pp. 21-27.
- GOUSSARD L. & TIFFON G. (2013), « Travailler en projets dans la R&D, contraintes temporelles et transformations du travail de recherche », *Temporalités*.
- GREVIN A. (2011), *Les transformations du management des établissements de santé et leur impact sur la santé au travail : l'enjeu de la reconnaissance de dynamiques de don*, thèse de doctorat en sciences de gestion, Institut d'Économie et de Management de Nantes.
- GROSJEAN M. & LACOSTE M. (1999), *Communication et intelligence collective : le travail à l'hôpital*, Paris, Presses Universitaires de France.
- HAYES J. & HOPKINS A. (2014), *Nightmare pipeline failures: fantasy planning, black swans and integrity management*, CCH Australia.
- HUGUES E. C. (1996), *Le regard sociologique*, Paris, Éditions EHESS.
- JOURNE B. (2005), « Étudier le management de l'imprévu : méthode dynamique d'observation in situ », *Finance, Contrôle, Stratégie*, 8, pp. 63-91.
- KELLOGG K. C., ORLIKOWSKI W. J. & YATES J. (2006), "Life in the trading zone: Structuring coordination across boundaries in postbureaucratic organizations", *Organization Science*, 17, pp. 22-44.
- LANOË L. (2019), *L'organisation contre le management : le rôle de régulation du manager de proximité et ses empêchements*, thèse de doctorat en sciences de gestion, Université de Nantes.
- LEIDECKER J. K. & BRUNO A. V. (1984), "Identifying and using critical success factors", *Long range planning*, 17, pp. 23-32.
- METZGER J.-L. & CRAIPEAU S. (2011), « La gestionnarisation de la société : de la volonté de maîtrise à la déréalisation », *Revue de sociologie et d'anthropologie*, 17-18, pp. 23-40.
- MARX K. (1859), *Fondement de la critique de l'économie politique*, tome II, Paris, Anthropos (édition de 1972).
- MIDLER C. (1994), « Temps du produit, temps du projet, temps des métiers », *Information sur les sciences sociales*, 33(1), Sage Publications, pp. 25-39.
- MILLER D. (1992), *Le paradoxe d'Icare : comment les grandes entreprises se tuent à réussir*, Paris, ESKA.
- MINTZBERG H. (1994), *The rise and fall of strategic planning: reconceiving roles for planning, plans, planners*, Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- MORISSON E. & MILIKEN F. (2000), "Organizational silence: A barrier to change and development in a pluralistic world", *The Academy of Management Review*, 25, pp. 706-725.
- ORLIKOWSKI W. J. & YATES J. (2002), "It's about time: Temporal structuring in organizations", *Organization science*, 13, pp. 684-700.
- PETIT S. (2018), « L'évaluation comme pratique ordinaire de travail », *SociologieS*.
- RAYNAL S. (2003), *Le management par projets. Approche stratégique du changement*, Paris, Éditions d'Organisation.
- ROBERT P. (2014), « Critique de la logique de la "gestionnarisation" », *Communication & Organisation*, 45, pp. 209-222.

- ROCHA R. *et al.* (2016), « Les espaces de débat sur l'activité réelle », in JOURNE B. *et al.* (éd.), *Le retour d'expérience dans les organisations à risques, entre action managériale et dynamique de métier*, Paris, Presses des Mines, pp. 87-100.
- SERRADOR P. & TURNER R. (2015), "The planning deficit: A global quantitative study on the planning phase and project success", *Academy of Management Proceedings*.
- SHENHAR A. J., DVIR D., LEVY O. & MALTZ A. C. (2001), "Project success: A multidimensional strategic concept", *Long Range Planning*, 34, pp. 699-725.
- SIMON H. (1991), *Rationality in political behavior*, Carnegie Mellon University.
- STAR S. (2010), « Ceci n'est pas un objet-frontière ! Réflexions sur l'origine d'un concept », *Revue d'anthropologie des connaissances*, 4, pp. 18-35.
- STJERNE I.S. & SVEJENOVA S. (2016), "Connecting temporary and permanent organizing: Tensions and boundary work in sequential film projects", *Organization Studies*, 37.
- STRAUSS A. (1992), *La trame de la négociation. Sociologie qualitative et interactionnisme*, Paris, Éditions L'Harmattan.
- STRAUSS A. & CORBIN J. (1990), *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and technics*, Sage.
- STRAUSS A. & CORBIN J. (1990), "Grounded theory research: Procedures, canons, and evaluative criteria", *Qualitative Sociology*, 13, pp. 3-21.
- SUPIOT A. (2015), *La gouvernance par les nombres, Cours au Collège de France (2012-2014)*, Paris, Fayard.
- TERSSAC G. (de) *et al.* (2003), *La théorie de la régulation sociale de Jean-Daniel Reynaud*, Paris, La Découverte.
- THÉVENOT L. (1995), « L'action en plan », *Sociologie du travail*, 37, pp. 411-434.
- 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, pp. 117-142.
- TILLEMENT S. & HAYES J. (2019), "Maintenance schedules as boundary objects for improved organizational reliability", *Cognition, Technology & Work*, 21, pp. 497-515.
- UGHETTO P. (2012), « Le lean : pensée et impensé d'une activité sans relâchement », *Activités*, 9, pp. 148-167.
- WEICK K. E. (1987), "Organizational culture as a source of high reliability", *California Management Review*, 24, pp. 112-127.
- WEICK K. E. (1995), *Sensemaking in organizations*, London, Sage Publications.