

FERRY-CAPITAIN

Fonderies et Ateliers de Construction

BP 33

F-52300 JOINVILLE

Tel : (0)3-2594-0424 / Fax : (0)3-2594-3507

www.ferry-capitain.fr

MANUEL QUALITE



Révision n°9 de 31/03/2008

INTRODUCTION

Le présent Manuel Qualité est basé sur la norme ISO 9001-2000.

Il est à la base du système qualité de FERRY-CAPITAIN. Son objectif est de présenter les méthodes et moyen mis en œuvre au sein de cette entreprise pour garantir la conformité de la prestation négocié dans le cadre d'un contrat avec nos clients.

Ce Manuel Qualité est applicable pour :

- la conception d'engrenages à partir des données du client ;
- la fabrication de pièces de fonderie obtenue par moulage sable en fontes GS, GL et alliée, et en aciers au carbone, faiblement alliés et fortement alliés ;
- l'usinage et l'assemblage de pièces mécaniques ;
- la fabrication et le taillage d'engrenages.

Le tableau ci-dessous présente l'évolution du présent manuel à travers ses précédentes éditions :

Révision	Date	Modifications	Approbation
0	juillet 1984	Edition initiale	D. JARDOT (Dir. Qualité)
1	mars 1990	Refonte complète	
2	sept. 1994	Refonte complète	
3	juin 1995	Ajout d'une gestion page par page Modification des responsabilités (Chap. I) Ajout planification qualité (Chap. II) Ajout maîtrise des données (Chap. V) Mise à jour des chapitres XI, XIII, XIX, XX et de l'annexe	
4	janv. 1997	Refonte complète	
5	fév. 1998	Correction de la date de la révision 4	
6	Mars 2003	Refonte complète sur la base de l'ISO 9001-2000	
7	Déc. 2003	Ajout de la Conception d'engrenages dans le domaine d'application, modification des références des procédures et mise en conformité avec nouveau système qualité	
8	Déc 2007	Mise à jour de la Politique Qualité et de la cartographie des processus	
9	Mars 2008	Mise à jour de la Politique Qualité	

Cadre réservé à la diffusion :

Cet exemplaire porte le n° :

Il a été attribué à : Société :

En date du :

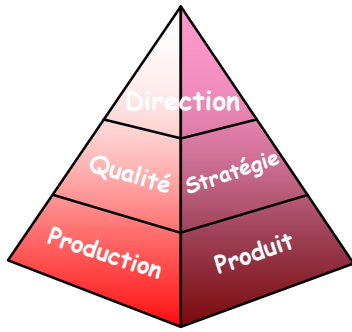
Visa du Responsable Qualité :

Ce Manuel Qualité est la propriété exclusive de FERRY-CAPITAIN. Il ne saurait être diffusé à l'extérieur de l'entreprise sans l'autorisation du Service Qualité.

La langue de référence est le français.

La traduction du français vers l'anglais a été assurée par « TRANSLANTIC.COM » et vérifiée par FERRY-CAPITAIN.

ORGANISATION QUALITE



Le système qualité de FERRY - CAPITAIN fait partie intégrante du management de la société.

Les outils que sont l'audit, les indicateurs de production, les résultats des contrôles, les rencontres avec nos clients ... sont autant de moyens d'aide à la décision pour notre direction.

Trois axes ont présidé à la refonte de notre système selon la version 2000 de l'ISO 9001 :

- **répondre à nos besoins** (un système qualité est avant tout un moyen de développer et d'améliorer continuellement une rigueur de travail dans le but

de réduire nos coûts)

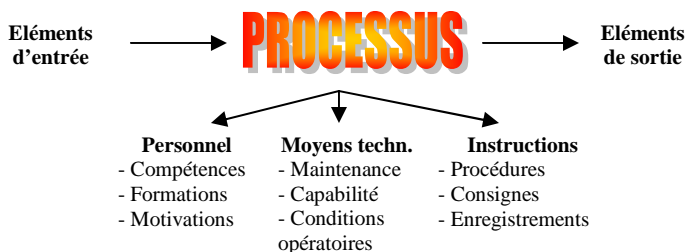
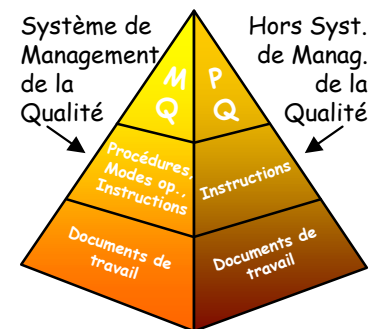
- **satisfaire nos clients** (une entreprise n'existe qu'à travers ses commandes)

- **respecter les exigences de la norme** (la certification est la preuve irréfutable de la maîtrise de notre fabrication)

L'analyse exhaustive et continue de notre fonctionnement nous a permis de mettre en place les principes suivants :

- *rédaction systématique des documents qualité sous forme de synoptique orientée vers la résolution des problèmes. De plus nous intégrons, à chaque fois que cela est possible, la procédure dans le document de travail - enregistrement.*

- *identification des compétences nécessaires et disponibles au sein de l'entreprise et doublage systématique des compétences au niveau des postes clés.*



- *mise en place d'une approche processus et définition des processus sur la base du schéma ci-contre (un processus transforme des éléments d'entrée en éléments de sortie, la valeur ajoutée étant mesurée par un indicateur simple et pertinent, lequel est associé à un objectif fixé par la Direction. Il est divisé en 3 composantes : Personnel, Moyens Techniques et Instructions)*

- *mise en place systématique de moyens de prévention ou de détection en fonction des dysfonctionnements potentiels (Ex : revue de contrat, réunions d'analyse des anomalies, audit de poste, ...)*

- *information continue de la Direction (au travers des Revue de Direction dont l'objectif est de traiter les problèmes qui relèvent de celle-ci) et du personnel (au travers des panneaux d'affichage, des notes, ...)*

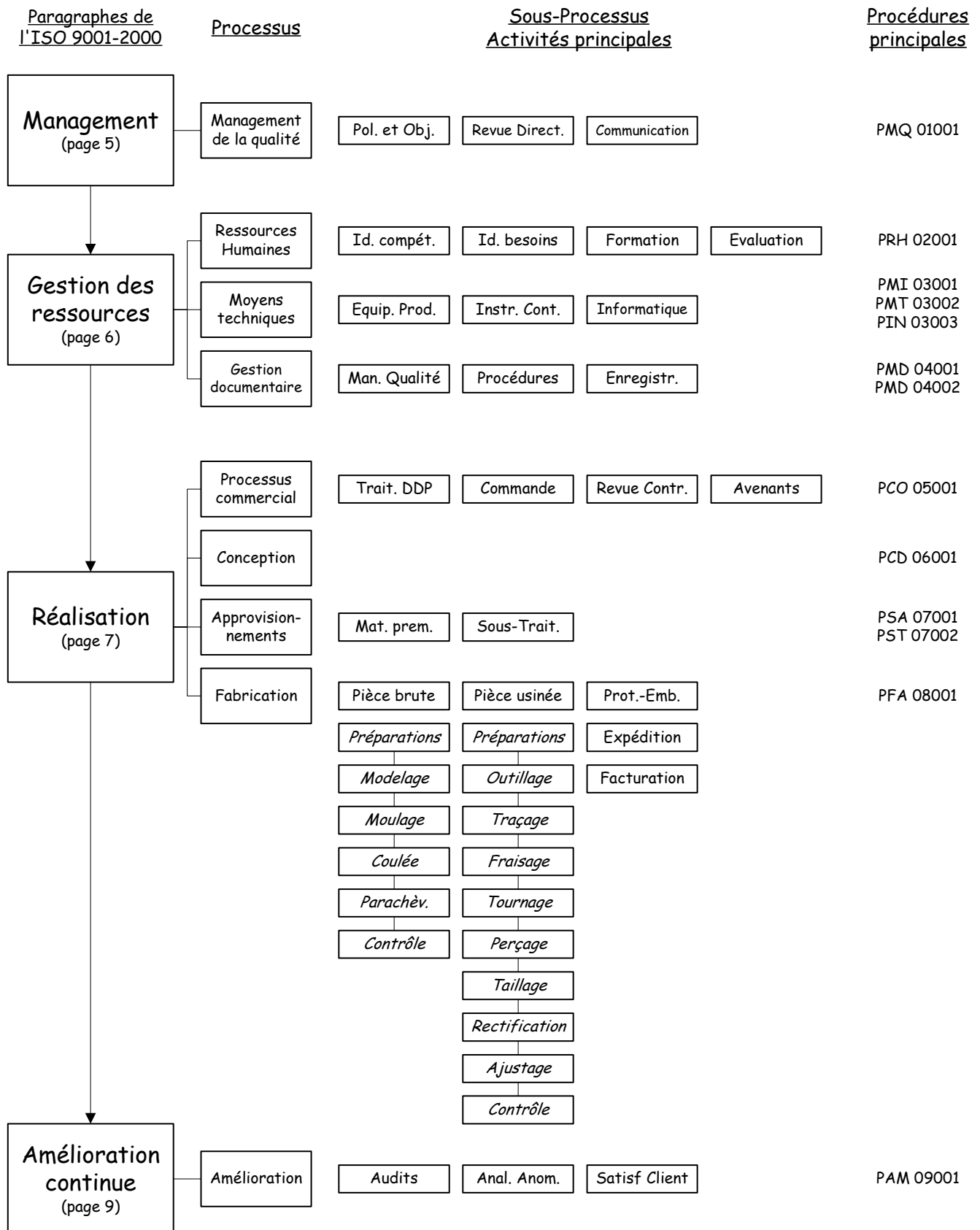
Depuis 1995, date de la première certification par le Lloyd's Register Quality Assurance :

- nos coûts de non qualité ont diminué de 60% (en baisse constante depuis 1998).

- les audits clients pour nous valider en tant que fournisseur ont été divisés par 5.

- aucune non conformité majeure n'a été prononcée par le LRQA lors de visites de suivi ou d'audits de renouvellement.

L'approche processus évoquée ci dessus nous a conduit à découper notre fabrication comme suit :



MANAGEMENT DE LA QUALITE

L'efficacité et la pérennité du système qualité reposent sur l'engagement de chacun, et particulièrement de la Direction, dans la démarche qualité.

Pour ce faire, chacun doit disposer des informations utiles en tant et en lieu où il en a besoin. Ceci est d'autant plus vrai pour la Direction, car les informations que peuvent fournir le système Qualité (tels que audits, indicateurs, satisfaction client, évaluation des fournisseurs, ...) sont autant de moyens dont le but est d'aider à la décision.

La qualité est donc un outil pour la Direction, au même titre que peut l'être une étude de marché, la fluctuation des cours de matières premières, etc.

Par le biais de Revues de Direction régulières, la Direction examine les résultats qualité, définit des axes de progrès et/ou d'investissements, et fixe des objectifs par processus aux différents services impliqués.

Les résultats, les objectifs et les actions mises en œuvre sont communiqués à l'ensemble du personnel, pour que chacun s'implique à son tour dans la démarche qualité.

ENGAGEMENT DE LA DIRECTION

LE RENOUVELLEMENT DE LA CERTIFICATION ISO 9001

Cette réussite marque une étape supplémentaire dans notre recherche constante de l'amélioration de la qualité des produits et prestations que nous proposons à nos clients.

L'objectif primordial est d'assurer la pérennité de FERRY-CAPITAIN grâce à la confiance que nous accordent nos clients.

Nous devons poursuivre notre démarche autour des quatre thèmes suivants :

- **Réduction de la non Qualité** : Dans un environnement de concurrence internationale, FERRY-CAPITAIN doit encore réduire ses coûts de non qualité en vue d'améliorer sa compétitivité. Chaque tâche doit être réalisée dans les critères qualité requis, au moindre coût. Analyser les processus, corriger les dysfonctionnements et donc maîtriser les coûts doivent être la préoccupation de chacun, à quelque poste de travail qu'il soit. Une attention toute particulière sera portée au suivi des actions correctives en vue d'enclencher la spirale de progrès.

- **Préparer le travail** : Une grande attention doit être portée à une réflexion approfondie avant toute action et ce, dans tous les services. Il nous faut analyser, évaluer et solutionner les problèmes potentiels à chaque étape de la réalisation d'une commande avant de passer à la suivante. L'effet d'expérience, consigné dans une base de données, doit être utilisé, aussi fréquemment que possible. Les services commerciaux, administratifs et techniques prennent une place prépondérante dans le lancement réfléchi des commandes et la préparation optimisée des gammes de fabrication.

- **Développement continu des compétences et des équipements** : FERRY-CAPITAIN, en tant qu'entreprise travaillant sur des fabrications à l'unité, dépend en très grande partie du niveau de compétences de ses salariés. Par conséquent, la formation continue est une condition indispensable pour s'adapter et progresser. La formalisation des savoirs des aînés, en vue de les transmettre aux nouveaux entrants fait également partie du processus de formation continue et constitue un pilier important à l'heure des changements de générations au travail. En fonction des marges de manœuvre dégagées par les conditions économiques, FERRY-CAPITAIN s'engage à investir dans l'outil de production et de contrôle en vue de maintenir les équipements à un niveau permettant d'atteindre la qualité demandée par nos clients.

- **Communication** : Seul un travail en équipe, coordonné et rigoureux, permet d'atteindre les conditions nécessaires à la réussite d'une commande. Dans le cadre d'une relation client- fournisseur, chaque salarié doit se préoccuper de savoir s'il a transmis l'information correctement mais également, il doit s'assurer qu'il a correctement intégré l'information reçue.

Ces quatre thèmes ont pour mission d'accroître le niveau de satisfaction de nos clients.

Maîtriser nos processus, évaluer leur fonctionnement au travers d'indicateurs, les faire évoluer en fonction des progrès des techniques et des équipements et rester à l'écoute de nos clients sont les garants de l'efficacité de notre système qualité. Une telle démarche, réalisée en équipe, comprise et partagée par chacun d'entre nous participe à assurer l'avenir de Ferry-Capitain.

Mme M. PRUNIER
19/03/08



GESTION DES RESSOURCES

Comme décrit précédemment, nous considérons que le fonctionnement d'un processus nécessite 3 catégories de ressources : Personnel, Moyens Techniques, Instructions.

1. Personnel

Un personnel compétent, motivé et formé est le garant d'une prestation correcte.

Afin de respecter ce principe, nous recensons les compétences disponibles (obtenues par l'expérience, la formation initiale ou professionnelle) de notre personnel et nous les comparons aux compétences nécessaires à la tenue d'un poste.

Dans le cas où cette comparaison présenterait des différences, une démarche de formation (interne ou externe) est mise en place afin d'acquérir les compétences manquantes.

En complément de cette démarche, nous avons identifié un certain nombre de postes clés dont les compétences sont doublées afin de palier à une éventuelle défection.

2. Moyens Techniques

Les moyens utilisés (machines, équipement de contrôle, ...) et la manière dont ils sont exploités ont une forte incidence sur la qualité du produit.

Avant d'utiliser un équipement, nous devons être certain qu'il est apte à réaliser la tâche demandée, que ce soit une aléreuse, un poste à souder, un malaxeur ou un pied à coulisse.

Pour ce faire, la capacité de nos équipements est régulièrement vérifiée afin de toujours disposer de moyens adaptés à nos réalisations.

L'entretien de ces équipements est également vital. Maintenances préventive et corrective sont donc associées pour garantir un fonctionnement conforme des équipements disponibles et éviter la carence au moment où ils sont nécessaires.

Les conditions d'utilisation de chaque équipement sont définies afin que chaque utilisateur puisse les utiliser sans erreur et en toute sécurité.

3. Instructions

Les instructions peuvent être de deux ordres : écrites (sous la forme d'une procédure, d'un bon de travail, d'un document d'enregistrement, ...) ou orales (consignes verbales).

La quantité et le type d'instructions disponibles sont liés au travail à effectuer et aux compétences des personnes effectuant ce travail.

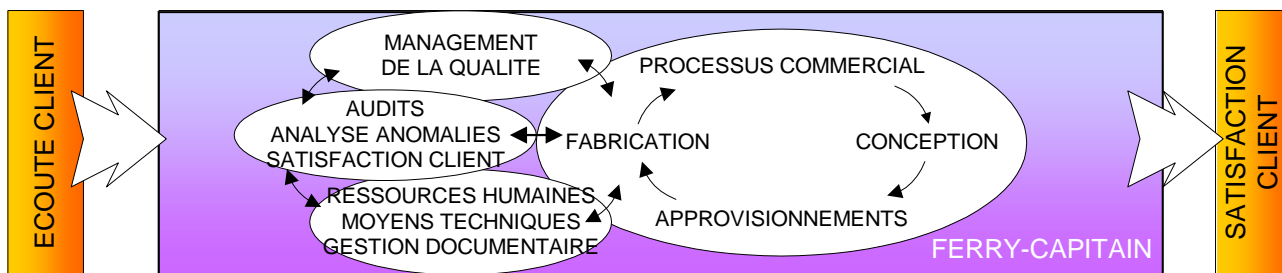
Notre objectif en la matière est que les instructions disponibles soient adaptées continuellement au travail à réaliser, et non pas que l'on dispose d'une panoplie standard de documents alourdissant la tâche. Pour ces raisons, nous privilégions une rédaction graphique (à l'aide de synoptiques, de photos, ...) et orientée vers la résolution de problèmes.

De plus, à chaque fois que cela est possible, la procédure (ou mode opératoire) est incluse dans le document servant à l'enregistrement des résultats. Nous sommes ainsi sûrs que toutes les informations sont disponibles au bon endroit au bon moment.

REALISATION D'UNE COMMANDE

Notre système qualité repose sur l'étude de nos besoins, et plus particulièrement des besoins de nos activités de réalisation, dans le but de satisfaire nos clients de la meilleure façon.

Le Système de Management de la Qualité a donc été construit autour de ces processus :



Le synoptique ci-après explique succinctement la façon dont nous traitons une commande, depuis la demande de prix jusqu'à la facturation.

Etapes	Description	Procédures de référence	Resp.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">DEVIS</div>	A la réception d'une demande de prix, le secteur Commercial la transmet aux intervenants techniques pour chiffrage. Dans le cas où FC conçoit une couronne, données d'entrée et données de conception sont élaborées et vérifiées. Un cahier des charges simplifié est transmis au Commercial. Une fois l'étude terminée, le Commercial remet une offre comprenant prix, délais et conditions techniques au Client.	PCO 05001, PCD 06001	CO
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">COMMANDE</div>	A la réception de la commande, le Commercial compare les points qui le concerne à l'offre, solde les différences et l'enregistre : un numéro unique lui est attribué.	PCO 05001	CO
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">CONCEPTION</div>	Un cahier des charges définitif est élaboré pour répondre aux besoins du client. Ce document est ensuite soumis à approbation par le client. En cours de commande, des réunions de planification et de suivi sont effectués à intervalles réguliers.	PCD 06001	BE
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">LANCEMENT</div>	La commande est diffusée aux différents services méthodes pour comparaison des points techniques avec l'offre et étude. Ils reçoivent une copie de la commande, des spécifications et des plans.	PCO 05001	GP
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">ETUDES TECHNIQUES</div>	Les service Méthodes (Fonderie, Qualité, Usinage / Engrenages, Sous-traitance) étudient la commande et préparent la documentation et les gammes de fabrication. Les questions soulevées sont traitées par l'intermédiaire du Commercial et peuvent faire l'objet d'avenants.	PCO 05001, PMD 04001, PMD 04002	MF, MQ, MU, BE, ST, GP
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">REVUE DE PRODUCTION</div>	Une fois tous les problèmes techniques résolus, la commande peut être lancée en fabrication : la gamme est validée.	PCO 05001	MF, MQ, MU, BE, ST, GP
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">APPROVISIONNEMENTS</div>	Les matières premières nécessaires à la réalisation des pièces sont commandées auprès de fournisseurs sélectionnés et évalués. Les produits réceptionnés sont systématiquement contrôlés à leur entrée et identifiés comme utilisables.	PSA 07001 PST 07002	SA
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">MODELAGE</div>	Le modèle est réalisé et contrôlé sur la base de l'étude technique de fonderie et des plans Client. Chaque modèle est vérifié par les Méthodes Fonderies avant d'être mis à disposition de la fabrication.	MMO 08001	MO, MF
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">MOULAGE</div>	En utilisant le modèle validé et l'IFT, un moule représentatif de la pièce finie est réalisé. Il comprend également système de coulée, masselottes, déformations, surépaisseurs, événements ... La pièce reçoit un numéro unique.	MMA 08002, MLS 08003	MA, F1, F3, FCB, BMM

page
8

Etapes	Description	Procédures de référence	Resp.
<p style="text-align: center;">page 7</p> <p style="text-align: center;">FUSION COULEE</p>	<p>A partir de l'analyse chimique et des consignes fournies par les Méthodes Fonderies et de la mise à disposition du moule par le service Moulage, le métal liquide est élaboré et coulé dans le moule.</p> <p>A chaque coulée est prélevé un échantillon sur lequel est réalisé une spectrométrie.</p>	MFU 08004	FU
<p style="text-align: center;">DECOCHAGE</p>	<p>En fonction des consignes données par les Méthodes Fonderies et le service Moulage, la pièce reste dans son moule le temps nécessaire pour atteindre la température visée. Le but est d'induire le moins de contraintes possibles dans la pièce.</p> <p>Le sable récupéré est recyclé et réutilisé dans d'autres moules.</p>	MFU 08017	MA, F1, F3, FCB, BMM
<p style="text-align: center;">PARACHEVE- MENT</p>	<p>La pièce sortie du moule est grenillée, traitée thermiquement, les artifices de coulée (alimentations, masselottes, ...) sont éliminés et recyclés. La pièce est ensuite ébarbée, pré-contrôlée et réparée si nécessaire et autorisée par le Client.</p>	MRA 08005 à MRA 08012	RA, RF
<p style="text-align: center;">CONTROLE</p>	<p>La pièce brute est contrôlée selon les exigences Client et/ou internes, reprises dans le document édité par les Méthodes Qualité : ressuage, magnétoscopie, ultrasons, gammagraphie, essais mécaniques et résiliences, dureté, dimensionnel. Les éventuelles non conformités sont adressées au Client pour décision.</p>	MCT 08013	CT
<p style="text-align: center;">TRACAGE</p>	<p>Avant usinage, sur la base des plans de la pièce finie, la pièce est tracée afin de s'assurer qu'elle est dimensionnellement et géométriquement correcte.</p> <p>Un certain nombre d'informations sont ainsi données pour usiner la pièce.</p>	MAI 08014	AI
<p style="text-align: center;">USINAGE</p>	<p>Lorsque la pièce est sur le point d'être usinée, les Méthodes Usinage remettent l'étude technique comprenant descriptif des opérations, rapport d'autocontrôle, programme CN, plans validés ... aux responsables de l'Atelier d'Usinage.</p>	MAI 08014	AI, MU
<p style="text-align: center;">TAILLAGE (RECTIFICATION)</p>	<p>Les engrenages (couronnes, pignons) sont terminés selon les informations fournies par le Bureau d'Etudes Engrenages (plans client et internes, bons de travaux, relevé de taillage, ...).</p>	MAI 08015	AI, BE
<p style="text-align: center;">CONTROLE</p>	<p>La pièce finie est contrôlée selon les exigences Client et/ou internes, reprises dans le document édité par les Méthodes Qualité : ressuage, magnétoscopie, ultrasons, gammagraphie, dureté, dimensionnel.</p> <p>Les éventuelles non conformités sont adressées au Client pour décision.</p>	MCT 08013	CT
<p style="text-align: center;">CONTROLE FINAL</p>	<p>Le service Contrôle réalise l'ensemble de la documentation demandée par le Client ou nos exigences internes. Cette étape peut voir intervenir le Client ou son représentant. Le but est de valider la conformité de la pièce et de la documentation par rapport à la commande.</p>	MCT 08013	CT
<p style="text-align: center;">VALIDATION DE LA CONCEPTION</p>	<p>Les résultats obtenus après contrôles sont comparés aux données de sortie de la conception et aux exigences du client. Si l'ensemble correspond, la conception est validée.</p>	PCD 06001	BE
<p style="text-align: center;">PROTECTION EMBALLAGE</p>	<p>Lorsque la pièce a été déclarée conforme, il peut lui être appliquée une protection (notamment anti-corrosion, ou peinture) et elle peut être emballée (protection anti-choc, marine, ...). Toutes les prescriptions du Client, ou à défaut les nôtres, sont appliquées pour garantir l'intégralité du produit commandé.</p>	PST 07002	ST
<p style="text-align: center;">EXPEDITION</p>	<p>En fonction de la destination finale de la pièce (et de ses accessoires), de son encombrement, de son poids, les transports nécessaires (route, train, mer, avion) sont commandés selon la commande client. La pièce peut également être stockée et mise à disposition pour enlèvement.</p>	MEX 08016	EX, CO
<p style="text-align: center;">FACTURATION</p>	<p>Une fois les pièces sorties de l'usine, la facture rappelant la commande, les prix négociés, les conditions de paiement... est adressé à notre Client.</p> <p>Le service Commercial en assure le suivi.</p>	MEX 08016	CO

AMELIORATION CONTINUE

Une des difficultés de notre fabrication réside dans le fait que nous produisons majoritairement des pièces unitaires, et que, par voie de conséquence, il est très difficile de corriger les erreurs faites sur ces pièces.

Pour palier à cette difficulté, nous avons mis en place un certain nombre de moyens nous permettant de profiter de chaque erreur dans le but, si ce n'est de l'éviter, tout au moins d'en limiter les conséquences et la répétition.

1. Analyse des anomalies

Tous les chantiers de l'entreprise (méthodes, fonderie, atelier d'usinage) participent à l'analyse des anomalies. Plusieurs moyens sont à la disposition du service Qualité pour recenser les anomalies : réunions périodiques Méthodes - Fabrication - Qualité, documents spécifiques (rapport d'anomalie, réclamation client, fiche de non-conformité, ...), ...

Toutes les anomalies détectées sur pièce, que le défaut soit acceptable ou débouche sur une non-conformité, font l'objet d'une analyse périodique et d'un enregistrement dans une base de données informatique.

Cette base de données est mise à disposition des différents services Méthodes, offrant ainsi aux préparateurs un historique complet des problèmes rencontrés. Ils peuvent donc corriger les dysfonctionnements pour une pièce identique ou améliorer la méthode de réalisation pour une pièce similaire.

Les résultats de ces analyses et des actions correctives engagées sont régulièrement reportées à la Direction.

2. Audits

Plusieurs types d'audit sont conduits par le Service Qualité :

- audit de poste : sur la base d'un questionnaire simple, l'auditeur vérifie au niveau de l'opérateur si toutes les règles du système qualité et de sécurité sont respectées et si certains moyens peuvent être améliorés.

- audit système : le but de cet audit est de vérifier que l'ensemble des prescriptions du système qualité sont respectées.

- audit processus : cet audit, basé sur une AMDEC, a pour but d'identifier les dysfonctionnements potentiels d'une activité et de mettre en place des moyens de prévention et/ou de détection adaptés.

Les résultats de ces audits sont ensuite reportés auprès de la Direction.

3. Satisfaction client

Du fait de notre fabrication particulière, nous avons développé deux méthodes visant à l'évaluation de notre prestation par nos clients :

- évaluation « à chaud » : beaucoup de nos clients, ou leur représentants, viennent en nos ateliers pour effectuer des contrôles, un suivi ou valider une fabrication. En conclusion de cette visite, nous effectuons, sur la base d'un questionnaire simple pré-établi, une évaluation de notre prestation sur l'affaire considérée.

- évaluation « à froid » : toujours sur la base d'un questionnaire pré-établi, nous organisons une rencontre avec certains de nos clients afin d'évaluer notre prestation globale, c'est à dire sur plusieurs affaires.

En complément, nous disposons également d'évaluations de nos prestations en tant que fournisseur que nous transmettent certains de nos clients.

Les résultats de ces différentes évaluations sont ensuite reportés à la Direction.

