

Rapport d'activité



Autoliv

ISODELTA

Licence Professionnelle Animateur Qualité

2011/2012
Pierre DUDOIT

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier la société AUTOLIV Isodelta pour m'avoir permis de réaliser mon stage au sein de leur entreprise.

Je tiens également à remercier Monsieur Pascal REAU qui a été mon tuteur pendant ce stage. En se rendant particulièrement disponible, en répondant à mes questions, il m'a été d'une aide précieuse tout au long de mon stage.

Merci également aux personnes du service qualité de l'entreprise de m'avoir accueilli ainsi que pour l'aide qu'ils m'ont apportée.

Je souhaite également remercier toutes les personnes avec qui j'ai été en contact au sein de l'entreprise pour avoir répondu à mes questions concernant mes activités.

Sommaire

Remerciements	2
Abstract	5
Introduction.....	6
Partie I : Présentation de l'entreprise.....	7
Précurseur au niveau de la sécurité	8
Leader au niveau technologies	9
Autoliv et ses produits.....	10
Une présence mondiale	11
La culture AUTOLIV	12
Tous clients.....	13
Ses parts de marché	14
La division volants (ASW)	15
Partie II : Présentation d'AUTOLIV Isodelta	16
Situation géographique	17
Identification	17
Historique	18
Organisation de l'entreprise	19
➤ Organigramme	19
➤ Organisation de l'entreprise	19
Le service production	20
➤ Qu'est ce qu'une AMC ?.....	20
➤ Fonctionnement de l'AMC	20
La Qualité dans l'entreprise	21
➤ Qualité en premier	22
➤ L'amélioration continue	23
Les produits de l'entreprise	25
➤ Les volants.....	25
➤ Autres produits.....	27

Partie III : Mes activités lors de mon stage	28
Les audits internes dans l'entreprise	29
➤ Présentation de la norme ISO/TS 16949 : « Les audits internes ».....	29
➤ Mes activités	30
➤ Méthodologie :.....	31
➤ Difficultés rencontrées :.....	31
La récurrence suite aux Audits.....	32
➤ Méthodologie.....	33
➤ Difficultés rencontrées	33
Partie IV : Bilan personnel et conclusion	34
Bilan personnel.....	35
Conclusion	36

Abstract

My training period takes place in AUTOLIV Isodelta plant in Chiré en Montreuil near Poitiers. This company is specialized in design and manufacturing of steering wheels for different car manufacturers (such as PSA, Renault, Porsche...). AUTOLIV group is the world leader for the safety in automotive equipment.

Isodelta plant was created in 1967 by Mr Jean GERON. At that time the main activity of this company was the manufacture of car accessory parts. In 1975, the plant began supplying in steering wheels. In 1995, ISODELTA became a part of AUTOLIV Group Company, and in 1999, the corporation was bought by AUTOLIV and became AUTOLIV Isodelta company.

During these sixteen weeks of training period, I was assigned in the Quality Department of the company and particularly in the division "Quality System".

My first mission was to boost monitoring of corrective actions in response to internal audits and manage the exceptions made in the various departments. A training in Internal audits AS67 (standard internal audit process AUTOLIV Isodelta), allowed me to manage some internal audits in the different AMC of the company.

The second mission was to study the recurrence following the internal audits. I analyzed the recurrence of 2011 and the first 3 months of 2012, achieving a Pareto. Following the results, I created a working group to analyze the reasons for these discrepancies and to propose solutions to remove the most recurrent gaps.

These sixteen weeks of training period were a great experience in the world of Quality. During the various missions that were entrusted to me, I was able to implement everything I learned at the IUT. I used various tools of Quality (Pareto, 5 Why?, QQQCCP) to complete my training period.

It allowed me to confront myself with the difficulties of the workplace and work requirements. This experience has reinforced the idea of pursuing this path.

Introduction

Dans le cadre de ma formation Licence Professionnelle Animateur Qualité à l'IUT de Poitiers, j'ai effectué un stage d'une durée de quatre mois (du 20 février 2012 au 8 juin 2012) au sein de l'entreprise AUTOLIV Isodelta située à Chiré en Montreuil.

La principale activité de cette entreprise réside dans la conception et la fabrication de volants de direction. Fabrication de pommeaux de vitesse, de soufflets et de couvercles Airbag font aussi partie des activités de l'entreprise. La stratégie de l'entreprise est de satisfaire en permanence ses clients notamment en leur proposant de nouveaux produits. Dans cette optique, elle est reconnue comme un pôle d'innovation et d'excellence industrielle sur l'ensemble de ses processus. Ceci dans le but de protéger au mieux les conducteurs et de sauver des vies chaque année.

Durant ces 16 semaines de stage, j'ai été affecté au sein du service Qualité de l'entreprise et plus particulièrement dans l'entité « Qualité système ». Mon tuteur, M Pascal REAU qui est le responsable des systèmes Qualité et Environnement de l'entreprise, m'a confié différentes missions durant mon stage que je développerai dans ce rapport ainsi que dans le rapport technique.

La première mission qui m'a été donnée fut de dynamiser le suivi des actions correctives suite aux Audits internes et de gérer les dérogations réalisées dans les différents services (AMC). Une formation aux Audits internes AS67 (standard de l'audit interne processus d'AUTOLIV Isodelta), m'a permis d'en réaliser moi-même dans les différents AMC que compte l'entreprise. Par ailleurs, suite aux audits internes, une réunion hebdomadaire animée par Pascal REAU se tient dans chaque atelier, en présence des responsables Qualités. J'ai dans un premier temps assisté à ses réunions avant de lui succéder. Elles ont pour but d'analyser les écarts, de réaliser des plans d'actions (actions immédiates, correctives ou préventives) et de faire le point sur le planning d'audit.

La deuxième mission qui m'a été confiée est en lien avec les écarts constatés lors des Audits internes. Cela a consisté à analyser la récurrence sur l'année 2011 et les 3 premiers mois de l'année 2012, en réalisant un Pareto. Suite aux résultats, j'ai créé un groupe de travail chargé d'analyser les raisons de ces écarts et de proposer des solutions pour remédier aux écarts les plus récurrents.

Le rapport d'activités suivant va présenter dans une première partie le groupe Autoliv. Suivra une deuxième partie où je présenterai l'entreprise AUTOLIV Isodelta qui m'a accueilli pendant mon stage. La dernière partie traitera de mes activités réalisées pendant mon stage. Elles seront plus largement détaillées dans le rapport de mission. Je conclurai ce rapport par un bilan personnel sur ces 16 semaines de stage.

Partie I :

Présentation de l'entreprise



Autoliv

Précurseur au niveau de la sécurité

Le groupe Autoliv est un groupe suédois créé en 1953.

Première ceinture d'AUTOLIV

Aujourd'hui Leader mondial de la sécurité Automobile, la première activité d'Autoliv fut la fabrication des premières ceintures de sécurité.



Crash test en condition réelle

Afin de tester ces produits, AUTOLIV est l'un des premiers à effectuer des crashs tests... Bien sûr, à cette époque, les mannequins n'existent pas encore.



Fabrication en série des ceintures

AUTOLIV lance la fabrication en grande série de ses ceintures pour équiper les véhicules du monde entier.



Leader au niveau technologies

En 60 ans, AUTOLIV est devenu un Leader en technologies. Avec 7% des brevets de la sécurité automobile au niveau mondiale, le groupe est considéré comme un pôle d'innovation. Depuis 1953 et sa création, AUTOLIV s'est diversifié dans sa fabrication et améliore en permanence ses produits pour assurer la protection des conducteurs. Grâce à ses innovations, AUTOLIV contribue à réduire la mortalité sur les routes :



- 2009** 2ème génération Ceintures de sécurité actives
- 2008** Integrated Safety Electronics
- 2007** Multi Volume Cushion
- 2006** Safety Vent Bag
- 2005** Vision de nuit protection piéton
- 2004** Volant à moyeu fixe
- 2002** Airbag anti sous-marriage
Limiteur d'effort adaptatif
- 2000** Télématiques
- 1998** Armature de siège Airbag rideau
- 1997** Airbag latéral pour protection de la tête ITS
- 1995** Limiteur d'effort, airbag genoux
- 1994** Airbag thorax
- 1992** volant avec capteurs intégrés
- 1989** Prétensionneurs pyrotechniques de boucle
- 1986** Bloqueurs de sangle
- 1980** Production d'airbag
- 1956** Production de ceintures de sécurité

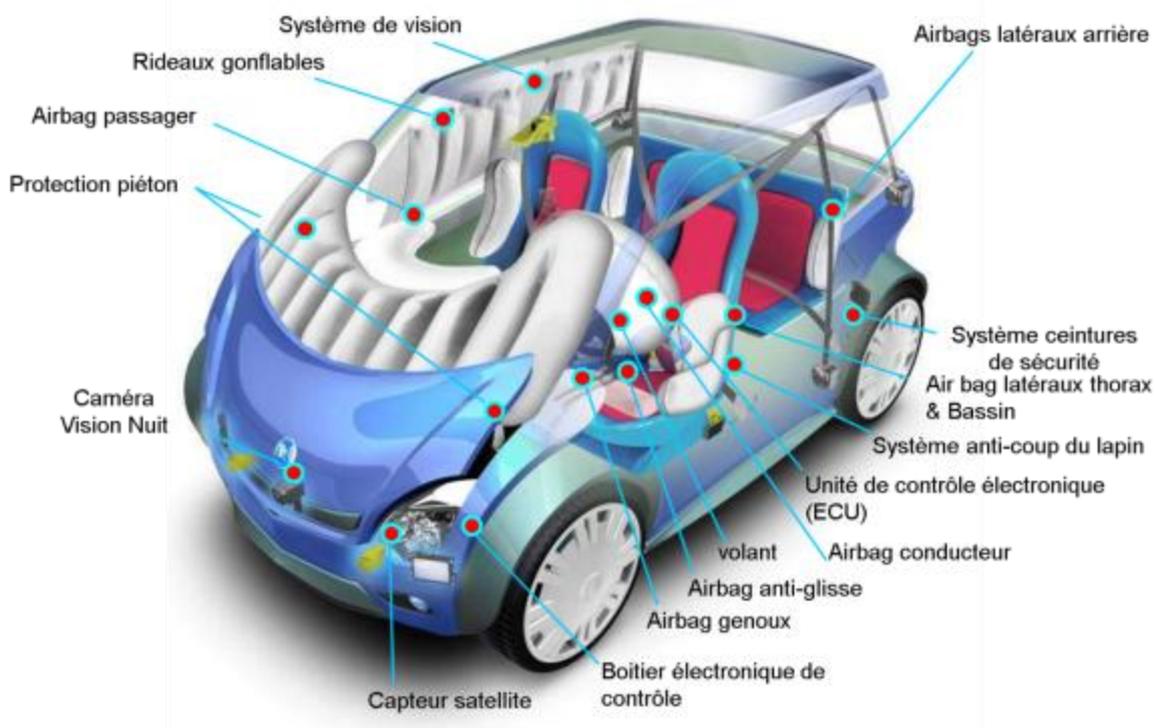
Pour assurer la sécurité de ses clients, AUTOLIV assure toujours des crashes tests grandeur nature. Il est le seul équipementier à réaliser des tests avec des véhicules réels. Pour cela, le groupe a investi dans 8 pistes pour les essais à grande échelle et 21 chariots d'essais pistes. Cette fois les mannequins ont remplacé les hommes :



Autoliv et ses produits

AUTOLIV est spécialisé dans la fabrication et la réalisation de nouveaux volants. Composée d'un service R&D, elle innove, propose de nouveaux produits et donne des solutions aux problèmes rencontrés par ses clients. Pour exemple, le volant à noyau fixe des Citroën est une création du bureau d'étude AUTOLIV Isodelta.

AUTOLIV se démarque donc par ses produits divers et variés. Mais à quoi cela correspond dans une voiture ? Où se retrouvent les produits fabriqués par le groupe jouant un rôle essentiel pour notre sécurité ?



Leurs produits sont présents dans toute la voiture. On peut voir qu'AUTOLIV est en permanence en train de créer de nouveaux produits notamment avec l'Airbag piéton qui a été vu dernièrement dans les médias sur quelques prototypes de voiture.

Afin d'innover, de fabriquer, de satisfaire ses clients pour continuer à sauver des vies, AUTOLIV est présent dans le Monde entier.

Une présence mondiale

Etre un leader au niveau de la sécurité automobile implique un déploiement des usines dans le monde entier :



80 sites de production et de conception répartis dans 30 pays assurent la renommée d'AUTOLIV auprès de ces clients. Cette position mondiale, permet au Groupe d'être auprès de ses clients et gagne en réactivité lorsqu'un défaut client apparaît.

En 2007, le groupe AUTOLIV employait près de 40 000 personnes (en respectant l'égalité Homme / Femme) et a réalisé un chiffre d'affaires de 6.2 milliards de dollars US. Comme toute entreprise du secteur automobile, AUTOLIV a subi la crise qui a frappé le monde en 2008 et a dû réduire ses effectifs pour y faire face.

Les usines sont principalement réparties en Europe, Amérique du Nord et Asie du Sud Est. Le groupe se divise en 3 grandes entités :

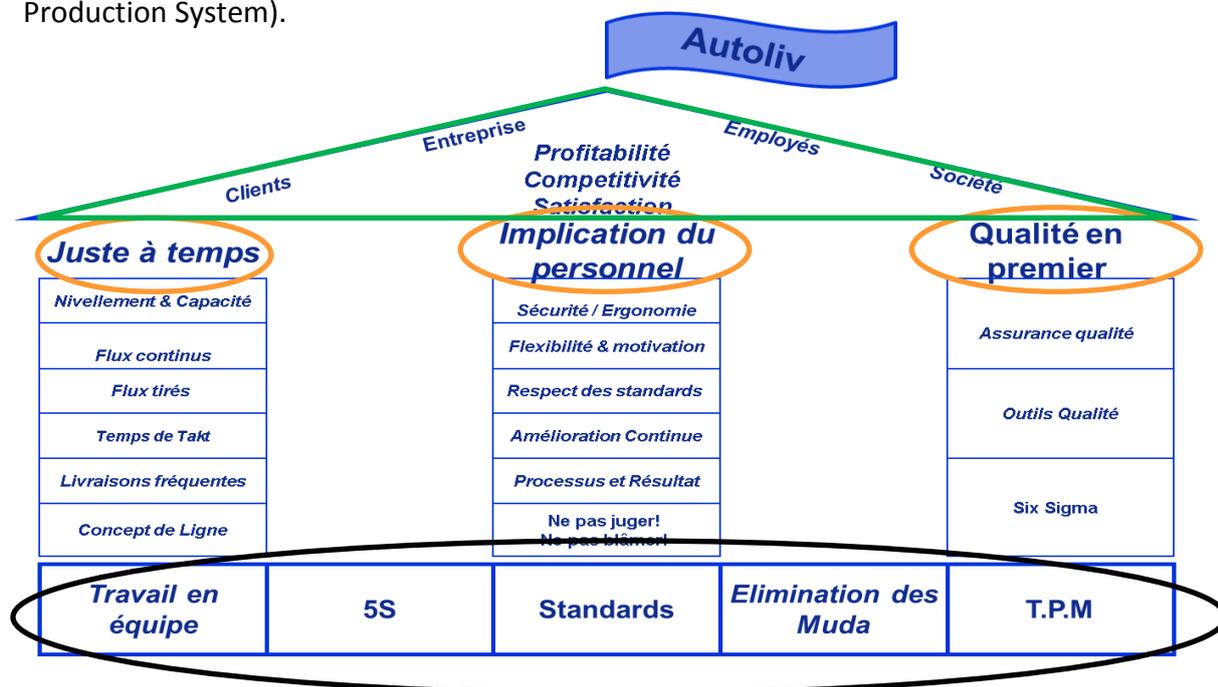
- AUTOLIV Seat Belts (SB) : fabrication de Ceintures de sécurité
- AUTOLIV Airbags (AA) : fabrication d'Airbags
- AUTOLIV Steering Wheels (ASW) : fabrication de volants

La culture AUTOLIV

Certifié ISO/TS 16949 (Norme concernant la démarche Qualité dans l'industrie automobile) et ISO 14001 (Norme environnementale), AUTOLIV s'appuie sur les meilleurs standards internationaux en matière de culture industrielle. Le groupe a bâti son propre système de production : **AUTOLIV Production System (APS)**. En créant une zone école, le groupe prend à cœur la formation de ses employés. Chaque nouvel arrivant reçoit une formation au standard. D'une durée de 2 jours, cette formation explique le fonctionnement de l'entreprise et nous formalise avec les standards présents dans l'entreprise. Ayant moi-même suivi cette formation, je l'ai trouvée très intéressante. De mon expérience passée, c'est la première entreprise qui est autant attachée à la formation de ses employés.

De plus, au cours de l'année, plusieurs formations sont organisées sur des thèmes essentiels lorsque l'on travaille à AUTOLIV : 5S, TPM (Total Productive Maintenance), Juste à Temps, les MUDA... Tous ces points sont expliqués en formation. Courtes (3H), en petit groupe, ces formations permettent d'impliquer chaque participant dans ces gestes du quotidien. On prend conscience de l'importance des systèmes mis en place dans l'entreprise.

Dans toutes les entreprises, cette formation est réalisée auprès des employés. La sensibilisation ne s'arrête pas là mais elle est quotidienne, avec l'affichage de la maison APS dans les ateliers. La maison APS est construite suivant le modèle Toyota TPS (Toyota Production System).



Toit de la maison : profitabilité, Compétitivité, Satisfaction

3 piliers : Juste à temps, Implication du personnel, Qualité en premier

Les fondations : Travail en équipe, 5S, Standards, Elimination des MUDA, TPM

Tous clients

Nous sommes tous indirectement les clients d'AUTOLIV. En effet, le groupe a réussi à gagner la confiance des plus grands groupes industriels mondiaux. Volants, pommeaux, airbags, votre voiture possède forcément un produit venant de cette filiale.

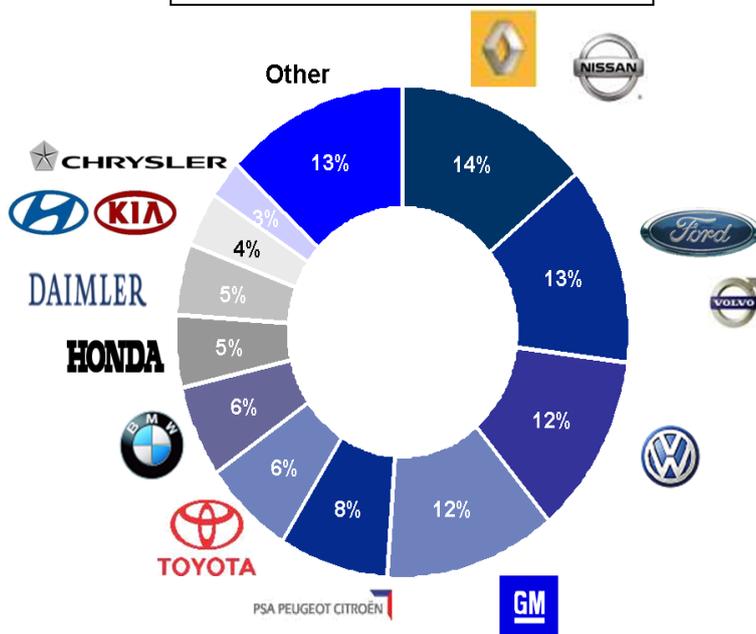
AUTOLIV a réussi grâce à la culture mise en place dans chaque site du groupe. L'implication du personnel y est primordiale, les tests effectués sur leurs produits sont drastiques en terme de sécurité, ce qui contribue à réaliser des produits de qualité.

La grande force du groupe réside en ses clients. Il ne dépend pas des résultats d'un seul constructeurs automobiles :

Toutes les marques de véhicules



Ventes par constructeurs : 2011

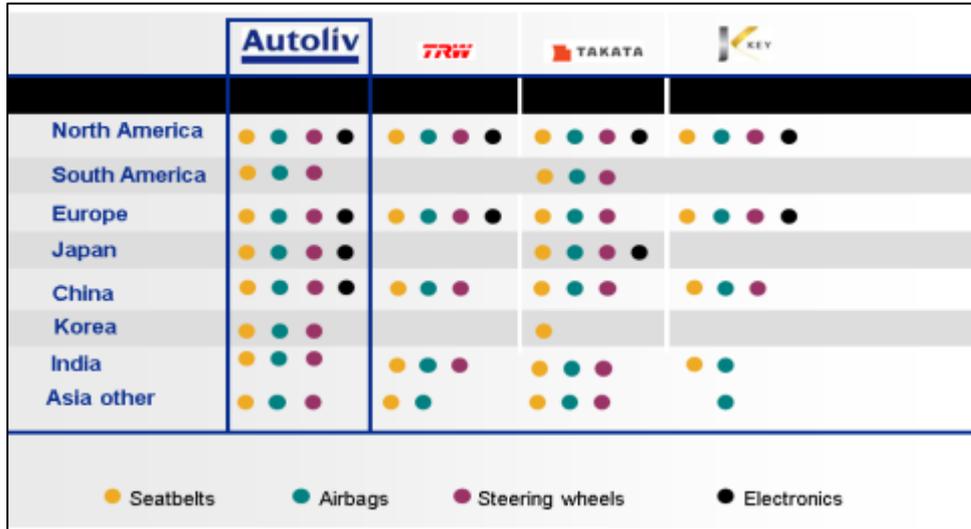


Avoir tous les constructeurs automobiles dans son carnet d'adresse est l'atout du groupe, la preuve que tous font confiance aux produits fabriqués par AUTOLIV.

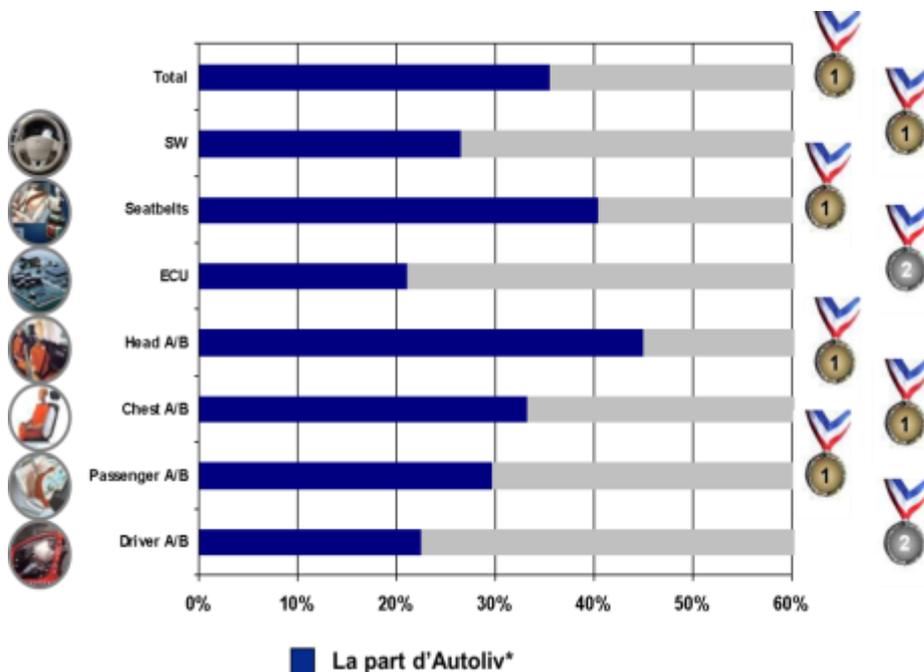
Cette marque de confiance se fait ressentir sur la part de marché. AUTOLIV se démarque de la concurrence et se place en Leader

Ses parts de marché

Leader Mondial, AUTOLIV se place comme le numéro 1 par rapport à ses 4 concurrents. Le groupe est le seul à avoir réparti sa production sur l'ensemble des continents.



Cette répartition lui permet d'être proche de ses clients, de ce fait, AUTOLIV se retrouve leader dans la fabrication d'une grande majorité de ses produits.



La qualité de ses produits lui permet d'être Leader Mondial au niveau de la sécurité automobile. Cette réussite, AUTOLIV la doit notamment à sa division volant (SW).

La division volants (ASW)

ASW est la division volants du groupe (AUTOLIV Steering Wheel). Elle compte 10 entreprises à travers le monde.

Sites Autoliv "volants" dans le Monde



La production directe de volants s'effectue en France, aux Etats-Unis, au Brésil, en Malaisie, au Japon et en Turquie. Le gainage des volants cuir quant à lui, est assuré par 2 sites en Tunisie ainsi qu'un aux Philippines.

AUTOLIV va s'agrandir un peu plus en Europe en créant une division ASW en Roumanie. Ce choix est un choix stratégique afin de se rapprocher des constructeurs fabriquant en Europe de l'Est et ainsi réduire les coûts de transports.



Pour ce qui est de la production actuelle, elle s'effectue en France à Chiré en Montreuil depuis 1995 et le rachat d'Isodelta par AUTOLIV.

Partie II :

Présentation d'AUTOLIV Isodelta



Situation géographique

Le site AUTOLIV Isodelta ASW se situe à Chiré en Montreuil dans la Vienne à 25 Km de Poitiers. Le site qui s'étend sur 54 000m² s'est hissé au rang « pôle d'excellence » de la branche ASW spécialisée dans la conception et la fabrication de volant automobiles.

Adresse :

AUTOLIV STEERING WHEELS

Autoliv Isodelta
Zone Industrielle
86190 Chiré en Montreuil
France

Téléphone : 05-49-39-60-00
Fax : 05-49-51-81-85



Identification

Premier employeur privée du département de la Vienne de par son effectif et son chiffre d'affaire, AUTOLIV Isodelta contribue largement à l'activité économique locale.

Raison sociale :

AUTOLIV ISODELTA

Forme juridique :

Société Anonyme

Siège social :

86190 Chiré En Montreuil

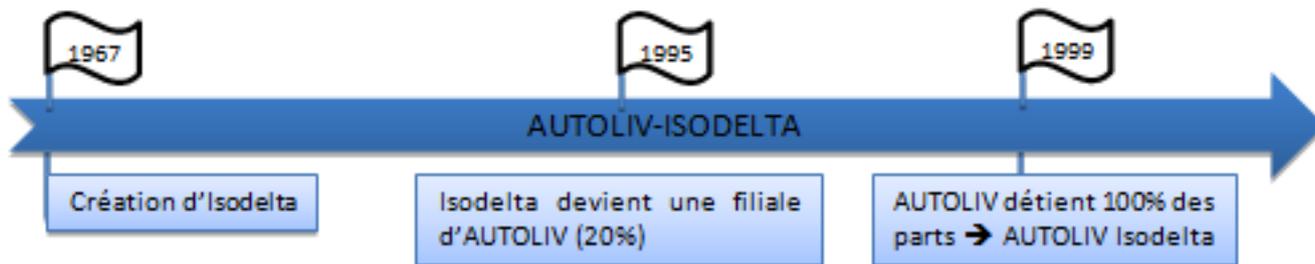
Chiffre d'affaires 2011 :

158 M€

Effectif moyen 2011 :

720 personnes

Historique



1967 : Création d'ISODELTA à Chiré en Montreuil par Jean GERON

1975 : ISODELTA s'oriente vers la première monte avec la fourniture de volants de direction destinés à MATRA, et devient fournisseur d'Alpine.



1980 : ISODELTA développe, pour la régie Renault, des volants à caractère sportif des séries spéciales de véhicules. Ce qui se traduit par la fourniture de volant interchangeables (concept ISODELTA). Première livraison série.



1985 : Première injection PU & Plastique. ISODELTA est retenue par la Régie Renault pour devenir un fournisseur important de grande série.



1988 : ISODELTA devient le fournisseur de Volvo, Valeo, Foggini, PSA et OPPEL.

1995 : ISODELTA devient une filiale d'AUTOLIV (20% de part).

1996 : Injection Magnésium et Aluminium.



1998 : Certification EAQF 94, ISO 9001 et QS-9000. Délocalisation d'une partie des ses activités du secteur Sellerie en Tunisie.

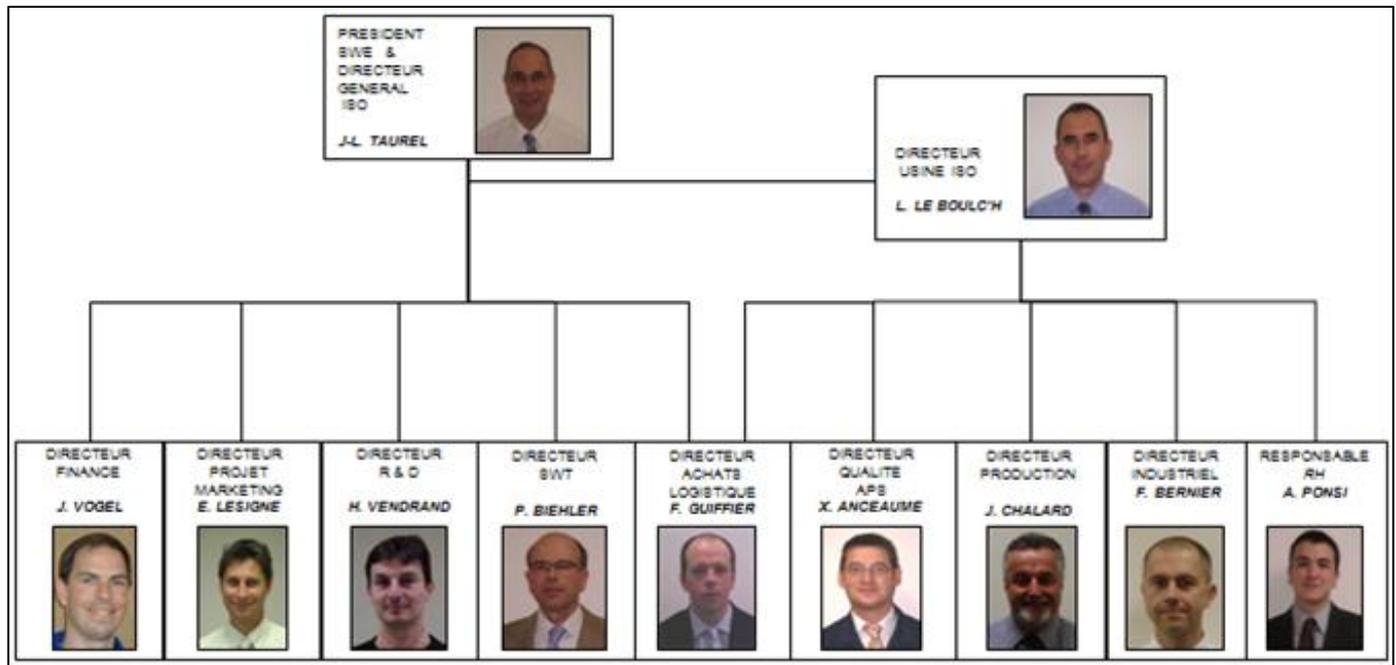
1999 : Rachat de la société par le groupe AUTOLIV. Le nom devient AUTOLIV Isodelta.

2004 : Création du volant à noyau fixe.



Organisation de l'entreprise

➤ Organigramme



➤ Organisation de l'entreprise

L'entreprise se décompose en 3 services :

- Bureau d'étude : Création de nouveaux produits, comme le volant à noyau fixe en 2004.
- Service production : Fabrication de volants, pommeaux et couvercles Airbag. Séparé en 4 AMC (Métal, thermoplastique, P-U, Assemblage).
- Outillage : Création d'outillages pour l'usine et pour les autres entités du groupe, AUTOLIV Isodelta étant la seule à détenir son propre service d'outillage.



Le service production

➤ Qu'est ce qu'une AMC ?

L'AMC (Autonomous Manufacturing Center) est un atelier de production dirigé par un responsable AMC, le RAMC. Chaque atelier est dédié à un client ou une famille de produit (Exemple : AMC métal livre des armatures à l'AMC Polyuréthane). Chaque service fonctionne de façon autonome, cela signifie que le management inclut les fonctions supports comme la Maintenance, la Qualité, la Logistique et les Méthodes.

Le service production est décomposé en 4 AMC :

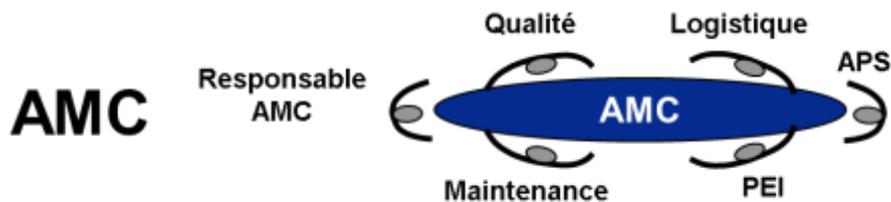
- AMC Métal : Fabrication des armatures ;
- AMC Polyuréthane : Injection de mousse polyuréthane sur les armatures ;
- AMC Thermoplastique : Production des pièces plastiques (coques, pommeaux, couvercles Airbag) et depuis peu les premiers volants ;
- AMC Assemblage : Intégration sur le volant des composants (régulateurs de vitesse, coques arrières, Klaxons,...).

➤ Fonctionnement de l'AMC

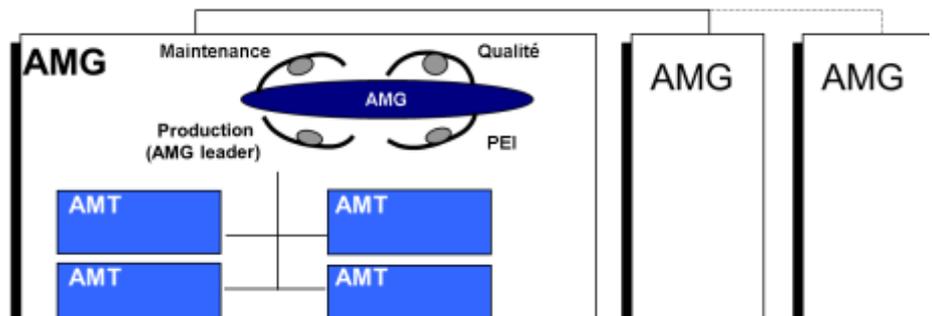
Chaque AMC, regroupant entre 100 et 200 personnes, est divisée en plusieurs AMG regroupant entre 25 et 50 personnes. L'AMG (Autonomous Manufacturing Group) est dirigée par les chefs d'équipe, leur rôle est d'assurer la communication entre l'AMC et le personnel sur le terrain.

Dans chaque AMC, nous retrouvons :

- Un bureau AMC



- Des bureaux AMG



Fonctionnement : L'AMC travaille avec les collaborateurs du bureau AMG qui eux sont en relation permanente avec les personnes sur le terrain (AMT). Nous avons un responsable Qualité par AMC, qui dirige plusieurs techniciens Qualité dans les AMG. La même organisation est mise en place pour la logistique, la maintenance et le PEI.

La Qualité dans l'entreprise

Afin d'assurer des produits fiables à 100%, la Qualité est présente en permanence dans l'entreprise. En effet, les produits liés à la sécurité automobile se doivent de fonctionner et de se déclencher parfaitement à tout instant dès qu'un problème ou un accident se produit.

Pour atteindre et dépasser le niveau de qualité standard attendu par les clients, AUTOLIV Isodelta applique une politique qualité « Zéro défaut ». Cela signifie qu'aucun défaut lié aux composants ne doit entrer dans l'entreprise, qu'aucune non-conformité intermédiaire ou de produits finis ne doit passer l'étape de production suivante. C'est pourquoi la qualité est l'affaire de tout le personnel de l'entreprise. L'entreprise se fixe des objectifs très bas au niveau des défauts constatés chez le client. La cible est d'atteindre un niveau PPM de 3 pièces, tout client confondu. C'est-à-dire que sur 1 million de pièces fabriquées, l'objectif est d'avoir au maximum 3 pièces présentant une non-conformité.

Pour tenir ces objectifs, l'entreprise AUTOLIV Isodelta, tout comme les autres entreprises du groupe, satisfont aux critères de qualité les plus exigeants de l'automobile internationale : la norme ISO/TS 16949 (Version 2009).

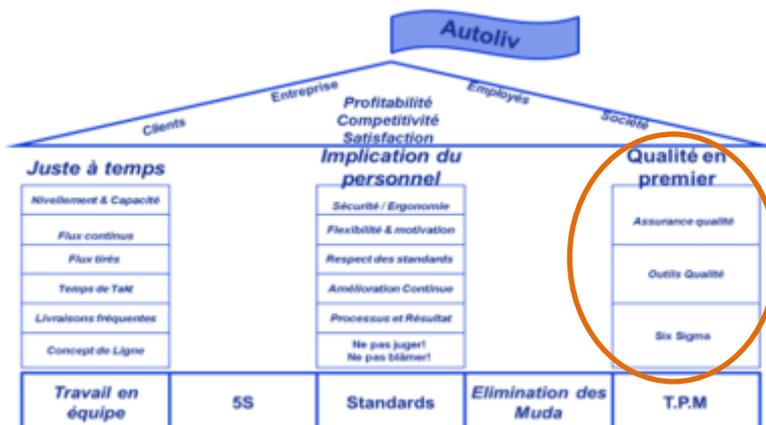
Le résultat en termes de Qualité dépend du niveau d'implication du personnel. L'entreprise met tout en œuvre en ce sens en tenant régulièrement des points Qualité, et en facilitant l'accès à la formation de ses employés. Afin de maintenir le niveau d'exigence demandé par ses clients, AUTOLIV Isodelta s'appuie sur :

- Le respect des standards (Gammes, instructions,...)
- La formation de son personnel
- L'alerte en temps réel en cas de dysfonctionnement
- Les actions d'amélioration

Afin de motiver ses employés, l'entreprise met à disposition sur les panneaux d'affichage les chiffres mois par mois des résultats en termes de Qualité. De plus, une prime « retour non-Qualité » a été mise en place. Dans les ateliers, l'affichage se traduit par :

- Des indicateurs et des tableaux de bord de suivi des produits et processus internes.
- Des indicateurs de mesure des PPM client.
- Les résultats des audits internes, audits clients, audits de certification.

La qualité est un des piliers de la maison APS qui est la base du fonctionnement d'AULOIV.



➤ Qualité en premier

La Qualité est l'un des piliers de la maison APS. Pour arriver à cet objectif, le service Qualité est composé de 5 entités :

- Qualité développement (nouveaux projets)
- Qualité fournisseurs (nouveaux projets et série)
- Qualité Clients (vie série des produits chez les clients)
- Qualité production (au sein des AMC)
- Qualité système (normes ISO/TS 16949 et ISO 14001)

C'est au sein du service Qualité système que j'ai effectué mon stage, sous la responsabilité de M. Pascal REAU (responsable des systèmes Qualité & Environnement).

Les 5 entités travaillent pour les mêmes objectifs qui sont de satisfaire le client et d'être reconnu comme le pôle d'innovation et d'excellence industriel sur l'ensemble des processus. Le client est au centre des attentions d'AUTOLIV Isodelta, cela se retrouve dans la politique Qualité de l'entreprise :

Axes stratégiques de l'entreprise :



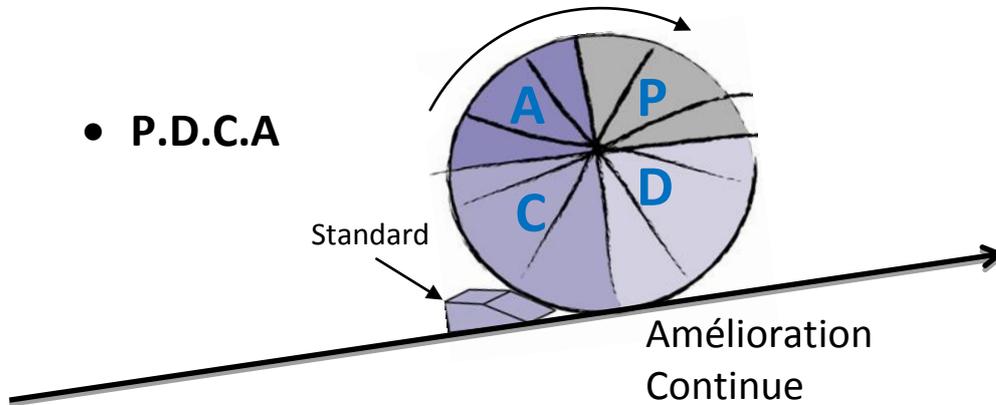
Figure 1 : Schéma de la politique Qualité

Se référer aux annexes pour les documents suivants :

- Politique Qualité ;
- ISO/TS 16949 ;
- ISO 14001.

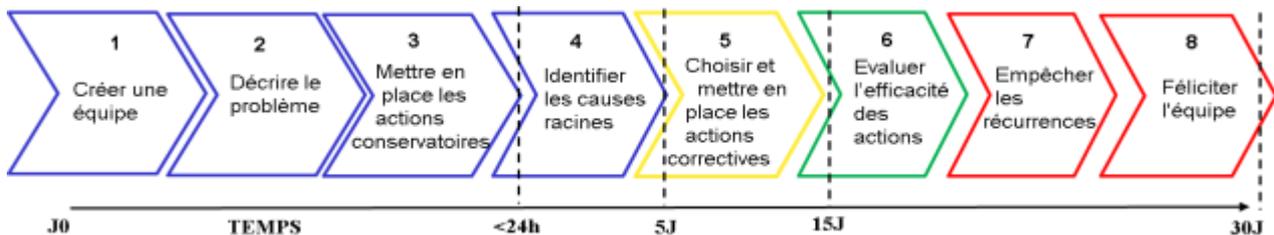
➤ L'amélioration continue

L'axe stratégique de l'entreprise s'articule autour de deux méthodes. Ces méthodes ont pour but d'assurer une bonne Qualité des produits aux clients :



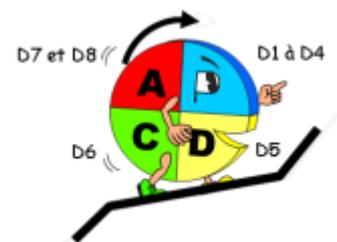
L'entreprise est articulée autour de ce modèle PDCA.

• La méthode 8D



La méthode 8D est utilisée pour les défauts rencontrés chez les clients. Chaque défaut fait l'objet d'un 8D. Dans cette méthode de résolution de problèmes, les outils suivant sont utilisés :

- **QOQCCP** : Permet de clarifier le problème, structure la réflexion.
- **Diagramme 5M** : Permet de trouver les causes du problème.
- **5 Pourquoi ?** : Permet de trouver la cause racine du défaut.



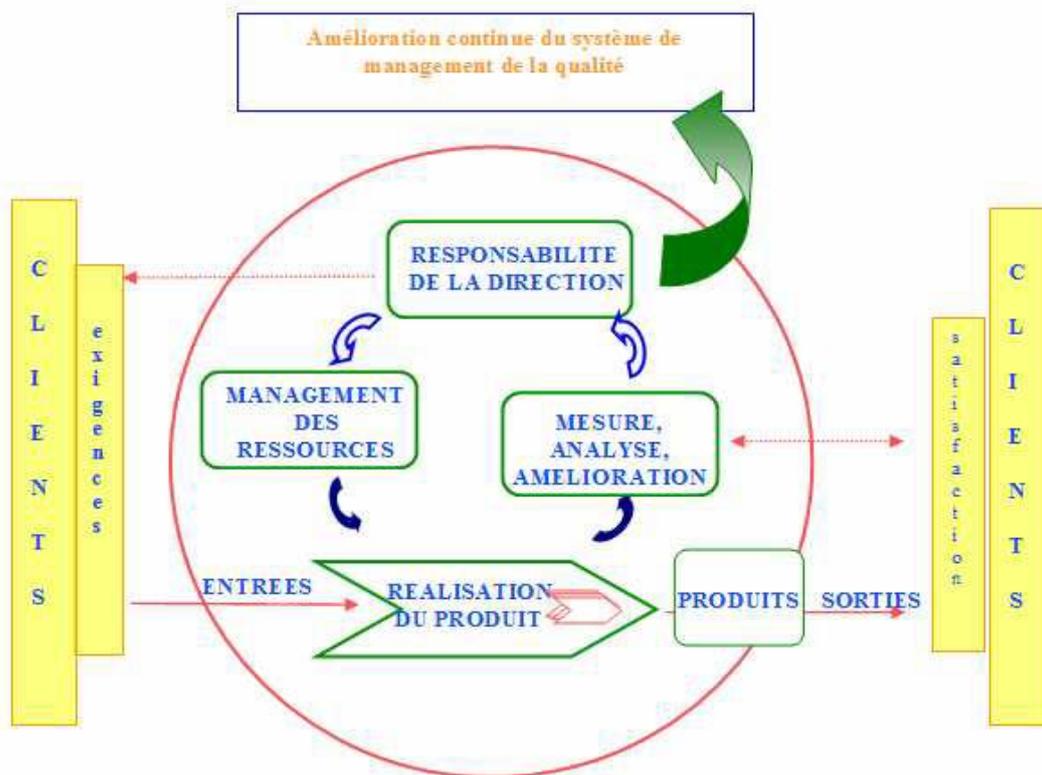
L'assurance Qualité des produits passe par une mesure de la performance de tous ces processus. Ceci est une obligation de la norme ISO/TS 16949.

Pour y répondre, AUTOLIV Isodelta a mis en place un planning d'audits internes et externes (Les Audits internes sont l'objet de mon stage et seront expliqués plus en détails dans la troisième partie du rapport d'activité).

Sur une année, les Audits internes se répartissent de la façon suivante :

- 138 Audits internes processus ;
- 20 Audits internes produits ;
- 26 Audits internes système ;
- 1 Audit externe ISO/TS 16949 réalisé par SGS (organisme tierce partie).

Ces actions ont pour objectif de se mettre en conformité avec la norme ISO/TS 16949. D'un point de vu schématique, l'organisation de l'entreprise se traduit de la manière suivant :



Cette organisation assure au client une Qualité de produit et un savoir faire propre à AUTOLIV Isodelta.

Les produits de l'entreprise

Assurer des processus fiables par un service Qualité performant permet à l'entreprise de fabriquer et de vendre différents produits :

➤ Les volants

L'entreprise répond aux exigences de ses clients, volant cuir, mousse, bois, tout type de volants sont fabriqués à Chiré en Montreuil.

Un service PSP (Petites Séries Prototype) permet même de réaliser des volants unitairement. Si vous désirez un volant personnalisé, avec un cuir blanc et un gainage rouge par exemple, la commande est adressée au service PSP.

Etapas de fabrication

AMC métal :	
L'AMC Métal/Fonderie fabrique des armatures grâce à un procédé d'injection d'alliages Aluminium ou Magnésium sous pression. Les armatures sont ensuite brochées (cannelures pour l'entraînement en rotation pour permettre la fonction principale du volant) et envoyées à l'AMC PU.	
AMC P-U (Polyuréthane)	
L'AMC PU procède à l'opération de moussage : injection de mousse polyuréthane autour des armatures. Une opération supplémentaire est réalisée pour enlever les bavures de mousse. Le produit est ensuite envoyé vers l'AMC Assemblage.	
AMC Thermoplastique	
L'AMC Thermoplastique produit des pièces plastiques (coques arrières de volant, couvercle airbag, pommeaux de levier de vitesse) grâce à des procédés de mono et de Bi-injection thermoplastique.	
AMC Assemblage	
L'AMC Assemblage intègre sur le volant les différents composants (coque arrière, klaxon, bouton, pièce décor, etc.) Il gaine également certaines séries et petites séries. Le reste de l'opération de gainage est réalisé dans les deux sites Tunisiens.	

Exemple de produits

Citroën C3 Picasso



Audi TT



Friendly (voiture électrique)



Renault Traffic



Volvo Truck



➤ **Autres produits**

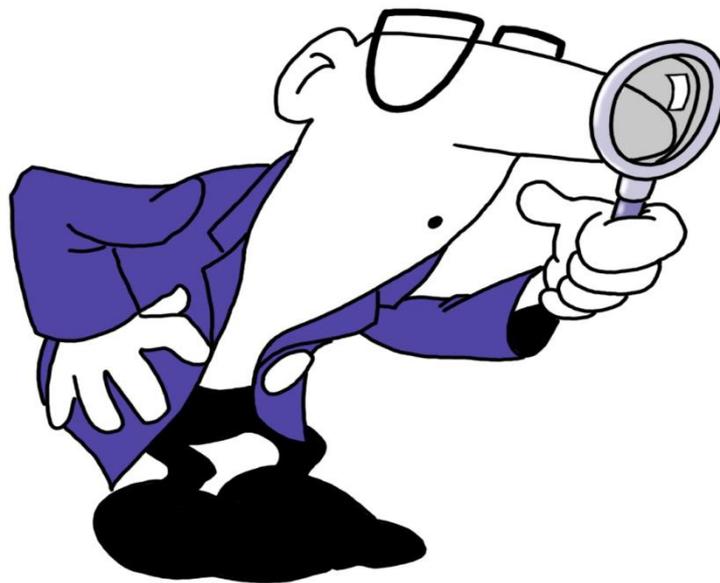
L'activité principale de l'entreprise est la fabrication de volants. Elle fabrique aussi en moins grande quantité les produits suivants :

Pommeau de vitesse plastique	Pommeau de vitesse cuir (gainé en Tunisie)
	
Coque arrière	Soufflet de pommeau de vitesse
	

Appartenant au service Qualité système, j'ai eu l'occasion lors de mes activités en stage de travailler sur ces différents produits, notamment en réalisant des Audits processus.

Partie III :

Mes activités lors de mon stage



Les audits internes dans l'entreprise

Ma première mission concernait les audits internes. Dynamiser le suivi des audits et réaliser moi-même des audits processus sont les tâches qui m'ont été attribuées. Avant de détailler mes activités, je vais tout d'abord vous présenter l'organisation d'AUTOLIV Isodelta au niveau des Audits internes afin de répondre aux exigences de la norme ISO/TS16949.

➤ **Présentation de la norme ISO/TS 16949 : « Les audits internes »**

Comme le stipule la norme ISO/TS 16949, l'organisme doit mener des audits internes planifiés pour déterminer si le système de management de la qualité :

- est conforme aux dispositions planifiées, aux exigences de la norme ISO/TS 16949, aux exigences du système de la qualité établies par l'organisme ;
- est mis en œuvre et entretenu de manière efficace.

La norme stipule aussi qu'un programme d'audit doit être planifié en tenant compte :

- de l'état et de l'importance des processus ;
- des domaines à auditer ;
- des résultats des audits précédents.

L'organisme se doit, d'après la norme, de définir :

- les critères d'audit ;
- le champ de l'audit ;
- la fréquence de l'audit ;
- les méthodes d'audits.

Il est aussi indiqué dans la norme que les auditeurs ne doivent pas auditer leur propre travail. De plus, il y est indiqué que les responsabilités et les exigences pour planifier, mener les audits, rendre compte des résultats et conserver des enregistrements doivent être définies dans une procédure documentée.

Afin d'éliminer les non-conformités, l'encadrement responsable du domaine est chargé de s'assurer que les actions sont mises en place et un suivi doit être établi afin d'en vérifier la bonne application. Le but est de détecter au plus tôt ces non-conformités pour les éliminer.

La norme ISO/TS 16949, indique quel type d'audit les entreprises doivent réaliser :

- Audit du système de management de la qualité ;
- Audit des processus de fabrication ;
- Audit produit.

Pour cela, l'organisme se doit de former des auditeurs internes afin qu'ils soient qualifiés et capables d'auditer les exigences de la norme ISO/TS 16949.

Durant ma période de stage, mon travail sur les audits internes s'est orienté sur les Audits internes des processus de fabrication.

➤ Mes activités

Dans un premier temps, j'ai été chargé de dynamiser le suivi des audits internes des processus de fabrication en gérant notamment les réunions hebdomadaires dans chaque atelier.

Le suivi des audits internes, consiste dans un premier temps à gérer le planning d'audit. Ce planning, accessible à tous, rappelle :

- les audits à réaliser dans la semaine ;
- dans quel AMC ;
- l'auditeur désigné ;
- le périmètre de l'audit.

Lors des réunions « Point Audits » réalisées dans chaque AMC avec les responsables Qualité, nous faisons le point sur les audits réalisés, et ceux en retard. Puis nous reprogrammons dans les meilleurs délais, les audits non réalisés.

Chaque audit interne réalisé entraîne généralement un plan d'action. Ces actions correctives, immédiates, ont pour but de supprimer les non-conformités constatées lors de l'audit. Pour chaque action, un responsable est désigné, avec un délai. Mon travail sur ce point fut de suivre au plus prêt la réalisation des actions mises en place. Contacter les responsables des actions afin de savoir si elles ont été réalisées fut le fil rouge de mon stage.

Dans un second temps, j'ai participé à une formation à l'audit interne des processus de fabrication AS67 (standard AUTOLIV, utilisé dans tous les entreprises) animée par M. Pascal REAU. Cette formation est suivie par tous les auditeurs internes de l'entreprise afin qu'ils soient qualifiés et capables d'auditer les exigences de la norme ISO/TS 16949.

Cette formation récapitule tous les points importants concernant le processus M4 (« Réalisation des audits internes »). Les points suivants y sont abordés :

- planification de l'audit ;
- réalisation de l'audit ;
- mise en place et suivi des actions ;
- centralisation des rapports.

A la fin de cette formation, qui comporte une partie théorique et une partie pratique, nous pouvons réaliser des audits internes sur les processus de fabrication et ainsi repérer des dysfonctionnements.

Chacune de ces parties en lien avec les audits internes sera détaillée dans le rapport technique.

➤ **Méthodologie :**

Le contact avec les techniciens, responsables, ou opérateurs leaders, se fait généralement par téléphone. Le téléphone a pour avantage d'avoir une réponse immédiate de la part de notre interlocuteur et de fixer un rendez-vous avec les personnes concernées dans les plus brefs délais. Pour toute demande de document, j'adresse un mail à la personne concernée. Afin de réaliser ces tâches, AUTOLIV a mis à ma disposition un bureau avec un ordinateur, une adresse mail et un téléphone.

➤ **Difficultés rencontrées :**

La principale difficulté rencontrée au cours de cette tâche fut le suivi des actions correctives suite aux audits. En effet, suivant certains interlocuteurs, l'accueil n'est pas toujours agréable. La surcharge de travail à laquelle les employés sont soumis, combinée au fait que certains n'aient pas conscience de l'importance de la réalisation des actions, sont des obstacles rendant cette tâche particulièrement délicate. Il faut savoir gérer les réponses typiques comme : « Je n'ai pas le temps. » ; « J'ai autre chose à faire en priorité. »...

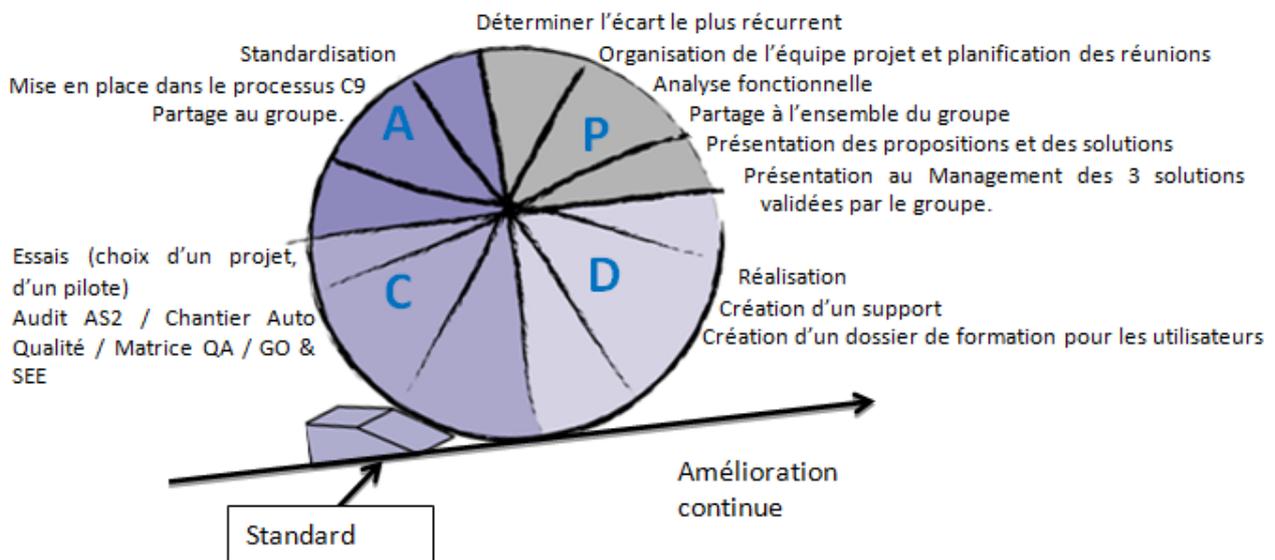
Très vite, j'ai su m'adapter à cette situation et comme en témoigne les graphiques dans le rapport technique, le suivi des actions en cours a permis de toutes les solder avant l'audit de certification ISO/TS 16949 du mois de mars. Ce suivi a bien entendu continué après cet audit et les réponses de certains interlocuteurs n'ont pas changées.

La récurrence suite aux Audits

La seconde mission de mon stage s'est orientée sur l'étude de la récurrence des écarts suite aux audits internes.

L'objectif est de déterminer dans un premier temps quels sont les écarts les plus récurrents sur l'année 2011 et les 3 premiers mois de l'année 2012. A partir de ces informations, dans un second temps, il m'a fallu créer une équipe projet, animer les réunions sur ce thème et proposer des solutions pour supprimer l'écart le plus récurrent.

L'organisation des actions se fait sous le modèle PDCA :



Cet outil permet de gérer au mieux les tâches effectuées et de travailler de manière organisée sans oublier d'étapes.

Ce travail fut le cœur de mon stage, il sera détaillé plus en détail dans le rapport technique.

➤ Méthodologie

En parallèle avec le suivi des audits internes, j'ai organisé au mieux le déroulement de ma mission. Travaillant en collaboration avec Pierre JACQUART, qui est le responsable Qualité de l'AMC Thermoplastique, j'ai organisé les réunions et les ai animées lorsque le pilote n'était pas disponible.

Chaque personne de l'équipe s'est vu attribuer une tâche, réalisée en autonomie. Lors des réunions, les solutions de chacun ont été proposées au reste du groupe. Au final, trois solutions seront retenues et présentées au Management.

Afin de fixer les réunions, j'ai utilisé les moyens mis à ma disposition, notamment l'agenda dans « Lotus ».

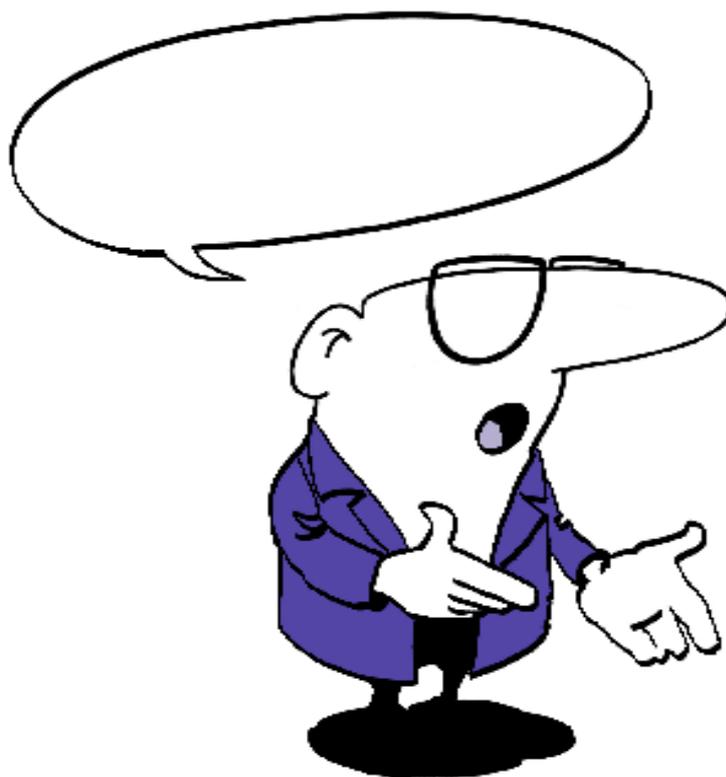
➤ Difficultés rencontrées

J'ai rencontré différentes difficultés qui pour certaines ont été difficiles à surmonter :

- Organisation des réunions : J'ai eu quelques difficultés à organiser une réunion avec tous les acteurs du projet. Tout d'abord, j'ai dû programmer une réunion avec le pilote du projet afin de définir les « grandes lignes » du thème. Puis, l'organisation de la première réunion avec toute l'équipe projet fut encore plus complexe. En effet, après de multiple report, la première réunion s'est faite début mai. Il faut faire face aux annulations de dernière minute.
- Animer les réunions : Lorsque le pilote n'était pas présent, j'ai été chargé d'animer la réunion projet. Donner la direction de la réunion devant des professionnels n'a pas été une chose évidente pour moi. De bons retours de la part des participants m'ont encouragé et donné plus de confiance en moi.
- Proposition de solutions : Il m'a fallu proposer moi aussi des solutions permettant d'améliorer le processus. La difficulté fut de comprendre le fonctionnement d'AUTOLIV Isodelta. Un travail rigoureux en autonomie m'a permis de vite me familiariser avec tous les standards de l'entreprise et proposer des solutions en respectant ces standards.

Partie IV :

Bilan personnel et conclusion



Bilan personnel

D'un point de vue personnel, ce stage fut très enrichissant. En effet, durant ces quatre mois j'ai beaucoup appris, notamment en ce qui concerne les méthodes de travail. Une entreprise de l'envergure d'AUTOLIV Isodelta se doit d'avoir une organisation irréprochable. Sur le terrain, j'ai pu me rendre compte qu'une bonne organisation passe par du management visuel. La communication entre les managers et les opérateurs s'effectue grâce à différents outils : affichages, tableaux avec post-its, etc... J'ai moi-même dû réaliser un tableau de management visuel concernant le suivi documentaire qui fut déployé dans les 4 AMC.

J'ai également beaucoup appris en ce qui concerne la communication. Avoir un bon relationnel est essentiel dans notre travail afin de résoudre les problèmes Qualité et d'amener des solutions. Lors des audits internes que j'ai réalisés, il était primordial d'instaurer un climat de confiance avec l'opérateur. Sur ce point, je me suis servi de mon expérience professionnelle notamment en tant que technicien en électronique lorsque j'étais audité. J'ai donc procédé avec diplomatie en sachant que la position d'audité n'est pas toujours facile.

La conduite de réunion était un exercice nouveau pour moi. Diriger pendant une heure une réunion avec des professionnels, afin que des propositions concrètes émergent de chacun d'entre eux n'est pas une tâche facile. Même s'il me reste encore des progrès à faire dans ce sens, j'ai gagné en assurance au fil des réunions.

Durant ces 16 semaines de stage, j'ai eu l'occasion de voir comment le service Qualité traite les problèmes clients. L'utilisation de la méthode 8D et des outils comme le Pareto, le 5M, et le 5Pourquoi ? permettent aux acteurs Qualité de répondre au plus vite à leur client. Ceci m'a beaucoup intéressé, et j'ai pu comparer cette organisation à celle que j'ai connue chez Meggit France où je m'occupais des retours garantie. Après cette année de formation, j'ai pris du recul sur mon expérience passée. Si je devais à nouveau occuper ce poste, je serais plus efficace, notamment parce que je sais maintenant mettre en place un 8D et traiter un PDCA.

Cette formation m'a conforté dans l'idée que reprendre mes études fut un bon choix. Cela m'a permis d'acquérir toutes les capacités pour être un technicien Qualité.

Conclusion

Ces 16 semaines de stage furent une très bonne expérience dans le domaine de la Qualité. Au cours des différentes missions qui m'ont été confiées, j'ai pu mettre en application tout ce que j'ai appris à l'IUT. J'ai utilisé différents outils de la Qualité (Pareto, 5 Pourquoi ?, QQQQCCP) pour mener à bien mon thème de stage. De plus, j'ai vu en application les méthodes 8D et PDCA sur des retours clients.

Deux thèmes m'ont été proposés lors de mon stage. Le premier thème fut de réaliser des audits internes AS67 et de suivre la mise en place des actions correctives qui en découlaient. Mon intervention a eu un réel impact dans le suivi des actions, ce qui ressort à travers l'indicateur « Actions non soldées dans les délais ». J'ai également été un support supplémentaire pour les AMC dont les acteurs Qualité manquaient de temps pour réaliser des AS67. Ceci a été très formateur.

Le second thème consista à étudier la récurrence suite aux audits internes. Après avoir déterminé la récurrence la plus importante, j'ai été chargé de créer une équipe projet, d'organiser et d'animer des réunions afin d'amener des propositions de solutions. J'ai notamment réalisé une analyse fonctionnelle externe ce qui a permis de bien définir tous les critères essentiels afin de résoudre ce problème. A la fin de mon stage, j'ai créé un dossier sur le réseau avec tous les documents réalisés lors de mon intervention, afin que toute l'équipe dispose des documents nécessaires à la poursuite du projet.

Ce stage a donc été une bonne mise en pratique des éléments que j'ai appris lors de la formation. De plus, il m'a permis de me confronter aux difficultés du milieu professionnel et aux exigences du métier. Cette expérience m'a conforté dans l'idée de poursuivre dans cette voie.