

Louvain School of Management

**Comment l'intégration de méthodes de
gestion de la qualité dans le cadre d'un
projet soutient-elle la bonne communication
entre les parties prenantes ?
- Le cas Alstom Belgique -**



Auteure : Ornella Roccadoro
Promoteur : Jacques Godart
Année académique 2022 – 2023
Master 60 Sciences de gestion

Résumé

La société Alstom Charleroi a un carnet de commandes important et doit donc répondre à certains critères de gestion de la qualité dans le cadre de ses divers projets. Fort de mon expérience au sein de l'entreprise, j'ai pu constater l'existence de problèmes de communication au niveau interne, ce qui génère des conflits avec les clients. L'objectif de mon analyse est d'étudier la corrélation entre la gestion de la qualité et la communication des différentes parties prenantes. Afin d'atteindre cet objectif, cette rédaction explore les différentes œuvres existantes portant sur le cycle de vie d'un projet, les méthodes de gestion de la qualité, les parties prenantes et la communication. Ensuite, j'ai réalisé différents entretiens afin de procéder à une analyse transversale et apporter mon conclusion personnelle qui croise les cinq phases de la gestion de projet et les sept principes de la gestion de la qualité ISO 9000.

Alstom Charleroi has a large order book and must satisfy some quality management criteria for its projects. Based on my experience within the company, I was able to observe the existence of internal communication problems, which generate conflicts with customers. The aim of my analysis is to study the relationship between quality management and stakeholder communication. In order to achieve this goal, this essay explores the various existing works on the project life cycle, quality management methods, stakeholders and communication. I then interviewed several stakeholders in order to make a cross-sectional analysis and draw my own conclusions, which cross-reference the five phases of project management with the seven principles of ISO 9000 quality management.

Tout d'abord, je tiens à remercier Jacques Godart, mon promoteur, pour ses précieux conseils tout au long de la rédaction du travail de fin d'étude.

Je tiens ensuite à remercier les cinq personnes interrogées pour leur contribution et le temps qu'elles m'ont consacré : Danilo Munoz-Lagoz, Hadj-Ali Beghdadi, Sebastien De-Rosso, Baudoin Wellens et le collaborateur de la SNCB.

Finalement, je remercie Louise Bierlaire pour le temps qu'elle m'a accordé à la lecture active du présent travail.

Table des matières

1. Introduction générale	1
2. Contextualisation d'Alstom (Belgique - Charleroi).....	2
2.1. Présentation	2
2.2. Modèle organisationnel	2
2.3. Développement de la problématique	4
3. Revue de littérature	5
3.1. Les étapes clés d'un processus de gestion de projet	5
Initialisation ou définition du projet	5
La planification d'un projet	7
L'exécution	9
Le suivi des performances	10
La clôture	12
L'intégration de la gestion de qualité dans le cycle de vie d'un projet.....	13
3.2. Les méthodes de gestion de la qualité	14
La qualité	14
Les audits	14
Les revues de projet	15
Les analyses de risques : processus et outils.....	16
La mise en place d'un système de gestion de qualité et l'implication des parties prenantes	17
3.3. Les parties prenantes	18
Le gestionnaire du projet	19
L'équipe de projet	19
Le client et les utilisateurs finaux	20
L'équipe qualité	20
Le bureau de projet	20
L'équipe réparation.....	20
3.4. La communication	20
La communication au sein d'un projet.....	20
Le plan de communication.....	22
4. Le cas Alstom Belgique – Analyse du projet SNCB	24
4.1. Les étapes d'un projet.....	24
4.2. La gestion de la qualité.....	26
4.3. Le plan de communication	29
4.4. L'implication des parties prenantes dans le contexte de la démarche qualité	30

4.5. L'apport des méthodes de gestion de la qualité pour la communication entre les parties prenantes	32
4.6. La vision de la partie prenante externe	33
5. Conclusion générale.....	34
5.1. Contribution et implications	34
5.2. Limites et recherches futures potentielles	39
Bibliographie.....	41
Annexes.....	43

Table des illustrations :

Figure 1 : Exemple d'organigramme (Freepik, 2023)	3
Figure 2 : Exemple de structure de projet (manager-go, 2023).....	6
Figure 3 : Exemple d'un diagramme de Gantt (Everlaab, 2023)	11
Figure 4: Exemple de tableau de bord de qualité (Qualiblog, 2023)	13
Figure 5 : Exemple de diagramme de causes- effets ou diagramme d'Ishikawa (i-manuel, 2023)	16
Figure 6 : Exemple de matrice communicationnelle (manager-gol, 2023).....	22
Figure 7 : Exemple de planning (manager-go, 2023)	23
Figure 8 : Exemple de cycle en V (Document Interne Alstom)	26
Figure 9 : Exemple du modèle CMMI (manager-go, 2023)	31

Table des Annexes :

Annexe 1 - Interview Baudoin Wellens	43
Annexe 2 - Interview Danilo Munoz-Lagos	46
Annexe 3 - Interview Sebastien De-Rosso.....	50
Annexe 4 - Interview Collaborateur SNCB	54
Annexe 5 - Interview Hadj-Ali Beghadi	57
Annexe 6 - Quality Policy Alstom	60

1. Introduction générale

Dans le cadre d'un projet, intégrer une méthode de gestion de la qualité demeure important pour assurer une communication efficace entre les différentes parties prenantes. La rédaction de ce travail se penchera sur le cas d'Alstom Belgique, une entreprise active dans le secteur ferroviaire. La gestion de la qualité est essentielle pour qu'un projet atteigne un succès. En effet c'est elle qui permet de garantir que le projet ou service répond à l'attente des parties prenantes internes et externes. Les méthodes et les outils de gestion de la qualité vont permettre d'établir des normes, de définir des processus et de mettre en place des mécanismes de contrôle qui vérifient le respect des objectifs du projet. La communication est inhérente au bon fonctionnement d'un projet. C'est elle qui permet de partager l'information, de coordonner les actions et de résoudre les problèmes en équipe. Une bonne communication est une condition indispensable pour avoir une relation de confiance et réduire les risques ou conflits.

L'objectif principal est d'apporter une solution qui intègre les sept principes de la gestion de la qualité et les cinq phases de la gestion de projet en mettant en lumière les défis auxquels l'entreprise est confrontée. Cela permettra d'améliorer la communication au sein des projets Alstom, d'optimiser la collaboration et de faciliter la résolution des problèmes. Pour atteindre cet objectif, la méthodologie consistera d'abord en une analyse de la littérature composée de quatre parties. La première partie définit les cinq étapes clés d'un processus de gestion de projet et explique comment un projet peut intégrer la gestion de la qualité. La seconde partie apporte une définition de la qualité et parle des différentes méthodes pouvant être utilisées dans un projet. La troisième partie concerne les différentes parties prenantes d'un projet et le rôle qu'elles y jouent. Enfin, la quatrième partie explique l'importance de la communication dans un projet et l'apport d'un plan de communication.

L'analyse de la littérature se poursuivra par l'analyse du projet SNCB. Plusieurs interviews seront réalisées en interne et auprès du client afin d'avoir plusieurs points de vue et de pouvoir les confronter à la revue littéraire. Afin d'apporter une touche personnelle à ce travail, une solution sera apportée.

Enfin, la conclusion générale se préoccupera, d'une part, des contributions et implications investiguées tout au long de ce travail et d'autre part, des limitations et recherches futures potentielles pouvant approfondir cette recherche.

2. Contextualisation d'Alstom (Belgique - Charleroi)

Avant de passer en revue les différentes étapes associées à un projet d'entreprise, il est nécessaire d'introduire ce que représente Alstom et son modèle organisationnel mais aussi de définir la problématique faisant référence à ce travail de fin d'étude. Bien qu'Alstom soit une entreprise développée au niveau mondial, ce travail se concentrera sur le développement de la société en Belgique et en particulier à Charleroi. En effet, le site de Charleroi est le numéro 1 dans le domaine du matériel roulant et des équipements de signalisation embarqués en Belgique.

2.1. Présentation

Le site de Charleroi est un héritier de l'entreprise des ACEC¹ et il compte aujourd'hui trois activités principales, à savoir la traction (conversion et stockage de l'énergie électrique), la signalisation des grandes lignes et les services et deux centres d'excellence. L'entreprise carolo occupe une place importante au sein du groupe et est l'un des principaux fournisseurs d'infrastructures ferroviaires en Belgique. La compagnie propose le développement complet des solutions de signalisation et de traction, assorties d'une garantie pouvant se prolonger en contrats de services : maintenance all-in, pièces de rechange, réparation, support Hot line, etc. Les départements du domaine de la signalisation travaillent au déploiement de la norme européenne : ERTMS². A contrario, les départements du domaine de la traction recherchent et développent des nouveaux systèmes de traction pouvant réduire la consommation d'énergie des solutions Alstom. Alstom Charleroi possèdent plusieurs gros contrats et propose différents services : pièces, réparations, modernisation, ingénierie et développement, support technique, outils, banc d'essais, etc. L'usine est qualifiée de centre d'excellence des systèmes de signalisation ferroviaire. Atlas est un bon exemple puisqu'il s'agit d'une solution interopérable qui répond à la demande des opérateurs. C'est une gamme évolutive et configurable pour s'adapter à tous types de projets ERTMS. La norme européenne ETCS/ERTMS a notamment pour objectif de faciliter le passage des frontières, de garantir une sécurité maximale, d'augmenter les vitesses commerciales, etc. (Alstom, s.d.).

2.2. Modèle organisationnel

Alstom Charleroi suit un modèle organisationnel dit « matriciel ». Plus précisément, l'entreprise utilise un modèle fonctionnel et par projets. L'organisation est composée de

¹ ACEC : Ateliers de constructions électriques de Charleroi

² ERTMS : European Rail Traffic Management System

plusieurs départements qui ont une spécialisation et qui sont rattachés à la direction générale. Cependant, un département « projet » a été créé et s'est composé de tous les chefs de projets existants. Il existe plusieurs services au sein de l'organisation (Godart, 2022, p.30-31) :

- Le département garantie ;
- Le département réparation ;
- Le département des offres ;
- Le département rechange ;
- Le département qualité ;
- Etc.

De plus, ce modèle possède deux points clés : les collaborateurs doivent rendre des comptes au niveau fonctionnel et les chefs de projets ont, quant à eux, un pouvoir hiérarchique semblable à celui du directeur fonctionnel. Un des avantages de ce modèle est qu'il permet aux membres de l'équipe « projet » d'être multi-tâches, c'est-à-dire d'assurer leurs tâches liées au projet et leurs tâches opérationnelles. Toutefois, il est important pour les collaborateurs de rester prudents car cela peut vite devenir difficile de combiner les instructions de deux managers. Parallèlement à la culture de l'entreprise et le poids des projets, l'organisation matricielle d'Alstom est équilibrée. Le chef de projet appartient à l'un des départements fonctionnels et assure la coordination (Godart, 2022, p.30-31). L'image suivante représente un organigramme type.

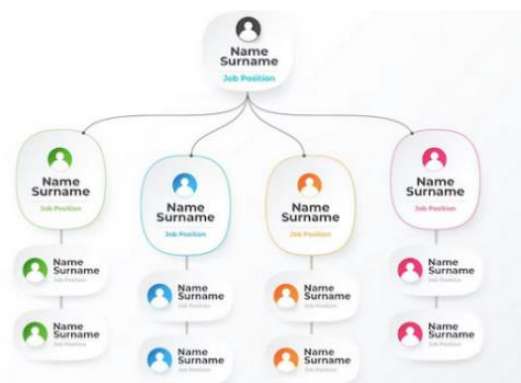


Figure 1 : Exemple d'organigramme (Freepik, 2023)³

³ Disponible en ligne sur : <https://fr.freepik.com/photos-vecteurs-libre/organigramme>

2.3. Développement de la problématique

Bien qu'Alstom Charleroi travaille sur de nombreux projets et que son carnet de commandes continue de se remplir à vue d'œil, cette étude a pour but d'analyser un seul projet : celui de la SNCB. A l'heure actuelle, l'équipe « projet » rencontre différents problèmes avec le client. Grâce au livre *Management de projet* de Larson & Grey (2019) et des autres lectures, différentes questions ont pu être posées afin d'aider à comprendre la réelle problématique :

- Le contenu du contrat et les différents livrables ont-ils été correctement revus avec le client ? ;
- Le projet a-t-il respecté les différentes phases du cycle de vie d'un projet ? ;
- Quel rôle le département qualité joue-t-il dans la gestion ou quel rôle a-t-il joué dans la mise en place du projet ? ;
- Qui sont les parties prenantes, quelle organisation est mise en place afin de respecter la planification préalablement élaborée ? ;
- Quelles méthodes de gestion de la qualité sont mises en place ?

Ces problèmes proviennent d'un manque de communication en interne mais également avec le client. Ce n'est probablement pas la seule cause. Par ailleurs, le but de ce travail est d'étudier la corrélation existante entre la gestion de la qualité lors de projets et la communication entre les parties prenantes. L'objectif final sera donc de présenter à Alstom une solution qui pourra être utilisée pour l'ensemble des projets.

3. Revue de littérature

La première partie de ce mémoire consiste en une revue de la littérature scientifique. Celle-ci présente d'une part les éléments théoriques essentiels à la recherche et développe d'autre part, les connaissances en vue d'identifier comment l'intégration de méthodes de gestion de la qualité dans le cadre d'un projet soutient la bonne communication entre les parties prenantes. Cette revue de la littérature est subdivisée en 5 chapitres.

Le premier chapitre permet d'étudier les étapes clés d'un processus de gestion de projet. Le second chapitre analysera les méthodes de gestion de la qualité. Le troisième tentera de définir ce que représente les parties prenantes impliquées dans un projet. Enfin, le quatrième expliquera ce qu'est un plan de communication.

3.1. Les étapes clés d'un processus de gestion de projet

Initialisation ou définition du projet

La phase d'initialisation, également appelée la phase de définition du projet, est très importante. Sa fonction permet de définir et de préciser (Godart, 2022, p.136) :

- Les attentes respectives des parties prenantes ;
- Les spécificités du projet ;
- Les objectifs du projet.

La phase d'initialisation est le point de départ du cycle de vie d'un projet. Le but principal consiste à déterminer les livrables qui permettront de fournir au client final un produit ou un service. Il est normalement prévu que le contenu du projet soit élaboré en collaboration par le gestionnaire de projet, le client et les parties prenantes importantes. Lors de cette élaboration, afin de vérifier la bonne avancée du projet, l'équipe projet peut rédiger avec le client une liste de vérifications à partir de l'énoncé de contenu du projet. Sur cette liste, se trouveront (Larson & Gray, 2019, p.104-128) :

- L'objectif : quel est le résultat à atteindre pour répondre aux besoins du client ? ;
- Les livrables : quels sont les résultats attendus ? ;
- Les jalons : à quel moment précis ce résultat se produit-il ? ;
- Les exigences techniques : quelles sont les exigences du produit qui garantissent une performance conforme à la demande du client ? ;
- Les limites : quelles sont les limites du projet ? ;
- Les exclusions : quelles sont les délimitations du projet ? ;

- La révision du contenu avec le client : les attentes sont-elles comprises et acceptées ?

En outre, l'établissement des priorités est également important. Il permet de prouver la capacité d'atteindre les attentes du client en matière de coût, de performance et de temps grâce à un compromis. Celui-ci consiste à déterminer si les trois critères énoncés ci-dessus sont des contraintes ou s'ils peuvent être optimisés ou acceptés (Larson & Gray, 2019, p.104-128).

La création d'une structure de découpage du projet (SDP) permet, comme son nom l'indique, de découper un projet afin de le planifier le plus efficacement possible. Son objectif est de diviser les étapes d'un projet en plusieurs sous-ensembles de travail de plus en plus petits. En conséquence, un plan détaillé sera conçu et bénéficiera au gestionnaire de projet. Ce plan s'assure que les éléments et les équipes de travail sont correctement définis. Pour résumer, la SDP permet de (Larson & Gray, 2019, p.104-128) :

- Définir le travail, le « quoi » ;
- Prévoir le temps nécessaire à sa réalisation ;
- Établir un budget nécessaire pour les coûts ;
- Déterminer les ressources nécessaires ;
- Désigner un responsable ;
- Établir des points de contrôle pour vérifier l'état d'avancement.

Dans la SDP, il existe également des lots de travail qui sont définis indépendamment des autres, qui ont des points de début et de fin précis et qui réclament des ressources précises et une estimation de coût. Enfin, la matrice des responsabilités est également utile dans l'organisation d'un projet car elle permet de définir le rôle et les responsabilités de chacun (Larson & Gray, 2019, p.104-128).

L'image suivante représente une structure de découpage d'un projet.

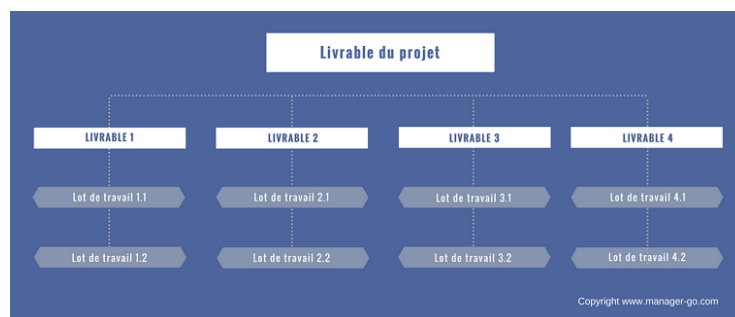


Figure 2 : Exemple de structure de projet (manager-go, 2023)⁴

⁴ Disponible en ligne sur : <https://www.manager-go.com/gestion-de-projet/work-breakdown-structure.htm>

La planification d'un projet

La planification est le centre même de la gestion de projet. Cette étape devient possible juste après l'établissement de la SDP et lorsque les lots de travail sont assignés à des métiers. Elle permet d'établir une base pour comparer ce qui avait été prévu avec les réalisations effectives, d'identifier si le projet est réalisable et de planifier les moyens associés au projet (Godart, 2022, p.156-157).

La planification regroupe l'estimation des durées et des coûts d'un projet, l'élaboration d'un réseau de projet, la gestion des risques ainsi que la planification des ressources et des coûts. Premièrement, l'estimation des durées et des coûts permet de prendre les bonnes décisions, de planifier le travail à accomplir ou encore d'analyser si le projet est viable. Il existe deux types d'estimation (Larson & Gray, 2019, p.132-160) :

- L'estimation descendante : elle est effectuée par la haute direction, elle provient des expériences passées d'autres projets similaires. La méthode de répartition proportionnelle fait partie de ce type d'estimation et permet de voir si le projet actuel est semblable au niveau des caractéristiques à un projet antérieur. Si c'est le cas, l'estimation est assez rapide car il suffit d'adapter les données ;
- L'estimation ascendante : elle est effectuée par les personnes qui réalisent et participent au projet. Elle provient de l'estimation des éléments qui composent la structure de découpage. La méthode de l'estimation à trois points fait partie de ce type d'estimation et elle est utilisée lorsque le lot de travail est routinier et consiste à demander au responsable une estimation optimiste, moyenne ou pessimiste.

Malheureusement, l'incertitude est inhérente à tout projet. Il existe plusieurs facteurs qui influent sur la qualité de l'estimation :

- L'horizon : l'exactitude dépend de la durée du projet (court ou long terme) ;
- La complexité du projet : elle peut apporter un contenu incertain qui causera des estimations faussées ;
- Les personnes : les estimations proviennent-elles d'une personne experte dans le domaine ? ;
- Etc.

Pour obtenir des durées et des coûts précis, il est essentiel d'investir beaucoup de temps et d'argent. Puisque de mauvaises estimations peuvent mener un projet à l'échec, il convient de s'assurer de la précision d'un projet grâce aux sept principes directeurs suivants : la

responsabilité, le recours à une diversité de personnes, les unités de temps, les conditions normales, l'indépendance des lots, les imprévus et l'ajout d'une évaluation des risques à l'estimation pour éviter des surprises aux parties prenantes (Larson & Gray, 2019, p.132-160).

Deuxièmement, l'élaboration d'un réseau de projet puise son origine dans la structure de découpage de projet. Ce découpage prend la forme d'un organigramme⁵ permettant une meilleure compréhension des différentes étapes, de leurs successions logiques, de leurs relations de dépendances et des dates de début et de fin. Il permet également d'ordonnancer la main d'œuvre et l'équipement (Larson & Gray, 2019, p.164-192).

Troisièmement, en ce qui concerne les risques, ils sont liés à tous les projets. En effet, une livraison peut être retardée ou un accident peut se produire. Le risque peut avoir une ou plusieurs causes et conséquences. Il est plus simple pour un projet de gérer un risque au début de son cycle de vie car il aura moins d'impact qu'à un autre moment. Ainsi, il est préférable de déterminer les risques potentiels pendant la planification afin d'être capable de les reconnaître, de les prévenir et de les résoudre s'ils se produisent pendant la phase d'exécution. Cependant, outre les risques internes, il existe des sources extérieures considérées comme des menaces, par exemple l'inflation ou le taux de change. Afin de gérer ce type de risque, l'utilisation de « l'escalade du risque » est possible. Elle consiste à remonter le problème à la personne qui dispose des compétences nécessaires et qui est donc en mesure de le régler (Larson & Gray, 2019, p. 212-240).

Par conséquent, le processus de gestion des risques est composé de quatre étapes (Larson & Gray, 2019, p.212-240) :

- L'identification des risques : création d'une liste de risques susceptibles de se produire et d'avoir des répercussions, création d'une équipe de gestion des risques ;
- L'évaluation des risques : le gestionnaire utilise l'analyse des scénarios pour évaluer les risques et supprimer de la liste ceux qui sont redondants ou sans conséquences ;
- L'élaboration des stratégies de réponses : définition de stratégies afin de réduire la probabilité ou les conséquences des risques s'ils ont vraiment lieu. Si c'est le cas, le gestionnaire peut y répondre en les acceptant ou en les transférant à un tiers (transfert d'un risque à son assureur) ;

⁵ Organigramme : c'est une représentation sous forme de schéma des liens qui existent entre différents éléments

- Le contrôle des réponses aux risques : le gestionnaire peut mettre en place un registre des risques qui les détaille tous selon leur description, leur catégorie, leur probabilité, etc.

Enfin, la planification des ressources et des risques permet, de par la priorisation des projets, de favoriser ceux qui respectent les contraintes en matière de ressources. Même si les ressources étaient suffisantes en début de projet, il est tout à fait possible qu'elles ne le soient plus pendant l'exécution. Le projet sera donc sous contrainte de ressources. De plus, il est impossible de parler de planification sans parler de budgétisation. Lorsque les ressources ont été assignées à leurs lots de travail, le gestionnaire est apte à établir un budget de référence découpé temporellement car un budget a été établi pour chacun des lots. Cela permet de réaliser une prévision des flux de trésorerie nécessaire pour l'ensemble de l'exécution du projet. Outre cette réserve budgétaire, un fond pour éventualités et des délais tampons peuvent également être mis en place afin de couvrir les risques associés au projet (Larson & Gray, 2019, p.260-293).

L'exécution

Lorsque le projet atteint l'étape de l'exécution, cela signifie que tout est prêt pour la mise en œuvre de ce qui a été planifié. Si celle-ci paraît être la phase la plus facile, il n'en est rien car l'équipe de projet doit pouvoir faire face aux changements ou aux imprévus qui apparaissent durant cette phase (Godart, 2022, p.173-181).

Pendant l'exécution d'un projet, il est important d'être un gestionnaire de projet efficace. Cela signifie de savoir gérer et conduire un projet mais également les parties prenantes. Un gestionnaire de projet efficace doit aussi gérer de manière subtile ses relations avec la haute direction. En effet, il est fondamental qu'il bâtisse des relations de confiance (Larson & Gray, 2019, p.354-388).

Afin de gérer le projet au mieux, le gestionnaire se crée un réseau de collaborations qui repose sur le principe de réciprocité. Un principe d'après lequel une personne accorde une faveur comparable à celle qu'elle a reçue. Il est préférable d'identifier, au préalable, toutes les parties prenantes du projet et les ressources sur lesquelles repose leur succès. Le succès du projet dépend également de la bonne relation avec la haute direction. Il s'agit d'un facteur-clé pour la motivation de l'équipe puisque cette bonne entente confirme l'expertise du gestionnaire à mener son projet dans de bonnes conditions et à le défendre, soit en demandant des ressources supplémentaires, soit en étant capable d'amener la haute direction à reconnaître les réalisations des membres de son équipe (Larson & Gray, 2019, p.354-388).

Le suivi des performances

La mise en place d'une structure pour réaliser le suivi d'un projet est inévitable afin de se recentrer sur les objectifs visés au commencement de ce dernier. Pour cela, il est primordial de désigner une personne qui sera responsable du suivi des performances et de déterminer les données utiles aux fins de l'entreprise. Généralement, les données sont semblables aux éléments de mesure qui sont utilisés pour contrôler le projet : les durées réelles des activités, l'utilisation et les taux de ressources, les coûts réels, etc. Ces données sont comparées à celles qui sont planifiées au début du cycle (Larson & Gray, 2019, p.480-519).

Ensuite, il est important de définir qui va se charger de collecter les données et de recevoir le rapport d'avancement. Celui-ci est conçu en fonction de son destinataire mais certains points se retrouvent dans chacun des rapports (Larson & Gray, 2019, p.480-519) :

- Les progrès accomplis ;
- L'état actuel du projet : délais, coûts, contenu ;
- Les tendances cumulatives ;
- Les questions et problèmes soulevés depuis le dernier rapport ;
- Les actions correctives prévues.

Il existe également le processus de contrôle des projets qui consiste à comparer les performances réelles par rapport au plan initial afin que les écarts soient identifiés, que les différentes actions possibles soient évaluées et que les mesures correctives soient prises en compte. Ce processus de contrôle est composé de quatre précieuses étapes (Larson & Gray, 2019, p.480-519) :

1. Etablir un plan de référence : il est créé grâce aux informations contenues dans la structure de découpage du projet ;
2. Mesurer le progrès et la performance : il suffit de jeter un œil au calendrier et de vérifier si le projet est en avance ou non afin de mesurer les délais. Il est plus compliqué de mesurer les coûts car la valeur acquise doit être calculée pour avoir une estimation réaliste qui représente le coût budgété du travail effectué ;
3. Comparer le plan de référence à l'état réel du projet : il doit être effectué continuellement afin de détecter les écarts et de pouvoir les corriger ;
4. Entreprendre des actions correctives : celles-ci sont nécessaires lorsque les écarts s'avèrent trop importants.

Pour en revenir au progrès et à la performance, il est relativement facile de faire le suivi de la performance des délais grâce au diagramme de Gantt (Larson & Gray, 2019, p.480-519). La figure 3 en montre un exemple : un projet sur trois semaines qui se déroule en trois étapes, étant elles-mêmes responsables de plusieurs tâches différentes.

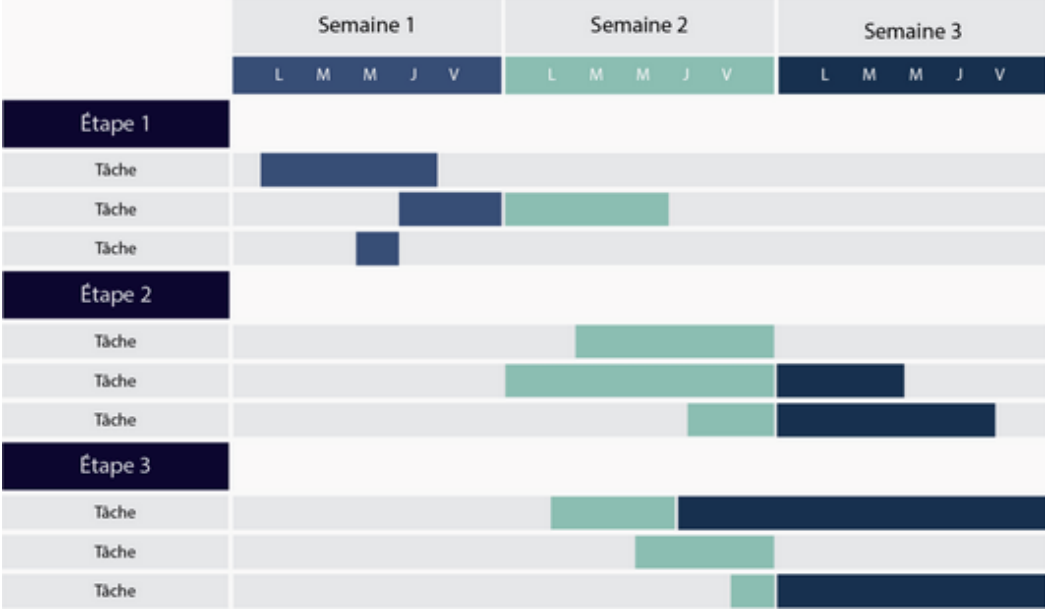


Figure 3 : Exemple d'un diagramme de Gantt (Everlaab, 2023) ⁶

⁶ Disponible en ligne sur : <https://everlaab.com/diagramme-de-gantt/>

En ce qui concerne les coûts, seulement deux méthodes existent (Larson & Gray, 2019, p.480-519) :

- La révision du coût final estimé (CFE) : elle permet d'établir le coût final révisé du projet à partir de l'estimation du coût de travail qu'il reste à réaliser par rapport à l'expérience vécue.

$$\text{CFE} = \text{coût estimé pour l'achèvement} + \text{coût réel}$$

- La prévision du coût final estimé (CFE) : elle estime le coût final à partir du budget de référence et des données obtenues à un moment T du projet.

$$\text{CFE} = \text{coût estimé pour l'achèvement (CEA)} + \text{coût réel}$$

Le CEA est calculé à partir de l'indice de performance des coûts et du travail restant à accomplir : TRA/IPC).

La clôture

La clôture d'un projet apparaît lorsque toutes les tâches ont été livrées et que la propriété du projet est prête à être transférée au client. C'est une étape aussi importante que toutes les autres. Lors d'un petit projet réalisé au sein d'une entreprise qui n'est pas orientée projet, le gestionnaire de projet est chargé de réaliser toutes les activités de clôture. Par contre, si celui-ci est réalisé au sein d'une entreprise orientée projet, la clôture est divisée entre différentes parties. En effet, la dernière étape d'un projet est-elle-même composée de différents livrables (Larson & Gray, 2019, p.538-566) :

- La conclusion du projet : l'objectif de ce livrable est essentiellement l'approbation du client. Suite à ça, il y a les activités telles que la fermeture des comptes, la rédaction du rapport final ou la réaffectation du personnel ;
- L'évaluation du rendement : quel est le rendement du gestionnaire et de l'équipe du projet ? ;
- L'évaluation du projet : elle permet de retenir les bonnes pratiques et de bannir les mauvaises.

Un projet ne se termine pas seulement car il arrive à son terme, au dernier livrable, différentes causes peuvent survenir (Larson & Gray, 2019, p.538-566) :

- La clôture de projet prématurée : certaines parties du projet sont annulées à cause d'une entrée trop précoce d'un produit sur le marché par exemple ;
- La clôture d'un projet qui échoue ;
- La clôture de projet liée à un changement de priorité : changement de direction pour la stratégie organisationnelle.

La clôture d'un projet inclut également l'audit de projet qui sera détaillé dans une prochaine partie.

L'intégration de la gestion de qualité dans le cycle de vie d'un projet

Il n'est pas rare que les chefs de projet soient uniquement orientés sur la production. Afin d'atteindre des résultats fiables en rapport avec la qualité, il est important de mettre en place des indicateurs que les responsables suivent tout au long du projet. Pour cela, il suffit simplement de généraliser les objectifs de vente à la qualité par exemple (Bellaïche, 2022, p.91-93).

Au début du projet, le niveau de qualité ou le standard de qualité désiré par le client doit être fixé. Tout au long de la durée de vie du projet, il est important de vérifier le nombre de fois où il n'a pas atteint le niveau de qualité estimé et le nombre de fois où il a dépassé ce niveau afin d'obtenir un indicateur de « non-qualité » et de « qualité ». Afin d'intégrer la gestion de qualité dans le cycle de vie d'un projet, une entreprise peut éventuellement créer un tableau de bord qualité où elle regroupe les indicateurs communs de chaque département et les objectifs fixés (Bellaïche, 2022, p.91-93). L'image suivante représente un tableau de bord de qualité.

Orientations de la politique	Processus A	Processus B	Processus N	Indicateurs	Objectifs	[...]	Résultat
Axe 1	X			Indicateur 1	X1	...	KO ☹️
		X		Indicateur 2	X2	...	KO ☹️
		X		Indicateur 3	X3	...	OK 😊
		X		Indicateur 4	X4	...	OK 😊
			X	Indicateur 5	X5	...	KO ☹️
		X	X	Indicateur 6	X6	...	OK 😊
Axe 2	X			Indicateur 7	X7	...	OK 😊
	X			Indicateur 8	X8	...	OK 😊
		X		Indicateur 9	X9	...	OK 😊
			X	Indicateur 10	X10	...	KO ☹️
Axe 3			X	Indicateur 12	X11	...	OK 😊
		X		Indicateur 13	X12	...	OK 😊
	X			Indicateur 14	X13	...	OK 😊
			X	Indicateur XX	XXX	...	OK 😊
Totaux	4	6	3				

Figure 4: Exemple de tableau de bord de qualité (Qualiblog, 2023) ⁷

⁷ Disponible en ligne sur : <https://qualiblog.fr/objectifs-indicateurs-et-tableaux-de-bord/un-tableau-de-bord-qualite-croisant-la-mesure-de-la-performance-de-la-politique-qualite-et-des-processus/>

La réalisation de ce tableau a différents objectifs (Bellaïche, 2022, p.91-93) :

- Faire un suivi de la qualité apporté au client et la qualité qu'il perçoit ;
- Calculer l'investissement pour développer la qualité ;
- Modifier les objectifs « qualité » afin qu'ils soient perçus comme des objectifs managériales ;
- Démontrer que la qualité peut être opérationnelle.

L'intégration de la qualité n'est pas un long fleuve tranquille. Il y a des démarches à suivre. Elles sont les suivantes (Bellaïche, 2022, p.91-93) :

- Former les managers aux objectifs finaux de la qualité ;
- Demander à chaque responsable de départements quels sont leurs indicateurs ;
- Valider les indicateurs ;
- Rendre possible la réalisation des mesures et leurs analyses ;
- Construire un tableau de bord « qualité » et le mettre régulièrement à jour.

3.2. Les méthodes de gestion de la qualité

La qualité

Avant de débiter cette partie, il est intéressant de définir la qualité. Celle-ci possède plusieurs définitions qui proviennent de différents auteurs. Selon Garvin (1984), la qualité est définie et appréhendée selon différentes approches :

- L'approche transcendantale : la qualité est un caractère inné d'excellence absolu et universel ;
- L'approche fondée sur le produit : la qualité est une variable précise et mesurable ;
- L'approche fondée sur l'utilisateur : la qualité dépend de la valeur attribuée par son usager ;
- L'approche manufacturière : la qualité dépend de sa conformité aux exigences ;
- L'approche fondée sur la valeur : la qualité est jumelée au coût et au prix.

Pour résumer, la qualité prend la forme que l'on lui donne et sa définition dépend de celle-ci.

Les audits

L'audit est un outil qui permet de vérifier si un système de management est efficace dans plusieurs domaines dont la qualité (Granger,2023). Un processus d'audit se déroule en trois étapes : la planification de l'audit, la collecte et l'analyse des données et la rédaction du rapport.

La première étape varie en fonction de la taille de l'organisation. Dans une petite entreprise, l'audit peut avoir lieu lors d'une réunion du personnel de manière informelle. Dans une plus

grande entreprise, l'audit peut venir d'un groupe de révision formel, du bureau de projet ou d'une société de conseils externe. Dans tous les cas, le résultat doit présenter une vue externe et indépendante du projet (Larson & Gray, 2019, p.538-566).

La deuxième étape varie en fonction du secteur d'activité, de la taille du projet, de la nouveauté de la technologie utilisée et de l'expérience du projet. Les informations et les données collectées sont rassemblées pour faciliter la formulation de réponses à des questions types.

La troisième étape permet d'atteindre le but ultime du rapport : l'amélioration de la gestion de projet pour l'avenir. Il comprend les changements à apporter, les leçons tirées d'un projet et pourra servir pour les projets futurs (Larson & Gray, 2019, p.538-566).

Le format générique d'un audit est encadré de la manière suivante :

- La classification : le type, la taille du budget et de l'équipe, le niveau technologique, un projet stratégique ou de soutien, etc. ;
- L'analyse : l'analyse et les objectifs du projet, les procédures et les ressources organisationnelles utilisées et les résultats obtenus ;
- Les recommandations à la suite de l'audit ;
- Les leçons apprises pendant le cycle de vie du projet ;
- L'annexe : données de sauvegardes ou des détails de l'analyse.

Il est important de noter qu'un audit peut également être réalisé en cours de projet et pas seulement en fin. Cela permet de modifier son orientation ou son importance si des écarts avec la planification existent (Larson & Gray, 2019, p.538-566).

Les revues de projet

Les revues de projet sont très importantes lors du déroulement d'un projet et toutes les parties prenantes concernées par celui-ci doivent y participer. Premièrement, les revues permettent aux parties prenantes de vérifier si les différents livrables de la phase actuelle sont acceptables pour pouvoir passer à la phase suivante. Elles doivent être prévues dès le début du projet et toutes les décisions qui y sont prises sont incontestables et exécutoires.

Deuxièmement, les revues ont différents objectifs (Granger, 2022) :

- Vérifier l'atteinte des objectifs d'une phase, le respect des échéances et des délais ;
- Valider le passage à la phase suivante ;
- Gérer les risques ;
- Permettre aux parties prenantes de communiquer en face à face ;
- Prendre la décision de réajuster ou réorienter le projet.

Il est préférable de bien préparer les revues afin qu'elles soient efficaces.

Les analyses de risques : processus et outils

Bien qu'il existe plusieurs types de risques, il est question d'analyser, dans le cadre de ce travail, les risques « projets ». Le guide PMBOK définit le risque « projet » comme (Project Management Institute, 2021) :

« Un danger dont la concrétisation, incertaine, aurait un impact positif ou négatif sur au moins un objectif du projet, le risque prend soit la forme d'un événement, soit celle d'une situation dans laquelle le projet se retrouve ».

Afin d'assurer l'amélioration de la qualité d'un projet, plusieurs méthodes et outils de la qualité peuvent être utilisés. En voici trois exemples :

1. Le diagramme d'Ishikawa

C'est un diagramme en arêtes de poisson. Tout d'abord, il faut désigner le problème qui touche au projet que l'on cherche à résoudre, il s'agit de la flèche principale. Ensuite, il faut lister toutes les causes possibles, cela peut se faire à l'aide d'un brainstorming. Elles sont classifiées en cinq catégories, les 5M :

- La main d'œuvre
- Les matières - Le moyen
- Le matériel
- La méthode
- Le milieu

Depuis la création du diagramme d'Ishikawa, d'autres M ont été ajoutés comme la mesure ou le management. Cette méthode permet surtout de visualiser les problèmes, leurs causes et leurs impacts afin de les résoudre grâce à un plan d'action (Nasser, 2020).

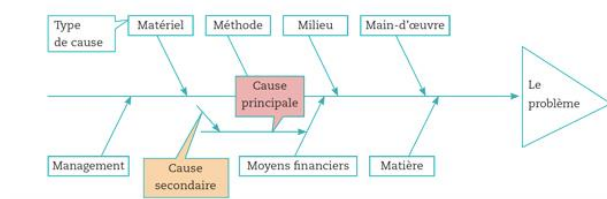


Figure 5 : Exemple de diagramme de causes- effets ou diagramme d'Ishikawa (i-manuel, 2023)⁸

⁸ Disponible en ligne sur : https://www.i-manuel.fr/AC_AC4/AC_AC4part1dos1AC1fr3.htm

2. La méthode QQQQCP

Cet acronyme signifie : quoi, qui, où, quand, comment et pourquoi. Cette méthode est utile lorsqu'il faut résoudre un problème car elle aide les collaborateurs du projet à se poser les bonnes questions (Nasser, 2020) :

- Quel est le problème ?
- Qui sont les personnes concernées ?
- Où se situe le problème ?
- A quel moment ?
- Comment le problème affecte-t-il le projet ?
- Quelles sont les causes du problème ?

Cette méthode peut aussi être utilisée en complément du diagramme d'Ishikawa lorsqu'à lieu l'inventaire des causes.

3. Le diagramme de Pareto

Cet outil se concentre sur l'importance. Plus précisément, il identifie les tâches les plus importantes afin d'éviter de gaspiller du temps sur les tâches secondaires et non importantes à la réussite du projet. Pour cela, il est nécessaire de suivre la règle des 80/20 indiquant que 20% des causes produisent 80% des effets (Nasser, 2020).

La mise en place d'un système de gestion de qualité et l'implication des parties prenantes

Il existe sept principes de la qualité provenant de ISO 9000, un ensemble de normes publiées par l'Organisation internationale de normalisation. Ces principes peuvent guider vers une amélioration des performances d'un organisme (ISO, 2016) :

- L'orientation client : l'un des objectifs principaux en gestion de projet est la satisfaction du client. Ici le principe reste le même mais on s'efforce d'aller au-delà. Il est important de connaître les besoins présents et futurs d'un client afin d'obtenir et de conserver sa confiance. En effet, chacune des interactions qui a lieu avec lui est une occasion de créer de la valeur ajoutée. Ce principe engendre d'autres nombreux bénéfices comme l'amélioration de l'image, l'élargissement du panel clients ou l'augmentation des ventes et des parts de marché.
- Le leadership : il est important d'établir la finalité du projet et les orientations de celui-ci en impliquant l'équipe « projet » qui permet d'aligner les stratégies et les processus afin d'atteindre les objectifs. Cela permet d'avoir une amélioration de la communication entre les différents niveaux et les diverses fonctions. Pour ce faire, il est important de

créer et soutenir des valeurs partagées, des modèles de comportements ou de motiver, encourager et reconnaître la contribution du personnel par exemple.

- L'implication du personnel : il est essentiel d'avoir un personnel compétent et motivé pour améliorer la capacité à fournir et à créer de la valeur. Pour cela le gestionnaire de projet se doit de respecter et d'impliquer l'équipe « projet » à tous les niveaux et de les respecter, ce comportement engendrera l'atteinte des objectifs qualité de l'organisme.
- L'approche processus : l'équipe « projet » peut mettre en place le fait de voir la qualité comme un processus constitué de plusieurs étapes. Cela permet de voir que l'entreprise obtient des résultats à la fin de chaque étape ce qui aide le projet à optimiser le système et ses performances. Les résultats apparaissent plus cohérents et prévisibles.
- L'amélioration : celle-ci est essentielle et elle doit être la volonté constante d'une équipe « projet ». Ce principe entend par là une réaction immédiate lors d'un changement interne ou externe dont l'objectif premier est de créer de nouvelles opportunités.
- La prise de décision fondée sur des preuves : il s'agit d'un processus complexe qui implique plusieurs données d'entrée et des interprétations parfois subjectives. Il est plus prudent d'analyser toutes ces données car cela amène une plus grande objectivité et une confiance plus avancée dans la prise de décision.
- Le management des relations avec les parties intéressées : la gestion des relations avec le réseau des différents prestataires ou parties intéressées au projet a son importance. Cela peut apporter l'obtention de performances durables. L'équipe projet peut procéder à différentes actions comme l'établissement de relations qui vont équilibrer les gains à court terme et les considérations à long terme ou qui vont permettre des réunions mensuelles pour mettre en commun les informations, l'expertise et les ressources.

3.3. Les parties prenantes

D'après Larson & Grey (2019), les parties prenantes sont définies comme :

« Une personne, un groupe de personnes ou une organisation qui contribue activement à un projet ou dont les intérêts peuvent être touchés de façon positive ou négative par l'exécution ou l'achèvement d'un projet. Elles peuvent aussi exercer une influence sur le projet et ses résultats ».

Le gestionnaire du projet

En fonction du type de l'organisation dans lequel le projet est réalisé, il a un rôle mineur ou majeur. Par exemple, un gestionnaire fonctionnel s'occupe de l'affectation du personnel ou encore de la résolution de problèmes techniques si l'entreprise dispose d'une structure matricielle. Il tient quand même à conserver du temps pour ses propres activités (Larson & Gray, 2019, p.358-363).

Plus précisément, il doit avoir une vue générale et à long terme. Le gestionnaire de projet exécute différentes tâches (Godart, 2022, p.132) :

- La planification, la supervision des plans et l'intégration des corrections utiles ;
- L'animation des réunions de pilotage de projet ;
- La production des livrables du projet ;
- La supervision des indicateurs du projet ;
- La communication de projet ;
- L'orchestration de la documentation de projet ;
- La gestion de la motivation de l'équipe de projet.

L'équipe de projet

Une équipe, petite ou grande en fonction de la nature du projet, se forme afin de gérer et réaliser le suivi des différentes tâches pendant le cycle de vie du projet. Il se peut qu'une équipe de projet se crée pendant la phase de définition mais que celle-ci soit modifiée au moment de la phase d'exécution. Dans tous les cas, elle est composée de personnes qui ont les compétences et le savoir nécessaires pour la mise en œuvre du projet et possède l'aide nécessaire des standards appliqués pour les activités courantes (Godart, 2022, p.133).

Le client et les utilisateurs finaux

Le client et les utilisateurs finaux définissent le livrable, ce dernier doit répondre à leurs attentes et les satisfaire. Ils sont internes ou externes à l'organisation (Larson & Gray, 2019, p.358-363).

L'équipe qualité

L'équipe qualité apporte un suivi permanent lors d'un projet et alerte l'équipe lorsqu'il y a des écarts. Elle veille à ce que le livrable offre au client un produit ou un service qui correspond à ses attentes. Le « qualitatif » doit être vigilant car il est le représentant du client final (B. Wellens, Communication personnelle, 15 mai 2023).

Le bureau de projet

Le bureau de projet supervise tout ce qui concerne la gestion des projets. Plus précisément, c'est lui qui s'occupe de gérer l'amélioration d'un projet, son portefeuille et il peut également participer à l'affectation des membres de l'équipe. Il doit être tenu au courant de l'avancement du projet par son gestionnaire (Larson & Gray, 2019, p.358-363).

L'équipe réparation

Cette équipe intervient lors de la phase de l'exécution du projet, la phase opérationnelle. Elle gère les réparations suite à des demandes de clients et a un flux de réparation stricte à suivre. Il est évident que l'équipe ne participe pas à toute la mise en place du projet mais reste tout de même importante dû à son activité de suivi avec le client (D.Munoz-Lagos, Communication personnelle, 10 mai 2023).

3.4. La communication

La communication au sein d'un projet

Pour obtenir la qualité souhaitée et une bonne communication entre les différentes parties prenantes, il est nécessaire qu'elles aient des motivations intrinsèques par rapport au projet en question. Bien entendu, leurs compétences et formations sont également inhérentes à l'accomplissement de la qualité (Jessica Fraser, 2012, pp.32-39).

Afin de comprendre ce que représente la communication en gestion de projet, il existe une notion de (Marc et Picard, 2016) qui explique que :

« Tout message comporte deux sens : d'une part, il transmet une information sur des faits, des opinions, des sentiments, des expériences dont parle le locuteur; mais, d'autre part, il exprime aussi, directement ou indirectement, quelque chose sur la relation entre les interlocuteurs».

Cela signifie qu'il y a d'une part le contenu du message et d'autre part l'aspect relationnel.

En ce qui concerne le contenu du message, un message doit être envoyé en suivant les pratiques communicationnelles en lien avec la satisfaction du client, la gestion basée sur les faits et le renforcement de la performance. Le PMBOK précise d'ailleurs que la communication est l'affaire du gestionnaire de projet et des parties prenantes tout en analysant les besoins de communication. C'est-à-dire que dès le début du projet, il est important d'organiser la communication en notant qui doit communiquer avec qui et qui doit recevoir telles informations. Cette organisation doit faire partie du plan de management afin d'éviter tous biais communicationnels. Il existe également d'autres façon de communiquer et partager les informations comme le rapport quotidien ou les réunions (Jessica Fraser, 2012, pp.32-39).

Dans la gestion de la qualité d'un projet, la gestion des attentes des parties prenantes est un élément clé lié aux communications. Celle-ci permettra de renforcer l'acceptation du projet, de prendre en compte les préoccupations des parties prenantes afin d'anticiper les problèmes. L'équipe « projet » doit aussi gérer la performance du projet car cela va de pair avec la gestion de la qualité et des communications. Selon PMBOK, les différentes parties prenantes peuvent rendre des rapports d'avancement où elles résument les informations et présentent les résultats par rapport à la référence initiale. Afin que ce rapport soit qualitatif, il doit être forgé grâce à la communication entre les membres du projet et doit être concerné par l'état d'avancement et les écarts rencontrés (Jessica Fraser, 2012, pp.32-39).

En ce qui concerne l'aspect relationnel, l'équipe d'un projet peut faire face à des stéréotypes, des mauvaises interprétations verbales et non verbales ou encore des erreurs d'évaluation. En gestion de la qualité on peut se baser sur les conseils de (Jessica Fraser, 2012, pp.32-39) pour éviter ses erreurs :

- Le stéréotype : être conscient, descriptif, exact, avoir des pensées qui évoluent
- L'interprétation verbale : avoir un débit clair, lent, se répéter, utiliser des phrases simples
- L'interprétation non verbale : utilisation du matériel visuel, de gestes, de démonstrations.
- L'évaluation : prendre de la distance par rapport à soi.

Le plan de communication

Une bonne communication est inhérente à une bonne démarche qualité. Lorsqu'une entreprise décide d'entreprendre un projet, il y a plusieurs parties prenantes, plusieurs acteurs, faisant partie de différents services. Il est donc primordial de maîtriser la communication (Granger, 2023).

Pour cela, un plan de communication peut s'avérer utile et celui-ci permettra de comprendre qui communique, quel(le) est l'objet, le canal du message, la période et le destinataire. Il sera réalisé par le responsable « qualité » en début de projet et complètera le plan détaillé réalisé lors de la phase de planification du projet. L'objectif est de prévoir une communication structurée tout au long du projet car toute information n'est pas utile pour tous les acteurs. De plus, la manière de communiquer avec le comité de direction est différente de celle avec le client (Gillet-Goinard & Seno, 2020).

Le plan de communication est constitué de quatre sous points (Granger, 2023) :

- L'introduction : celle-ci explique le contexte du projet, les parties prenantes, l'investissement, l'importance de la communication ;
- Les objectifs : les attentes du plan ;
- La matrice de communication : résumé de qui doit recevoir quelles informations, pourquoi, comment, quand et qui va leur communiquer ;

Groupe cible	Objectif de communication	Type d'information	Moyen de transmission	Période / Fréquence	Responsable de l'action de com

Figure 6 : Exemple de matrice communicationnelle (manager-gol, 2023)⁹

⁹ Disponible en ligne sur : <https://www.manager-go.com/gestion-de-projet/dossiers-methodes/plan-de-comm-projet>

- Le planning : organisation de la communication, planification de la livraison des différents livrables et les cibles. Il s'agit du même tableau que la matrice de communication sauf qu'il y a des dates concrètes en plus.

Phase du projet	Date (ou jalon)	Objectif	Informations à transmettre	Moyen de transmission	Responsable de l'action de com
Cadrage	xx-xx-20xx				
	xx-xx-20xx				

Figure 7 : Exemple de planning (manager-go, 2023)¹⁰

Finally, the preparation of a communication plan costs time and money. It is important to think about the budget to dedicate to it. Its preparation contains different steps (Gillet-Goinard & Seno, 2020) :

- La construction du plan : création d'un plan général applicable à l'ensemble de l'équipe « qualité ». Il permettra de définir qui communique quoi, à qui, sous quelle forme et quand ;
- L'établissement de la liste des éléments importants : c'est important de noter toutes les données qu'il faut communiquer, qui les communique, comment, où se trouvent les informations à transmettre et à quel moment ;
- L'application du plan ;
- L'évaluation de son efficacité : lors des audits internes, il est intéressant d'évaluer la communication entre les différentes parties prenantes.

¹⁰ Disponible en ligne sur : <https://www.manager-go.com/gestion-de-projet/dossiers-methodes/plan-de-comm-projet>

4. Le cas Alstom Belgique – Analyse du projet SNCB

Afin de réaliser cette analyse, plusieurs personnes ont été interviewées :

- Le manager du département « réparation » ;
- Le manager du département « garantie » ;
- Le directeur « qualité » du site ;
- Le manager « qualité » du projet SNCB ;
- Un collaborateur de la SNCB.

Ces entretiens ont été réalisés dans le but de comparer les apports de l'étude littéraire à ce qui est réellement mis en place en interne au niveau de la gestion de la qualité et de la communication chez Alstom Belgique.

4.1. Les étapes d'un projet

En ce qui concerne les étapes d'un projet, les recherches littéraires ont fait apparaître qu'un projet était découpé en plusieurs phases : l'initialisation, la planification, l'exécution, le suivi des performances et la clôture. Cependant, Alstom ne suit pas spécialement ces phases mais peuvent être considérées comme semblables. Chaque département (« réparation », « qualité » et « garantie ») suit un cheminement particulier car chacun d'eux n'intervient pas au même moment dans le projet.

Chez Alstom Belgique, il y a différents processus expliquant ce qui doit être mis en place lors du démarrage d'un projet. Par exemple, la mise en place de l'équipe et les différentes fonctions que doivent prendre les membres ou encore le planning. Ensuite, lorsqu'un projet remporte l'appel d'offre du client, l'entreprise procède au choix du gestionnaire de projet et entame une réunion « Launch Meeting ». Durant celle-ci, les ABS¹¹ et PBS¹² sont présentées et le gestionnaire reçoit un budget à allouer à la réalisation du projet. A la fin de cette réunion, le processus devient différent pour chaque département (Voir Annexe 5). La réunion fait partie de la phase de définition du projet qui a été définie dans la revue de littérature car les ABS et PBS font partie de la structure de découpage du projet.

Avant que chacun d'eux ne commence ses activités, une autre réunion est organisée où les différentes étapes, la stratégie et le déroulement sont passés en revue (Voir Annexe 5). Cela

¹¹ ABS : Activity Breakdown Structure. L'ABS est la liste hiérarchisée des activités à déployer au cours du projet. Disponible en ligne sur : <https://methodo-projet.fr/methodes-de-structuration-de-projet/>

¹² PBS : Product Breakdown Structure. La PBS décrit le produit du projet. C'est la liste hiérarchisée des livrables. Disponible en ligne sur : <https://methodo-projet.fr/methodes-de-structuration-de-projet/>

ressemble fortement aux phases d'initialisation et de planification initiées par Godart (2022) et Larson & Gray (2019).

Après le lancement du projet, le département « garantie » choisit le « Warranty Manager » à qui il désire confier le projet. Celui-ci établit le planning à respecter avec le « Planning Manager » jusqu'à la mise en service commerciale (Voir Annexe 5). De ce fait, il est en plein dans la phase de planification pour la phase de garantie, qui est possible juste après l'établissement de la SDP.

Lors de la mise en place du projet, Alstom impose de suivre une méthodologie DFQ¹³. Comme cela a été vu plus haut, cette étape qui est l'exécution, ne commence qu'une fois que tout est planifié. Cette méthodologie permet l'harmonisation du projet et une évolution très peu risquée. Plus précisément, elle suit un système de « gates ». En effet, il est interdit de passer à la « gate » suivante si la précédente n'est pas clôturée et que tous les prérequis n'ont pas été remplis. La première « gate » s'appelle le « First Equipment Inspection » et la dernière, lui, se nomme le « Final Quality Approved », ce qui signifie que le projet répond aux attentes du client et à la qualité (Voir Annexe 5). Ainsi la dernière « gate » peut être considéré comme la phase de clôture que Larson & Gray (2019) décrivent dans la littérature. Les différentes gate sont les différentes étapes du réseau de projet élaborées lors de la phase de planification.

Au niveau du département « réparation », les membres ne participent pas à toute la mise en place avant la mise en service commerciale. Les gestionnaires de ce département commencent à intervenir lorsque le projet devient opérationnel qui est la phase d'exécution d'un projet comme l'explique la revue littéraire. Leur objectif est de répondre à la demande du client qui est de recevoir son article réparé conformément au processus mis en place (Voir Annexe 2).

Enfin, concernant le département « qualité », le rôle du qualicien consiste à alerter les parties prenantes s'il y a des écarts de qualité par rapport à ce qui avait été prévu afin d'éviter de livrer un produit déficient. Cela est en lien avec le suivi des performances qui permet de se recentrer les objectifs visés. Chez Alstom, le projet suit un cycle en forme de V. La pointe définit le moment où le produit est finalisé et prêt à être livré. Cependant, avant d'y arriver, il y a quatre étapes de part et d'autre de la branche, huit au total. Les quatre étapes de la branche descendante

¹³ DFQ : Déploiement de la fonction qualité Cette approche d'origine japonaise, conçue par Akao et Mizuno, a pour objectif d'intégrer les besoins du client dès la conception du produit ou du service. Cette approche est à la fois une philosophie et une méthode. Disponible sur : [http://www.definition-qualite.com/deploiement-de-la-fonction-qualite--dfq.htm#:~:text=fonction%20qualit%C3%A9%20\(DFQ\),Quality%20Function%20Deployment%20\(QFD\),une%20philosophie%20et%20une%20m%C3%A9thode.](http://www.definition-qualite.com/deploiement-de-la-fonction-qualite--dfq.htm#:~:text=fonction%20qualit%C3%A9%20(DFQ),Quality%20Function%20Deployment%20(QFD),une%20philosophie%20et%20une%20m%C3%A9thode.)

correspondent à la définition du projet et les quatre étapes de la branche montante correspondent à la validation (passage des différents « gates ») (Voir Annexe 1).

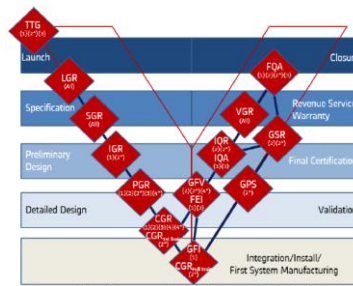


Figure 8 : Exemple de cycle en V (Document Interne Alstom)¹⁴

4.2. La gestion de la qualité

Au niveau de la qualité, les recherches littéraires ont démontré que la qualité dépendait de la définition et des différentes approches qui lui étaient assignées. De plus, il existe plusieurs étapes à suivre afin de l'intégrer dans la gestion de projet : former les managers aux objectifs finaux de la qualité, mettre en place des indicateurs pour chacun des départements, valider les indicateurs, rendre possible la réalisation des mesures et leurs analyses et mettre en place un tableau de bord « qualité ». La littérature a également mis en lumière certaines méthodes tels que les audits présentés par Larson & Gray (2019) ou les revues de projets décrites par Granger (2022) mais aussi certains outils pouvant analyser les risques tels que le diagramme Ishikawa, la méthode QQQCP et le diagramme de Pareto analysés par Nasser (2020).

En ce qui concerne le site d'Alstom Charleroi, il possède une charte qualité. Cette dernière est mise en place grâce à un concept très précis : le « Right First Time ». En effet, il est clair pour Alstom que la qualité et la sécurité sont le cœur de toutes les actions qui doivent garantir la sécurité des tiers puisque l'entreprise conçoit, produit et fournit des solutions de transport ferroviaire sûres, fiables et durables qui transportent des millions de passagers et des produits à travers le monde tous les jours (Voir Annexe 6).

La charte énonce les différents engagements ci-dessous (Voir Annexe 6):

- La satisfaction des clients : ils sont au centre de tout ce qui est entrepris car l'objectif est d'atteindre le plus haut niveau de satisfaction notamment grâce aux améliorations continues du système de management de qualité ;
- L'écoute : Alstom assure un suivi avec les clients et les différentes parties prenantes ;

¹⁴ Document interne Alstom

- Le souci des employés : ils sont la clé du succès de l'entreprise. L'esprit d'équipe et la collaboration font partie de la culture de l'entreprise ;
- L'action : tout est mis en place afin qu'il n'y ait aucune anomalie pendant les différents processus. Cependant, si cela arrive, il est important d'avoir un état d'esprit permettant de résoudre le problème le plus vite possible afin de garantir la qualité ;
- L'amélioration : l'objectif est d'apprendre continuellement afin de faire d'Alstom une meilleure entreprise, un meilleur lieu de travail et d'être un partenaire sur lequel on peut compter et reconnu auprès des clients et des autres parties prenantes.

D'après le directeur « qualité » du site Sebastien De-Rosso, la qualité est définie comme la conformité entre ce qui est fait et produit et les attentes des différentes parties prenantes. En effet, il existe les attentes des clients mais également celles d'Alstom. L'entreprise aimerait travailler en répondant aux besoins de ses clients tout en faisant des bénéfices. La méthode DFQ permet cela car, tout long du projet, elle s'assure que l'équipe fasse son travail correctement et qu'elle atteigne le niveau requis avant de passer à l'activité suivante (Voir Annexe 3). Celle-ci est en lien avec la revue de projet, un outil de la gestion de la qualité qui a été vu lors de la revue de littérature. C'est également un des sept principes de la qualité provenant de ISO 9000, l'approche processus, qui permet de voir que l'entreprise obtient des résultats à la fin de chaque étape.

Le département « qualité » considère qu'il est le représentant du client final. Pour cela, il doit être extrêmement vigilant au résultat et faire en sorte que ce dernier corresponde à la demande et aux attentes du client (Voir Annexe 1). Lors de la revue littéraire, nous avons pu voir que dans les sept principes de la qualité provenant de ISO 9000, il y a l'orientation client qui est l'un des principaux objectifs en gestion de projet et c'est également le cas d'Alstom.

Le qualicien d'Alstom a à disposition quatre outils lorsqu'un problème est identifié (Voir Annexe 1) :

- Le 8D¹⁵ : c'est une méthodologie qui permet la résolution de problèmes grâce à huit outils comme le diagramme d'Ishikawa ou encore les cinq « pourquoi » ;
- Le QRQC¹⁶ : il s'agit d'une réponse rapide en identifiant le problème, en le caractérisant et en mettant en place des actions et des contrôles de qualité en trouvant les causes et en les capitalisant ;

¹⁵ Les Huit Disciplines

¹⁶ Quick Response Quality Control : Réponse rapide, contrôle qualité

- Le REX : c'est le retour d'expérience afin d'éviter qu'un problème arrive deux fois.

En plus des différents outils énoncés ci-dessus, les qualitatifs internes réalisent des audits de niveau 2 chez Alstom. Ces audits permettent de vérifier le manuel qualité¹⁷. L'audit est comme nous l'avons vu un outil de gestion de la qualité et au sein de la société Alstom ils sont fait en cours de projet et pas seulement enfin, exactement comme cela a été vu lors de la revue littéraire. Selon le département « qualité », la garantie de la qualité n'est pas négligeable du à un des rôles de la société Alstom qui est le transport de personnes. De ce fait, différentes « gate review » et « risque review » sont organisées (Voir Annexe 1).

Du côté du département « garantie », Hadj-Ali Beghdadi, le chef du département, a indiqué lors de l'entretien avoir déjà entendu parler de la charte. Cependant, il explique l'existence du « Quality Plan » : un plan qui est partagé ou non avec le client en fonction de ce qui est prévu dans le contrat. De plus, l'équipe « garantie » s'aide énormément du « Project Quality Safety Manager »¹⁸ désigné pour le projet en ce qui concerne la gestion de la qualité. C'est lui qui s'assure que le « Warranty Manager »¹⁹ franchisse les « gates » correctement selon les exigences du processus général et les spécifications du projet. Son rôle est extrêmement important. Le « Project Quality Safety Manager » gère notamment les sous-traitants. En effet, il est important de vérifier qu'ils répondent aux exigences d'Alstom et donc du client (Voir Annexe 5). En résumé, ce sont deux parties prenantes (l'équipe qualité et l'équipe garantie qui fait partie de l'équipe de projet) qui travaillent ensemble.

Bien que cela ait déjà été développé dans le point précédent, la méthode DFQ ainsi que le cycle en V font partie intégrante de la gestion de la qualité chez Alstom. Cette méthode permet une harmonisation du projet géré par le Warranty Manager et assure une évolution continue sans risques inattendus. Au niveau des outils, plusieurs portails existent sur « Microsoft SharePoint » où toutes les documentations qui concernent la qualité sont regroupées. Cela permet de suivre le point à améliorer pour la gestion. De plus, le département est soumis à des audits annuels afin de contrôler si les Warranty Manager respectent les différentes réglementations, les règles de stockage des données, etc (Voir Annexe 5).

Le département « réparation », lui, n'utilise pas la charte qualité d'Alstom et n'en a jamais entendu parler. Au sein de l'équipe, d'autres documents peuvent correspondre à la preuve de la

¹⁷ Manuel de qualité : Manuel sur lequel on s'appuie pour vérifier le respect des certifications. Disponible en ligne sur : <https://www.manager-go.com/management-de-la-qualite/documentation.htm>

¹⁸ Responsable Qualité/Sécurité d'un projet

¹⁹ Gestionnaire de garantie

qualité : les certificats de conformité ou de calibration qui sont intégrés dans la boîte lorsque l'article est renvoyé au client. L'importance de leur travail est la traçabilité. Ils doivent connaître la pièce qui est arrivée pour réparation et donc la référence de l'article, le numéro de série et la date d'arrivée. Cela permet de ne pas intervertir deux pièces et de garantir la procédure à suivre afin de réparer l'article concerné. La qualité administrative est également importante car il est nécessaire de pouvoir retracer un article à n'importe quel moment afin de communiquer aux clients tous les rapports nécessaires. En ce qui concerne les méthodes de la qualité, le passage à la version GSI de SAP²⁰ permet à l'équipe d'éviter les erreurs inutiles. En effet, de nombreuses tâches sont digitalisées et l'objectif du département est d'atteindre une digitalisation totale autant du côté des clients que du côté interne. Malheureusement, si le client remarque un problème comme l'envoi d'une pièce défectueuse par exemple, la méthode QRQC est utilisée à l'aide d'un 8D (Voir Annexe 2).

Le 8D regroupe plusieurs outils d'analyse de risque comme le diagramme d'Ishikawa par ou la méthode QQQQCP qui ont été citées dans la revue littéraire.

4.3. Le plan de communication

La revue de la littérature a montré qu'une bonne communication était inhérente à la qualité d'un projet. Dès le début d'un projet, il est important d'organiser la communication. Il est nécessaire que cela soit transcrit dans le plan de management. Chacune des parties prenantes doit savoir avec qui et par quel canal elle communiquera afin d'éviter des biais communicationnels.

Chez Alstom, le directeur « qualité », Sébastien De-Rosso, a précisé qu'il existait un volet « communication » dans le plan type décliné pour les différents projets. Celui-ci définit les responsables des diverses communications à établir. Le plan de communication est réalisé à condition qu'il s'agisse d'un projet à haut niveau. Malheureusement, certains plans de communication généraux et internes ne sont pas distribués aux nouveaux arrivants (Voir Annexe 3).

Pour les projets à Charleroi, le gestionnaire de projet est en charge de mettre en place la matrice de communication pour l'ensemble de l'équipe. Cependant, Hadj-Ali Beghdadi, le chef « garantie », a précisé qu'il existait trois types de communication dans le département (Voir Annexe 5):

²⁰ GSI SAP : ERP de l'entreprise. L'ERP est un progiciel qui permet de gérer l'ensemble des processus opérationnels d'une entreprise. Disponible en ligne sur : <https://www.choisirmonerp.com/erp/definition-d-un-erp>

- La communication au sein du département lui-même ;
- La communication vers les différents projets ;
- La communication vers les clients.

Ceux-ci doivent normalement être décrits dans le « Warranty Management Plan ». En effet, si le manager suit le modèle conseillé par l'équipe qualité, il doit y détailler comment la garantie sera gérée et comment le WM communique (Voir Annexe 5). C'est exactement ce qui est expliquée dans la partie littéraire qui dit que le PMBOK précise que la communication c'est l'affaire du gestionnaire et des parties prenantes et au sein d'Alstom toutes les parties prenantes réalisent des « Management Plan » afin que tout soit clair.

Selon Baudoin Wellens du département « qualité », les phrases écrites par rapport à la communication dans le « Management Plan » sont plutôt banales. Plus précisément, il indique qu'il existe un point du plan qui décrit la manière dont un mail doit être écrit au client et comment il doit être référencer, ni plus ni moins. Il n'y a aucune preuve que ces plans soient diffusés lors de réunion organisée spécialement pour cela et que toute l'équipe du projet ait lu les lignes du plan traitant de la communication (Voir Annexe 1).

Enfin, concernant l'équipe « réparation », elle n'est pas incluse dans le plan de management. Par conséquent, le département et l'équipe ont décidé de créer leur propre matrice communicationnelle. L'objectif étant d'améliorer la communication interne puisqu'ils travaillent sur plus de 200 projets avec des « Project Manager » et des « Warranty Manager » différents. Pour la création de cette matrice, le gérant de l'équipe collabore avec les autres gérants des différentes parties prenantes (Voir Annexe 2). Cette matrice communicationnelle est selon moi proche du plan de communication vu dans la revue littéraire qui permet une communication structurée pour le département « réparation ».

4.4. L'implication des parties prenantes dans le contexte de la démarche qualité

En ce qui concerne les parties prenantes, il ressort de la littérature que sept principes de la qualité ISO 9000 existent : l'orientation client, le leadership, l'implication du personnel, l'approche processus, l'amélioration, la prise de décision fondée sur des preuves et le management des relations avec les parties intéressées. Ceux-ci peuvent guider la mise en place d'un système de gestion de qualité et l'implication des parties prenantes.

Dans le département de la garantie du site d'Alstom à Charleroi, les membres se sentent impliqués par rapport aux parties prenantes. En effet, le département a une responsabilité sur

une partie du projet. De ce fait, les membres sont les acteurs principaux au niveau de la qualité au début du projet et plus précisément pendant la phase de garantie du produit (Voir Annexe 5).

Par contre, du côté des gestionnaires « réparations », ils ne sont impliqués au niveau de la qualité d'un projet que si le client signale un problème. Le département est d'avis qu'il pourrait y avoir une meilleure communication interne et que l'ensemble des parties prenantes pourraient être proactives et non réactives. Un problème peut se résoudre lorsque des 8D sont organisés. Ainsi, grâce au retour d'expérience, l'équipe « projet » peut éviter que le même problème ne soit signalé une deuxième fois. D'ailleurs, le responsable du groupe « réparation » de la SNCB a décidé de renforcer son équipe en engageant une personne pour améliorer les systèmes et analyser la manière de gagner du temps tout en répondant toujours aux besoins du client (Voir Annexe 2).

Au sein du département de la qualité, les qualitatifs pensent que toutes les parties prenantes sont impliquées car dans les processus du manuel qualité il y a toujours des « Process Owner »²¹ qui sont désignés. Le fonctionnement de la qualité chez Alstom est continuellement contrôlé afin de vérifier si c'est efficace grâce aux indicateurs et aux coefficients d'adhérence. Alstom utilise également le CMMI²² afin de scorer chaque élément de la matrice qualité (Voir Annexe 1). La figure ci-dessous illustre le modèle CMMI. Selon Granger (2023), il fournit un cadre méthodologique pour assurer une efficacité organisationnelle globale à partir d'un modèle de référence et de bonnes pratiques. L'objectif est de mesurer la capacité d'une structure à mener à bien des projets, en termes de délais, de fonctionnalités et de budget. Afin de mesurer cette capacité, une échelle à cinq niveaux de maturité est utilisée. Les cinq niveaux sont associés à une liste de processus et les niveaux de deux à cinq font l'objet d'une certification.



Figure 9 : Exemple du modèle CMMI (manager-go, 2023)²³

²¹ Propriétaire de processus

²² CMMI : Capability Maturity Model Integration.

²³ Disponible en ligne sur : <https://www.manager-go.com/gestion-de-projet/modele-cmmi.htm>

4.5. L'apport des méthodes de gestion de la qualité pour la communication entre les parties prenantes

Comme indiqué depuis le début de ce travail, la question principale de l'étude est la suivante : « *Comment l'intégration de méthodes de gestion de la qualité dans le cadre d'un projet soutient-elle la bonne communication entre les parties prenantes ?* ». Ainsi, il a paru primordial de poser cette question aux divers intervenants afin de collecter leurs avis personnels.

Premièrement, Hadj-Ali Beghdadi, le chef de projet du département « garantie », croit aux processus mis en place par Alstom. Il estime qu'Alstom possède énormément d'outils permettant de gérer le projet sans risques. Ces outils apportent donc une certaine qualité au projet et une meilleure communication. Il est vrai, la communication entre les parties prenantes est très importante et est appuyée par un arsenal de document de qualité (Voir Annexe 5).

Deuxièmement, Baudoin Wellens, le qualiticien du projet SNCB, est d'avis que le manuel qualité décrit les processus et permet d'identifier l'absence de défaillances. Tous ces processus sont décrits dans un SIPOC²⁴. Cela signifie que tout ce qui sort et rentre est tracé. De plus, le REX (le retour d'expérience) permet d'éviter les carences. Bien que tout soit mis en place pour les procédés fonctionnent au sein d'Alstom, la communication avec le client ou les autres parties prenantes semble devoir être améliorée. Pour savoir si une société communique correctement, un indicateur existe. Il s'agit de la réunionnite aigue. La communication n'est pas bénéfique si trop de réunions sont prévues. Par ailleurs, un biais communicationnel semble se trouver dans les filtres que les parties prenantes utilisent entre elles. Au sein d'Alstom, les employés communiquent aux clients avec leur filtres²⁵ et inversement également. Le qualiticien, quant à lui, comprend les filtres des clients à force de les côtoyer. Il peut, ainsi, faire le lien avec le fonctionnement interne de l'organisation et avec l'activité du monde extérieur (Voir Annexe 1).

Ensuite, au niveau du département « réparations », les gestionnaires ne s'avèrent pas beaucoup impliqués dans les processus vu qu'ils sont d'autant plus concernés par l'activité opérationnelle. Depuis l'apparition de SAP GSI, des SOD²⁶, c'est-à-dire la division de chaque activité en petites

²⁴Supplier Input Process Output Customer. Le SIPOC est un outil d'amélioration de processus métiers qui permet d'identifier les parties prenantes, les exigences, les entrées, les différentes étapes et les sorties du processus. Il offre une vue d'ensemble synthétique pour aider à comprendre comment les actions d'une organisation affectent ses clients externes et internes. Disponible en ligne sur : <https://www.manager-go.com/organisation-entreprise/dossiers-methodes/utiliser-le-sipoc>

²⁵ Référence Alstom, Langage Alstom

²⁶ Segregation of duties

parties, sont apparus. Sans communication entre ces différentes étapes, des retards peuvent se créer. D'après Danilo Munoz-Lagos, le responsable du département, la qualité et la communication sont étroitement liées. Dans le but d'améliorer la communication, il pense qu'il serait bénéfique d'organiser des réunions mensuelles avec les responsables « qualité » des différents projets (Voir Annexe 2).

Enfin, au niveau de la clientèle, le collaborateur qui a insisté pour rester anonyme n'a pas manqué de souligner que les règles sont précises en matière de qualité et de communication. En effet, à chacune des étapes d'un projet, l'entreprise qui développe la norme de qualité est censée et doit pouvoir communiquer (Voir Annexe 4). Ainsi, lorsqu'Alstom remporte un appel d'offre, les responsables des nombreux projets développées au sein de l'entreprise sont dans l'obligation de communiquer la charte de qualité aux clients.

4.6. La vision de la partie prenante externe

Le cas analysé lors ce travail est le projet consacré à la SNCB. Pour se faire, un collaborateur de la SNCB a été interrogé bien qu'il ait préféré rester anonyme.

Tout d'abord, lors de l'entretien, le client (SNCB) a défini la qualité comme « une formation, une continuité de gens qui se succèdent dans l'entreprise ». Selon lui, toujours, il s'agit de « la prévention des risques et de ne pas toujours devoir répéter la même chose ». Pour la SNCB, au niveau du contrat passé avec Alstom, l'importance est de recevoir des produits conformes (Voir Annexe 4).

Ensuite, le collaborateur a constaté que la bonne communication n'est pas la clé d'une gestion adéquate de la qualité mais n'en représente qu'un aspect. Selon lui, l'élément clé serait une meilleure gestion au sein de l'organisation d'Alstom, notamment en informant les clients plus souvent des activités internes par exemple. Si tous les procédés sont bien gérés, l'ensemble des activités de l'entreprise devrait fonctionner comme cela est prévu. D'après lui, la communication doit apparaitre lorsqu'un problème technique surgit (Voir Annexe 4).

De plus, la gestion d'un projet dépend également de son gestionnaire. La personnalité de ce dernier joue également un rôle dans la communication. En effet, certaines personnes sont plus structurées ou ont plus de facilités à communiquer (Voir Annexe 4).

Finalement, le client a remis en cause le bon fonctionnement des procédures de traitement de plaintes des clients mises en place par Alstom. Il a également ajouté que la communication devait également être corrélée à la réalisation d'enquêtes de satisfaction (Voir Annexe 4).

5. Conclusion générale

5.1. Contribution et implications

En conclusion, l'intégration d'une méthode de gestion de la qualité dans un projet revêt une importance capitale pour assurer une communication efficace entre toutes les parties prenantes. Dans le cas spécifique d'Alstom Belgique, une entreprise active dans le secteur ferroviaire, la gestion de la qualité joue un rôle crucial dans la satisfaction des attentes des parties prenantes internes et externes. Les méthodes et outils de gestion de la qualité permettent d'établir des normes, de définir des processus et de mettre en place des mécanismes de contrôle afin de garantir le respect des objectifs du projet.

Une communication efficace favorise l'établissement d'une relation de confiance, réduit les risques et prévient les conflits. En effet, une bonne communication doit être favorisée afin de faciliter le partage des informations et d'atteindre les objectifs fixés lors du lancement du projet.

L'objectif principal de ce travail consistait à proposer une solution qui intègre les sept principes de la gestion de la qualité aux cinq phases de la gestion de projet, en mettant en évidence les défis spécifiques auxquels l'entreprise Alstom Belgique est confrontée. Cette approche visait à améliorer la communication au sein des projets d'Alstom et atteindre des objectifs de qualité concernant le produit.

Au vu de cet objectif, il a été intéressant de réaliser un tableau reprenant les sept principes de la gestion de la qualité avec les cinq phases de la gestion de projet. Le tableau suivant propose des recommandations personnalisées répondant aux besoins spécifiques d'Alstom Belgique.

Phase du cycle de vie d'un projet	Les 7 principes du management de qualité
Initiation	Orientation client <ul style="list-style-type: none"> - Identifier les besoins des clients dès le début du projet - Être attentif par rapport à l'évolution possible des besoins - Organiser des réunions avec le client pour discuter du travail à réaliser et demander s'il répond à ses attentes - Mettre en place une liste d'exigences avec le client
	Leadership <ul style="list-style-type: none"> - Impliquer toutes les parties prenantes du projet dès le début même si elles n'interviennent pas dans toutes les phases - Partager le contrat et les plans de management avec toutes les parties prenantes
Planification	Implication du personnel <ul style="list-style-type: none"> - Mobiliser l'ensemble des parties prenantes dans la démarche de la qualité - Eviter que certaines parties prenantes ne travaillent de leur côté car la qualité et la communication doivent passer par un travail en équipe
	Approche processus <ul style="list-style-type: none"> - Approche respectée au sein de la société. Respect d'un cycle en V lors des projets et mise en place de « gates »²⁷
Exécution	Amélioration <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place des formations pour un apprentissage continu de la gestion de projet et de qualité - Proposer des formations clients afin d'apprendre leur langage et communiquer de la meilleure des manières
	Prise de décision fondée sur des preuves <ul style="list-style-type: none"> - Digitaliser l'ensemble des tâches pour atteindre le risque 0
Contrôle	Gestion des relations avec les parties intéressées <ul style="list-style-type: none"> - Organiser des visites des locaux Alstom pour le client afin d'entretenir une bonne relation - Faire le point fréquemment avec le client - Être proactif et non réactif
	Amélioration <ul style="list-style-type: none"> - Pérenniser les audits interne - Former les parties prenantes aux outils de gestion de la qualité
Clôture	Orientation client <ul style="list-style-type: none"> - Envoyer des enquêtes de satisfaction annuelles aux clients Alstom - Retenir les bonnes pratiques, bannir les mauvaises pratiques
	Leadership <ul style="list-style-type: none"> - Remercier l'ensemble des parties prenantes - Organiser un team building pour partager son ressenti, les points forts et faibles

²⁷ Gates = Elles sont semblables aux livrables d'un projet qui ont été présentés dans la revue de littérature

Initialisation

Orientation client

La phase d'initialisation est le point de départ du cycle de vie d'un projet. Le but principal consiste à déterminer les livrables qui permettront de fournir au client final un produit ou un service. Le contenu du projet doit être élaboré et révisé avec le client afin de répondre à ses besoins. Alstom doit dès le début du projet identifier les besoins du client tout en gardant à l'esprit que ceux-ci vont évoluer au fur et à mesure des différentes phases du cycle de vie d'un projet. Les interviews ont démontré que tous les produits sont réalisés afin de répondre à la demande spécifique des clients. Cependant, il n'y a aucune réunion ou étape du projet pendant laquelle l'entreprise discute avec le client pour savoir si toutes les étapes répondent à ses exigences et s'il n'y a pas des nouvelles demandes. Afin de préparer celle-ci Alstom et la SNCB peuvent mettre en place une liste d'exigences à vérifier pendant des réunions de révision de contenu. Bien sûr, il faut tout de même garder à l'esprit l'exigence interne Alstom qui est : faire des bénéfices.

Leadership

La phase d'initialisation permet de définir et de préciser : les attentes respectives des parties prenantes, les spécificités du projet, les objectifs du projet. et les priorités du projet. Lorsqu'un projet débute, une réunion TTM a lieu chez Alstom où l'objectif du projet et les différentes activités allouées à celui-ci sont expliquées. Il y a également le « Launch Meeting », où le projet, les différentes étapes, la stratégie et le déroulement sont passés en revue, est mis en place. Au sein du groupe, tout est mis en place pour que l'équipe projet soit impliquée sur les documents mais lors des interviews, le département « réparation » a bien dit ne pas être impliqué dans la phase de mise en place du projet car celui-ci agit au niveau opérationnel. Cependant, je pense que peu importe le rôle de la partie prenante et le moment où celle-ci intervient dans le projet, elle doit être dès le début incluse aux différentes réunions. Je sais également par expérience que le contrat n'est pas partagé avec le service réparation, les délais contractuels ne sont donc pas toujours clairs pour eux et ils appliquent par erreur le délai standard Alstom. Cette erreur pourrait être évitée si le département participait aux phases qui précèdent l'exécution.

Planification

Implication du personnel

La planification est le cœur de la gestion de projet. C'est la base qui permet de vérifier pendant l'exécution que l'équipe projet suit ce qu'elle avait prévu. L'implication du personnel à tous les niveaux permet d'atteindre les objectifs qualité de l'organisme. Chez Alstom, il est normalement prévu grâce aux processus qualité qui sont mis en place que toutes les parties prenantes se sentent impliquées. Cependant, dans les faits, elles ne le sont pas toutes. Par exemple, du côté du département garantie qui s'occupe d'une étape importante, ils sont fortement impliqués car leur engagement et leur travail de qualité permettra à la société de décrocher un contrat à la suite de la période de garantie. Malheureusement, le département réparation qui est pourtant très important pour le projet et qui est amené à souvent parler avec le client n'est mobilisé que s'il y a un problème à résoudre. Le département ne se sent pas impliqué et aujourd'hui, il en vient à travailler de son côté et d'intégrer des flux de qualité au sein du département-même pour pouvoir assurer le travail demandé par le client et répondre à son besoin.

Approche processus

Lors de la phase de planification, l'équipe projet élabore un réseau de projet qui regroupe l'ensemble des activités. Celui-ci permet de découper le produit final en plusieurs livrables composés de plusieurs activités. Cette approche est très bien respectée au sein de la société Alstom. Tous les projets doivent suivre un cycle en V composé de plusieurs « gates » et tant qu'une gate n'est pas terminée et vérifiée, l'équipe ne peut pas passer à l'étape suivante. Il y a également des revues de projet qui sont organisées.

Exécution

Amélioration

La phase d'exécution semble être la plus facile car tout est planifié et qu'une application telle quelle est suffisante. Cependant, ce n'est pas le cas car le projet peut rencontrer des problèmes et il doit pouvoir y faire face. Selon la charte Alstom, un des engagements de l'organisation est d'atteindre le plus haut niveau de satisfaction grâce aux améliorations continues. Afin d'atteindre le but recherché, la méthode de retour d'expérience est mise en place pour qu'une erreur ne se reproduise pas deux fois et qu'une bonne action soit pérennisée. Alstom pourrait mettre en place des formations pour un apprentissage continu de la gestion de projet ou encore

la gestion de qualité. Des formations clients sont également une bonne idée afin de les cerner au mieux lorsqu'il faut travailler avec eux. Lors des interviews, l'équipe « qualité » a fait remarquer qu'à force de travailler directement avec le client il connaissait son langage. Selon moi, toutes les parties prenantes au projet devraient connaître leur langage afin de communiquer de la meilleure des manières ou alors il devrait y avoir la mise en place d'un langage comment à la phase d'initialisation du projet.

Prise de décision fondée sur des preuves

La phase d'exécution peut rencontrer des risques et lorsque ceux-ci se manifestent, il faut pouvoir les affronter. Chez Alstom Charleroi, lorsqu'il y a un problème avec le client, il y a ce qu'on appelle un QRQC qui permet à l'équipe projet de se regrouper et de régler le problème ensemble. Pour exemple, il y a peu la SNCB a reçu de la part d'Alstom une pièce qui n'avait pas été vérifiée et donc inutilisable. Les différentes parties prenantes ont tout de suite été regroupées pour chercher le problème à l'aide d'un 8D. Le chef du département qualité, Danilo Munoz-Lagos a sans le vouloir apporter une solution à ce principe qui est la digitalisation des flux de réparation. Celle-ci va permettre d'éviter ce genre de problème, car toutes les pièces qui rentreront dans la société seront identifiées sans erreurs, elles seront tracées, et d'atteindre un niveau d'erreur égal à 0 qui se traduira par de la qualité du côté Alstom pour le client.

Contrôle

Gestion des relations avec les parties intéressées

Le contrôle doit pouvoir se faire, comme cela a été précisé dans le premier point, grâce à la liste des exigences des différentes parties prenantes du projet afin de vérifier si elles respectent les demandes du client. Au sein d'Alstom Charleroi, il peut être intéressant d'inviter le client à visiter les locaux pour entretenir une certaine relation et lui permettre de voir le travail accompli. C'est également l'occasion de se mettre autour d'une table pour parler de ce qui a déjà été réalisé ou pas et de contrôler si le travail est toujours en adéquation avec les attentes du client. Cela a déjà été fait avec la SNCB mais pour régler certains conflits or il serait intéressant d'être proactif et de mettre cette pratique en place au lieu d'être réactif.

Amélioration

Lors de la phase de contrôle, un rapport d'avancement est rédigé et on peut y retrouver différents points : les progrès, l'état actuel, les actions correctives prévues. Les audits qualité réalisés en interne une fois par an pour se préparer à l'audit officielle sont une bonne manière de vérifier si les certifications ou les processus mis en place soient toujours respectées. C'est une pratique

qui est déjà mise en place chez Alstom et qui fonctionne car par exemple au sein du département « garantie » suite à cet audit, une réunion est organisée pour y réaliser un brainstorming afin d'en discuter et de réfléchir aux actions à mettre en place. Il serait également opportun de former les parties prenantes aux différents outils ou méthodes de qualité qui sont utilisés au sein des projets car parfois ils participent à un 5S²⁸ par exemple et ils ne savent pas en quoi cela consiste.

Clôture

Orientation client

La clôture d'un projet apparaît lorsque toutes les activités liées à celui-ci ont été livrées au client. Chez Alstom Charleroi, des enquêtes de satisfaction sont envoyées une fois par an aux clients mais pas à tous les clients des projets en cours. Cependant, lorsque le client SNCB a été interrogé, il a bien fait remarquer qu'il n'avait jamais reçu d'enquêtes de satisfaction. Selon moi, une enquête de satisfaction annuelle devrait être envoyée aux clients des projets en cours afin d'éviter ce type de remarque si un risque se produit. Enfin, rappelons-le nous, la clôture est l'occasion d'évaluer le projet, retenir les bonnes pratiques et bannir les mauvaises.

Leadership

La clôture de projet c'est l'histoire de tout le monde. Chacune des parties prenantes y a un rôle à jouer comme pendant tout le cycle de vie du projet. C'est donc l'occasion pour le gestionnaire projet de remercier son équipe et toutes les autres parties intéressées. Afin de créer, soutenir des valeurs partagées et de motiver les parties prenantes internes, Alstom Charleroi pourrait mettre en place un team building de fin de projet pour remercier les collaborateurs d'avoir contribué à sa réussite. C'est également l'occasion pendant cette activité de se rassembler afin que tout le monde parle de son ressenti par rapport aux projets, les points forts et les points faibles

5.2. Limites et recherches futures potentielles

Ce travail souligne les limites inhérentes à la recherche et suggère des pistes de recherches futures pouvant approfondir davantage la thématique abordée. En ce qui concerne les limites, il convient de constater qu'il existe plusieurs écoles et plusieurs définitions pour les phases du cycle de vie d'un projet. Le livre *Management de projet* de Larson & Grey (2019) considéré comme maximaliste, mon analyse pourrait donc être refaite sur base d'une autre revue de

²⁸ Méthode de management japonaise élaborée par Toyota, la technique des 5S a été initialement conçue pour améliorer les conditions de travail dans les ateliers de production. Mais cette méthode peut aujourd'hui être appliquée à tout type d'espace professionnel. Disponible en ligne sur : <https://www.wayden.fr/quels-outils-et-methodes-pour-une-demarche-damelioration-continue/>

littérature. Au niveau des perspectives de recherche, il pourrait être profitable à l'entreprise Alstom Charleroi d'interroger les clients d'autres projets afin de pousser l'analyse un peu plus loin et qu'elle puisse dans un futur devenir générale à l'entreprise.

Bibliographie

- Alstom en Belgique. (s. d.). Alstom. <https://www.alstom.com/fr/alstom-en-belgique>
- Bellaïche, M.(2022). Manager vraiment par la qualité : enjeux, méthodes et études de cas.AFNOR.
- Cicero, J. (s.d.). Un tableau de bord qualité croisant la mesure de la performance de la politique qualité et des processus. Qualiblog. Consulté le 01 avril 2023 à l'adresse <https://qualiblog.fr/objectifs-indicateurs-et-tableaux-de-bord/un-tableau-de-bord-qualite-croisant-la-mesure-de-la-performance-de-la-politique-qualite-et-des-processus/>
- Concevoir un diagramme causes-effets ou diagramme des 7 M. (s.d.). I-Manuel. Consulté le 15 avril 2023 à l'adresse https://www.i-manuel.fr/AC_AC4/AC_AC4part1dos1AC1fr3.htm
- Diagramme de Gantt : définition, étapes et exemples. (s.d.). Everlaab. Consulté le 01 mars 2023 à l'adresse <https://everlaab.com/diagramme-de-gantt/>
- Fraser, J. (2012). Les biais communicationnels dans la gestion de la qualité d'un projet[Mémoire de master, Université du Québec] SEMAPHORE.
- Godart, J. (2022). Stratégie. Ellipses.
- Granger, L. (2023, 12 mars). Comprendre le modèle CCMI. *Manager-Go*. <https://www.manager-go.com/gestion-de-projet/work-breakdown-structure.htm>
- Granger, L. (2023, 13 mars). Pourquoi et comment auditer une organisation. *Manager-go*. <https://www.manager-go.com/management-de-la-qualite/audit-interne.htm>
- Granger, L. (2023, 25 avril). Réussir votre plan de communication projet. *Manager-go*. <https://www.manager-go.com/gestion-de-projet/dossiers-methodes/plan-de-comm-projet>
- Granger, L. (2023, 25 mars). Découpage de projet avec le Work Breakdown Structure. *Manager-Go*.<https://www.manager-go.com/gestion-de-projet/work-breakdown-structure.htm>
- Granger, R. (2022, 1 décembre). La revue de projet : une étape clé dans la gestion d'un dossier. *Manager-go*. <https://www.manager-go.com/gestion-de-projet/revue-de-projet.htm>
- Institute, P. M. I. P. M. (2021b). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Seventh Edition and The Standard for Project Management (FRENCH). Project Management Institute.
- ISO.(2016). https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/fr/PUB100080_fr.pdf

- Larson, E.W et Gray, C.F. Adaptation FR par C.-A. Guillotte et J. Charbonneau 5 (2021). Management de projet. (3^e éd.) Dunod.
- Nasser, M. Les 7 outils de base du système de management de la qualité. La revue du contrôle de la comptabilité et de l'Audit, 4 (2), 264-280.
file:///C:/Users/477754/Desktop/572-Article%20Text-2165-1-10-20200829%20(1).pdf
- Organigramme Images. (s.d.). Freepik. Consulté le 14 février 2023 à l'adresse <https://fr.freepik.com/photos-vecteurs-libre/organigramme>

Annexes

Annexe 1 - Interview Baudoin Wellens

- **J'ai vu qu'il y avait différentes étapes lors de la mise en place d'un projet. Pouvez-vous me dire si lors de votre participation à un projet, vous suivez un schéma, un processus ?**

BW : En tant que qualiticien, j'ai quatre méthodes essentielles pour identifier un problème de qualité, les endroits où l'on doit travailler :

1. LE DFQ (Déploiement de la fonction qualité), qui est une méthodologie basée sur le cycle V. On parle d'un V car la pointe du V définit le moment où le produit et sa définition sont finalisés et alors à chaque étape (il existe au total sept étapes en comptant la pointe et il y en a trois de part et d'autre de la branche). Plus précisément, la branche descendante correspond à la définition du projet et la branche montante correspond à la validation qui correspond aux différentes gates du cycle DFQ. Au sein d'Alstom le DFQ s'applique partout.
2. Le 8D : méthodologie qui permet la résolution de problèmes
3. Le QRQC : méthodologie qui permet la résolution de problèmes
4. Le REX : le retour d'expérience

- **Selon vous, comment vous définiriez la gestion de la qualité dans la gestion de projet?**

BW : Je dirais que le qualiticien est le représentant du client final donc il doit être vigilant au résultat et faire en sorte qu'il corresponde aux attentes du client final.

- **Connaissez-vous la charte qualité mise en place chez Alstom et le concept « Right First Time » ? Est-elle diffusée auprès des clients ?**

BW : Oui bien sûr je connais la charte qualité mais je ne sais pas exactement à quel moment elle est distribuée aux clients par les Site Customer Director. Afin de mesurer la satisfaction de nos différents clients, nous leur envoyons des enquêtes de satisfaction. Ce n'est pas systématiquement tous les clients. Par exemple, Alstom cible un cluster en particulier, une année ce sont les clients nordiques, une autre année ça peut être la SNCB sur M7, etc. C'est le directeur qualité qui organise cela et les questionnaires sont personnalisés en fonction des clients.

- **Quelles méthodes de gestion de la qualité sont mis en place au sein de l'entreprise ?**

BW : Au sein d'Alstom, on suit la méthode TQM (Total Quality management). On utilise également la méthode QMS, elle nous permet de documenter tous les processus et d'essayer qu'ils soient cohérents entre eux pour éviter qu'il y ait des trous dans la raquette. Le processus c'est lorsqu'il y a une transformation et que l'on fait de la valeur ajoutée, cela est décrit par des documents. Aujourd'hui, l'outil Stages Methods Park nous permet d'identifier tous les processus. Nous réalisons également des audits en interne niveau deux dans les projets. Je fais également des audits en interne niveau un car je suis qualicien accrédité. C'est grâce au référentiel documentaire que l'on arrive à être audité et à respecter l'ISO. On a une partie sécurité qui n'est pas négligeable vu qu'on transporte des personnes. Au sein de l'équipe projet, il y a des « Risque Review » et des « Gate Review » qui sont organisées.

- **Avez-vous des outils qui vous aident dans la gestion de la qualité ? Si vous avez un outil, pouvez-vous me détailler son apport au sein de l'entreprise ? Si non, comment faite-vous ?**

BW : Comme je l'ai dit plus haut, nous avons l'outil Stages Methods Park. Mais attention : la qualité ne fait pas la qualité, ce sont les différents processus qui doivent être de qualités. L'équipe qualité est une équipe de support, nous pouvons dire en interne que telle personne fait ça mal, qu'ici il y a un écart avec ce qui est prévu. Le qualicien ne fait rien dans le projet, il alerte seulement lorsqu'il y a des écarts et ça nous évite de perdre des certifications où qu'on livre des produits qui ne correspondent pas du tout aux attentes du client.

- **Lors de la rédaction du plan de management, est-ce que vous ou quelqu'un d'autre réalise un plan de communication ?**

BW : Selon moi, il y a des phrases bateaux au niveau de la communication dans les plans qui doivent être réalisés par les différents managers. On suit un protocole et on doit référencer les mails en fonction de ce qui est prévu dans les plans. Je ne sais pas si la diffusion des plans est diffusées au sein de toute l'équipe mais c'est de la responsabilité du manager d'aller lire ce que les plans disent et de les diffuser lors d'une réunion par exemple.

- **Qu'en est-il de l'implication des parties prenantes dans le contexte de la démarche qualité ?**

BW : Selon moi, les parties prenantes sont impliquées étant donné qu'il y a des processus à suivre et surtout il y a des Process Owner et des Process correspondant donc cela signifie qu'il y a un réseau. Afin de mesurer si cela est efficace, on utilise des indicateurs, des coefficients d'adhérence au niveau des processus. Nos inspections servent à alimenter une

base de données qui nous donnent ces coefficients d'adhérence. Il y a également le « CMMI » qui permet de scorer chaque élément de la matrice de qualité. Il faut auditer tous les aspects d'une gestion de projet software par rapport à ce qui était prévu dans les plans et en suivant la technique du CMMI tu obtiens un résultat en pourcentage. Dans le CMMI on retrouve les TP qui sont les principaux processus et les BP qui sont les processus d'entreprises.

- **D'après ce que vous m'avez expliqué, comment considérez-vous que les méthodes de gestion de la qualité que vous implémentez dans le cadre d'un projet soutiennent-elles la bonne communication entre les parties prenantes ?**

BW : Je dirais que les documents QMS décrivent les processus et ils permettent d'identifier qu'il n'y ait aucun soucis car les processus sont décrits dans un SIPOC donc on sait exactement ce qui rentre et ce qui sort. Cependant, en ayant une description claire de comment ça doit se passer, car tout est également basé sur le REX, ce qui permet d'éviter des carences. Cela c'est la manière dont on devrait fonctionner. La qualité va auditer de manière à éviter les écarts. Par contre, le sujet de la communication c'est encore autre chose. Ce n'est pas parce que le processus est bien décrit que l'on communique correctement vers le client. Je dirais que dans toutes les sociétés la communication c'est un gros soucis. L'indicateur pour savoir si une société communique bien c'est celui de la réunionite aigüe. Cela signifie que s'il y a beaucoup de réunions alors la communication n'est pas bonne. La communication c'est un sujet à lui seul et son problème c'est que chacune des parties prenantes a des filtres. Par exemple, si le PRISM communique avec le client, il aura les filtres Alstom. Cependant le processus interne importe peu au client, lui ce qu'il souhaite c'est le résultat. Le client lui, va parler avec ses références de produits car il ne connaît pas l'ensemble du cheminement donc les deux parties vont d'emblée mal communiquer. Le qualitatif lui, a force de côtoyer le client, comprend ses filtres et il permet de faire le lien entre le fonctionnement interne d'Alstom et l'extérieur. Si on règle le manque de structure et que l'on a des canaux de communication claires, on pourra gagner du temps.

Annexe 2 - Interview Danilo Munoz-Lagos

- **De par mon étude, j'ai vu qu'il y avait différentes étapes lors de la mise en place d'un projet. Pouvez-vous me dire si lors de votre participation à un projet, vous suivez un schéma, un processus ?**

DM-L. : Vu que je gère l'équipe des gestionnaires réparations, nous nous sommes vraiment dans l'opérationnel. De ce fait, des projets qui démarrent, on en a pas beaucoup parce que les projets en général roulent depuis longtemps. Lorsqu'un projet commence il y a différentes phases :

- Premièrement, on livre des trains
- Ensuite, ils sont en phase de garantie : pendant cette période, le Warranty Manager gère (il crée le stock de garantie, il passe les gate reviews)
- Lorsque le projet arrive dans les mains des gestionnaires réparations, il est déjà prémâché au niveau qualité projet. Nous on est plus dans la qualité opérationnelle, dans le flux de réparation. Nous n'avons pas de flux de qualité, on est pas mis dans le processus en amont.

Cependant, on suit un processus de qualité c'est-à-dire que l'on doit suivre la traçabilité de toutes les réparations de nos pièces, on doit avoir des personnes qualifiées qui travaillent sur nos pièces, des bancs calibrés, etc. Ce processus sert à ce que cette pièce puisse être installée sur un train et qu'il n'y ait aucun problème à cause de celle-ci. La qualité se trouve donc au niveau des certificats de calibration, certificats 3.1. et des rapports de réparations.

- **Connaissez-vous la charte qualité mise en place chez Alstom et le concept « Right First Time » ? Est-elle diffusée auprès des clients ?**

DM-L. Nous garantissons la qualité comme je l'ai dit plus haut grâce aux certificats que l'on envoie avec la pièce aux clients. Cependant, ce que l'on regarde à première vue c'est de rendre la pièce aux clients dans le délai prévu contractuellement sans bien-sûr faire d'impasse sur la qualité.

Autrement dit, nous n'avons pas au niveau opérationnel une charte qualité. Le concept est ok pour la production mais au niveau opérationnel il n'y a pas de lien car le point super important de notre travail c'est la traçabilité et donc savoir quelle pièce est arrivée grâce à son numéro de série, à quelle date, ne pas intervertir deux pièces et que la réparation soit faite en suivant les processus mis en place pour cette pièce en particulier. La qualité au niveau administratif est également priorisé, il faut qu'avec toutes les informations que l'on

possède, on sache tout retracer, c'est le plus important. Il faut que l'on communique aux clients tous les rapports dont ils ont besoin.

- **Quelles méthodes de gestion de la qualité sont mis en place au sein de l'entreprise ?**

DM-L. Le passage à GSI nous aide à être beaucoup plus carré dans ce que l'on fait et nous avons mis en place beaucoup d'indicateurs par rapport à avant qui sont automatiques. Pour le moment, je pousse pour que tout puisse sortir de SAP. Selon moi, cela permettra d'atteindre le niveau qualité que l'on attend de nous au niveau administratif. J'essaie de supprimer tout ce qui peut être fait manuellement mise à part la partie d'encodage. Pour l'instant le client envoie un mail pour prévenir qu'il a une pièce à réparer en communiquant le numéro de série et les défauts et après que le gestionnaire l'aie reçu, il encode toutes ces informations dans GSI. Aujourd'hui, on essaie de passer à un processus où ce n'est pas lui qui nous envoie toutes ces informations. A la place, il encodera toutes ces informations dans un portail qui s'appelle Parts Folio et qui arrivera directement dans GSI. Un processus sera également mis à disposition du client afin qu'il ne puisse pas se tromper. Cela va également améliorer le traitement des pièces à l'arrivage grâce à un outil qui va sortir des étiquettes pour chaque pièce afin d'éviter de perdre les pièces ou de mélanger les colis.

- **Avez-vous des outils qui vous aident dans la gestion de la qualité ? Si vous avez un outil, pouvez-vous me détailler son apport au sein de l'entreprise ? Si non, comment faite-vous ?**

DM-L. Comme je l'ai dit plus haut, nous avons SAP mais aussi Parts Folio. Ce qui est intéressant avec SAP c'est que c'est la colonne vertébrale de l'ensemble du flux et tout se raccroche à ça. Si tu n'as plus aucun outil externe et que tu arrives à tout intégrer dans SAP, tu n'as plus beaucoup de chance pour faire des erreurs. Parce que par exemple tu vas créer un flux de réparation sur une pièce, tu vas avoir tous tes documents qui vont être liés sur un avis de réparation. Alors que pour l'instant, il y a un outil qui est SIR, sur lequel on retrouve l'ensemble des rapports de réparations, de calibrations, etc. On essaie petit à petit de tout sortir de ces outils annexes pour tout intégrer dans SAP. Au sein d'Alstom nous utilisons SAP GSI qui signifie « Global Single Intense » donc chaque information n'existe qu'à un seul endroit. Ce n'était pas le cas sur SAP CHAS que l'on utilisait encore en 2021. L'outil Parts Folio n'est qu'en soi une sorte de portail vers SAP. GSI c'est vraiment ce qu'il faut pour la qualité au niveau de l'administratif, ne pas avoir la même information à deux endroits différents et ne pas se poser la question d'où est l'information.

Lorsque le client nous fait remarquer une erreur, nous utilisons également la méthode QRQC (réponse rapide, contrôle de la qualité) à l'aide d'un 8D. Ce qui est bien avec un 8D c'est que ça cadre tout car on se demande quel est le problème en se posant plusieurs questions. A chaque fois que l'on arrive à un D, on va plus loin dans le détail et vers la fin on se demande comment circonscrire le problème afin qu'il n'arrive plus dans le futur.

- **Lors de la rédaction du plan de management, est-ce que vous ou quelqu'un d'autre réalise un plan de communication ?**

DM-L. Nous avons mis en place nous-même une matrice communicationnelle dans notre service. En effet, cela à améliorer la communication interne. Nous travaillons sur plus de 200 projets différents avec des PM différents et des WM différents. Afin de créer la matrice, on est partis d'un extrait de SAP pour retrouver les OTP des différents projets. En tant que gérant de l'équipe des gestionnaires réparations, j'ai créé un tableau en disant que j'avais tel gestionnaire qui travaillait sur tels projets et les chefs des Project Manager et des Warranty Manager ont également fait la même chose.

- **Qu'en est-il de l'implication des parties prenantes dans le contexte de la démarche qualité ?**

DM-L. Au niveau de la qualité projet, ils vont remonter un problème seulement si le client remonte un problème. Si on lui envoie une pièce lambda et qu'il ne dit rien, on ne peut pas le savoir. Cependant, la communication pourrait être meilleure, on pourrait faire plus de proactivité alors que pour l'instant on est plus réactifs. On commence à l'être car lorsque l'on fait des 8D, si on résout la cause afin qu'elle ne puisse plus se produire dans le futur et ça c'est être proactif. En interne, au niveau de l'équipe, pour la SNCB, j'ai une personne qui a été désignée pour améliorer les systèmes, pour que ça aille mieux, pour gagner du temps, etc.

- **D'après ce que vous m'avez expliqué, comment considérez-vous que les méthodes de gestion de la qualité que vous implémentez dans le cadre d'un projet soutiennent-elles la bonne communication entre les parties prenantes ?**

DM-L. Au niveau de notre projet, on est pas beaucoup impliqué dans les processus vu qu'on est vraiment en mode production. Par contre, il faut savoir que la réparation c'est une succession de choses et quand on est passé sur GSI il y a eu ce qu'on appelle des SOD (segragation of duties), c'est-à-dire qu'au niveau éthique on a décidé que l'on ne pouvait

plus faire certaines choses lorsque l'on a un certain rôle. Du coup, on a un flux qui est divisé en petites parties et s'il n'y a pas de communication entre chacune des étapes, on va perdre du temps. Le système de qualité peut amener quelque chose sur notre outil de gestion qui est SAP GSI lorsque par exemple une pièce sort de réparation et que la qualité est passée dessus, il faudrait que l'équipe réparation soit au courant grâce à un flag dans SAP.

Lorsque des 8D sont organisés afin de régler des problèmes avec l'équipe projet, ça peut permettre de mettre des actions en place qui pourraient nous aider à mieux communiquer. On va peut-être se rendre compte que l'on a besoin d'organiser une réunion mensuelle avec le responsable qualité parce qu'il y a des problèmes qui ne se résolvent pas. Donc oui la qualité ça va de pair avec la communication dans tous les cas. Par exemple, il existe des pièces que l'on appelle les NFF c'est-à-dire qu'un client nous envoie une pièce à réparer, elle est testée en interne et on ne lui trouve pas de défauts. Ce type de pièce ça ne peut être qu'un problème de communication, on ne s'est sûrement pas compris avec le client et on ne réalise peut-être pas les mêmes tests sur la même pièce.

La communication avec la SNCB est également compliquée car c'est plusieurs petits projets qui n'ont pas toujours un chef de projet à la SNCB. Parfois ça arrive que l'on reçoit des pièces et on ne sait pas si elles sont sous garanties ou non. Je pense qu'il faut encore améliorer la communication entre les Project Manager qui ont la vue client et les gestionnaires réparation qui ont la vue opérationnelle.

Annexe 3 - Interview Sebastien De-Rosso

- **De par mon étude, j'ai vu qu'il y avait différentes étapes lors de la mise en place d'un projet. Pouvez-vous me dire si Alstom suit un schéma, un processus en particulier lors d'un projet ?**

S.D-R : Il y a plusieurs schémas ou processus qui sont mis en place lors d'un démarrage de projet et pour organiser ce démarrage. On a différents processus qui disent quelles sont les choses que l'on doit mettre en place lorsqu'on démarre un projet, que ce soit la mise en place de l'équipe avec les types de fonctions qui doivent faire partie de l'équipe projet (= la core team chez Alstom), la manière dont la planification doit être organisée, enfin toute une série de choses. Les différents documents expliquent comment faire cela. Tous les départements sont sollicités au début d'un projet pour que chaque chef nomme la personne qu'il souhaite pour intégrer l'équipe du projet en question. Ensuite, il y a ce qu'on appelle un launch meeting où on explique le projet, les enjeux, le contexte. On y parle des différentes étapes clés puis détaillées, de la stratégie mais aussi du déroulement c'est-à-dire est-ce que l'on part des bases de projets existants ou est-ce que l'on part d'une toute nouvelle base. La formalisation de tous les éléments qui sont mis en place se fait à travers des différents plans : Project Management Plan, Project Warranty Management Plan, etc.

- **Selon vous, comment vous définiriez la gestion de la qualité dans la gestion de projet?**

S.D-R : La qualité c'est faire en sorte que ce que l'on fait et ce que l'on produit, soit en ligne avec les attentes des différentes parties prenantes. Premièrement en ligne avec les attentes de la demande du client. Deuxièmement, il y a également les attentes des parties prenantes au sein d'Alstom qui veulent travailler pour répondre au besoin du client et ce pourquoi il nous paie mais aussi dans le but que Alstom gagne de l'argent. De ce fait, faire de la qualité c'est aussi comprendre les besoins des uns et des autres pour que le boulot soit fait correctement.

Au sein d'Alstom, il est clairement dit que la qualité c'est l'affaire de tous. L'équipe qualité à différents volets : contrôler les produits des ateliers, s'assurer que le travail est fait correctement (est-ce que tout le monde sait ce qu'il faut faire et comment le faire), exécuter les activités selon les règles définies. Lorsque ça ne va pas, l'équipe est là pour aider les parties prenantes à réfléchir de manière structurée à pourquoi ça ne va pas et trouver les racines du problème comme lors d'un 8D ou un QRQC par exemple. A la fin d'un

problème, il est important de communiquer le retour d'expérience afin que ce problème ne puisse pas avoir lieu deux fois. Le rôle de la qualité c'est donc de définir le cadre selon lequel chacun doit travailler.

- **Connaissez-vous la charte qualité mise en place chez Alstom et le concept « Right First Time » ? Est-elle diffusée auprès des clients ?**

S.D-R : Pour être honnête, je ne sais pas si on la diffuse. Ce que l'on fait dans le cadre des offres, c'est qu'on y inclut un volet qui explique comment on va mettre en place un système de gestion de la qualité pour s'assurer que ce que l'on va faire pour le client va être bien fait. Dans certaines offres, il est parfois nécessaire dû aux critères d'y insérer un début de Project Management Plan et ou de Quality Management Plan afin que le client analyse si on répond à ses critères. Les plans de gestion de qualité sont souvent communiqués au client mais pas toujours car ce n'est pas une obligation selon certains contrats.

- **Quelles méthodes de gestion de la qualité sont mis en place au sein de l'entreprise ?**

S.D-R : Les méthodes 8D et QRQC ce sont des méthode de résolution de problèmes. Il y a d'autres types de méthodes qui sont mises en place comme le contrôle de production. Un des rôle de la qualité dans un projet c'est d'aider à identifier tous les risques que l'on pourrait encourir quand le client va utiliser ce produit pour pouvoir déterminer au mieux tous les éléments de contrôle qui devront être mis en place tout au long du processus de fabrication ou de livraison par exemple pour que le produit soit bon. Cela amène à un document que l'on appelle le plan de contrôle de la qualité. Il y a également des fiches d'auto évaluation qui aident chacune des parties prenantes de s'auto évaluer. La qualité met également en place des outils de type audit et inspection pour vérifier par point de contrôles tel sujet dans tel projet et pour vérifier que l'on respecte les règles des différents métiers, si tout se passe bien ou pas. Je n'ai pas encore parlé de DFQ mais c'est volontaire car même s'il y a qualité dedans ce n'est pas un processus qualité. C'est une façon de travailler chez Alstom qui permet de s'assurer tout au long d'un projet que l'on va faire les choses correctement et s'assurer qu'on a atteint le niveau de qualité requis avant de faire l'activité suivante (= gate review). Ce point est le rôle du chef de projet alors que le qualiticien apporte un avis extérieur. Le but c'est de faire de la qualité et d'avoir un bon produit du premier coup.

- **Avez-vous des outils qui vous aident dans la gestion de la qualité ? Si vous avez un outil, pouvez-vous me détailler son apport au sein de l'entreprise ? Si non, comment faite-vous ?**

S.D-R : il y a par exemple le diagramme Ishikawa, les cinq pourquoi lors de l'étape cinq d'un 8D qui est une méthodologie. Une équipe différente peut être mise en place lorsqu'il faut traiter un problème. Il faut pouvoir définir les bonnes personnes grâce à leurs différentes expertises. Cette équipe peut varier pendant les différentes phases.

- **Lors de la rédaction du plan de management, est-ce que vous ou quelqu'un d'autre réalise un plan de communication/ une matrice communicationnelle ?**

S.D-R : Il existe un volet communication dans le plan type que l'on décline. Il est censé y avoir un détail des différents intervenants internes et externes. On y définit qui pourra être responsable de tel type de communication. Cependant, certains projets ne le font pas car certains chefs de projets se disent que c'est pas nécessaire et que tout le monde sait comment communiquer. J'ai déjà vu lors d'un projet, que le chef réalisait un plan de communication mais cela ne se fait que lors des gros projets. Au niveau Alstom Charleroi, on ne fait pas ça car on considère qu'il n'y a pas besoin d'arriver à ce stade-là. Ce n'est pas nécessaire d'expliquer la communication au niveau interne car c'est censé être logique. Il y a tout de même des processus de métier général en dehors des processus projets où cela est clairement défini. Je suis d'avis que ceux-ci ne sont pas toujours très clairs car par exemple si une décision importante doit être prise lorsqu'il y a un problème, il n'est pas spécialement marqué qui fait quoi. Un autre exemple, si un nouvel entrant débute sa fonction, il va être formé par ses collègues, il ne lira peut-être pas ces processus donc il ne sera peut-être pas formé correctement.

- **Qu'en est-il de l'implication des parties prenantes dans le contexte de la démarche qualité ?**

S.D-R : Comme je l'ai déjà évoqué lors de la définition de la qualité. L'important pour que ce que l'on fait soit de qualité, c'est de bien identifier toutes les parties prenantes par rapport à ce que l'on va faire, qui va fournir, qui va recevoir, qui va aider à faire et qui a un intérêt d'une façon ou d'une autre à ce que l'on fait, donc là on parle des parties intéressées. Pour que tout cela soit fait correctement et qu'on fasse un travail de qualité, il faut communiquer.

- **D'après ce que vous m'avez expliqué, comment considérez-vous que les méthodes de gestion de la qualité que vous implémentez dans le cadre d'un projet soutiennent-elles la bonne communication entre les parties prenantes ?**

S.D-R : Si je prends le cas de figure où l'on a parlé des problèmes qu'on rencontre et la mise en place des résolutions de problèmes, j'ai besoin de la mise en place d'une équipe pour résoudre un problème. Dans ce cas-ci la qualité a un rôle important à jouer, elle doit s'assurer de bien définir l'équipe qui va traiter le problème et de suivre une méthode structurée pour régler le sujet. Si on fait tout cela, forcément, ça doit faire communiquer les parties prenantes car on doit réfléchir ensemble pour arriver à un résultat. Un deuxième exemple, on parlait de DFQ. Le rôle de la qualité dans DFQ est de s'assurer que les différents intervenants ont fait chacun leur part du travail et que ensemble ils se réunissent pour statuer sur l'état de la maturité.

Annexe 4 - Interview Collaborateur SNCB

- **Selon vous, comment vous définiriez la gestion de la qualité ? Est-ce que Alstom répond à vos critères de qualité ?**

La qualité c'est la formation, la continuité des gens qui se succèdent dans une entreprise. C'est une analyse de risque et par exemple, un de vos collègues est parti mais pourtant personne n'a analysé les risques cela pouvait engendrer. Je suis une ancienne qualitiennne et j'ai déjà géré un département qualité. Selon moi, Alstom ne fait pas de la qualité car si la société en faisait, il ne faudrait pas toujours répéter. Pour l'instant, il y a clairement un manquement de suivi du côté Alstom. Je peux par exemple donner un exemple qui est le fait que gérer les inventaires et le suivi des articles ce n'est pas notre job. Au sein de la SNCB nous avons plusieurs critères de qualité : des produits conformes vis-à-vis de Alstom. J'ai encore un autre exemple, nous attendions des kits dans l'entrepôt central de Salzinnes or ces kits n'étaient pas conformes jusqu'au moment où on a imposé une personne qualité sur le site de Alstom. Alstom répond moyennement à leurs critères de qualité. Je suis contente d'avoir Baudoin Wellens, le qualitiennne Alstom qui travaille sur le projet de la SNCB, c'est selon moi une personne de confiance.

- **Je sais que vous avez des projets en cours avec Alstom. Mon travail de fin d'études porte sur la gestion de projet donc selon vous quels sont les moyens qu'Alstom doit mettre en œuvre afin d'arriver à une certaine qualité au niveau de ces projets ?**

J'en ai aucune idée, je n'ai jamais identifié vos faiblesses. Selon moi, ce qu'il faut faire c'est une analyse SWOT afin d'analyser vos faiblesses. En fonction de celles-ci, il faut mettre des solutions en place avec votre structure et votre budget. Je pense qu'il faut également s'appuyer sur le point de vue des autres clients.

- **Pensez-vous que la gestion de la qualité doit passer par une bonne communication ? Comment cette « bonne » communication devrait-elle s'établir ?**

Selon moi, la gestion de la qualité ça doit être une bonne gestion au sein de votre organisation. Ce n'est pas forcément la communication car au final ce n'est qu'un aspect dans la qualité. Si tout est bien géré et qu'il y a un bon système de gestion de la qualité, il n'y a même pas besoin de communication. La communication apparaît lorsque ça ne va pas. La communication est importante au niveau externe car vous devez informer vos clients de

ce que vous faite. Dans le cas Alstom-SNCB, ce n'est plus de la communication, ce sont des discordes, des négociations, des frustrations et des échanges de point de vue.

- **J'ai pu lire dans certaines études que des outils de gestions étaient mis en place pour intégrer la qualité dans la gestion de projet afin que les parties prenantes internes / externes se sentent intégrées dans la prise de décision ou le suivi du projet. En tant que client, vous sentez-vous pris en considération lors de la prise de décision ? Est-ce que Alstom Belgique communique avec vous afin de faire un suivi, de regarder si tous les critères du projet sont toujours respectés et si l'entreprise répond toujours à vos attentes ?**

La gestion de projet dépend du chef de projet. Malheureusement, il y a des projets qui se passent mieux les uns que les autres car il y a des personnes qui sont plus structurées que les autres et qui communiquent plus que d'autres.

- **Auriez-vous des conseils à donner à l'entreprise qui pourraient éventuellement répondre à vos attentes en termes de communication et de qualité ?**

Je ne suis personne qui pourrait aider. Je ne peux pas donner des conseils dans une entreprise dont je ne connais pas les objectifs. Je ne connais pas le fonctionnement d'Alstom. J'aimerais qu'il n'y ait pas de réunion parce que tout va bien. Aujourd'hui il y a plusieurs réunions de suivi qui sont en place pour parer au manquement. Selon moi, c'est une perte de temps. Il faudrait respecter les procédures afin de supprimer les réunions de suivi car celles-ci sont des anomalies. Il devrait y avoir des réunions de temps en temps pour dire que les résultats sont bons.

- **D'après ce que vous m'avez expliqué, comment considérez-vous que les méthodes de gestion de la qualité qui sont implémentées dans le cadre d'un projet soutiennent-elles la bonne communication entre les parties prenantes ?**

La norme est précise en matière de qualité et en matière de communication. A chacune des étapes, l'entreprise qui développe la norme de qualité doit communiquer. La première chose que vous devez faire c'est de communiquer à tous vos clients la charte de qualité. Je pense que cette charte n'a jamais été envoyée à la SNCB. Je pense qu'il y a des problèmes de communication en interne, entre sites. Le problème majeur entre les deux entreprises c'est que la SNCB a du escalader a un niveau très haut mais ce n'était pas de la communication car c'était toujours pour réclamer. Pour moi la communication c'est aussi

dire à son client : Bonjour, comment vous allez aujourd'hui ? C'est également un échange, aujourd'hui la SNCB est en attente de résultats positifs de la part de Alstom. J'ai un petit conseil pour toi, tu devrais regarder comment vous traitez les plaintes et les mécontentements de nos clients et si Alstom fait des enquêtes de satisfactions. C'est de la communication pure et simple.

Annexe 5 - Interview Hadj-Ali Beghadi

- **De par mon étude, j'ai vu qu'il y avait différentes étapes lors de la mise en place d'un projet. Pouvez-vous me dire si lors de votre participation à un projet, vous suivez un schéma, un processus ?**

H-A.B : Au sein d'Alstom, pour un projet on suit ce qu'on appelle un cycle DFQ/ V. Suite à un appel d'offre, l'équipe offre prépare une offre pour le client. Suite à cela, il y a deux scénarios possible :

- Alstom ne gagne pas l'appel d'offre donc les équipes vont se demander pourquoi pour alimenter le REX ;
- Alstom gagne l'appel d'offre et commence à réaliser le projet.

Premièrement, il y a ce qu'on appelle une réunion « TTM », tender transfert meeting. C'est lors de celle-ci que le transfert vers l'équipe projet et le Project Manager est choisi avant la réunion afin qu'il y assiste. C'est également à ce moment-là que l'ABS et la PBS sont présentées. A la suite de cette étape, il y a ce qu'on appelle le transfert de budget. Une fois que le Project Manager dispose de toutes les informations, il peut commencer à créer son équipe projet. Par exemple, moi en tant que chef du département on m'envoie une demande pour que je désigne un Warranty Manager. Il y a également un Planning Manager par exemple qui va planifier toutes les étapes jusqu'au début de l'activité commerciale.

Du point de vue des contrôle de processus, il y a ce qu'on appelle le cycle DFQ (Development for quality). Il va permettre une harmonisation du projet afin qu'il évolue continuellement et sans trop de risque. Le cycle est composé de plusieurs gates et il n'est pas possible de franchir une porte si la précédente n'est pas clôturée. Une réunion est organisée à la fin de chaque gate pour prendre la décision de la clôturer. A la fin de ce processus, l'installation débute. On commence généralement par un FEI (First equipment inspection) on installe donc le premier équipement et on enchaîne jusqu'à dernière porte qui s'appelle FQA (Final quality approved).

- **Selon vous, comment vous définiriez la gestion de la qualité dans la gestion de projet ?**

H-A. B : Dans la gestion de projet, le qualiticien a plusieurs rôles :

- S'assurer que tout se passe conformément au processus ;
- S'assurer que toutes les gates sont franchies correctement et conformément aux exigences du processus ;
- S'assurer au niveau opérationnel que tout se passe comme prévu.

Les qualitatifs ont un rôle très important au sein d'un projet.

- **Connaissez-vous la charte qualité mise en place chez Alstom et le concept « Right First Time » ? Est-elle diffusée auprès des clients ?**

Oui je connais cette charte, cela fait partie de la qualité Alstom. Je ne sais pas si elle est diffusée au client mais on lui diffuse le quality plan dans lequel on retrouve comment la qualité est gérée sur un projet. Le plan est revu avec le client si cela est prévu dans le contrat car parfois les plans sont envoyés seulement pour information.

- **Quelles méthodes de la gestion de la qualité sont mises en place au sein de l'entreprise ?**

Comme je l'ai déjà expliqué, il existe un cycle V et DFQ.

- **Avez-vous des outils qui vous aident dans la gestion de la qualité ? Si vous avez un outil, pouvez-vous me détailler son apport au sein de l'entreprise ? Si non, comment faite-vous ?**

Il y a différents portails qui existent et qui permettent d'avoir la documentation qui concerne la qualité. Il y a d'ailleurs des portails pour améliorer certains points de la gestion car des audits internes sont réalisés une fois par an. S'il y a des points négatifs suite à cet audit, il faut réaliser un « Medication Plan ». Le département participe également aux revues de projet parce que les Warranty Manager sont « work package owner » sur les projets.

- **Lors de la rédaction du plan de management, est-ce que vous ou quelqu'un d'autre réalise un plan de communication ?**

Cela se passe au niveau du projet, le Project Manager met en place ce qu'on appelle une matrice de communication. Au sein du département garantie, il y a 3 types de communications :

- La communication au sein du département-même ;
- La communication vers les projets ;
- La communication vers le client.

Ces différentes informations sont reprises dans le « Warranty Management Plan ». Il y est noté précisément comment l'information est traitée en interne et comment elle est retournée vers le client.

- **Qu'en est-il de l'implication des parties prenantes dans le contexte de la démarche qualité ?**

Ce qui est sûr c'est que nous faisons partie de l'équipe du projet. On a notre mot à dire, on a une certaine responsabilité sur une partie du projet. De ce fait, effectivement au point de vue qualité, nous pouvons dire que nous sommes acteur principal sur une période du projet.

- **D'après ce que vous m'avez expliqué, comment considérez-vous que les méthodes de gestion de la qualité que vous implémentez dans le cadre d'un projet soutiennent-elles la bonne communication entre les parties prenantes ?**

Selon moi, la société Alstom est très connue pour son processus fort et largement déployé. Elle a mis en place des outils qui permettent de gérer ton projet de manière continue et sans risque. De ce fait, le suivi de ces outils et les instructions qui émanent de la qualité vont certainement définir une communication qui permet au projet d'évoluer de la meilleure manière qu'il soit. Je pense qu'il est important d'avoir une bonne communication et c'est ce qui est appuyé par tous cet arsenal de document de qualité qui permet la bonne communication entre les parties prenantes.

