



---

# QUALITY IMPROVEMENT POWERED BY TRUST AND TEMPT\*

---

MÉMOIRE D'INTELLIGENCE MÉTHODOLOGIQUE



UTC Master QPO 2015-2016,  
[www.utc.fr/master-qualite](http://www.utc.fr/master-qualite), puis "Travaux", "Qualité-Management", réf n° 357  
Fanny Illes – Master Qualité et Performance dans les Organisations



## TABLE DES MATIERES

SYNOPSIS .....	1
REMERCIEMENTS .....	5
INTRODUCTION .....	6
I. Contexte et Enjeux .....	9
A. Présentation de l'environnement aéronautique.....	9
1. Présentation de Safran Group[1] .....	9
2. Présentation de Safran Aircraft Engines[2] .....	10
3. Protection des consommateurs et citoyens.....	11
B. Les acteurs de l'entreprise : clients, fournisseurs et collaborateurs.....	14
1. Place renforcée du client dans l'organisation industrielle .....	14
2. La prépondérance du fournisseur dans l'organisation industrielle.....	16
3. Les démarches collaboratives : liens de l'organisation industrielle.....	18
C. Les enjeux des interfaces dans une démarche qualité .....	19
II. La dynamique humaine, clé de réussite des méthodes de résolution de problème .....	20
A. Mode collaboratif et méthodes qualité: lien de coexistence.....	20
B. Création d'un environnement propice à la collaboration par la méthode des 4 C.....	21
1. Partage de connaissance intersites .....	22
2. Visibilité des collaborateurs .....	23
3. Création de la réunion de partage mensuelle .....	24
C. L'utilisation d'un DMAIC amélioré .....	24
1. Méthode DMAIC amélioré: Réduction des déclarations d'anomalies des canalisations souples .....	25
2. Création d'une équipe de suivi des « Quality Event ».....	36
III. Retour d'expérience .....	37
A. Retours sur le projet.....	37
1. Proposition d'un cycle d'une démarche qualité co construite .....	37
2. Bilan des projets.....	39
3. Perspectives.....	42
B. Enseignements tirés .....	43
1. Apports professionnels et personnels.....	43
2. Impact sur mon projet professionnel.....	44
CONCLUSION .....	45
ANNEXES.....	46
BIBLIOGRAPHIE.....	50

## SYNOPSIS

L'environnement des entreprises industrielles se mondialise, s'étend, se développe et impose le travail collaboratif au-delà de ses propres limites physiques et culturelles.

Face à ces mutations, trois acteurs sont prépondérant pour résister dans ce marché concurrentiel : les salariés, les clients et les fournisseurs.

Compte tenu des exigences toujours plus fortes du client, des impératifs liés à la globalisation des entreprises et du niveau qualité de nos produits, celles-ci doivent mettre en place des démarches d'amélioration continues permanentes y compris en lien avec les fournisseurs.

La réussite de ces démarches est inhérent au challenge de parvenir à une collaboration non seulement interne mais également externe.

Pour répondre à ce challenge, les méthodes qualité présentent un avantage non négligeable de structuration des projets d'amélioration qualité. Toutefois sans modes collaboratifs, ces projets ne peuvent aboutir à des situations pérennes et innovantes.

Aussi, l'Humain ne peut-être qu'au cœur de toutes démarches d'amélioration.

Au travers de ce mémoire, une mise en pratique d'un cycle de démarche de co-construction orientée clients, fournisseurs et salarié a été appliqué et illustré.

Les mots clés : co-création, organisation, voix du client, fournisseurs, démarches collaboratives, exigences, DMAIC.

## ABSTRACT

Industrial companies environment is going global, expands, develops, and imposes a collaborative work beyond its own physical and cultural limits.

In response to these changes, three players are predominant to withstand this competitive market: the employees, the customers, and the suppliers.

Taking into account the customer's ever-growing demand, the various imperatives stemming from the globalization of companies and the quality level of our products, these must implement a process of permanent and continuous improvement, including in relation with the suppliers.

The success of this process is intrinsically linked to the challenge of achieving a collaboration, not just internal, but external too.

To overcome this challenge, the quality processes offer a significant advantage of structuring the quality improvement projects. However, these projects can't result in long-term and innovative situations without collaborative modes.

Thus, the Human Being can't be at the heart of all the improvement processes.

Throughout this brief, the application of a co-construction approach cycle oriented customers, suppliers, and employees has been enforced and illustrated.

Key words: co-creation, organization, customer's voice, suppliers, collaborative approach, requirements, DMAIC.

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1: Activités de Safran [1] .....	9
Figure 2: Moteurs Civils, Militaires et Spatiaux [2] .....	10
Figure 3: Quelques moteurs plus en détails [2] .....	11
Figure 4: Fondamentaux de la Qualité [7] .....	13
Figure 5: La pyramide des besoins clients [6] .....	15
Figure 6: Processus des interfaces de l'entreprise [source: auteur] .....	19
Figure 7: Figure de la coexistence de la dynamique humaine et des méthodes qualités [source : auteur] .....	21
Figure 8: Représentation de la méthode des 4 C [source : auteur] .....	21
Figure 9: DMAIC amélioré [source : auteur] .....	25
Figure 10: Photographie d'une canalisation souple montée [source : auteur].....	26
Figure 11: Photographies du top 5 des typologies d'anomalies [source : auteur] .....	28
Figure 12: Flux de 3 canalisations souples renommées 532, 652 et 252 [source : auteur] .....	30
Figure 13: Photo canalisation 652 et support à proximité [source : auteur] .....	30
Figure 14: Flux de la canalisation renommée 153 [source : auteur].....	31
Figure 15: Flux de la canalisation renommée 751 [source : auteur].....	32
Figure 16: Flash info standard non respecté entraînant une anomalie sur plaque d'identification [source : auteur].....	32
Figure 17: Constatations d'anomalies à l'ouverture des colis du Fournisseur X [source : auteur] .....	33
Figure 18: Constations suite à la descente de stock [source : auteur].....	33
Figure 19: Photographie sécurisation carton [source : auteur] .....	34
Figure 20: Prototype kitting [source : auteur].....	34
Figure 21: Standard emballage carton [source : auteur] .....	35
Figure 22: Figure d'interfaces des services Qualité [source : auteur] .....	36
Figure 23: La maison de la co construction d'une démarche qualité [source : auteur].....	38

## ABREVIATIONS

ISO : Organisation internationale de normalisation

EN: Norme Européenne

B2B: Business to Business

B2C: Business to Customer

B2B2C: Business to Business to Consumer

C2C: Customer to Customer

Me2B: Me to Business

QRQC: Quick response to Quality Concern

DMAIC : Définir, Mesurer, Analyser, Innover et Contrôler

5S : Supprimer l'inutile, Situer les choses, (faire) Scintiller, Standardiser les règles, Suivre et progresser

8D : 8 DO (8 actions à réaliser)

DMAIC : Définir, Mesurer, Analyser, Innover et Contrôler

4C : Compétence, Coopération, Créativité et Climat

QE: Quality Escape

CQE: Customer Quality Event

RAQF : Responsable Atelier Qualité Fournisseur

FPP : Fiche de Présentation de Problème

AGB : Accessory Gearbox

QOC : Qualité des Opérations Civiles

## CONFIDENTIALITE

Le Contenu de ce mémoire d'intelligence méthodologique étant soumis à des règles de protection industrielle, certaines informations, notamment les noms des collaborateurs, données techniques ainsi que certains documents comme les plans y sont omis.

Toutes les photographies ainsi que les informations concernant l'entreprise et son savoir-faire sont la propriété de Safran Aircraft Engines (anciennement Snecma).

## REMERCIEMENTS

Ce mémoire est le résultat d'un travail exercé à l'occasion d'un stage de fins d'études. En préambule, je veux adresser tous mes remerciements aux personnes avec lesquelles j'ai pu échanger et qui m'ont permis d'acquérir des compétences nécessaires au bon déroulement de mes activités de stage.

En commençant par remercier tout d'abord le Directeur de la Direction Qualité de m'avoir permis d'intégrer son équipe.

Equipe à laquelle je témoigne de ma gratitude pour leur accueil qui a facilité mon insertion.

Je tiens à remercier les différents services de montage, module, stockage, réception... qui ont été de réels partenaires et d'une grande aide quant à la mise en place et l'aboutissement de projets.

Plus particulièrement, je remercie également mon tuteur, qui de par son expérience m'a permis d'appréhender avec plus d'aisance les différentes missions confiées, à travers de nombreux conseils, de pédagogie et d'encouragements.

Enfin je remercie l'ensemble des opérateurs du montage pour leur aide, explications techniques des moteurs et de manière générale leur sympathie.

## INTRODUCTION

Le monde professionnel tend à porter une attention toute particulière au domaine de la Qualité. Que ce soit dans une optique de satisfaction client de plus en plus exigeante, de performance des processus ou de pratiques managériales satisfaisants les collaborateurs, ce domaine devient un axe stratégique pour toutes entreprises.

Attirée par ces métiers de la Qualité, intégrer l'UTC en Master Qualité et Performance de l'Organisation était une évidence et s'avère être un excellent choix une fois l'expérience vécue. En effet, appréhender mon environnement de travail et notamment les interactions entre les différents acteurs, concevoir une démarche qualité, gérer un projet et une équipe ou encore intégrer l'innovation matérielle ou immatérielle comme source de profitabilité deviennent des éléments acquis.

Ce bagage théorique m'a permis d'intégrer, à l'occasion d'un stage de fins d'études d'une durée de 6 mois, la société internationale spécialisée dans la production de moteurs aéronautiques et spatiaux: Safran Aircraft Engines. J'ai intégré la Direction de la Qualité Moteurs Civils, afin de mettre en pratiques les enseignements délivrés.

Tout mettre en œuvre pour s'élever au titre de meilleur fournisseur sur le plan Qualité vis-à-vis des clients aviateurs et des compagnies aériennes... Telle est l'ambition première de la carte stratégique de l'entreprise à travers le projet « Be N°1 », équivalent anglais d'« Être N°1 » auquel je suis rattachée durant toute la période de mon stage.

### Motivations pour les métiers de la Qualité:

En interaction avec tous les métiers de l'entreprise, mais aussi avec les fournisseurs et les clients, les métiers de la Qualité offrent une large palette d'opportunités. Ils permettent de travailler très étroitement avec de nombreux collaborateurs. Ces métiers servent souvent d'interface, de point focal "Qualité".

En plus de la diversité des acteurs rencontrés, ce sont également des métiers au cœur des processus de l'entreprise, qui demande des qualités d'écoute, de mobilisation, et permettent de mettre à profit les compétences plus techniques. En effet, cette discipline est très riche et également transposable vers de nombreux métiers de pilotage comme des projets d'amélioration continue ou encore de supply chain.

Dorénavant, le produit doit prendre expressément en compte les exigences des clients. Rendre la voix du client omniprésente est une des missions que la Qualité doit s'efforcer d'entretenir. Stimuler l'amélioration continue des processus est un enjeu terrain que j'aime entreprendre en garantissant la performance par des outils, des méthodes et des comportements adaptés. Par ailleurs, faire vivre un système qualité simple, que tous s'approprient et qui sait s'adapter et se remettre en question.

Les métiers de la Qualité sont acteurs sur tout le cycle de vie du produit, le qualicien renforce ses compétences de management, d'animation et communication. Il développe également ses connaissances

sur les méthodes, les outils et leurs mises en application. Ce sont d'excellents tremplins pour accéder à d'autres métiers et à d'autres responsabilités au sein d'une société ou d'un groupe.

D'autres évolutions sont possibles par exemple à l'international en intégrant un groupe disposant de nombreux sites et où la Qualité est l'affaire de tous. C'est l'engagement d'une forte possibilité d'évolution et d'enrichissement de carrière, d'échanges multiculturels et multi compétences y compris pour l'entreprise.

#### Pourquoi ce choix de stage:

J'ai été attirée par le travail en étroite collaboration avec les équipes programme, la production, le montage, les bureaux d'études ainsi que les fournisseurs. La pluralité des acteurs rencontrés est une composante forte de sens pour moi. Elle permet d'évoluer dans des environnements différents et de s'y adapter. Mais également d'avoir un panel de connaissances bien plus important pouvant offrir des opportunités plus vastes.

Certains verbes d'action m'ont plu dans l'offre de stage tel que "piloter", "communiquer", "impliquer", "conduire". Cette mission transverse permet d'explorer toutes les facettes d'un projet en incluant les collaborateurs dans la démarche. En effet, conduire un projet, c'est avant tout de faire adhérer un maximum de personne, dans une communication précise ciblant les points de leviers de chacun.

De manière générale, cette mission me positionne au centre d'un grand nombre d'acteurs. Le fait d'apporter du liant entre les équipes à la manière d'une courroie de distribution est un point essentiel dans le choix de ce stage.

#### Les apports attendus:

J'attends de ce stage une réelle compréhension d'une facette des métiers de la Qualité, à travers des projets Qualité que je pourrai mener en autonomie. Une aisance dans la manipulation des outils de Qualité sont attendus au fur et à mesure de l'avancement de cette expérience.

En termes de mission, je la vois transverse, me permettant de traiter aussi bien avec la Direction qu'avec les responsables qualité ou les opérateurs, une multiplicité des acteurs. Également en lien avec ma formation et me permettant d'approcher la réalité du terrain par des phases d'immersion dans l'atelier.

En termes de produit d'entreprise, j'aspire à emmagasiner un maximum de connaissances techniques. Obtenir une vision claire du fonctionnement d'un moteur, de la fonction des pièces.

Un réseau en net augmentation pour m'ouvrir des opportunités professionnelles, serait également un levier attendu. En effet, ce stage est une occasion de montrer mon potentiel dans l'exercice des fonctions qui me sont attirés.

### Lien avec mon projet professionnel :

J'aspire à devenir Responsable Qualité, dans des projets d'amélioration continue où des actions proches du produit et de son industrialisation sont nécessaires.

L'atelier de production est un environnement que j'apprécie tout particulièrement de par les technologies et méthodes de gestion de la production utilisées et la proximité des pièces. L'aéronautique est un secteur passionnant, dans le sens où l'excellence opérationnelle est impérative.

De plus, de par l'utilisation du produit, la Qualité fait partie intégrante du processus de fabrication, elle est inscrite dans les mœurs, n'est plus à prouver et n'est pas facultative.

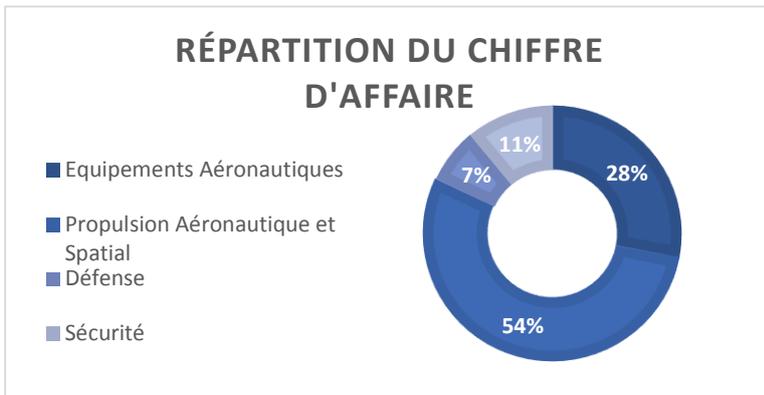
Durant mes études à l'UTC, une vision tournée client a été enseignée. Je partage entièrement cette vision d'entreprise orientée « œil client », client comme co-créateur de valeur, client comme créateur de performance.

Cet impératif « client » fait partie intégrante de ma mission. À savoir, « comment satisfaire les exigences clients, comment leur donner confiance dans nos activités de production ? Comment les émerveiller ? Les surprendre ? ... ».

# I. Contexte et Enjeux

## A. Présentation de l'environnement aéronautique

### 1. Présentation de Safran Group[1]



**SAFRAN** est un groupe international de haute technologie, équipementier de premier rang dans trois domaines.

SAFRAN est une société anonyme, née de la fusion entre Snecma et Sagem en mai 2005. Cette fusion a permis de favoriser la croissance de Snecma.

 Aéronautique et Espace	 Défense	 Sécurité	
<p>Les activités couvrent l'ensemble du cycle de vie des moteurs destinés aux avions et aux hélicoptères civils et militaires. Leader dans la propulsion aérospatiale (Ariane 5), SAFRAN s'engage à toujours innover avec l'arrivée du moteur LEAP qui combine l'innovation technologique avec les performances économiques et environnementales.</p> <p>Snecma, Aircelle, Herakles, Hispano-Suiza, Labinal, Messier-Bugatti-Dowty, Techspace Aero et Turbomeca</p>	<p>Leader, SAFRAN propose une gamme complète de systèmes et d'équipements dans les secteurs clés de l'optronique (FELIN vise à améliorer les fonctions d'observation, de communication, de mobilité et de soutien aux combattants), la navigation, l'électronique et les logiciels.</p> <p>Sagem</p>	<p>Les solutions développées contribuent à la sécurité des populations (Leader dans l'identité biométrique), des entreprises et des états. Elles garantissent la sûreté des transports et des transactions et améliorent la protection des biens et des personnes.</p> <p>Morpho</p>	<p>17,4 Mds€</p> <p>                       70 000                      Nombre de salariés                 </p> <p>                       + 60 pays,                      implantation mondiale                 </p>

Figure 1: Activités de Safran [1]

## 2. Présentation de Safran Aircraft Engines

Les frères Seguin créent en 1905 la société Moteurs Gnome à Gennevilliers. En 1945, la société Snecma voit le jour grâce à la nationalisation de différentes sociétés dont Gnome et Rhône. Le 19 mai 2016 Snecma devient **Safran Aircraft Engines** dans la volonté de gagner en visibilité et renforcer le poids de la Marque SAFRAN.

Safran Aircraft Engines est une Société Anonyme qui conçoit, développe, produit et commercialise, seul ou en coopération, des moteurs pour avions civils, militaires et les lanceurs spatiaux et satellites. Safran Aircraft Engines propose également aux compagnies aériennes, aux forces armées et aux opérateurs d'avions des services « rechange » afin d'assurer la maintenance des moteurs.

 Moteurs Civils	 Moteurs Militaires	 Moteurs Spatiaux	 7,6 Mds€
Longs courriers : participations majeures aux programmes GE90, GP7200, CF6  Moyens courriers : LEAP, <b>CFM 56</b> via CFM International  Avions régionaux : SaM146 via PowerJet  Avions d'affaires : Silvercrest  	Avions de combat : M88, M53  Avions de combat et d'entraînement : Larzac, Atar  Avions de transport : <b>TP400</b> via EPI, Tyne Support et service : MRO  	Lanceurs spatiaux : <b>Vulcain 2</b> , Vinci  Satellites : PPS 1350  	 15 700 Nombre de salariés   35 sites, implantation mondiale

Figure 2: Moteurs Civils, Militaires et Spatiaux [2]

Au niveau national, Safran Aircraft Engines n'a pas de concurrents, ils relèvent tous du niveau international.

Il y a 30 ans, Rolls-Royce, l'Anglais et Pratt&Whitney, l'Américano-canadien, étaient les leaders du marché de l'aéronautique et l'aérospatial. Au cours de ces dernières années, Safran Aircraft Engines a contribué à leur déclin en développant sa ligne de moteur de façon importante. General Electric, un autre concurrent y a également participé.

Les secteurs de l'aéronautique et de l'aérospatial sont particuliers, les entreprises coopèrent entre elles sur certains segments et sont concurrentes sur d'autres. C'est le cas notamment du CFM nés de la coopération entre Safran Aircraft Engines et General Electric (les bénéfices sont donc partagés en deux).

Cependant, ces deux compagnies s'affrontent sur d'autres segments. En effet, Safran Aircraft Engines vient de lancer des nouveaux moteurs (LEAP et SILVERCREST) qui visent directement les marchés où General Electric est leader.



Figure 3: Quelques moteurs plus en détails [2]

### 3. Protection des consommateurs et citoyens

En aéronautique, le devoir est de garantir la sécurité des biens et des personnes. Les moteurs sont certifiés par des organismes officiels (ESA, EASA, DGAC, SMQ/SQ...) qui contrôlent, surveillent et réglementent régulièrement. Safran Aircraft Engines dispose d'un agrément de production décerné par l'organisme européen de surveillance de l'aviation civile (EASA).

Les responsabilités en tant que détenteur d'un agrément de production sont de :

- Assurer que le système documentaire est utilisé comme document de base,
- Maintenir la conformité des données et procédures approuvées dans le cadre de l'agrément,
- Établir que les conditions permettant d'attester de la conformité ou de la navigabilité sont remplies,
- Rendre compte aux autorités tout écart trouvé après livraison et pouvant compromettre la sécurité des vols (ce qu'on appelle « Quality Escape » et « Customer Quality Escape »),
- Instituer un système de conservation des données de justification de la conformité et navigabilité des produits.

De plus, la politique Qualité Safran Aircraft Engines<sup>1</sup> qui s'appuie sur cinq axes prioritaires, vient assoir la volonté:

- Des processus maîtrisés, facteurs de compétitivité : gestion rigoureuse des fiches suiveuses et de ses évolutions,
- Des fondamentaux de la Qualité<sup>2</sup> connus et respectés par tous : vigilance permanente et des rappels réguliers auprès du personnel, à tous les niveaux,
- Une dynamique de retour d'expérience : toutes les anomalies constatées doivent être déclarées et le droit à l'erreur est reconnu,
- Des produits visant au « zéro défaut » : produits sans défaut à chaque étape, documentation rigoureusement renseignée,
- Des développements conduits avec rigueur.

#### **La normalisation chez Snecma :**

C'est un ensemble de documents techniques élaborés en commun qui consignent le savoir-faire et font l'objet d'un accord suffisamment général pour être appliqués par tous.

Ces normes sont la concrétisation d'un savoir et d'un savoir-faire reproductibles, reconnus et acceptés.

- Normes de résultats,
- Normes de moyens,
- Normes de spécifications techniques,
- Normes d'organisation d'entreprises.

Elles permettent de répondre aux :

- Exigences de sécurité : l'utilisation d'un moteur civil n'est possible que dans un cadre réglementaire défini par les états et l'application des règlements a pour but d'assurer la sécurité des vols
- Exigence de fiabilité : l'exploitation du moteur doit être rentable pour l'utilisateur.

---

<sup>1</sup> ANNEXE 1 : La politique Qualité Safran Aircraft Engines.

<sup>2</sup> Explications des fondamentaux de la Qualité Safran plus bas dans le MIM.

## Les fondamentaux de la Qualité chez Safran :



Figure 4: Fondamentaux de la Qualité [7]

Ils ont vu le jour :

- avec le nombre toujours trop élevé des « non qualités »,
- sur la conviction que la Qualité de se construire avant tout sur certaines valeurs partagées par chaque individu de l'entreprise, et que cela se traduise par des comportements de chaque jour,
- sur la conviction que mettre des mots et une image sur chaque comportement fondamental est un moyen puissant de partager et faire propager ces valeurs au sein de l'entreprise.

Si l'on regarde plus en détails les fondamentaux de Safran, mettant l'accent sur les exigences clients et la déclinaison au fournisseur :

La priorité n°1 est « la prise en compte des exigences et remarques clients ». En effet, SAFRAN se doit de satisfaire ses clients en leur fournissant des produits ou services conformes à leurs exigences et à leurs attentes. Les exigences du client ne se limitent pas aux seules caractéristiques du produit commandé. Elles concernent également le respect de processus entre SAFRAN et son client (logistique, traitement qualité...) ou la fourniture de livrables d'accompagnement (déclaration de conformité, relevé de mesure, documents techniques...).

Le fondamentaux n°4 est « la déclinaison des exigences vers nos fournisseurs ». Lorsqu'une société du Groupe SAFRAN confie la réalisation de pièces, d'outillages, de moyens ou de prestations à l'un de ses fournisseurs, celui-ci doit disposer de tous les éléments indispensables à leur réalisation. Au travers du contrat qu'il reçoit, le fournisseur s'engage à prendre en compte la définition technique du produit commandé et les exigences applicables.

Ces deux fondamentaux montrent le rôle prépondérant des acteurs externes dans nos démarches qualité. D'un côté la prise en compte de la voix du client et de l'autre le besoin de continuité d'un bout à l'autre du processus industrialisation des moteurs, mais également des pièces.

## B. Les acteurs de l'entreprise : clients, fournisseurs et collaborateurs

### 1. Place renforcée du client dans l'organisation industrielle

#### a) *EN9100 : répondre aux exigences client*

La filière aéronautique et spatiale souhaite maîtriser à 100 % ses produits. Dans ce but, l'EN 9100[3], un référentiel spécifique et européen, a été élaboré par les industriels du secteur aéronautique et spatial afin de permettre aux grands donneurs d'ordres européens de répondre aux conditions des instances aéronautiques en matière de qualité.

L'EN 9100, fondée sur la structure et l'approche de la norme ISO 9001 version 2000[4], est devenue la référence incontournable requise tout au long de la chaîne d'approvisionnement par l'industrie aéronautique en matière de :

- qualité,
- sécurité,
- maîtrise des technologies.

Elle s'adresse aux entreprises qui interviennent dans la conception, le développement, la production, l'installation et l'exploitation. De ce fait, elle est une composante majeure pour tous les fournisseurs aspirant à travailler avec ces industriels (Airbus, Boeing, Rolls-Royce, Safran...).

On y perçoit la responsabilité accrue de la Direction en matière de satisfaction du client. L'entière satisfaction du client constitue pour Safran Aircraft Engines, l'objectif essentiel. Il convient de comprendre ses besoins présents et futurs et de s'efforcer d'aller au-devant de ses attentes.

#### b) *L'arrivée du Me to Business : opportunité de confiance client ?*

Là, où les entreprises ont gagné en performance dans le standard, le client souhaite se faire entendre pour faire valoir ses exigences. Nous connaissons les modèles traditionnels de B2B (business to business) ou B2C (business to client) ou même B2B2C (où une entreprise vend via un intermédiaire à un client).

Mais avec la montée en puissance des réseaux sociaux les clients vivent maintenant dans un monde de C2C (client à client), où les clients eux-mêmes s'influencent, font confiance à leurs pairs sociaux. Les modèles perturbateurs d'Airbnb et Uber[5] sont des exemples de ce monde.

Mais le modèle ne s'arrête pas à cette étape, les clients sont en mesure de retourner la relation de telle sorte qu'ils possèdent maintenant la relation. Ce modèle est le Me2B (me to business) et les clients sont déterminants sur le « comment » les entreprises ont besoin d'interagir avec eux.

Dans ce modèle, les clients ont beaucoup plus de puissance. Comme exemple récent, un café à Canberra (Australie) a été contraint de fermer en raison de plaintes des clients publiées sur TripAdvisor.

Dans le monde de la clientèle d'aujourd'hui, les entreprises doivent changer leur façon de penser et de prendre les décisions. A travers le Me2B, nous constatons que les entreprises vivent la «pyramide inversée» plaçant le client au sommet.

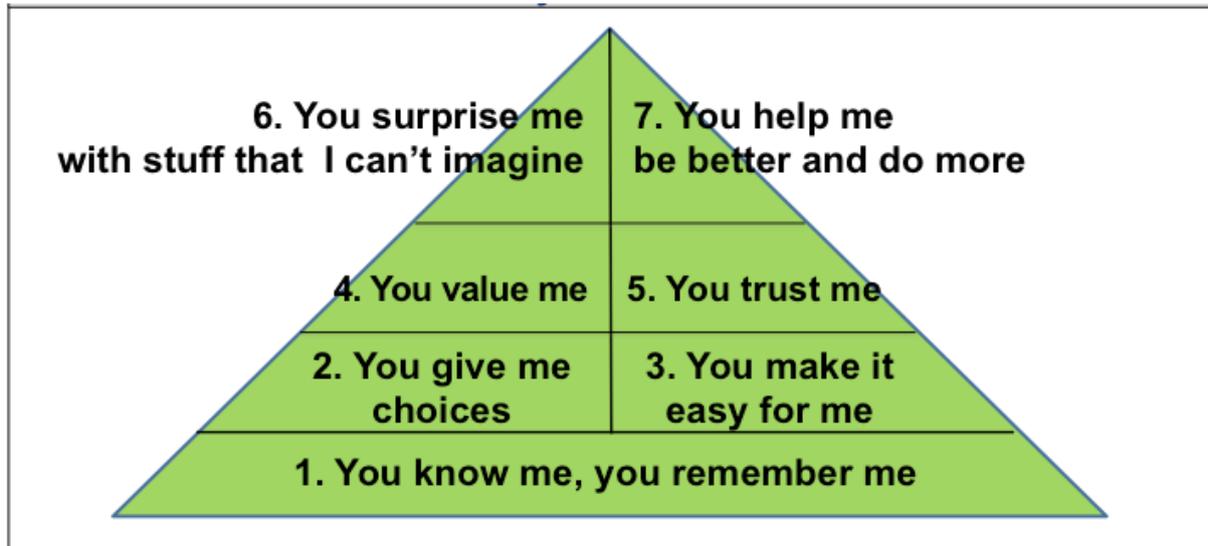


Figure 5: La pyramide des besoins clients[6]

Nous commençons par «Vous me connaissez, vous vous souvenez de moi" à travers de multiples canaux.

Basé sur la connaissance des clients, «Vous m’offrez des choix» et «Vous me facilitez les choses ». Les dirigeants d’entreprise au modèle Me2B explicitement ou implicitement se concentrent comme un laser pour éliminer les obstacles pour faciliter l’expérience des clients et les employés travaillent avec les clients dans ce sens.

Nous construisons ensuite une autre couche avec "Vous m’estimez» et «Vous me faites confiance," à la fois essentiel pour gagner les cœurs et les portefeuilles des clients. Cela comprend le fait d’écouter la voix du client.

Et enfin, nous arrivons à «Vous me surprenez avec des éléments que je n’avais pas imaginé" et "Vous m'aidez à être meilleurs et faites plus ». C’est le fait d’anticiper ce qui est mieux pour le client, en tout temps.

En effet, le client passe en premier avec un mode de gestion individualisé. Le client devient de plus en plus exigeant, il sent qu’il a une carte à jouer face à une concurrence de plus en plus présente. Donc il faut instaurer une relation de confiance et de co-construction avec le client : avoir une position de confiance pour négocier les exigences.

En réponse au Me2B, Snecma a créé le projet Be n°1.

*c) Be n°1 : le client chez Safran Aircraft Engines[7]*

Tout mettre en œuvre pour s’élever au titre de meilleur fournisseur sur le plan qualité vis-à-vis des clients avionneurs et des compagnies aériennes... Telle est l’ambition première du projet « BE N°1 », équivalent anglais d’ « Etre N°1 ».

Il s'articule autour de deux volets principaux : protéger le client des évènements de non qualité et anticiper grâce à un plan de management des risques et des retours d'expérience, tant en interne que chez les partenaires et fournisseurs.

Ce projet est un dispositif complet qui touche l'ensemble des acteurs et des processus, de la conception jusqu'à la livraison de l'avion à la compagnie aérienne, en passant par la production et le montage.

### **La satisfaction client, objectif prioritaire**

Le client exige que la qualité des nouveaux moteurs soit meilleure que celle des précédents. En d'autres termes qu'un nouveau moteur atteigne la maturité des anciens moteurs dès les premières livraisons. La Direction de la Qualité étant reliée au montage final des moteurs, il faut savoir que le site de montage de Villaroche est le dernier maillon de sécurisation avant la livraison au client: d'où cette forte identité et vision tournée client.

De plus, l'agressivité du « ramp-up<sup>3</sup> » de production de ces nouveaux moteurs impose une maîtrise exemplaire de la Qualité. Faute de quoi, les perturbations induites par les problèmes rencontrés mettraient à mal la capacité de Safran Aircraft Engines à tenir ses engagements Logistique comme Qualité. En effet, un problème qualité engendrerait un arrêt de la production, des retards de livraison et in fine des clients mécontents.

Ces enjeux conduisent à pérenniser les actions et projets contribuant à éviter d'exporter des non qualités comme, par exemple, sur la maturité des équipements ou sur les indications visuelles, tout en nous appuyant sur les retours d'expérience pour initier cette démarche à un moment clé, entre la fin de certification et le début de production. Cela permet aussi de capter la voix du client très en amont et d'adapter au mieux à ses impératifs.

Ce projet a pour ambition de sécuriser le produit et l'environnement afin de rassurer le client. Pour cela, il utilise :

- Des partages avec le client : qualité perçue,
- Des retours d'expérience des autres moteurs,
- Les captations de non qualité.

Plus que la voix du client, nous pouvons parler de l'œil client !

## 2. La prépondérance du fournisseur dans l'organisation industrielle

Il convient également de souligner le rôle crucial des fournisseurs, dans la mesure où ils exercent une influence majeure sur la santé d'une entreprise[8].

---

<sup>3</sup> La montée en cadence.

L'exemple de Nissan, Toyota, Honda et Mazda[9] est parlant. Ils ont procédé au rappel de 3,39 millions de véhicules dans le monde. En cause de ce gigantesque rappel : un airbag passager défectueux provenant d'un même fournisseur l'entreprise tokyoïte Takata. C'est l'image de l'entreprise qui est alors en jeu.

Cet exemple et bien d'autres soulignent la place croissante qu'occupent les fournisseurs dans le succès d'une entreprise. La coordination des acteurs devient un levier de performance pour les entreprises. Une bonne coordination permet aux partenaires de retirer des bénéfices mutuels, de fluidifier la chaîne logistique pour s'ajuster efficacement et rapidement à la demande des clients tout en dégageant de la valeur.

### **Et chez Safran, comment est vécue la relation fournisseur ?**

Dans le cadre de Safran, la politique en vigueur est la confiance mutuelle en déployant des démarches collaboratives avec les fournisseurs où la relation de confiance est pérenne et où un potentiel de création de valeur à partager sur le long terme est confirmé.

Cette démarche collaborative dispose d'une gouvernance dédiée afin de développer une qualité de relation favorisant la réussite de projets communs. Elle s'adresse à un nombre restreint de fournisseurs qui sont sélectionnés sur la base d'une évaluation de leur aptitude à collaborer avec Safran (valeurs d'entreprise, stratégies de développement, ...) et de l'identification de projets concrets. La relation différenciée avec les fournisseurs choisis est fondée sur la signature d'une charte formalisant cette volonté de collaboration commune et les valeurs vertueuses qui se matérialiseront dans la conduite des projets. Les projets de création de valeur sont structurés suivant 4 axes :

- Innovation collaborative,
- Implication dans les programmes,
- Projets industriels,
- Amélioration de la performance opérationnelle.

Par les échanges qu'elle instaure, cette organisation favorise le déploiement des meilleures pratiques Safran avec ses fournisseurs et amène une convergence d'approche de l'ensemble des sociétés autour des enjeux stratégiques de Safran.

Du point de vue Safran Aircraft Engines, la société achète beaucoup d'équipements et est donc dépendante de ses fournisseurs. La qualité des moteurs dépend donc de la gestion des contraintes qualité des fournisseurs. La nécessité d'instaurer une bonne relation fournisseur est donc primordial.

Suite à un entretien avec un Responsable Atelier Qualité Fournisseur, les trois clés de succès d'une bonne relation avec le fournisseur sont :

- Relation de confiance,
- Transparence,
- Bonne communication.

Chaque fournisseur a une scorecard<sup>4</sup> éditée de manière mensuelle. C'est un moyen de pilotage du fournisseur et de définition de son niveau de surveillance.

---

<sup>4</sup> Moyen de mesure de sa performance en prenant en compte les délais, le nombre de non-conformité...

Un échange client/fournisseur se doit être profitable pour les deux parties. Donc lors de visites, l'approche client roi est effacée pour laisser place à une approche constructive permettant de garder une proximité avec le fournisseur et s'assurer que les sécurisations mises en place sont appropriées. Cette approche permet le partage d'informations dans le cadre de synergies qualité Safran. Les bonnes pratiques de nos partenaires (y compris les fournisseurs) sont partagées afin de les transversaliser en interne.

C'est le cas notamment lors de « Quality Escape », Safran Aircraft Engines

### 3. Les démarches collaboratives : liants de l'organisation industrielle

Bien que la concurrence en aéronautique soit limitée, l'entreprise se doit d'être compétitive. En effet, proposer « un produit ou service adapté au client et disponible rapidement » est le duo gagnant. Pour répondre à ces impératifs, elle doit être :

- plus réactive en termes de délais de prise en compte de la demande des clients,
- plus agile pour s'adapter aux nouvelles exigences des clients,
- plus orientée vers la voix des clients afin de mieux les comprendre et les satisfaire.

Bien que les entreprises doivent évoluer en fonction des impératifs de leur environnement et de leurs clients, la mise en place de démarches collaboratives est primordiale

En effet, le cloisonnement des services peut engendrer :

- des distorsions au sein de l'entreprise,
- des problèmes de synchronisation,
- des retards dans la prise en compte de la demande client.

Tout cela limitant l'agilité de l'entreprise dans son ensemble.

Pour répondre à ce décalage, l'idée est de partir sur une base commune en partageant une même information à tous les collaborateurs de la chaîne. Ainsi, chaque acteur avisé la planification de ses activités et, donc, la synchronisation à chaque interface[10].

Des exemples au sein de Safran Aircraft Engines :

L'idée est de redonner la main aux opérationnels dont c'est le travail, en focalisant sur la capitalisation des expertises et des retours d'expériences. D'où la naissance d'Innovations Participatives<sup>5</sup>. Ces innovations permettant d'améliorer l'environnement de travail et de centraliser les bonnes pratiques en vue de les transversaliser. Elles sont ensuite formalisées (Newsletter) et récompensées au travers d'un vote.

Au niveau du montage, des QRQC<sup>6</sup> ont été mises en place, permettant la remontée d'informations structurées et d'informer les opérateurs sur d'éventuels événements détectés chez les clients.

Safran va encore plus loin dans sa démarche de participation de ces collaborateurs, en les invitant à voter pour la traduction en français du nouveau slogan « Powered of trust ».

---

<sup>5</sup> Petites améliorations quotidiennes qui montrent une dynamique d'entreprise.

<sup>6</sup> Approche « réaction rapide » et de terrain face à des problèmes qualité.

### C. Les enjeux des interfaces dans une démarche qualité

L'approche processus indiquée dans l'ISO 9001[11], pointe l'importance des interfaces entre les processus. Parler des processus en interne est important pour faciliter la communication entre les différents services mais elle s'étend également à l'externe avec les fournisseurs et les clients. En effet, l'entreprise appartient à une chaîne, dont la performance globale est directement impactée par la fiabilité du maillon le plus faible. S'assurer que chaque collaborateur remplit bien son rôle en interne garantit la satisfaction des clients finaux[12]. Les interfaces deviennent les nouvelles zones génératrices de gains pour l'entreprise.

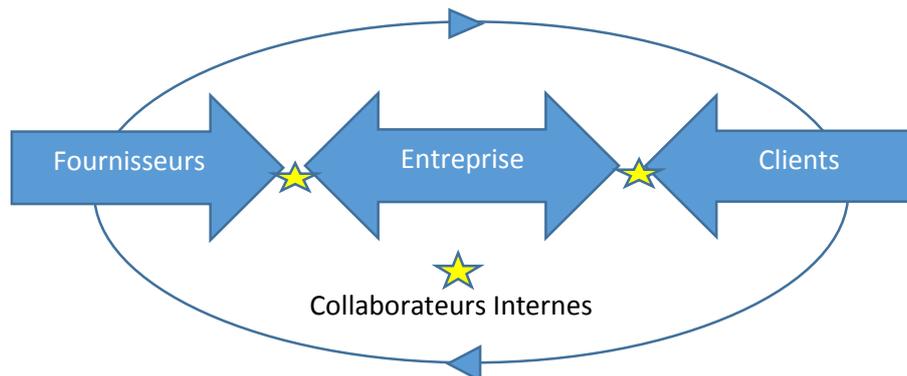


Figure 6: Processus des interfaces de l'entreprise [source: auteur]

Capter le besoin client et porter sa voix jusqu'au fournisseur n'est pas chose facile. D'où la nécessité de créer des démarches collaborative au sein de l'entreprise mais également une relation de partage jusqu'aux fournisseurs. La réussite d'une démarche qualité va donc nécessiter que chaque collaborateur décroïsonne son activité et accepte de travailler en collaboration avec différents acteurs. Pour cela, chaque interlocuteur doit identifier son intérêt.

D'où la problématique suivante :

**Clients, Fournisseurs, collaborateurs internes: Comment animer une démarche qualité face à d'autant d'acteurs?**

## II. La dynamique humaine, clé de réussite des méthodes de résolution de problème

### A. Mode collaboratif et méthodes qualité: lien de coexistence

La réussite d'un projet s'inscrivant dans une démarche d'amélioration continue de la qualité, la maîtrise de la qualité des produits et des procédés s'appuient sur un panel de méthodes et d'outils. Tous concourent au même but : rendre l'organisation plus performante, éviter la dispersion de chacun pour atteindre les objectifs fixés.

Regroupés, ils s'organisent en 4 catégories[13] :

- Les **outils d'évaluation** : Enquête de satisfaction des clients, Évaluation des fournisseurs, Audit Qualité, Benchmarking, Analyse de la valeur, L'évaluation des pratiques professionnelles...
- Les **outils de maîtrise** : Méthode résolution de problèmes tel que le lean-Sigma (avec des outils associés : brainstorming, diagramme de Pareto, diagramme causes-effets...), Animation d'un groupe de travail, 5 S ...
- Les **outils de pilotage** : Plan d'action Qualité, Tableau de bord, Valorisation des réussites, Management de projet ...
- Les **référentiels de management** : Management de la Qualité, Management du secteur informatique, Management du Développement Durable...

Ces méthodes qualité ne sont pas figées, elles évoluent, s'améliorent, se construisent avec les acteurs.

Ces acteurs représentent un levier de performance non négligeable pour la réussite de la méthode. En effet, il est obligatoire de s'appuyer sur un mode collaboratif pour atteindre les résultats escomptés. Seul avec la méthode, le projet ne pourra aboutir. Au-delà de toutes méthodes c'est grâce à l'humain qu'on atteindra l'objectif fixé.

Cependant, c'est également par les méthodes que ces modes collaboratifs vont s'ancrer et perdurer. A la manière du « Ying et le Yang », les modes de collaboration et les méthodes qualité vont s'imbriquer et coexister.

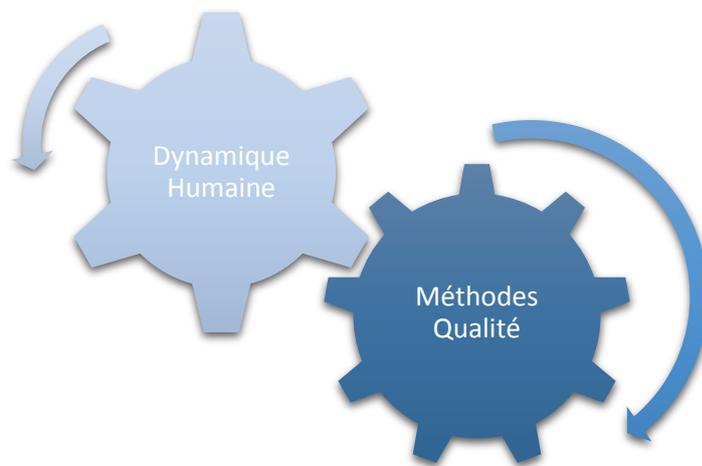


Figure 7: Figure de la coexistence de la dynamique humaine et des méthodes qualités [source : auteur]

## B. Création d'un environnement propice à la collaboration par la méthode des 4 C

Un climat propice à l'expression et à l'épanouissement des salariés peut se révéler au travers d'une gestion des **4 C** :

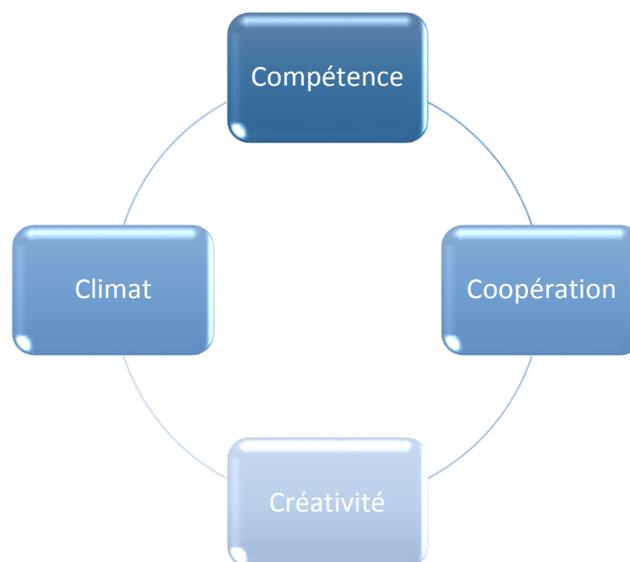


Figure 8: Représentation de la méthode des 4 C [source : auteur]

- **COMPÉTENCE** : Reconnaître les compétences de chacun,
- **COOPÉRATION** : Développer l'entraide, le partage et l'esprit d'équipe,
- **CRÉATIVITÉ** : Permettre un espace de liberté, d'expression,

- **CLIMAT** : Plaisir de travailler d'être écouté, de promouvoir les attitudes positives et de partager les bonnes pratiques.

Cette méthode a différents atouts mais également des limites:

Avantages	Limites
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Satisfaction du personnel,</li> <li>- Communication fluidifiée,</li> <li>- Un environnement en constante amélioration.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le collaborateur peut se sentir comme une vitrine, toujours plus observé, toujours plus d'éléments plus ou moins personnels à dévoiler.</li> <li>- Embarquer toute une entreprise dans cette démarche d'amélioration continue, d'environnement en perpétuel mutation.</li> </ul>

A partir de ces quatre piliers de la création d'un bon environnement de collaboration, trois activités ont été initiées :

- Partage de connaissance intersites permettant de favoriser la coopération entre les différents sites de Safran,
- La visibilité des collaborateurs pour le levier compétence,
- La création de la réunion de partage mensuelle qui favorise la créativité et l'instauration d'un bon climat de travail.

### 1. Partage de connaissance intersites

Qu'il s'agisse d'établissements industriels d'un même groupe, d'un fournisseur, d'une société du même secteur ... les collaborateurs de ces divers sites produisent des activités et métiers voisins. Chaque sites innove et mettent en place des bonnes pratiques et des savoir-faire spécifiques qui se doivent d'être centralisés et partagés, dans la mesure où la valeur ajoutée à l'organisation est prouvée.

«Tout seul, on va plus vite. Ensemble, on va plus loin ! ». Ce proverbe africain correspond tout à fait à la démarche déployée au sein de Safran Aircraft Engines.

C'est aussi à partir de cette idée de partage qu'a eu lieu un échange particulièrement riche entre Safran Aircraft Engines et Hispano-Suiza. Les équipes production et qualité des deux sociétés ont partagé leur façon d'aborder le sujet FOD<sup>7</sup> et ont observé les solutions de protection mises en œuvre sur les sites de Villaroche et de Colombes.

De la cartographie des risques en passant par les rapports de « presque incident », l'équipe a partagé les démarches initiées en regard des normes et de la réglementation.

En complément, le partage sur les actions concrètes basées sur la créativité de tous les acteurs a permis de partager les bonnes idées et les innovations qui conduisent à faciliter le travail tout en se protégeant

<sup>7</sup> Risques d'avoir des « objets étrangers » dans les produits.

contre les FOD (kitting des pièces, récupération des fils freins, bâches de protection, codes couleur sur les outillages, propreté des postes,...).

Ces échanges très interactifs ont mis en évidence que l'amélioration est continue, infinie et que l'apport réciproque est réel pour les deux sociétés.

Pour finir, tout le monde s'accorde aussi sur un point essentiel : la conduite des changements ne peut se faire qu'avec l'implication de tous.

## 2. Visibilité des collaborateurs

Un annuaire unique, riche et fiable est un outil de travail essentiel pour l'ensemble des salariés d'un groupe. Chez Safran, chaque salarié dispose d'une fiche personnelle à compléter, et l'ensemble des informations fournies sont accessibles par le moteur de recherche.

Néanmoins, suite à la réalisation d'un rapport d'étonnement présenté durant le comité de Direction de la Direction de la Qualité, le constat suivant a été établi : un manque de visibilité des collaborateurs.

En effet, bon nombre de collaborateurs ne renseignent pas leur information. Allant de la localisation sur le site, au numéro de téléphone en passant par la photographie, plus de 50% des employés du service sont concernés par la non publication de ces informations.

<b>Qui cela concerne? Quel est le périmètre de l'action?</b>
L'ensemble des collaborateurs de la Direction de la Qualité
<b>Quelle est la problématique?</b>
Manque de visibilité sur les profils insite, ne favorise pas le processus d'intégration des nouveaux collaborateurs. (46% des collaborateurs ont publié leur photo sur le profil insite)
<b>Où?</b>
Sur l'annuaire du Groupe Safran automatiquement relié à la messagerie.
<b>Quelle durée?</b>
Dans un délai d'un mois, des causes racines de la non publication des photos devront être établies et des actions devront être entreprises pour rectifier la situation.
<b>Comment? Quelle méthode employer?</b>
A travers une enquête déceler les freins à la non publication des photos, puis mettre en place des actions correctives.
<b>Pourquoi? Quelle est la raison d'être? Quel résultat est attendu?</b>
La Qualité est un service transverse multipliant les interfaces et donc les interlocuteurs. C'est une direction qui de part nature se doit être exemplaire. L'objectif: 100% des photos insite publiées

Cette action a donc été le point de départ du stage afin de connaître les collaborateurs du service et faciliter les missions futures en termes d'interaction. Cette mission pourrait paraître anodine mais connaître ses collaborateurs, leur situation, leur compétence... permet de :

- Faciliter la communication,
- Mieux appréhender son environnement,
- Se créer un bon réseau pour la suite.

### 3. Création de la réunion de partage mensuelle

Un deuxième constat a été établi suite à la rédaction du rapport d'étonnement : un manque de liant entre les collaborateurs du service.

En effet, l'état des lieux est le suivant:

- Les collaborateurs ne connaissent pas les fonctions de toute la Direction,
- Les nouveaux arrivants ne sont pas toujours présentés,
- Les évènements du mois et les gagnants aux innovations participatives<sup>8</sup> sont diffusés par mail,
- Le seul point de partage d'information de la Direction est un SharePoint<sup>9</sup>...

L'enjeu était donc de créer les conditions de confiance entre les partenaires, un environnement propice à la collaboration.

Une réunion non formelle et mensuelle a été créée en reprenant le célèbre slogan de Macdonald « venez comme vous êtes ». L'idée étant de partager un petit déjeuner en créant des conditions d'échanges favorables entre les collaborateurs du service.

Au fur et mesure des éditions, voici le format utilisé :

- Le mot de bienvenue du directeur du service annonçant les évènements passés et ceux à venir,
- Un point d'expressions libres permettant de remonter les informations (irritants, joies, nouvelles...) qui semblent pertinentes aux collègues (dans le cadre d'une politique de Bottom-up),
- Une réflexion sur une thématique définie, sous la forme d'un brainstorming,
- Une présentation diffusée en fond de manière continue et informelle (les innovations participatives félicitées, les photographies des nouveaux arrivants, rubrique « ça s'est passé chez nous », rubrique « à venir prochainement », le retour sur le thématique du mois dernier et les actions prises et la nouvelle thématique),
- Un service est mis en avant pour favoriser les interfaces et agrandir notre réseau.

Un formulaire type « GoogleForm »<sup>10</sup> permet de remonter les remarques à la fin de chaque session, dans le cadre de l'amélioration continue. De bons retours et un taux de participation élevé ont validé la continuité de cette démarche collaborative tous les mois durant 1 heure.

#### C. L'utilisation d'un DMAIC<sup>11</sup> amélioré

Après avoir instauré un climat propice à la collaboration, il convient de continuer de propager cet esprit de coopération au sein des projets. Il a été créé un outil DMAIC amélioré :

---

<sup>8</sup> Démarche de management qui vise à stimuler et à favoriser l'émission, la mise en œuvre et la diffusion d'idées par l'ensemble du personnel en vue de faire progresser l'organisation.

<sup>9</sup> Site web permettant de stocker, organiser, partager et consulter des informations de façon sécurisée à partir de la plupart des appareils.

<sup>10</sup> ANNEXE 2 : GoogleForm retours d'expériences

<sup>11</sup> Approche structurée de résolution de problème.

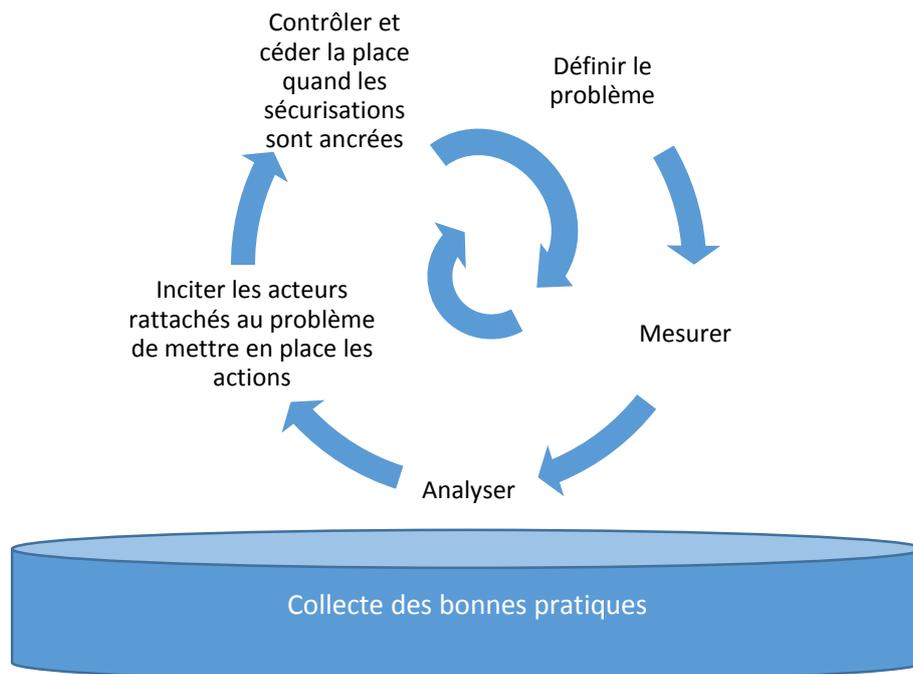


Figure 9: DMAIC amélioré [source : auteur]

Cet outil permet de redonner la main aux acteurs concernés. Cela n'enlève en rien le fait de les impliquer dès le début du projet. Cependant, à partir du moment où toutes les mesures et les analyses ont été établies grâce à la méthode basique DMAIC, la mise en place revient aux personnes gênées par la problématique.

En effet, la démarche perdurera dans le temps seulement si les acteurs se l'approprient. Une communication fluide et basée sur des faits devra être explicitée pour embarquer tous les acteurs dans cette démarche d'amélioration. Pour cela, il faudra pointer les plus-values en termes de temps, d'argent, de bien-être...

Il faudra alors se positionner de manière à prendre de la hauteur sur les actions et piloter l'avancement des sécurisations.

Le « fondamental » (le socle) symbolise la collecte des bonnes pratiques à communiquer, transversaliser et déployer au sein de toute la société, le groupe...

## 1. Méthode DMAIC amélioré: Réduction des déclarations d'anomalies des canalisations souples

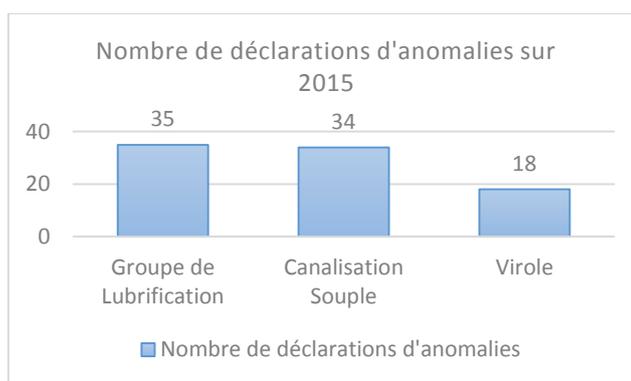
### a) Définir : Raison d'être du projet

Une canalisation souple est une gaine destinée au transport de fluides dans un environnement géométrique spécifique.



Figure 10: Photographie d'une canalisation souple montée [source : auteur]

Au regard des anomalies relevées, cette pièce appartient au top 3 des plus impactées (2<sup>ème</sup> pièce du Pareto).



### Fiche de présentation du projet

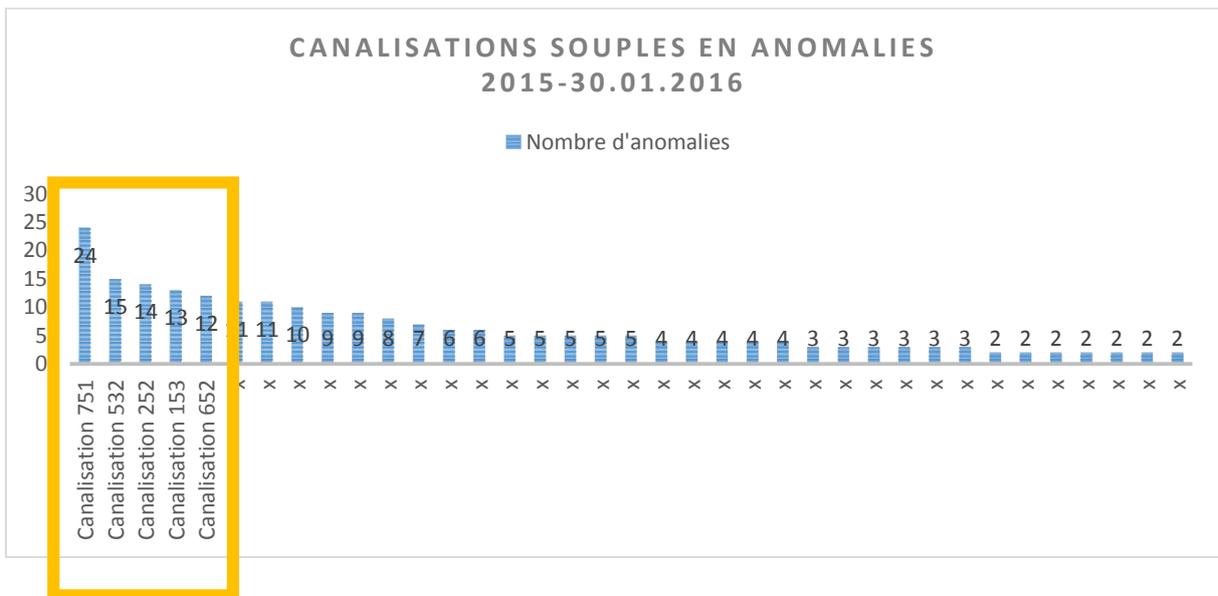
Quel est le problème ?	Sur 47 références de canalisations souples, 42 ont fait l'objet d'au moins une déclaration d'anomalie.
Qui est concerné ?	Sur le CFM56, l'ensemble de la chaîne de conception, approvisionnement et montage des canalisations souples sont concernés par cette problématique
Où le problème est localisé ?	Des anomalies ont été décelées en zone de stockage, avant la monte des pièces et une fois la pièce montée sur le moteur.
Quand le problème est-il décelé ?	L'analyse prend appui sur les informations du 1er Janvier 2015 au 30 Janvier 2016. Elle démontre de par la récurrence des anomalies qu'il ne s'agit pas d'un évènement.
Comment le constate-on ?	Différentes typologies d'anomalies permettent de statuer sur la non qualité de la pièce, les plus redondantes : des chocs et des coupures.
Pourquoi traiter ce sujet ? Quelle en est la finalité ?	Les canalisations souples appartiennent à la tête de Pareto des déclarations d'anomalies que ce soit en termes de volumétrie ou de coût.

Une analyse complémentaire de la méthode DMAIC améliorée a été initiée. Elle prendra la forme suivante :



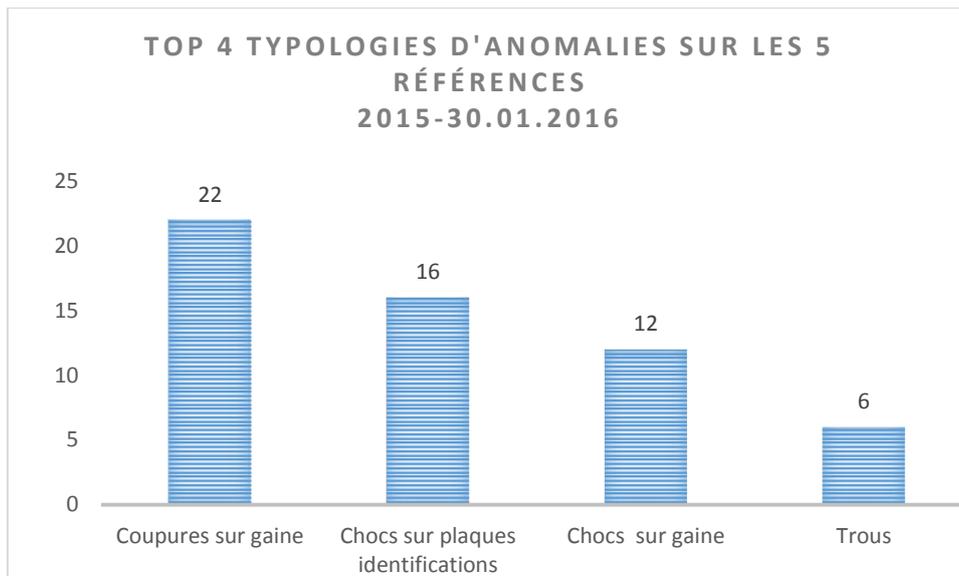
b) *Mesurer : Identifier les zones problématiques*

De nombreuses canalisations souples sont montées sur les moteurs CFM56. Identifier une tête de Pareto est pertinent pour statuer sur le périmètre de l'action : un top 5 a été défini.



(Pour un gain de place les références comptabilisant une anomalie ont été enlevées)

Casq'it est un système de suivi de l'assurance qualité et du traitement des enregistrements qualité des articles aéronautiques. Utilisé par Safran Aircraft Engines, cet outil de pilotage de la non qualité a permis de collecter toutes les photographies des pièces en anomalies et de les classer par typologies. Cette analyse met en exergue un TOP 5 des typologies d'anomalies.



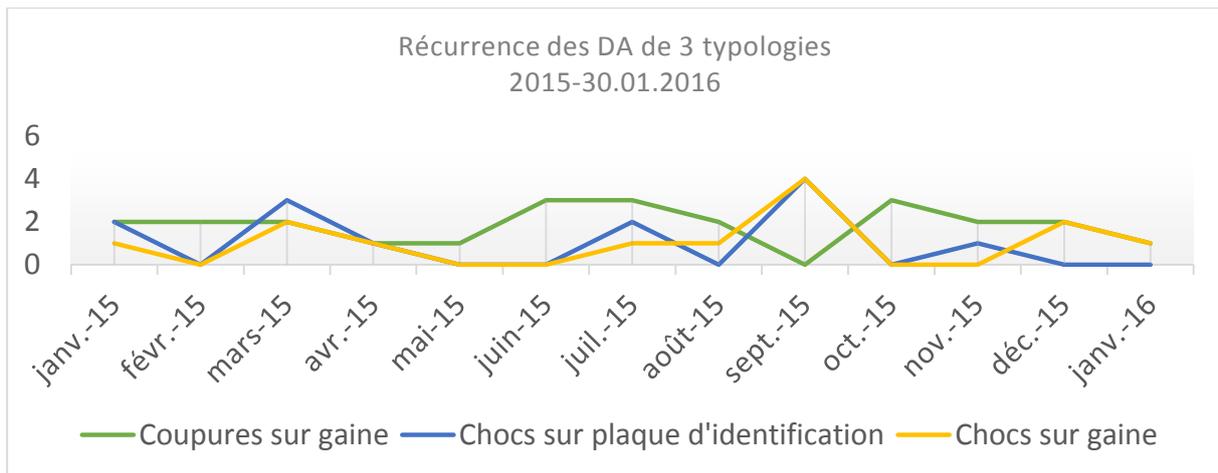
Une étude des coûts de rebus a été effectuée, elle est conforme au nombre d'anomalies par référence. Elle est importante pour montrer la valeur ajoutée de ce projet aux acteurs de la future mise en application des sécurisations.

Afin de mieux visualiser la typologie de défauts, les photographies de Casq'it ont été extraites afin de mieux comprendre comment ont pu t'être générées ces anomalies. C'est en quelques sortes, le point de départ de l'enquête.



Figure 11: Photographies du top 5 des typologies d'anomalies [source : auteur]

L'outil Casq'it a également permis, à partir des dates de déclaration des anomalies, d'identifier qu'il s'agisse bien d'un événement récurrent et non d'une crise passagère. L'analyse plus approfondie par canalisations souples peut débuter.



c) Analyser : Comprendre les processus

La cible de cette phase est l'identification de zones à risque. Raison pour laquelle des revues de postes ont été initiées afin de créer des VSM (Value Stream Map). Cet outil qualité permet de retracer le flux des canalisations et d'en identifier les potentiels causes racines d'anomalies.

En interface avec les opérateurs, le personnel des stocks, les agents de maîtrise, il a été retracé le chemin emprunté par les canalisations souples, de l'arrivée des colis jusqu'au montage de la pièce sur moteur.

Prérequis à la lecture des flux :

- Les actions entourées d'orange représentent les différents points de contrôle.
- Les risques entourés de rouge symbolisent des zones un risque d'émission d'anomalie fort a été détecté.
- Les pièces appartiennent soit au module si elles sont montées sur un module (ensemble conséquent de pièces), soit au final si elles sont montées sur le moteur lors de l'assemblage final des modules. D'où le découpage en deux partie du stock : une partie pour les pièces livrées au module et une autre pour les pièces livrées directement au final. Cette différence de stock provient de l'éloignement géographique dans l'atelier des deux zones d'assemblage et permet d'amener les pièces suffisantes sur les deux zones.
- Les canalisations souples sont livrées dans des cartons et elles-mêmes emballées dans des sachets plastiques.

➤ **Premier flux analysé :**

Ce premier flux emprunté par 3 canalisations (532, 652 et 252) du TOP 5, a relevé :

- L'utilisation de cutter néanmoins l'orientation des coupures sur la gaine n'est pas en corrélation avec les traces que pourraient laisser le cutter à l'ouverture du sachet,
- De mauvaises habitudes prises lors de la monte des canalisations sur les moteurs (assouplissement des canalisations supérieur au degré déclaré par le fournisseur).

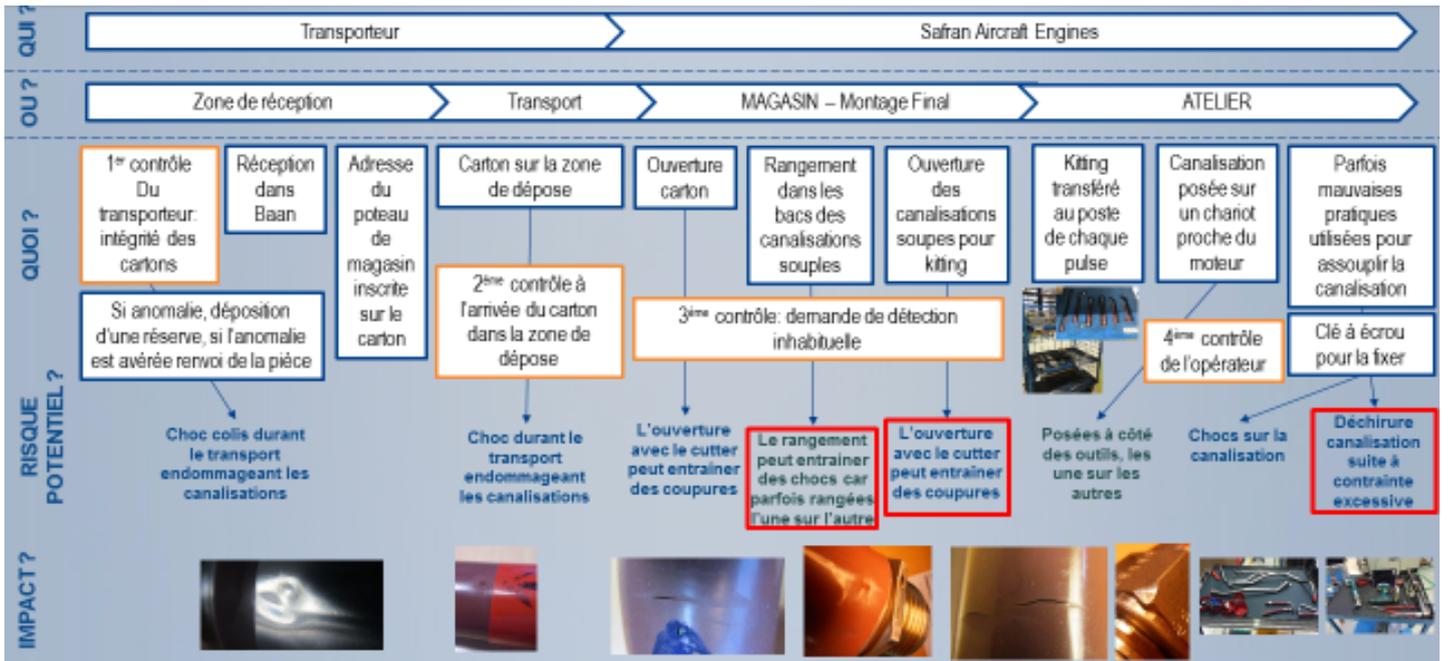


Figure 12: Flux de 3 canalisations souples renommées 532, 652 et 252 [source : auteur]

Durant la revue de poste de la canalisation 652, il a été constaté qu'elle pouvait rentrer en contact avec un support à proximité. Au regard des photographies enregistrées dans Casq'it, la localisation des anomalies coupures coïncide avec le point de contact du support.



Figure 13: Photo canalisation 652 et support à proximité [source : auteur]

➤ **Second flux analysé :**

Ce second flux est spécifique à une canalisation mi souple mi rigide, fixée sur un module du moteur appelé AGB. Cette canalisation montée sur une extrémité du moteur pourrait subir des agressions extérieures (frottements, rayures...)



Figure 14: Flux de la canalisation renommée 153 [source : auteur]

➤ **Troisième flux analysé :**

Cette dernière canalisation emprunte un flux très étrange. Elle fait partie d'un ensemble de pièces montées sur un module. Cependant, elle ne sera pas montée qu'au final (5 autres pièces est dans la même situation). Le transport entre les deux points s'effectue dans un carton avec ou sans sécurisation (à l'appréciation de l'opérateur).

Il a été également constaté lors de la revue de poste que la canalisation pouvait rentrer en contact, lors de son montage, avec un fil à freiner<sup>12</sup> entraînant une coupure de la gaine. La localisation des coupures sur la gaine coïncide avec la disposition du fil freiné.

<sup>12</sup> En aviation l'utilisation du fil à freiner en acier inox, évite le desserrement des vis et écrous.

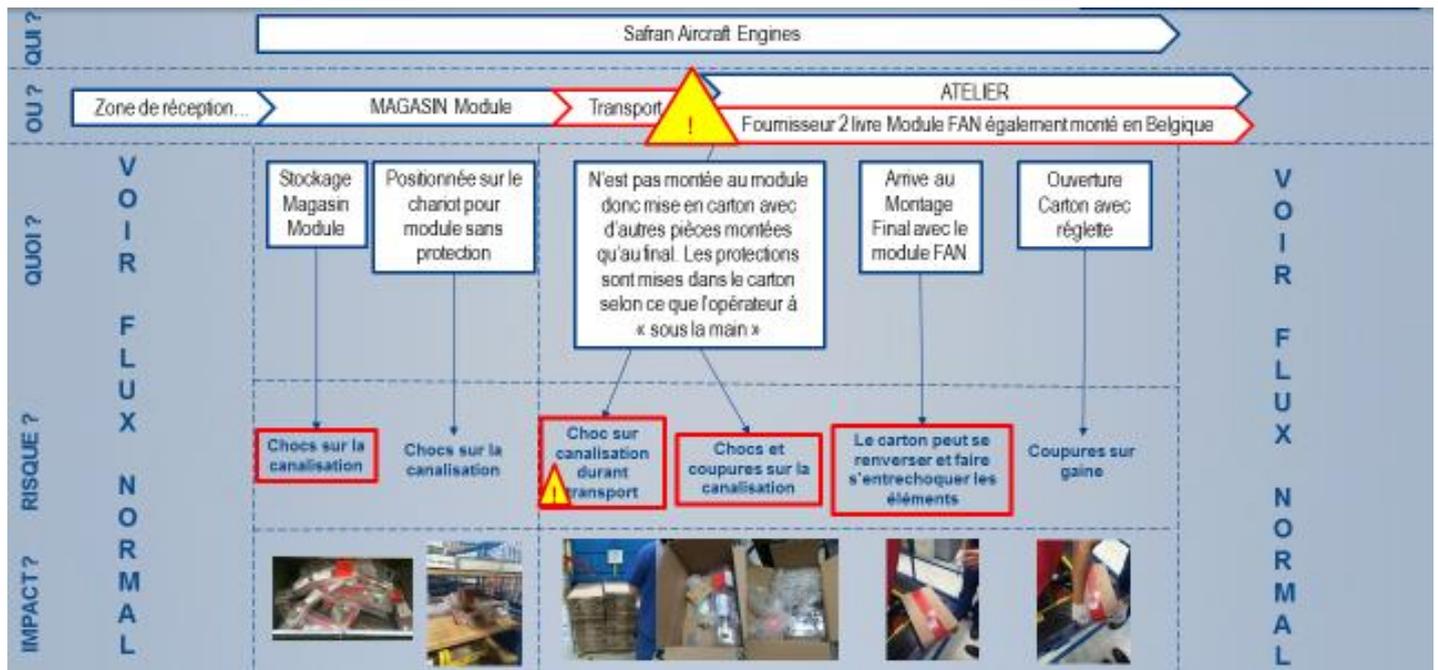


Figure 15: Flux de la canalisation renommée 751 [source : auteur]

Pour sensibiliser l'ensemble des acteurs du montage module et du montage final, une habitude a été initiée : la création de flash info. Ces flashes permettent d'alerter sur des anomalies générées, en une diapositive de manière objective (avec photographies).



Figure 16: Flash info standard non respecté entrainant une anomalie sur plaque d'identification [source : auteur]

Accompagnée de la RAQF, un blocage des commandes à l'entrée de Safran Aircraft Engines a été établi afin d'inspecter les colis du fournisseur X.

Ce blocage a constaté que :

- Les sécurisations dans le colis ne correspondaient pas au standard partagé avec le Fournisseur X,
- Des anomalies étaient déjà présentes lors de l'ouverture des colis, donc non générées par Safran Aircraft Engines.



Figure 17: Constatations d'anomalies à l'ouverture des colis du Fournisseur X [source : auteur]

Un second contrôle des pièces a été effectué au niveau des stocks. Le constat est le suivant :

- Un stockage sans sécurisations,
- Des canalisations souples positionnées les unes sur les autres,
- Pas de standards de rangement.



Figure 18: Constatations suite à la descente de stock [source : auteur]

Les sécurisations au niveau du stockage ne seront pas mises en œuvre du fait du déménagement des stocks dans un nouveau bâtiment. Une surveillance sera effectuée lors de l'ouverture officielle du bâtiment.

d) *Inciter les acteurs à mettre en place les sécurisations*

Le travail effectué consistait à définir les sécurisations à mettre en place dans les différentes entités. Le travail d'application est entièrement réservé aux personnes ayant des difficultés face à la problématique afin qu'ils s'approprient l'amélioration.

Des rendez-vous ont été pris avec l'ensemble des acteurs. Une présentation du projet et des sécurisations dans leur secteur ont été exposés. Une fois la validation du responsable reçue, le rôle adopté est le suivi des actions et l'évaluation de leur performance.

➤ **Actions côté Module :**

Un standard de rangement avec sécurisations a été défini dans le carton de transfert des pièces du module au final. Cette action n'est que temporaire et permet de stopper les anomalies générées dans le carton.



Figure 19: Photographie sécurisation carton [source : auteur]

Une action a été prise, la création d'un prototype kitting à partir de l'imprimante 3D de la société pour réduire les coûts et les délais. Le kitting est en phase de test dans l'atelier.

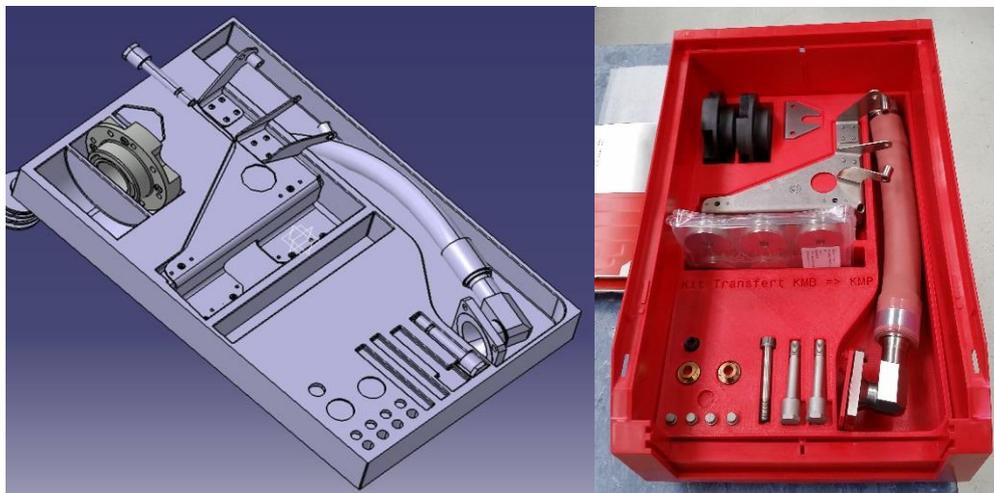


Figure 20: Prototype kitting [source : auteur]

Enfin, une action pérenne dans le temps a été lancée : La création d'une FPP (Fiche de Présentation de Problème). Cette fiche est le point de départ pour obtenir un découpage pièces pour module et pièces pour final dès le stockage magasin. C'est-à-dire que les pièces présentes dans ce carton seront directement livrées au final.

La mise en application d'une FPP est un processus long et doit être visé par un panel d'acteur très large.

➤ **Actions côté Fournisseur X : Réalisation d'un audit chez le Fournisseur X**

- Travailler sur les axes d'amélioration de l'emballage individuel de toutes les canalisations souples
- Partager l'expertise du Fournisseur X pour expliquer certaines anomalies que nous n'expliquons pas (trous, arrachements...)
- Mise en place d'un dialogue:
  - suite à nos constatations à l'ouverture de colis: Risques de choc
  - sur les aspects de matières : Surbrillance, Degré de courbure
  - sur les moyens de stockage chez le Fournisseur X : Rangement, sécurisations, typologies d'anomalies détectées en interne
  - sur l'emballage des canalisations souples avant transport chez le Fournisseur X: Y a-t-il des différences entre leurs clients ?

➤ **Actions côté Final :**

- Changer la gamme pour protéger la canalisation sur AGB avec du papier bulle (chez le Fournisseur 2),
- Mise en place d'une sécurisation entre la canalisation 651 et le support de proximité,
- Mise en place d'une sécurisation sur le fil à freiner pouvant entrer en contact avec la canalisation 751.

e) *Céder sa place : contrôler et pérenniser*

Cette phase consiste à s'assurer que les acteurs sont propriétaires des solutions. S'ils sont investis dans l'intérêt du fonctionnement identifié et des évolutions mises en œuvre.

Il convient afin d'ancrer la démarche de la formaliser que soit sous forme de procédure ou de note.

Un exemple de formalisation : La réalisation d'un standard de rangement.



Figure 21: Standard emballage carton [source : auteur]

L'ensemble des sécurisations sont en cours de fabrication.

La dynamique d'instauration d'un standard dans le carton des pièces module, s'est essoufflé. Par chance cet essoufflement n'a pas eu de répercussion sur le niveau de qualité des pièces grâce à l'instauration du kit.

## 2. Création d'une équipe de suivi des « Quality Event »

Dans un contexte de montée en maturité de certains programmes et de leur pluralité, il est nécessaire de s'adapter aux évolutions et un besoin de renforcer les échanges entre les différentes entités a été identifié. Aussi, une entité Qualité des Opérations Civiles (QOC) a été créée.



Figure 22: Figure d'interfaces des services Qualité [source : auteur]

La Qualité des Opérations Civiles a vu le jour le 2 mai 2016. Véritable point focal client pour les unités de production, cette équipe centralise, pour tous les programmes civils, le pilotage des « Quality Escape ». Ces « Quality Escape » (QE) sont des pièces livrées non conformes à notre atelier. Si ces pièces sont montées sur moteur et livrées au client cela devient une « Customer Quality Event ». Colonne vertébrale du projet BE n°1, son but est d'améliorer l'efficacité dans le pilotage des événements (délai et qualité de réponse) en accompagnant les unités de production dans la montée en maturité de bonnes enquêtes. Le but est d'avoir l'assurance que le problème ne se reproduise pas. C'est également un service qui capitalise les bonnes pratiques et les diffuse : d'où sa portée benchmark interne et externe.

De manière générale en cas de QE, le fournisseur prévient qu'il a identifié une pièce en anomalie sur la chaîne d'approvisionnement. Les unités de production sont alors responsables de localiser les pièces en non-conformité. La Qualité Programme est en charge de toutes les pièces qui ont quitté Safran Aircraft Engines.

L'action de fond de l'équipe Qualité des Opérations Civiles est de fermer la QE et gérer l'enquête associée. Un contact régulier avec les unités de production est obligatoire pour être informé des nouvelles alerte, visualiser l'avancement des sécurisations... En effet, cette équipe fonctionne en mode urgence car une QE ouverte bloque la livraison d'un moteur au client.

QOC est donc un support pour mettre en œuvre une démarche de compréhension et d'éradication de la problématique (challenger au niveau de l'enquête et des sécurisations). C'est un véritable point focal des non qualité.

### III. Retour d'expérience

#### A. Retours sur le projet

##### 1. Proposition d'un cycle d'une démarche qualité co construite

La co-construction sert à mettre en avant l'implication de plusieurs d'acteurs dans l'élaboration et la mise en œuvre d'un projet ou d'une action.

En réalisant ce projet de réduction d'anomalie avec une démarche DMAIC améliorée, le constat réalisé était le suivant : La pluralité d'acteurs multi métiers pousse à renforcer la collaboration entre les entités.

La difficulté des grandes entreprises est de gérer les interactions entre les différents services. Ce cloisonnement peut conduire à oublier leur objectif commun : satisfaire le client par livraison d'un produit et d'un service de qualité. Aussi seul le travail collectif permet d'atteindre l'objectif avec une communication adaptée au niveau de chaque services et déclinant les intérêts amont.

Les différentes activités de stage ont permis de créer « la maison de la co construction d'une démarche qualité ». Présenter sous forme de maison comme son nom l'indique, cette démystification permet de mieux comprendre les leviers des différents points.

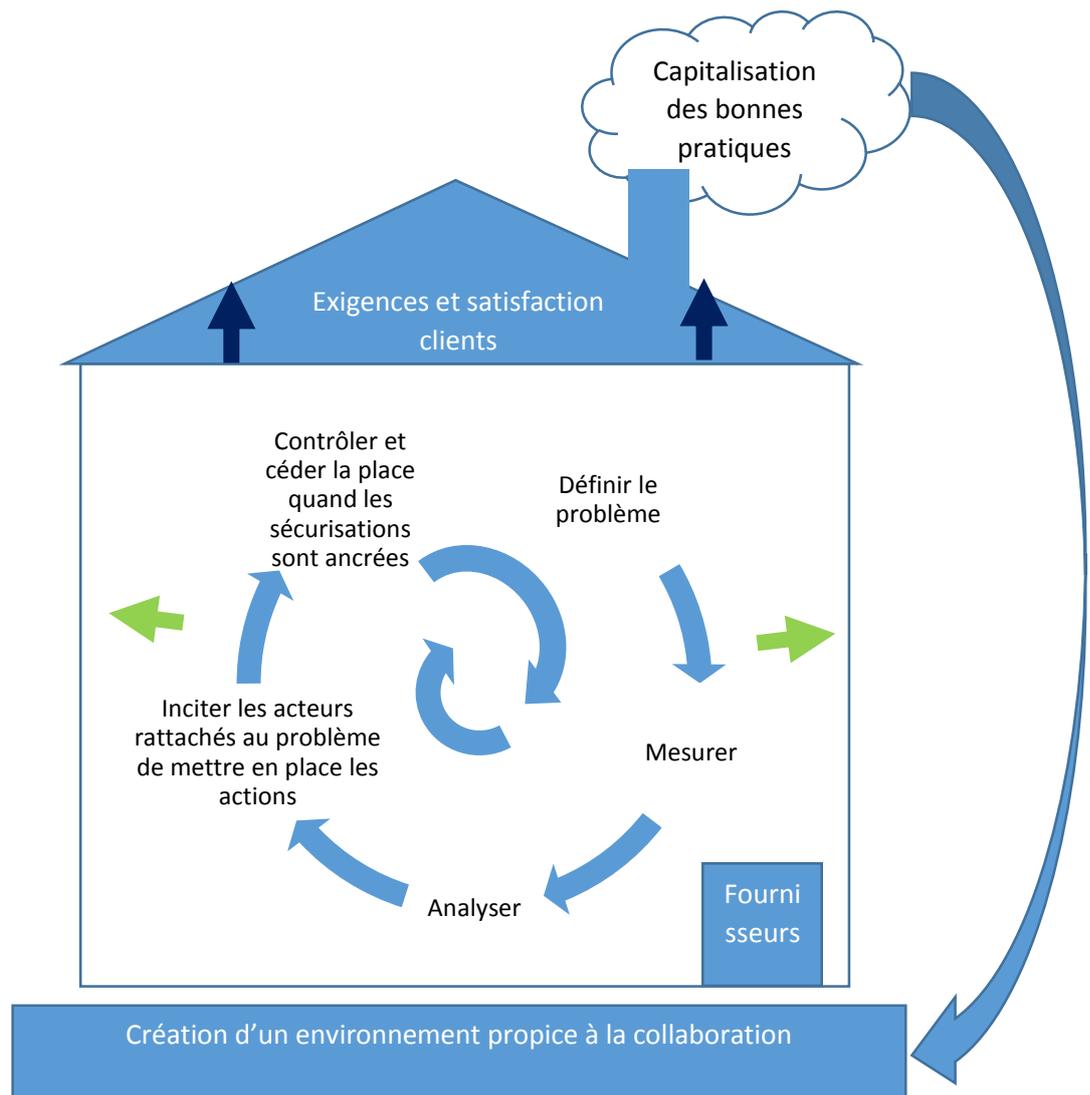


Figure 23: La maison de la co construction d'une démarche qualité [source : auteur]

La création d'un environnement propice à la collaboration est la composante de départ, le socle de toutes démarches qualité. La qualité étant une activité transverse, le besoin de liants entre les différentes fonctions est un point essentiel à la réussite de la démarche.

Les démarches qualité disposent d'un large panel d'outils, l'un des plus connu est le DMAIC. Cette méthode de résolution de problème a été reprise et améliorée pour correspondre au besoin de ce projet : DMAIC<sup>2</sup>.

Les trois premières étapes (Définir, Mesurer, Analyser) restent intactes. La variante est d'inciter les acteurs à mettre en place les actions d'amélioration pour qu'ils se les approprient. Il est important d'impliquer les acteurs dès le début de la démarche mais également de les mettre à contribution. Le problème doit être résolu par les personnes impactées. Le rôle de la Qualité est le pilotage des activités. En fin de cycle, il convient de céder sa place, en s'assurant que l'amélioration perdurera après le départ de la Qualité (contrôle).

Dans ce cycle DMAIC amélioré, il ne faut pas oublier les fournisseurs. Symbolisés par la porte d'entrée, telle une zone d'arrivée des marchandises en entreprise, ils ont les connaissances techniques pièces plus

que quiconque dans l'entreprise. La porte est le passage de flux entrant et sortant, ce qui signifie l'importance de partage entre l'entreprise et ses fournisseurs. Cette porte ne doit pas être qu'un flux unique pour créer une relation de confiance.

L'ensemble de cette démarche est infinie, plus il y aura des projets réalisés plus l'entreprise sera performante pour répondre aux exigences des clients dans la livraison conforme des produits. Les murs de cette maison seront plus robustes au fur et à mesure de ces démarches d'amélioration (flèches verte).

Que ce soit dans la démarche DMAIC<sup>2</sup> ou dans le partage avec le fournisseur, ils en découlent des bonnes pratiques. Bonnes pratiques qui se doivent d'être collectées et centralisées pour en faire bénéficier l'ensemble de la société. D'où la représentation de la cheminée et de l'aspiration pour rattraper ces bonnes pratiques et les déployer. Dans le cadre de grandes entreprises, ce point est encore plus important pour permettre des passerelles entre les différents services.

Enfin, les exigences et la satisfaction client chapotent le tout. L'objectif final est la satisfaction des clients et pour cela il faut les écouter et capter leur besoin. Les flèches bleu montrent que les démarches d'amélioration sont importantes afin d'atteindre les exigences et la satisfaction des clients qui ne cessent d'augmenter.

## 2. Bilan des projets

### ➤ Les forces inhérentes à mon retour d'expérience:

#### ○ Partage de connaissance

Cet axe a été un réel succès. Les collaborateurs des sites visités ont vu une réelle valeur ajoutée à ouvrir leur porte, pour partager sur les bonnes pratiques. La démarche est vouée à perdurer, en effet un échange est en cours de programmation entre Safran Aircraft Engines et la SNCF à propos de la démarche de 5S et de Management Visuel comme pilotage d'un atelier.

La force de ce projet est la bonne préparation de cette rencontre de par :

- Les sujets à traiter qui permettent des améliorations dans les deux parties,
- Une planification claire du déroulement de la journée d'échange,
- Un petit groupe efficace avec des salariés à valeur ajoutée sur le sujet et ayant complètement l'envie de partager, de découvrir des pratiques et ouverts aux « critiques »,
- Un équilibre des deux groupes au niveau des profils.

#### ○ La réunion mensuelle de partage

Véritable point de rencontre entre les collaborateurs, cette réunion favorise l'échange, l'écoute, la connaissance de l'environnement. Cette initiative a d'ailleurs été félicitée au travers du vote de l'innovation participative du mois en prenant la première place.

La force de ce projet est la créativité :

- Un concept nouveau qui a intrigué l'ensemble des salariés,
- Une invitation originale,
- Une présentation diffusée en boucle permettant de couper l'aspect réunion.

Mais également de redonner la main aux salariés :

- La Direction n'est présente qu'au début pour relater les faits marquants,
  - Le mur aux messages permettant de mettre en place une politique « Bottom up » des événements qui ont marqué les salariés.
- Le projet de réduction des anomalies sur les canalisations souples

L'enjeu de ce projet était la pluralité des acteurs. Une communication hebdomadaire sur l'avancement du projet permet d'informer l'ensemble des acteurs, de les féliciter dans la mise en place des sécurisations ou de leur montrer qu'ils sont en marge par rapport à d'autres secteurs. Cela crée un mouvement « boule de neige » qui permet d'entraîner tout le monde dans la démarche.

Le levier de performance a donc été la transparence :

- Un point d'avancement tous les mardis,
- Une présentation détaillée par service pour la mise en place des sécurisations,
- L'implication de la hiérarchie permet aux acteurs de la mise en place des sécurisations de pouvoir consacrer du temps sans craindre d'être en décalage avec celle-ci.

La disponibilité est également un point important :

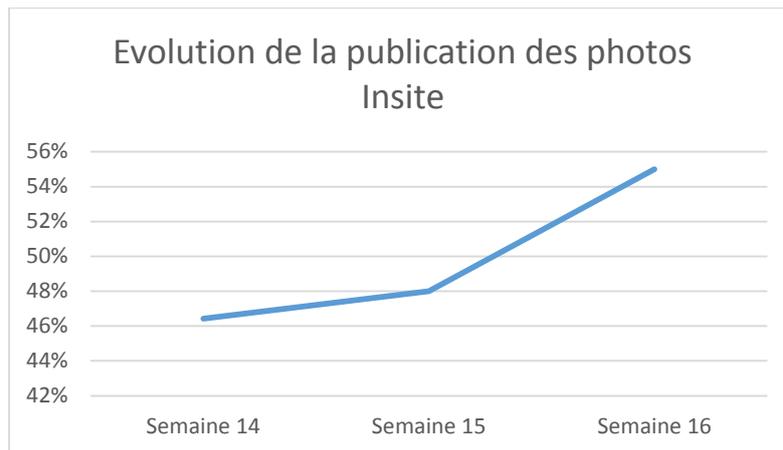
- Les équipes changent d'horaires toutes les semaines,
- Les acteurs ont un calendrier chargé en leur laissant le choix des échanges ils ne se sentent pas « étouffés ».

➤ Les difficultés inhérentes à mon retour d'expérience:

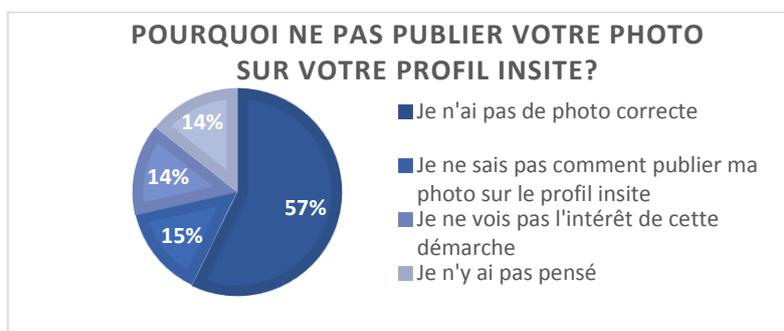
- La visibilité des collaborateurs

Les démarches collaboratives ne sont pas simples à mettre en place. En effet, « embarquer » tout le monde dans cette aventure n'est pas tâche facile.

Tout d'abord, la mise en place du projet de visibilité des collaborateurs a été mal perçue par un certain nombre de collaborateurs. Rapporté à du « flicage », à une entrée dans la sphère privée ou encore à une entrave à leur liberté, c'est au niveau de la publication de la photographie que le projet a rencontré ses limites.



Aujourd'hui, seulement 55% des photos sur l'annuaire groupe sont publiées pour la Direction Qualité (soit 31 photos publiées sur 56 collaborateurs). L'objectif de 100% des photos insite publiées n'a pas été tenu. Une enquête a été faite mais c'est révélée non représentative, néanmoins une piste serait de faire venir un photographe.



Quel levier vous amènerait à publier votre photo sur le profil insite?	
Attente retour de la communication de ma photo suite interview	1
Aucune	1
Photo de bonne qualité par professionnel	2
Que cela soit obligatoire, une demande formelle	2
(vide)	1

Malgré des actions :

- Réalisation d'une enquête pour comprendre la non publication (14 retours d'enquête sur 56)
- Création de la démarche de publication des informations<sup>13</sup>,
- Accompagnement des collaborateurs dans la démarche,
- Envoi d'un mail de rappel du Directeur de la Direction de la Qualité.

Nous n'aurions pas du focaliser, mettre en avant la publication de la photographie mais plus sur la publication des informations de type localisation du bureau, numéro de téléphone. Ces informations sont beaucoup moins intrusives. L'idée a été de créer un organigramme avec photo interne au service.

<sup>13</sup> ANNEXE 3 : Démarche de publication des informations sur l'annuaire

- La réunion mensuelle de partage

Un point de vigilance sur le renouveau de ce moment de partage. Il faut absolument que chaque collaborateur y trouve une valeur ajoutée. D'où l'importance de consacrer du temps à la recherche des thématiques mais également de traiter les retours du point dernier. Par ailleurs, il faut rendre des comptes sur les actions entreprises au vu des remarques faites le mois d'avant et/ou expliquer pourquoi certains points ne seront pas traités. Il est important que les collaborateurs voient qu'ils ont été entendus.

- Le projet de réduction des anomalies canalisations souples

Une présentation spécialisée par secteur permet de montrer par des faits la responsabilité de chacun. Au cours de la première présentation de l'analyse au secteur concerné par les sécurisations, le responsable du secteur avait tendance à rejeter la faute sur d'autres. En effet, il était soupçonneux sur l'égale responsabilité d'autres secteurs. Nous avons donc ajouté une diapositive. Cette diapositive montre également la participation d'autres secteurs pour rendre optimal le processus de montage des canalisations souples. Nous avons senti, une amélioration dans la réception du message.

Au niveau des sécurisations, l'application d'un standard de sécurisation dans le carton, en guise d'action rapide, n'a pas été fluctueux dans le temps. Au bout de quelques semaines, les mauvaises habitudes ont fait leur apparition. Ayant souhaitée redonner la main aux responsables, ils ont eux-mêmes effectué la sensibilisation auprès des opérateurs. En guise d'amélioration, j'afficherai un indicateur qui serait présenté par l'Agent de Maîtrise avant chaque prise de poste de l'équipe. Le but étant que la dynamique ne s'essouffle pas avant la mise en application du kitting puis de la fiche de présentation de problème. Des standards et des preuves de l'émission d'anomalies dans le carton sans sécurisation ont été affichés.

### 3. Perspectives

Dans une logique de :

- réduction des anomalies
- satisfaction client,
- partage avec le fournisseur,

Il a été constaté au cours du projet de réduction des anomalies des canalisations souples que bons nombres des anomalies ne pouvaient être expliquées en interne (Exemple : tâches sur la gaine). Suite à l'audit réalisé chez le fournisseur, il a expliqué que certaines « anomalies » étaient dues au processus industriel et donc « normal ». Mais ce qui est « normal » pour le fournisseur ne l'est pas forcément pour Safran Aircraft Engines ou encore le client final.

En partageant avec le fournisseur, nous pouvons sur la plupart des pièces : créer des catalogues d'indications visuelles. Ces catalogues visent à photographier et expliquer que dans certains cas bien précis, un défaut peut être « normal » et acceptable.

Sur la base de remarques clients, des films de ce type ont été créés par General Electric. En montrant le processus industriel et en visualisant la pièce, ils font passer le message au client que ce défaut est acceptable. Nous pouvons même aller encore plus loin en montrant le pire des défauts acceptables liés au processus industriel. De cette façon, le client peut être rassuré et avoir la « chance » d'avoir un moteur

avec un défaut moindre que celui du film. C'est de la psychologie inversée, préparer le client en amont au pire scénario acceptable pour qu'in fine il soit satisfait.

## B. Enseignements tirés

### 1. Apports professionnels et personnels

#### ➤ Les apports professionnels

Sur la base des orientations et des impératifs calendaires fixés, j'ai appris à tenir mes engagements en termes de suivi d'actions.

J'ai donc pu développer mon niveau de reporting et d'échange avec une communication fluide. En effet, je me suis appliquée à tenir informés tous les acteurs de manière hebdomadaire en focalisant sur les activités importantes réalisées mais aussi celle à venir.

Fixer des points hebdomadaires permet d'être toujours dans l'action afin de répondre à nos engagements et d'avancer dans la mission. Ecrire de manière synthétique, en faisant ressortir les quelques idées importantes n'étaient pas innée mais à force d'entraînement j'ai acquis le niveau d'une communication fluide et convaincante.

De tempérament curieux, j'ai très nettement augmenté mes compétences techniques (Fonctionnement de moteur, Pièces, Méthodes d'assemblage...) grâce à mes missions orientées pièces et terrain mais également en participant à une formation de familiarisation avec le fonctionnement du moteur CFM56.

Ancienne apprentie à l'usine de Corbeil, je voyais l'usinage de pièce sans savoir exactement leur emplacement sur les moteurs. Grâce à ce stage la « boucle est bouclée », j'ai la vision micro et macro du moteur final près à partir chez le client, ce qui est une réelle satisfaction.

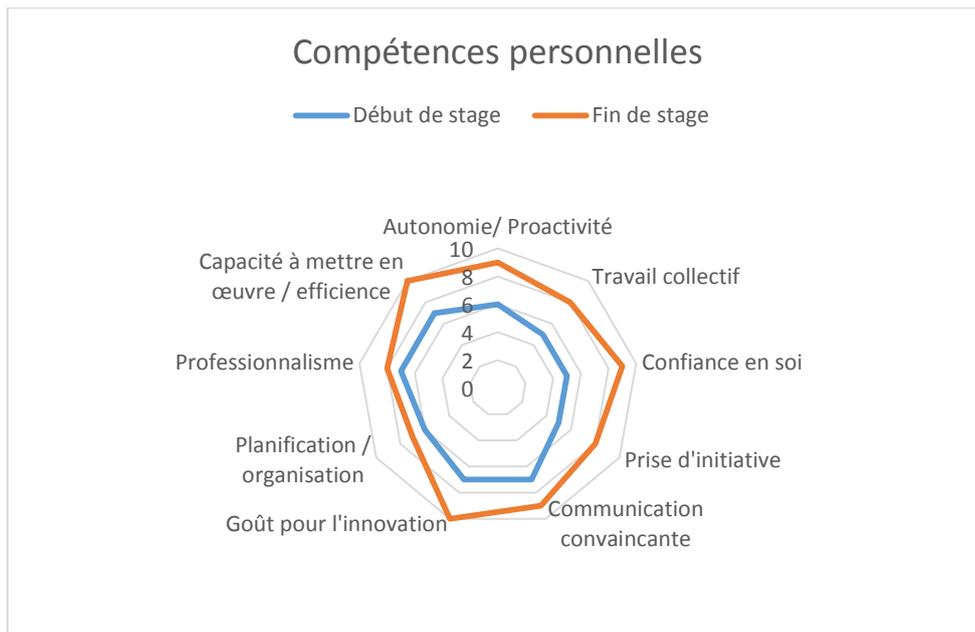
#### ➤ Les apports personnels

Sur le point de vue personnel, j'ai pu découvrir un domaine exigeant et proche du client : l'aéronautique est un secteur à la pointe de la technologie et des exigences clients de plus en plus hautes.

J'ai fait preuve très rapidement d'autonomie et de proactivité pour mettre en œuvre les différents projets.

A l'écoute et disponible, j'ai su m'entourer des bonnes personnes pour avancer dans les projets et résoudre les problématiques.

J'ai développé ma capacité d'adaptabilité et de présence au sein d'une équipe. En effet, aussi bien pour me positionner vis à vis d'un comité de Direction (plusieurs mises en situation) que vis-à-vis des opérateurs de montage pour comprendre une problématique technique.



## 2. Impact sur mon projet professionnel

Une fois mon projet de résolution de problème avancé, j'ai intégré la nouvelle équipe de la Qualité des Opérations Civiles. Cette équipe venant de naître, j'ai participé à sa montée en maturité en créant :

- Son organisation,
- Ses chartes de communication,
- Ses tableaux d'avancement...

Responsable d'une unité de production, mon travail consiste à gérer les « Quality Escape » de l'unité attribuée.

En effet, lorsque nous sommes avertis d'une « Quality Escape » notre rôle est :

- De comprendre la problématique de la pièce,
- Déterminer le fournisseur,
- Avertir le Responsable Atelier Qualité Fournisseur qui émettra une alerte et programmera une commission qui statuera sur le statut majeur ou mineur de la problématique,
- Suivra une partie de la localisation et d'isolement des pièces,
- Le lancement d'une analyse approfondie pour que le problème ne se répète pas,
- Une sanction sur la pièce.

Dans la continuité de mon stage, un CDD (Contrat à Durée Déterminée) m'a été proposé pour la rentrée de septembre 2016. Le but étant de poursuivre et développer les actions liées à l'amélioration de notre niveau de performance qualité pour nos clients.

## CONCLUSION

Durant ce stage de fin d'études, j'ai été accueillie par la Direction de la Qualité des Moteurs Civils. Mon intégration dans la Direction s'est faite très naturellement. J'entretiens de bonnes relations avec l'ensemble des employés ce qui me permet d'être épanouie dans mon environnement de travail et d'avancer plus rapidement dans mes missions et d'atteindre les objectifs que l'on me fixe.

Ma hiérarchie m'a laissé faire mes preuves sur des missions simples de démarches collaboratives, pour ensuite me donner plus de responsabilités. En effet, j'étais pilote du projet de réduction des anomalies canalisations souples. L'enjeu de cette mission étant important, j'ai appris épaulée par mon tuteur, à communiquer et impliquer l'ensemble des acteurs.

Durant ces missions j'ai suivi une méthode de résolution de problèmes type DMAIC amélioré, en replaçant l'humain au cœur du processus. En effet, au-delà de toutes les méthodes qualité, si l'humain n'est pas intégré, les objectifs ne pourront être atteints. Inversement, les méthodes qualité permettent d'ancrer les démarches collaboratives. Elles apportent la méthode pour aborder les acteurs. Elles permettent de prouver par des faits mesurables, les actions de sécurisation et d'en impliquer les acteurs qui pouvaient être septique sur leur responsabilité dans ce projet. La force des projets se puisent dans l'imbrication de démarche collaborative et d'une méthode qualité : ils sont indissociables.

Grâce à ce DMAIC amélioré, je peux confirmer l'atteinte de l'objectif. De par la méthode, les responsabilités de chaque secteur ont été révélées et approuvées. Aux premiers abords, les acteurs réfutaient leur implication dans l'émission des anomalies mais grâce à la mesure et l'analyse établie par des faits, ils se sont appropriés le sujet.

J'ai été satisfaite des missions proposées en symbiose avec la mise en application des enseignements du Master Qualité et Performance de l'Organisation. Notamment, dans la démarche de résolution de problème, la conduite de changement (Lean Management), le plan d'action (Management de projet) ...

Ce stage est également un éclaircissement sur mes envies de carrière. Le monde de la production me passionne. Être au plus proche du produit, se rendre compte de la complexité technologique et des problématiques de montage me permet d'être épanouie dans cet environnement.

J'en retire de nombreux enseignements en termes de prise de recul, de formalisation des activités et également de la nécessité de se rendre physiquement disponible pour avancer les projets.

Je remercie mon entreprise et mon école, de cette opportunité qui me permet d'intégrer en septembre la société Safran Aircraft Engines en Contrat à Durée Déterminée.

Si je pouvais donner suite à ce Mémoire d'Intelligence Méthodologique, je me pencherais sur la globalisation mondiale du groupe Safran. En effet, l'ouverture d'usines Safran au Mexique ou encore en Chine et l'arrivée de nouveaux clients comme Comac (Commercial Aircraft Corporation of China est un constructeur aéronautique chinois), montre l'importance des démarches de collaboration surtout quand les acteurs sont aux quatre coins du monde. La problématique dépasse le cadre d'une entité physique : Comment pouvons-nous procéder ?

# ANNEXES

---

## ANNEXE 1 : La politique Qualité Safran Aircraft Engines

---

# POLITIQUE QUALITÉ SNECMA

### LES ENJEUX

- Satisfaire le client.
- Promouvoir les valeurs de la société et améliorer la compétitivité.
- Renforcer notre position de motoriste de premier rang.

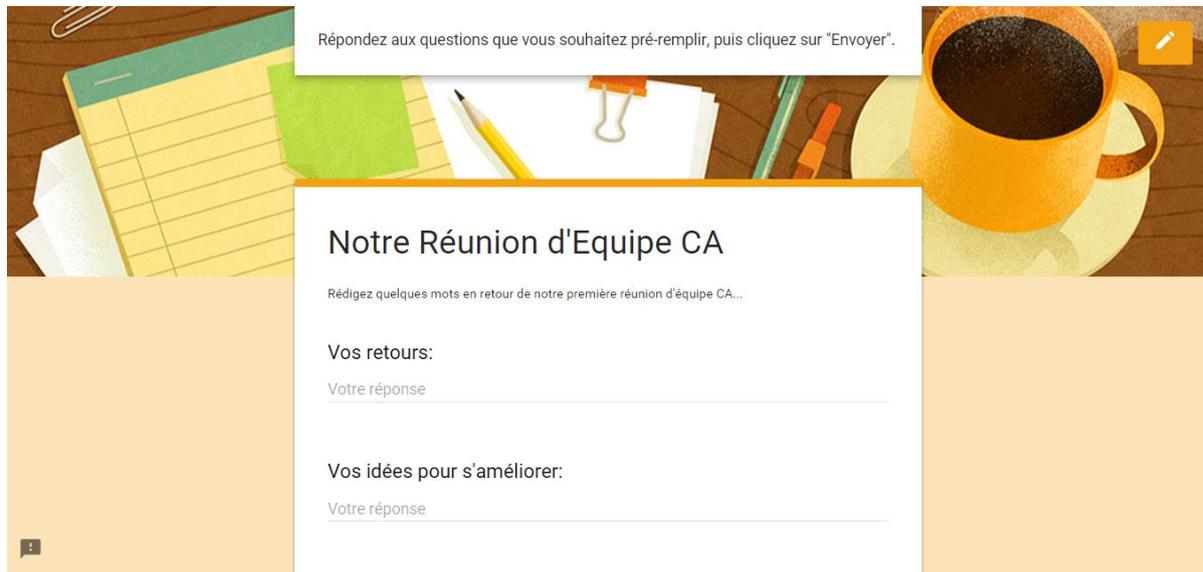
### AXES PRIORITAIRES

- **Des processus maîtrisés, facteurs de compétitivité**
  - | Faire progresser leur efficacité.
- **Les fondamentaux Qualité connus et respectés par tous**
  - | Les comprendre et les appliquer.
  - | Respecter les procédures.
  - | Être vigilant en permanence.
- **Une dynamique de retour d'expérience**
  - | Déclarer toute anomalie pour améliorer la qualité.
  - | Savoir que le droit à l'erreur est reconnu.
- **Des produits visant le «zéro défaut»**
  - | Mettre à disposition des produits sans défaut à chaque étape.
- **Des développements conduits avec rigueur**
  - | Établir des plans de management de programme, plan de développement, maîtrise des risques.

---

## ANNEXE 2 : GoogleForm Retours d'expériences

---



Répondez aux questions que vous souhaitez pré-remplir, puis cliquez sur "Envoyer".

### Notre Réunion d'Equipe CA

Rédigez quelques mots en retour de notre première réunion d'équipe CA...

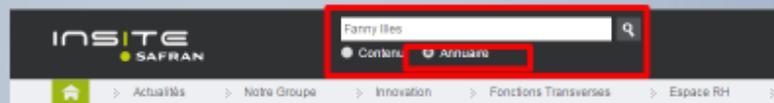
**Vos retours:**  
Votre réponse

**Vos idées pour s'améliorer:**  
Votre réponse



## DÉMARCHE DE PUBLICATION 1/3

**Etape 1:**  
Sélectionnez  
l'annuaire, dans  
la barre de  
recherche tapez  
votre nom.



**Etape 2:** Cliquez  
sur  
l'emplacement de  
la photo.

01/03/2016  
Ce document et les informations qu'il contient sont la propriété de Snecma. Ils ne doivent pas être copiés, distribués, publiés ou diffusés sans l'autorisation préalable et écrite de Snecma.

## DÉMARCHE DE PUBLICATION 2/3

**Etape 3:** Cliquez sur « Modifier mon profil ».

**Etape 4:** Choisissez votre photo insite et remplissez vos informations (attache, société, fonction, localisation..).

**Fanny ILLES**  
Stagiaire - Satisfaction Clients  
Sneema  
fanny.illes@sneema.fr  
Informations personnelles

Détails sur le poste occupé  
Projet Be n°1

**Champ obligatoire**

Informations de base		Visibilité de
Nom :	Fanny ILLES	Tout le monde
Prénom :	Fanny	Tout le monde
Image :	 Choisir l'image	Tout le monde
Téléchargez votre photo pour aider les autres à vous reconnaître facilement lors de réunions et d'événements.		
Nom :	ILLES	Tout le monde
Adresse de messagerie professionnelle :	fanny.illes@sneema.fr	Tout le monde
Fonction :	Stagiaire - Satisfaction Clients Informations complémentaires sur le poste occupé. (type = carte de visite «») à valider avec votre responsable.	Tout le monde
Détails sur le poste occupé :	Projet Be n°1 Informations complémentaires sur le poste occupé. Information à valider avec votre responsable.	Tout le monde
Métier :	Qualité & amélioration continue	Tout le monde
Attache :		Tout le monde

Champ à remplir pour les sociétés concernées

01/03/2016

Ce document et les informations qu'il contient sont la propriété de Sneema. Ils ne doivent pas être copiés ou communiqués à un tiers sans l'autorisation préalable et écrite de Sneema.



## DÉMARCHE DE PUBLICATION 3/3

**Votre profil est complété !**

**Vos informations sont accessibles sur insite et automatiquement sur Outlook.**

Good Job 😊

**Fanny ILLES**  
Stagiaire - Satisfaction Clients  
Sneema  
+33180595864  
fanny.illes@sneema.fr  
Informations personnelles

Détails sur le poste occupé  
Projet Be n°1

Modifier mon profil

Vue d'ensemble Collègues

Activités Récentes  
N'a pas modifié son profil récemment

**ILLES FANNY (SNECMA)**  
Libre jusqu'à 11:00  
CAH

CONTACT ORGANISATION NOUVEAUTÉS APPARTENANCE

Agenda Bureau  
Libre jusqu'à 13:00 Villerouche (ORS) / JS / 1er

Planifier une réunion Société  
SNECMA

Envoyer un message électr...  
fanny.illes@sneema.fr

Travail -331 80 59 58 64

ME fanny.illes@sneema.fr

Fanny Illes  
Stagiaire Be n°1  
Sous la responsabilité de Benoit Escalot  
Direction de la Qualité Sneema - CAH  
Bât 35 - 1<sup>er</sup> étage - Villerouche

Tél. : 43.6864  
Port. : 0622250481  
Mail : fanny.illes@sneema.fr  
Etudiants de l'UTC  
http://qualite.master.utc.fr/?profil

SAFRAN Sneema

01/03/2016

Ce document et les informations qu'il contient sont la propriété de Sneema. Ils ne doivent pas être copiés ou communiqués à un tiers sans l'autorisation préalable et écrite de Sneema.



## BIBLIOGRAPHIE

- [1] Safran, « Présentation Institutionnelle Groupe », 2016.
- [2] Safran Aircraft Engines, « Présentation Institutionnel », 2016.
- [3] Afnor, « NF EN9100 - Série aérospatiale - Système de management de la Qualité - Exigences pour les Organismes de l'Aéronautique, l'Espace et la Défense », Edition Afnor, [www.afnor.org](http://www.afnor.org), avril-2010.
- [4] Afnor, « NF ISO 9001 - Management de la qualité ». Edition Afnor, [www.afnor.org](http://www.afnor.org), 2000.
- [5] Philippe Boulet-Gercourt, « Airbnb, Uber, Lyft : de l'économie collaborative au business du partage », Nouvel Obs, <http://tempsreel.nouvelobs.com/>, 16-août-2014.
- [6] B. Price, « 7 Customer Needs that Lead to a Winning “Me2B” Culture », <http://customerthink.com/>, 09-juill-2015.
- [7] Safran, « Share Point », <https://teams.collab.group.safran>.
- [8] J. Colin, G. Paché, « Recherche et applications en logistique : des questions d'hier, d'aujourd'hui et de demain », Faire de la recherche en logistique et distribution ?, Vuibert Fnege, Paris, pp. 31-53J. Piché-Bédard, 03-févr- 2015.
- [9] A. Gouzik, « Les constructeurs japonais vont rappeler 3,39 millions de véhicules », Usine Nouvelle, <http://www.usinenouvelle.com/>, 11-avril-2013.
- [10] Pascale Le Run, « Mise en place de démarches collaboratives : généralités - Pourquoi envisager une démarche collaborative », 10-juill-2003, n o AG5230 v1.
- [11] Afnor, « NF ISO 9001 - Management de la qualité ». Edition Afnor, [www.afnor.org](http://www.afnor.org), 2015.
- [12] Florence Gillet-Goinard, « Relançons la relation client-fournisseur interne! », Campus QSSE, <http://www.campus-qsse.fr/>, puis « Blog QSSE », « Qualité », 21-août-2013.
- [13] « Méthode et Outils », Qualité Performance, Portail officiel de la Qualité et de la Performance en France, <http://www.qualiteperformance.org/>, puis « Comprendre la Qualité », « Méthodes et outils ».