

# CMC

*Electronics*




## Manuel Qualité




## MANUEL QUALITÉ

DATE DU DOCUMENT : 27 mai 1996  
Révision AA 19 mai 2021

Préparé/  
approuvé par :   
Marc-André Cloutier  
Directeur assurance qualité

Approuvé par : *→ voir version anglaise 9100-1001*  
  
D. Whaley  
Gestionnaire de la qualité,  
Sugar Grove

Approuvé par :   
R. St-Germain  
VP Opérations

Approuvé par :   
P. Rossignol  
Président

LE PRÉSENT DOCUMENT ET TOUTE L'INFORMATION QU'IL CONTIENT SONT LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE CMC ÉLECTRONIQUE INC. LE DOCUMENT NE PEUT ÊTRE NI UTILISÉ, NI COPIÉ, NI REPRODUIT, NI AUTREMENT TRAITÉ, ET SON CONTENU NE PEUT ÊTRE COMMUNIQUÉ, EN TOUT OU EN PARTIE, SANS LE CONSENTEMENT ÉCRIT EXPRÈS DE CMC ÉLECTRONIQUE INC. IL NE PEUT PAS ÊTRE UTILISÉ DIRECTEMENT OU INDIRECTEMENT POUR DES RAISONS AUTRES QUE CELLES EXPRESSÉMENT ACCORDÉES PAR ÉCRIT PAR CMC ÉLECTRONIQUE INC.

**CMC ÉLECTRONIQUE INC.**  
600 boulevard Dr-Frederik-Philips  
Saint-Laurent (Québec) Canada  
H4M 2S9

**PAGE RÉVISION**

<b>LETTRE RÉVISION</b>	<b>PRINCIPALES PAGES OU SECTIONS TOUCHÉES</b>	<b>DATE</b>
A	Titre, A, 1, 3 à 6, 8, 9, 11, 16 à 19 et 26	1er août 1996
B	Titre, A, i, 2, 3, 4, 6 à 28 révisé.	18 septembre 1996
C	Titre, A, 1 à 8	15 janvier 1997
D	Titre, A, 3 à 6, 8 à 11, 15, 25, 28	13 juin 1997
E	Titre, A, 4, 6, 7, 11	18 août 1998
F	Titre, A, i, 1 à 13, 16 à 18, 25 à 27	26 mars 1999
G	Titre, A, i, ii, 1 à 11, 15 à 17, 23 à 25	3 mai 2000
H	Titre, A, 1, 4, 5, 6, 7, 8 révisé.	1er juin 2001
I	Toutes les feuilles	3 octobre 2002
J	Toutes les feuilles	20 mai 2003
K	Titre, A, 1, 2, 5, 6, 8, 9, 11 à 15, 17, 19 à 25, 27, 28	22 octobre 2004
L	Titre Organigramme dans 5.5.1 et Annexe A	29 novembre 2006
M	Toutes les feuilles	14 juin 2007
N	Toutes les feuilles	14 juin 2010
O	Titre, A, 1 à 9, 12, 14, 17, 18, 21 à 24	16 mars 2012
P	Titre, A, 1 à 4, 9, 10, 13, 14, 18, 22, 23, 27, 28	15 avril 2013
Q	Sections 1.2, 4.1, 4.2, 5.4, 5.5.3, 5.5.4, 7.4.1 et 7.5.1.3	15 avril 2014
R	Sections 5.5.1, 5.5.3 et 8.5.1 5.5.1; Tableau de bord équilibré remplacé par Revue du dossier de déploiement de politique 5.5.3; Rôles et responsabilités SSE 5.5.3; Nouvel organigramme 8.5.1; Référence à la gestion allégée (Lean) pour l'amélioration continue	17 février 2016
S	Mises à jour de toutes les sections pour satisfaire les exigences de ISO9001:2015, AS9100D et ISO14001:2015	12 juin 2017
T	Titre, A, 5, 10, 26, A.2 révisé. Organigramme mis à jour, section sur la portée mise à jour, numérotation de paragraphe corrigée pour correspondre à AS9100 rév. D	4 avril 2018
U	Titre, A, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, Annexe A1 (tableau de référence)  Toutes les références à Esterline ont été remplacées. Organigramme a été mis à jour. Politique sur la qualité et politique environnementale ont	15 août 2019

LETTRE RÉVISION	PRINCIPALES PAGES OU SECTIONS TOUCHÉES	DATE
	été mises à jour. Références au système Esterline qui ne sont plus dans valide ont été retirées (EOS, EEA, etc.)	
V	Mises à jour mineures pour intégrer le titre de changement organisationnel,  Section 4.4 Lien avec PEARS clarifié. Section 5.3 Ajout d'informations sur les rôles de gestionnaire d'unité commerciale (GUC) dans l'organisation et le rôle des ressources humaines au sein des services médicaux d'urgence (SMU). Organigramme mis à jour. 5.3.1 Mise à jour avec l'organisation d'AQ actuelle Mise à jour 6.1 pour clarifier la façon dont les risques sont traités. Clarification de la section 7.3. Mise à jour de 8.1 pour clarifier la façon dont les risques opérationnels sont traités.	20 mai 2020
W	Titre, A, 2, 10, 31, 33 révisé. Mise à jour afin de faire référence aux objectifs de Transdigm dans Réf. : DMC 3778	17 juillet 2020
Y	Titre, B, 31 révisé. Mise à jour pour clarifier le libellé confus tel qu'identifié par le vérificateur BSI lors de la vérification AS9100D BSI qui s'est tenue à Sugar Grove du 26 au 28 octobre 2020.	3 novembre 2020
AA	Page couverture, 2, 4, 7, 8, 9, 31 révisé  Révisé Direction générale à la nouvelle organisation. Révisé titres avec organisation qualité courante. Révisé pour inclure mission et vision de CMC. Retiré Kanata comme site	19 mai 2021

## TABLE DES MATIÈRES

Paragraphe	Titre	Page
<b>1</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
1.1	Principales activités et historique de l'entreprise .....	1
<b>2</b>	<b>DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES .....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>ACRONYMES.....</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>CONTEXTE DE L'ORGANISATION .....</b>	<b>2</b>
4.1	Comprendre l'organisation et son contexte .....	2
4.2	Comprendre les besoins et les attentes des parties intéressées .....	2
4.3	Détermination du domaine d'application du système de gestion de la qualité.....	3
4.3.1	Base de données de navigation .....	4
4.4	Système de gestion de la qualité et de l'environnement et ses processus .....	4
<b>5</b>	<b>LEADERSHIP .....</b>	<b>5</b>
5.1	Implication du leadership .....	5
5.1.1	Généralités .....	5
5.1.2	Orientation client.....	6
5.2	Politiques.....	6
5.2.1	Politique qualité .....	6
5.2.2	Politique en matière d'environnement.....	7
5.3	Rôles, responsabilités et autorités de l'organisation .....	7
5.3.1	Représentant de la direction .....	8
<b>6</b>	<b>PLANIFICATION .....</b>	<b>9</b>
6.1	Mesures pour aborder les risques et les occasions .....	9
6.2	Objectifs de qualité et planification pour les atteindre .....	9
6.3	Planification des changements .....	10
<b>7</b>	<b>SOUTIEN .....</b>	<b>10</b>
7.1	Ressources .....	10
7.1.1	Généralités .....	10
7.1.2	Personnel .....	10
7.1.3	Infrastructure .....	11
7.1.4	Environnement favorisant le fonctionnement des processus.....	11
7.1.5	Suivi et mesure des ressources .....	11
7.1.6	Connaissances organisationnelles.....	12
7.2	Compétences .....	12
7.3	Sensibilisation .....	13
7.4	Communication .....	13
7.5	Informations documentées.....	13
7.5.1	Niveaux de documentation .....	14
7.5.2	Documentation technique.....	14
7.5.3	Contrôle des informations documentées.....	15
7.5.4	Contrôle des informations documentées (enregistrements) .....	15
<b>8</b>	<b>OPÉRATION.....</b>	<b>16</b>
8.1	Planification et contrôle de l'opération .....	16
8.1.1	Gestion du risque opérationnel .....	16
8.1.2	Gestion de la configuration.....	17
8.1.3	Sécurité des produits.....	17
8.1.4	Prévention des pièces contrefaites .....	17

8.2	Exigences pour les produits et services .....	17
8.2.1	Communication client .....	18
8.2.2	Détermination des exigences pour les produits et les services .....	18
8.2.3	Examen et modifications de l'exigence pour les produits et les services .....	18
8.3	Conception et élaboration des produits .....	19
8.3.1	Généralités .....	19
8.3.2	Conception et planification du développement .....	19
8.3.3	Intrants de la conception et du développement .....	19
8.3.4	Contrôles de conception et de développement .....	19
8.3.5	Résultats de la conception et du développement .....	21
8.3.6	Contrôle des modifications de conception et de développement .....	21
8.4	Contrôle des processus, produits et services fournis de l'extérieur .....	21
8.4.1	Généralités .....	21
8.4.2	Type et étendue du contrôle .....	22
8.4.3	Information pour les fournisseurs externes .....	23
8.5	Production et prestation de services .....	23
8.5.1	Contrôle de la production et de la prestation de services .....	23
8.5.2	Identification et traçabilité .....	25
8.5.3	Propriété appartenant aux clients ou aux fournisseurs externes .....	25
8.5.4	Préservation .....	26
8.5.5	Activités après livraison .....	27
8.5.6	Contrôle des changements .....	27
8.6	Autorisation des produits et services .....	27
8.7	Contrôle des sorties non conformes .....	29
<b>9</b>	<b>APPRÉCIATION DU RENDEMENT .....</b>	<b>29</b>
9.1	Surveillance, mesure, analyse et évaluation .....	29
9.1.1	Généralités .....	29
9.1.2	Satisfaction du client .....	30
9.1.3	Analyse et évaluation .....	30
9.2	Audit interne .....	31
9.3	Revue de direction .....	31
9.3.1	Généralités .....	31
9.3.2	Intrants de la revue de direction .....	31
9.3.3	Résultats de la Revue de direction .....	32
<b>10</b>	<b>AMÉLIORATION .....</b>	<b>32</b>
10.1	Généralités .....	32
10.2	Non-conformité et actions correctives .....	32
10.3	Amélioration continue .....	33
<b>APPENDIX A ISO 9001:2008/AS9100 SYSTÈME DE NUMÉROTATION DE LA DOCUMENTATION DU SYSTÈME DE QUALITÉ ET RÉFÉRENCES .....</b>		<b>A.1</b>

## 1 INTRODUCTION

### 1.1 Principales activités et historique de l'entreprise

En 1895, Guglielmo Marconi fut l'un des premiers à concevoir un moyen de transmettre des impulsions électriques sur de courtes distances sans l'utilisation de fils, c'est-à-dire sans fil. En décembre 1901, les premiers signaux télégraphiques hertziens transocéaniques étaient transmis du sud-ouest de l'Angleterre et reçus à St. John's, Terre-Neuve. La Marconi Wireless Telegraph Company of Canada était créée en août 1903. En 1925, le nom a été changé pour Canadian Marconi Company (CMC). Le 7 février 2000, le nom a été changé pour BAE SYSTEMS CANADA INC., et de nouveau pour CMC Électronique Inc. (ci-après aussi appelé CMC, ou « la société ») le 10 avril 2001 à la suite de l'achat de la société par ONCAP L.P. Le 14 mars 2007, Esterline Corporation (NYSE:ESL [www.esterline.com](http://www.esterline.com)) a acquis CMC Électronique Inc.; l'acquisition par TransDigm Group Inc. (NYSE:TDG (Common), [www.transdigm.com](http://www.transdigm.com)) a été complétée le 14 mars 2019.

CMC Électronique conçoit et construit des systèmes de communication et électroniques depuis 1903. CMC exploite également pour ses propres besoins une installation d'étalonnage et de réparation pour les équipements d'essai et de mesure ainsi que la métrologie de masse et mécanique, traçable selon les normes du Conseil national de recherches du Canada.

## 2 DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

- ISO 9001:2015 Systèmes de gestion de la qualité - Exigences
- ISO 9000:2015 Systèmes de management de la qualité -- Principes essentiels et vocabulaire
- ISO 9004:2015 Systèmes de management de la qualité -- Lignes directrices pour l'amélioration des performances
- ISO 14001:2015 Systèmes de management environnemental - Exigences et lignes directrices pour son utilisation
- ISO 14004:2015 Lignes directrices générales concernant les principes, les systèmes et les techniques de mise en œuvre
- RTCA DO-178C
- SAE AS9100 rév. D, Standard Aéronautique
- AS9115 rév. A Systèmes de gestion de la qualité - Exigences pour les organismes de l'aviation, de l'espace et de la défense - Logiciel livrable (supplément à 9100: 2016)
- Toutes les procédures sont référencées dans les pages de ce document
- Toutes les instructions de travail qui ont une répercussion directe ou indirecte sur le produit ou le processus.
- Tous les formulaires utilisés en conjonction avec les procédures et les instructions de travail décrites
- L'annexe A fournit un index des procédures appropriées du système qualité.

## 3 ACRONYMES

ATP	Procédure d'essai d'acceptation (Acceptance Test Procedure)
DMC	Demande de mesure corrective (Corrective Action Request, CAR)
CMC	CMC Électronique Inc.
CMM	Modèle de stabilisation des capacités (Capability Maturity Model)
DFSS	Conception de Six Sigma (Design for Six Sigma)
OMT	Ordre de modification technique (Engineering Change Order, ECO)
EDOV	Distribution électronique et visualisation en ligne (Distribution and On-line Viewing)
SSE	Santé, sécurité et environnement (Environment, Health and Safety, EHS)
ESD	Décharge électrostatique (Electrostatic Discharge)
ISO	Organisation internationale de normalisation (International Standard Organization)
NCR	Rapport de non-conformité (Nonconformance Report)
OBS	Structure de répartition des opérations (Operations Breakdown Structure)

PRMA	Personne responsable des activités de fabrication (Person Responsible for Manufacturing Activities)
PRQ	Personne responsable de la qualité (Person Responsible for Quality)
AQ	Assurance de la qualité (Quality Assurance, QA)
RTCA	Radio Technical Commission for Aeronautics (RTCA) des États-Unis
SIMDUT	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
IT	Instruction de travail (Work Instruction, WI)

## 4 CONTEXTE DE L'ORGANISATION

### 4.1 Comprendre l'organisation et son contexte

CMC Électronique ([www.cmcelectronics.ca](http://www.cmcelectronics.ca)) conçoit, fabrique, vend, répare, entretient et soutien des produits électroniques de pointe pour les marchés de l'aviation et les marchés de la géolocalisation mondiale. CMC concentre ses efforts à livrer des solutions novatrices d'avionique à ses clients du monde entier. Ses principales installations sont situées à Montréal, au Québec; à Ottawa, en Ontario; et à Chicago, en Illinois. Le siège social de CMC et sa principale usine d'ingénierie et de fabrication sont situés à Montréal, au Québec. Un réseau d'agents et représentants, ventes et service, complète ses activités de soutien dans le monde entier. Cette société évolue dans un environnement hautement compétitif et réglementé.

CMC est une filiale détenue en totalité par TransDigm Group Inc. (NYSE:TDG (Common), [www.transdigm.com](http://www.transdigm.com)), une entreprise spécialisée dans le domaine aérospatial et de la défense dont le siège social est à Cleveland, Ohio.

La philosophie de CMC repose sur les objectifs de Transdigm. Transdigm croit en une stratégie d'exploitation axée sur la valeur, qui vise à obtenir de nouvelles affaires rentables, à améliorer notre structure de coûts et à fournir aux clients des produits à valeur ajoutée de haute technicité. Les trois principaux objectifs sont la productivité, la bonne tarification (valeur) et la rentabilité. Ces valeurs constituent le fondement de l'organisation du CMC et de son propre système de valeurs. Tous les objectifs et toutes les initiatives d'amélioration continue découlent de ces valeurs fondamentales.

#### Déclaration de Vision et Mission

**La vision de CMC est de devenir le fournisseur de solutions avioniques le plus performant et fiable avec une forte présence dans des programmes d'aéronefs importants.**

**La mission de CMC est de produire des solutions avioniques des plus fiables et bien adaptées aux attentes des clients.**

CMC détermine, surveille et examine les informations sur les problèmes par l'entremise de sa planification stratégique et son déploiement de la politique d'entreprise. Un tableau plus détaillé expliquant les problèmes internes et externes liés à CMC et à sa stratégie est maintenu dans la Revue de direction sur la qualité.

### 4.2 Comprendre les besoins et les attentes des parties intéressées

CMC a déterminé les parties intéressées suivantes et la façon de surveiller et d'examiner les informations pertinentes. Une liste détaillée est également examinée lors de la Revue de direction sur la qualité :

- Clients (fabricants d'équipement d'origine, intégrateurs de systèmes, compagnies aériennes, organismes de réparation et de révision); ils attendent des produits de haute qualité livrés à temps au moindre coût. CMC surveille la livraison à temps, la réduction des coûts et les pertes de qualité pour les clients.

- Fournisseurs : ils s'attendent à un niveau d'affaires équitable et à un bon retour sur leurs performances. CMC assure un suivi de la performance des principaux fournisseurs et leur envoie des réactions mensuelles sur leur performance en matière de livraison et de qualité.
- Autorités de réglementation : ils s'attendent à ce que CMC se conforme aux exigences de l'Aviation et maintenance des produits en état de navigabilité à tout moment. CMC a établi diverses procédures pour surveiller la navigabilité de ses produits certifiés civils et maintient tous les agréments requis.
- Organismes gouvernementaux : ils s'attendent à ce que CMC respecte toutes les lois en vigueur en matière d'environnement, d'emploi, de conformité visant l'exportation, de santé et de sécurité et de responsabilités fiscales. CMC effectue des examens juridiques de toutes les exigences environnementales à tous les niveaux du gouvernement. CMC mandate des personnes responsables afin de maintenir la sensibilisation envers toutes les lois et tous les processus de conformité visant l'exportation et de s'assurer que des listes de vérification sont en place.
- Actionnaires d'entreprise : ils s'attendent à ce que CMC crée de la valeur et atteigne ses objectifs financiers. CMC établit des budgets annuels qui sont surveillés chaque mois. L'entreprise a mis en place divers indicateurs qui font l'objet d'un suivi mensuel.
- Les employés s'attendent à recevoir tous les outils, les conseils et la formation nécessaires pour exercer leur fonction de façon sécuritaire et diligente. Puisque la majorité d'entre eux sont syndiqués, ils s'attendent à une application juste des différentes conventions collectives.
- Le voisinage s'attend à un environnement qui respecte l'ensemble des lois et réglementations applicables.

#### **4.3 Détermination du domaine d'application du système de gestion de la qualité**

CMC Électronique Inc. a élaboré et mis en œuvre un système de gestion de la qualité constamment actualisé afin d'améliorer l'efficacité et les processus conformément aux exigences d'ISO 9001:2015, AS9100 rév. D, AS9115 rév. A (lorsque requis par les clients), Nadcap AC7120 pour le processus électronique spécial et MIL-PRF-38534. Les moyens de satisfaire à toutes les exigences applicables sont décrits dans le présent manuel qualité et les procédures associées, comme décrites dans la section 7.5. De plus, CMC respecte la norme NIST 800-171 pour protéger l'information non classifiée dans les organisations et les systèmes d'information non fédéraux, et a mis en place tous les éléments requis pour maintenir une culture de sécurité d'information et de cybersécurité.

CMC achète (si possible), sous-traite et assemble des produits basés sur les IPC-A-610 classe 3 et J-STD-001 classe 3.

Ce manuel est le document de référence du système de gestion de la qualité et de l'environnement de CMC Électronique Inc. Le but de ce manuel est de définir et de décrire le système de la qualité et de l'environnement, de définir les compétences et les responsabilités du personnel de gestion engagé dans l'exploitation du système et de fournir des procédures générales pour toutes les activités du système de la qualité et de l'environnement. Un autre objectif de ce manuel est de présenter le système de la qualité et de l'environnement à nos clients et aux autres parties intéressées. Il vise également à les informer au sujet des contrôles spécifiques mis en place chez CMC Électronique Inc. pour assurer une gestion adéquate de la qualité et de l'environnement.

Le domaine d'application du système de gestion de la qualité pour le site de Montréal et Sugar Grove est la conception, la fabrication, la vente et le soutien de produits électroniques de

haute technologie dont l'avionique, les communications, les composants électroniques spécialisés et la sous-traitance de montage électronique.

Le domaine d'application du système de gestion environnementale est la gestion des risques environnementaux associés à la fabrication (impression au pochoir, brasage, placement de pièces, collage, revêtement, usinage et peinture), la conception, la vente et le soutien des produits électroniques de haute technologie dont l'avionique, les communications, les composants électroniques spécialisés et la sous-traitance de montage électronique.

Le manuel de l'environnement s'applique seulement à l'installation de Saint-Laurent (Qc) Canada. Ce manuel qualité s'applique aux activités de CMC Électronique dans les deux emplacements suivants (l'environnement s'applique uniquement à Montréal) :

600, boulevard Dr-Frederik-Philips  
Ville Saint-Laurent (Québec) Canada  
H4M 2S9

84 N Dugan Rd  
P.O. Box 250  
Sugar Grove  
IL 60554, États-Unis

#### **4.3.1 Base de données de navigation**

Toutes les bases de données de navigation produites par CMC pour ses produits de navigation sont générées conformément aux exigences de RTCA/DO-200B « NORMES DE TRAITEMENT DES DONNÉES AÉRONAUTIQUES » et aux conseils de la circulaire d'information 20-153B de la FAA « ACCEPTATION DES PROCESSUS DE DONNÉES ET DES BASES DE DONNÉES DE NAVIGATION ASSOCIÉES ».

#### **4.4 Système de gestion de la qualité et de l'environnement et ses processus**

Les moyens de satisfaire à toutes les exigences applicables à la section 4.3 sont documentés dans le présent manuel qualité et aux procédures connexes décrites à la section 7.5.

Le système de gestion de la qualité (SGQ) et les services médicaux d'urgence (SMU) de CMC appuient la philosophie de l'amélioration continue et notre politique sur la qualité et l'environnement. Les procédures du système de la qualité et de l'environnement énumèrent les exigences en matière de qualité et environnementales qui doivent être satisfaites afin que des produits et services de haute qualité soient fournis aux clients et que les exigences du contrat soient pleinement satisfaites. Ces procédures assurent également que les aspects environnementaux sont contrôlés d'aussi près que possible et qu'ils respectent les exigences légales et réglementaires appropriées. La figure 1 décrit le système de gestion de la qualité. Chaque document identifie les intrants (déclencheur), les résultats (livrables) et les fonctions contribuant au processus. Tous les processus et leur interaction sont décrits par la méthode Ossad (diagrammes matriciels). Donc, par exemple, le processus clé illustré à la Figure 1. Ces processus clés et l'examen de l'évaluation de l'efficacité des processus (PEARS / indicateur clé) sont examinés lors de l'examen de la gestion de la qualité.

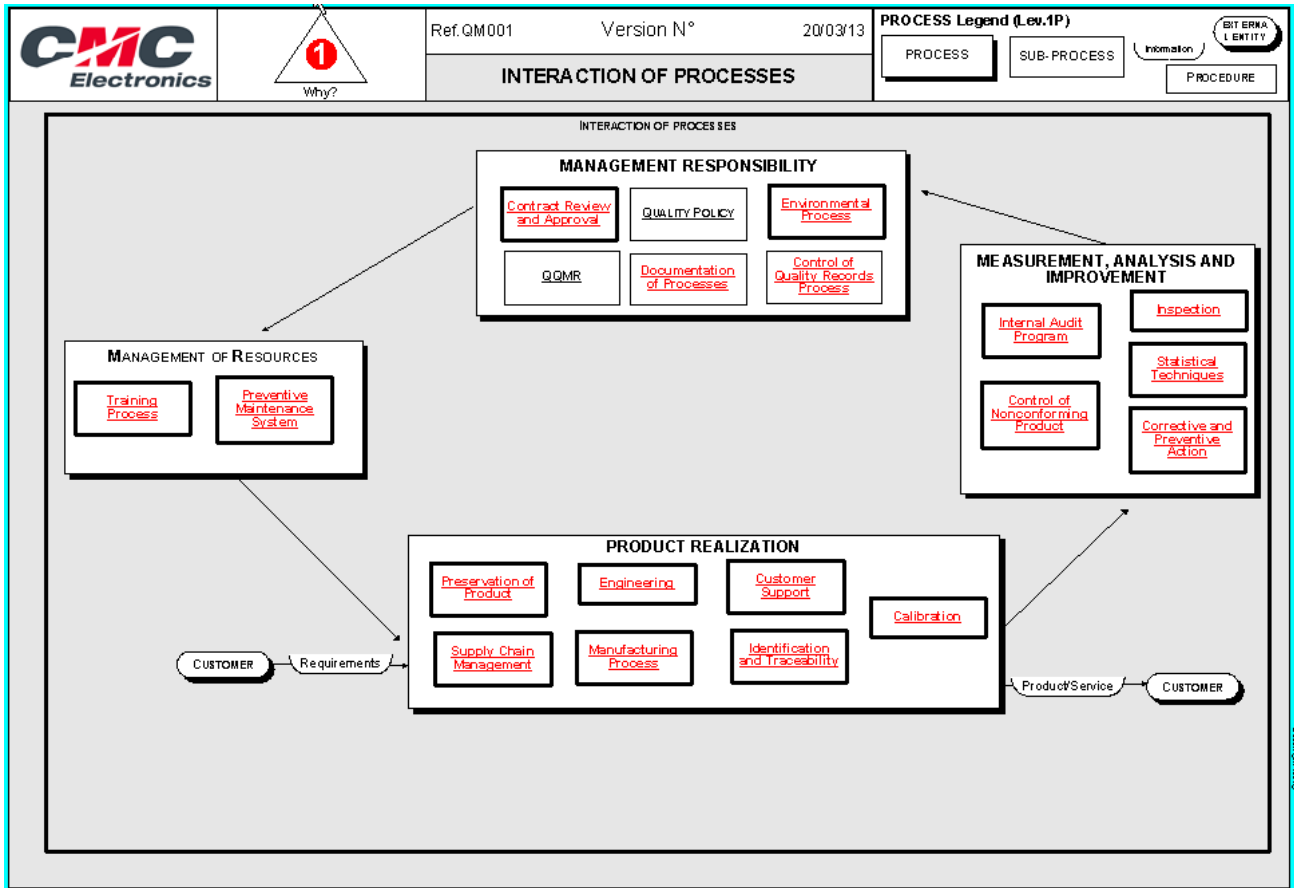


Figure 1: Système de gestion de la qualité

## 5 LEADERSHIP

### 5.1 Implication du leadership

#### 5.1.1 Généralités

La haute direction participe activement au maintien du système de gestion de la qualité et de l'environnement. Elle offre la vision et l'orientation stratégique de la croissance du système de gestion de la qualité et de l'environnement. Elle établit les objectifs en matière de qualité et d'environnement ainsi que des politiques environnementales en tenant compte du contexte et de l'orientation stratégique.

La haute direction communique l'importance de répondre aux exigences des clients, de respecter les lois et la réglementation au moyen de réunions de communication périodiques pour continuer à faire preuve de leadership et à démontrer son engagement envers l'amélioration du système de gestion de la qualité et de l'environnement. La haute direction mène des revues de la gestion afin de s'assurer que la disponibilité des ressources et les évaluations des risques sont comprises et que le système de gestion de la qualité atteint les résultats escomptés.

### 5.1.2 Orientation client

CMC Électronique s'efforce d'identifier les besoins actuels et futurs des clients afin de répondre aux exigences de ces derniers et de dépasser leurs attentes.

La haute direction s'assure que les exigences du client sont transformées en exigences claires grâce aux processus décrits à la section 8.2 et que ces exigences sont satisfaites. La mesure de la satisfaction des clients est décrite dans la section 9.1.2.

L'équipe de gestion doit veiller à ce que la conformité du produit et les délais de livraison soient mesurés et que des mesures appropriées soient prises si les résultats planifiés ne sont pas ou ne seront pas atteints.

L'équipe de gestion veille à ce que toutes les exigences juridiques et réglementaires applicables soient déterminées, comprises et respectées de façon cohérente. Les risques et les occasions qui peuvent influencer sur la conformité des produits et des services ainsi que la capacité d'améliorer la satisfaction des clients sont déterminés et traités en utilisant une méthode d'analyse des risques appropriée incluant, sans s'y limiter, DFMEA, PFMEA et plans de contrôle.

La conformité du produit et du service et la livraison à temps sont mesurées au moins une fois par mois et des mesures appropriées sont prises si les résultats planifiés ne sont pas ou ne seront pas atteints.

## 5.2 Politiques

L'équipe de gestion s'assure que les politiques sont communiquées à tous les employés et disponibles pour toutes les parties intéressées. À cette fin, le manuel qualité est affiché sur le site Web de l'entreprise et tous peuvent le consulter.

### 5.2.1 Politique qualité

***Chez CMC Électronique, nous nous engageons à comprendre les besoins et les attentes de nos clients, et à leur fournir les produits et les services qui répondent ou dépassent l'ensemble de leurs exigences, y compris les exigences réglementaires, et se basent sur la réalisation de nos objectifs stratégiques et l'amélioration continue de nos processus et activités englobant la fabrication, les ventes et le soutien aux produits électroniques.***

CMC Électronique Inc. est un leader mondial de la conception, la fabrication, la vente et le soutien de produits électroniques de haute technologie. Cette politique qualité est établie par la haute direction pour fournir le cadre nécessaire au développement et à l'amélioration du système de gestion de la qualité, planifié et exécuté en conjonction avec d'autres fonctions de gestion de sorte que la sensibilisation à la qualité fait partie intégrante de la stratégie d'entreprise.

La politique qualité est fournie et expliquée à chaque employé, de sorte qu'elle soit mise en œuvre et maintenue à tous les échelons de l'organisation. Elle est incluse dans la nouvelle formation des employés sur le système de gestion de la qualité. Elle est affichée dans des endroits importants de l'établissement afin de maintenir des normes élevées au sein de notre organisation.

La direction examine la politique qualité lors de la réunion de la revue de direction et à chaque mise à jour du manuel qualité afin de déterminer la pertinence continue de la politique pour notre organisation (voir la section 9.3, Revue de direction).

## 5.2.2 Politique en matière d'environnement

***CMC s'engage à réduire l'impact de ses activités (fabrication, ventes et soutien aux produits électroniques) sur l'environnement. Le principal objectif est d'améliorer constamment son système de gestion environnementale et les objectifs connexes, et de respecter toutes les autres exigences juridiques ou environnementales afin de prévenir la pollution et de protéger l'environnement.***

CMC Électronique Inc. est un leader mondial de la conception, la fabrication, la vente et le soutien de produits électroniques de haute technologie. Cette politique environnementale est établie par la haute direction pour fournir le cadre nécessaire au développement et à l'amélioration du système de gestion environnementale, planifié et exécuté conjointement avec d'autres fonctions de gestion, de sorte que la sensibilisation environnementale fasse partie intégrante de la stratégie commerciale.

La politique environnementale est fournie et expliquée à chaque employé, de sorte qu'elle soit mise en œuvre et maintenue à tous les niveaux de l'organisation. Elle est incluse dans la formation des employés sur le système de gestion environnementale. Elle est affichée dans des endroits importants de l'établissement afin de maintenir des normes élevées au sein de notre organisation.

La direction examine la politique environnementale lors de la réunion de la revue de direction et à chaque mise à jour du manuel qualité et de l'environnement afin de déterminer la pertinence continue de la politique pour notre organisation (voir la section 9.3, Revue de direction).

## 5.3 Rôles, responsabilités et autorités de l'organisation

Le président est responsable de la gestion de CMC Électronique pour les questions et le suivi, en collaboration avec le directeur assurance qualité, de la mise en œuvre de la politique et des objectifs de qualité et d'environnement. Il fournit également les ressources nécessaires pour faciliter l'élaboration et la mise en œuvre du système qualité. Il est le président des revues de direction et a l'autorité nécessaire pour assurer la mise en œuvre efficace du système qualité.

Les vice-présidents et les gestionnaires des centres d'activités sont responsables de toutes les activités dans leur secteur respectif. Ils sont responsables de soutenir la Politique qualité en fournissant les ressources adéquates nécessaires pour atteindre les objectifs de l'organisation et assurer la satisfaction du client. Ils s'assurent que les exigences des clients sont connues et comprises à tout moment par toutes les personnes impliquées. Ils sont responsables de toutes les activités associées aux produits qu'ils gèrent. Cela comprend le marketing et les ventes, la conception et le développement ainsi que la livraison en temps opportun des produits fabriqués à leurs clients.

Le directeur des opérations préside la réunion entre les sites sur l'environnement, la santé et la sécurité et a le pouvoir d'assurer la mise en service efficace du système d'environnement, de santé et de sécurité.

Le directeur des ressources humaines est responsable du programme de santé et de sécurité établi au sein de CMC et affecte les ressources nécessaires pour répondre aux exigences de la direction générale. Le conseiller en santé et en sécurité relève du directeur des relations avec les employés et fait le suivi des mesures prises pour répondre aux exigences du système de santé et de sécurité afin de s'assurer qu'elles sont exécutées en temps opportun.

Le directeur principal de la navigabilité et de la qualité est le représentant de la direction pour la qualité sous réglementation aérienne. Le directeur assurance qualité est responsable du programme qualité de la compagnie. Le comité de l'environnement est présidé par le

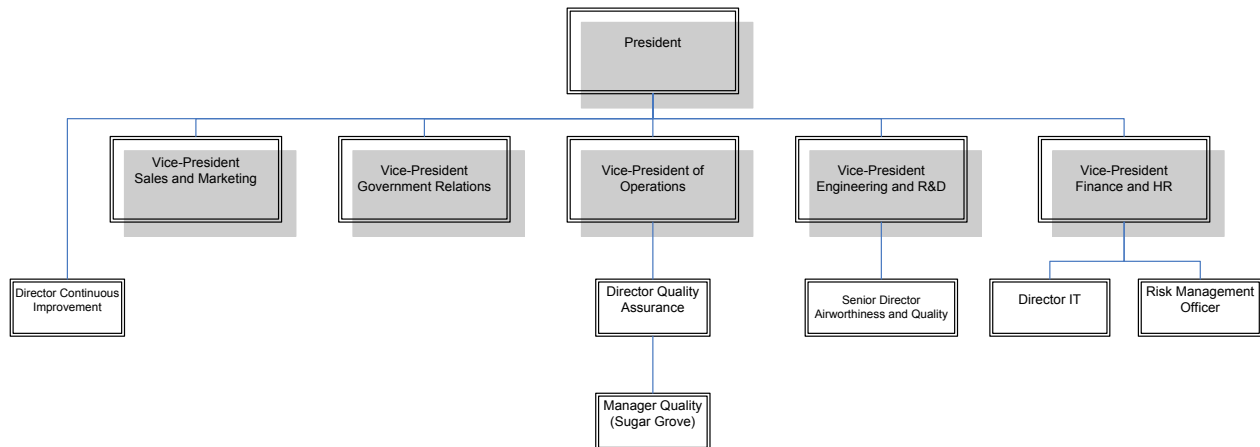
représentant des ressources humaines pour l'environnement et la sécurité, qui relève du directeur des ressources humaines. Il assure le suivi des mesures visant à satisfaire aux exigences liées au système de gestion de l'environnement et il s'assure qu'elles sont effectuées en temps opportun.

Les responsabilités des ventes comprennent les plans de quête d'occasion d'affaires, le développement du territoire et d'autres activités connexes.

CMC Électronique utilise des fichiers avec la description de tâches et des organigrammes pour identifier les responsabilités et les pouvoirs au sein de l'organisation. Les responsabilités sont également identifiées dans chaque procédure et instruction de travail.

Tous les employés sont responsables de suivre les processus et les procédures qui composent le système de gestion de la qualité, le système de gestion de l'environnement et le système de santé et de sécurité.

L'organisation de la direction générale de CMC Électronique est présentée à la figure 2 ci-après.



**Figure 2. Administration de la direction générale**

### 5.3.1 Représentant de la direction

Le président a nommé le directeur assurance qualité), en lui donnant l'autorité, la liberté organisationnelle et l'accès illimité à la haute direction pour :

- S'assurer que les exigences des normes de gestion de la qualité et de l'environnement ISO 9001, ISO 14001 et des normes aérospatiales AS9100 sont établies, mises en œuvre et maintenues;
- résoudre les problèmes de gestion de la qualité et de l'environnement;
- faire un rapport au moins une fois par an sur la performance du système de gestion de la qualité et de l'environnement à la haute direction et sur tout besoin d'amélioration et tenir à jour les dossiers de ces revues; et
- constituer l'interface avec les clients, le gouvernement et les organismes de réglementation sur les questions relatives au système de gestion de la qualité et de l'environnement.

Le directeur assurance qualité a le mandat ci-devant pour le bureau de CMC à Montréal.

Adresse postale du directeur assurance qualité:

Marc-André Cloutier Directeur assurance qualité  
CMC Électronique Inc.  
600, boulevard Dr.-Frederik-Philips  
Saint-Laurent (Québec)  
H4M 2S9  
Téléphone : 514 748-3000, poste 4518  
Télec. : 514-748-3177  
Courriel [marc-andre.cloutier@cmcelectronics.ca](mailto:marc-andre.cloutier@cmcelectronics.ca)

De plus, CMC a un représentant de qualité à Sugar Grove. L'adresse postale du représentant de la qualité est :

Darren Whaley  
Gestion de la qualité  
84 N Dugan Rd  
P.O. Box 250  
Sugar Grove  
IL 60554, États-Unis  
Téléphone : 630-466-2159

## **6 PLANIFICATION**

### **6.1 Mesures pour aborder les risques et les occasions**

Les risques et les occasions liés au SGQ sont identifiés et traités dans chaque processus énuméré dans le graphique Interaction des processus (voir 4.4). Pour certains processus, les risques sont des processus à travers des listes de contrôle et parfois à travers le processus lui-même. La méthode, selon laquelle les risques sont identifiés, atténués et communiqués, est spécifique au service et au type de processus en cours d'exécution par ces services

L'efficacité est évaluée au moyen des indicateurs clés de performance, des vérifications internes et même par des occasions d'amélioration et des suivis de mesures correctives.

### **6.2 Objectifs de qualité et planification pour les atteindre**

CMC définit ses objectifs de qualité en fonction des trois principaux objectifs de Transdigm : Une entreprise rentable, une productivité et une tarification appropriée et d'autres exigences spécifiques au contexte de CMC.

Le système de navigabilité et de qualité est essentiel à la création de valeur et à la gestion minutieuse. Ils veillent à ce que CMC continue d'être un concepteur, un fabricant et un entreteneur de produits, de sous-systèmes et de systèmes aérospatiaux de haute technicité qui répondent aux exigences réglementaires pour être en état de navigabilité pour l'installation sur des avions commerciaux et militaires.

La normalisation facilite la productivité – faites-le une seule fois et faites-le correctement; améliorez les coûts – ingénieur pour la fabrication. Maintenir l'ingénierie, l'entretien et la navigabilité continue pour les mises à jour et le contenu du marché secondaire

Un bon système de qualité est une condition préalable pour gagner de nouvelles occasions d'affaires avec les principaux fabricants d'équipement d'origine et fabricants d'avions

Au début de chaque nouvel exercice financier, la haute direction établit les principaux objectifs en matière de qualité et d'environnement et s'assure qu'ils sont conformes aux politiques et aux valeurs. Au minimum, des objectifs doivent être fixés en matière de conformité des produits et de respect des délais de livraison.

Les unités commerciales, les opérations, l'ingénierie et les ressources humaines établissent ensuite leurs propres objectifs internes en conséquence, en les examinant chaque mois et en prenant les mesures appropriées pour les atteindre.

Ces objectifs peuvent être décomposés en sous-objectifs et communiqués à l'échelon approprié de l'organisation. En l'absence d'exigences contractuelles contraignantes, la sécurité et la fiabilité du produit ont été prises en compte et traitées.

### **6.3 Planification des changements**

Les systèmes de gestion de la qualité et de gestion de l'environnement de CMC sont documentés et conçus afin de garantir que tous les produits et processus répondent à toutes les exigences de nos clients.

La satisfaction des exigences spécifiées est obtenue grâce à la mise en œuvre efficace de tous les processus et de toutes les procédures du système qualité connexes et des instructions de travail dans les activités quotidiennes. La documentation du système de gestion de la qualité est conçue pour atteindre la qualité selon la définition des besoins du client, dans la planification et la conception de la réalisation du produit, dans la conformité à la conception du produit et au soutien tout au long du cycle de vie du produit.

L'examen ou la planification du système de gestion de la qualité est effectué avant l'ajout de changements importants qui ont une incidence sur le système de gestion de la qualité de l'organisation afin de minimiser le risque d'effets négatifs. Les changements requis sont discutés et documentés dans les revues de direction de la qualité (Quality Management reviews, QMR) pour assurer l'intégrité des systèmes et la disponibilité des ressources. L'attribution ou la réaffectation des responsabilités et des pouvoirs peut être discutée lors de la réunion du QMR, lors de la réunion des membres du personnel du président ou lors de la mise à jour des procédures (niveau 1 à 3).

## **7 SOUTIEN**

### **7.1 Ressources**

#### **7.1.1 Généralités**

La direction veille à ce que du personnel adéquat (y compris des fournisseurs externes au besoin), de l'équipement et du matériel soient disponibles afin de :

- mettre en œuvre, maintenir et améliorer les processus du système de gestion de la qualité.
- assurer la satisfaction du client.
- atteindre les objectifs en matière de qualité et d'environnement.
- tenir compte des contraintes et des capacités des ressources internes existantes et de ce qui peut être fourni à l'extérieur.

#### **7.1.2 Personnel**

Toute personne de CMC Électronique ayant une tâche associée à l'un des processus du système de gestion de la qualité et de l'environnement est compétente par l'entremise des études, des compétences, de la formation et de l'expérience, au besoin. Les exigences en

matière d'études, de compétences, de formation et d'expérience se retrouvent dans les descriptions d'emploi du service des ressources humaines.

### **7.1.3 Infrastructure**

L'organisation détermine les besoins pour chaque nouveau projet ou pour un changement important à un projet existant. On tient compte de ce qui suit :

- Milieu de travail
- Installations associées au milieu de travail
- Équipement - matériel, logiciels et sauvegarde
- Services de soutien

L'infrastructure est déterminée et maintenue pour assurer la conformité aux exigences des produits et de développement.

### **7.1.4 Environnement favorisant le fonctionnement des processus**

CMC Électronique examine et aborde de nombreux aspects de l'environnement de travail. Les plus significatifs sont listés ci-dessous :

- Installations;
- Santé et sécurité;
- Lois et règlements environnementaux;
- Entretien et propreté;
- Éthique de travail;
- Facteurs humains;
- Environnement de travail spécial, tel que la décharge électrostatique (ESD), la climatisation, l'éclairage, la température et le contrôle de l'humidité;
- Accès autorisé;
- Prévention des objets étrangers

CMC Électronique a mis en place un programme environnemental, de santé et de sécurité. Le comité ESS maintient les politiques et procédures qui soutiennent ce programme.

### **7.1.5 Suivi et mesure des ressources**

Un système est mis en place pour garantir que les équipements d'inspection, de mesure et d'essai et les logiciels de test susceptibles d'affecter la qualité du produit sont adéquats pour démontrer la conformité du produit aux exigences spécifiées et sont valides et fiables.

Les procédures d'essai d'ingénierie et les instructions de travail d'inspection identifient l'équipement d'inspection, de mesure et d'essai appropriés pour qu'il soit compatible avec la précision de mesurage requise et le type de mesure à effectuer.

Le système d'étalonnage définit l'étendue et la fréquence de l'étalonnage afin de s'assurer que tous les équipements d'inspection, de mesure et d'essai et les normes de mesure utilisés possèdent les contrôles et la précision nécessaires pour effectuer le mesurage requis.

Les équipements nécessitant un étalonnage sont identifiés et suivis par l'entremise de rappels périodiques et ils sont calibrés en utilisant des procédures documentées à l'aide d'un équipement certifié ayant une relation valide connue avec les normes nationales ou internationales. Les mesures de protection sont utilisées pour empêcher les réglages et les modifications qui invalideraient les réglages d'étalonnage.

L'équipement est utilisé dans des conditions environnementales appropriées pour l'étalonnage, les inspections, les mesures et les essais effectués et d'une manière compatible avec la capacité de mesure requise. La manutention, le transport et le stockage de l'équipement de mesure sont effectués de manière à prévenir les abus, les utilisations abusives, les dommages ou la modification des caractéristiques dimensionnelles ou fonctionnelles.

Les relevés d'étalonnage contiennent au minimum une description de l'équipement et un numéro d'identification unique, la date à laquelle chaque étalonnage a été effectué, l'intervalle d'étalonnage, les résultats obtenus et les mesures prises lorsque les résultats ne sont pas satisfaisants. Ces relevés sont mis à la disposition du représentant du client pour examen sur demande. Ils sont conservés conformément à la section 7.5.3.

### **7.1.6 Connaissances organisationnelles**

À l'heure actuelle, les connaissances organisationnelles sont saisies par l'entremise des leçons apprises et au déjeuner de travail. La planification de la relève est gérée au niveau de la plate-forme et est prévue pour les principaux postes de direction.

La mise en œuvre de standards de travail et la participation à diverses activités d'amélioration sont d'autres méthodes dans lesquelles CMC maintient et partage les connaissances organisationnelles.

Lorsqu'elle traite de l'évolution des besoins et des tendances, l'organisation tient compte de ses connaissances actuelles et détermine comment acquérir ou accéder à toutes les connaissances supplémentaires nécessaires et aux mises à jour requises. Ceci est réalisé avec des grilles de compétences qui sont sous les chefs de centres d'activités en utilisant un modèle standard conformément aux exigences de CMC.

## **7.2 Compétences**

Toute personne de CMC Électronique ayant une tâche associée à l'un des processus du système de gestion de la qualité et de l'environnement est compétente par l'entremise des études, des compétences, de la formation et de l'expérience, au besoin. Les exigences en matière d'études, de compétences, de formation et d'expérience se retrouvent dans les descriptions d'emploi du service des ressources humaines.

Les besoins en formation du personnel sont identifiés et des procédures documentées pour assurer que cette formation est établie et maintenue. Une formation appropriée est offerte à tous les échelons du personnel de CMC qui exécutent des activités touchant à la qualité. Tous les employés sont au courant de l'importance de leurs activités et la façon dont ils contribuent à la réalisation des objectifs de qualité et à la conformité aux produits. Les qualifications du personnel effectuant des opérations, des processus, des tests ou des inspections spécialisés sont évaluées et documentées.

Les besoins en formation sont résumés dans la grille de formation. Ce plan est mis à jour régulièrement. La revue de la performance de l'employé est également utilisée pour identifier la formation individuelle spécifique ainsi que pour évaluer l'efficacité des mesures prises pour satisfaire les besoins de la compétence.

Les dossiers de formation officiels sont conservés par la section du développement organisationnel et de la formation du service des ressources humaines, y compris une preuve de certification pour les processus spéciaux, selon le cas. Des dossiers d'études et d'expérience documentés supplémentaires sont conservés dans les dossiers du personnel.

Il est de la responsabilité de la direction concernée de s'assurer que ses employés sont conscients des objectifs de qualité et de l'importance de leurs activités pour atteindre ces objectifs.

### 7.3 Sensibilisation

Tous les employés sont sensibilisés aux politiques de qualité et environnementales. Elles sont affichées à divers endroits dans les bâtiments. CMC utilise divers moyens pour sensibiliser les employés à leurs objectifs de qualité;

La formation sur l'amélioration continue et leur participation aux activités d'amélioration (Kaizen, Amélioration de la productivité, 5S, ...) sensibilisent les collaborateurs à leur contribution à l'amélioration des performances. Tous les employés sont évalués au moins une fois par an afin d'obtenir des commentaires sur leur contribution personnelle.

Tous les employés sont formés aux procédures qu'ils doivent suivre et ils comprennent l'importance de s'y conformer. Cette communication est appliquée par la direction à tous les niveaux en rencontrant leur personnel. Chaque fois qu'une procédure est modifiée, les besoins en formation ou en communication sont évalués et vérifiés avant d'être publiés.

CMC offre une formation à tous les employés qui ont un impact sur la qualité du produit et comment signaler toute non-conformité. CMC forme également les employés sur la façon de signaler toute évasion ou évasion potentielle afin qu'un comité de revue de la sécurité des produits puisse être appelé afin d'évaluer la sécurité de l'aviation civile. Enfin, TransDigm a établi un code d'éthique et a dispensé une formation à tous les employés. Il y a une ligne directe pour signaler tout comportement non éthique.

### 7.4 Communication

Les données relatives à la performance, à l'efficacité et aux aspects environnementaux du système de gestion de la qualité et de l'environnement sont partagées par CMC Électronique de la façon suivante :

- Intranet et communication SharePoint
- Résultats de la Lettre du président
- Réunions avec les employés
- Bulletin Horizon
- Données de performance affichées sur les tableaux d'affichage
- Qualigramme (ou Pyx4)
- Accessibilité du statut d'action corrective et préventive sur l'ordinateur à tous les concernés
- Les aspects environnementaux sont disponibles à l'extérieur de CMC Électronique uniquement sur demande

Pour la communication externe, CMC utilise son site internet sur son manuel qualité, tous les certificats applicables et un document contenant des informations généralement demandées par de nombreux clients. En cas de changement majeur de son système, CMC communiquerait avec ses clients en temps opportun.

### 7.5 Informations documentées

CMC a établi des procédures contrôlées partout où cela aide à réduire les risques.

### 7.5.1 Niveaux de documentation

Le système de la qualité et de l'environnement est documenté et structuré dans les trois niveaux de documentation suivants :

#### **Niveau 1 : Manuel sur la qualité et l'environnement (9100-1001)**

Ce document définit la Politique qualité ainsi que la structure et les méthodes de l'entreprise pour le maintien du système de gestion de la qualité.

#### **Niveau 2 : Procédures du système de la qualité et de l'environnement (séries 9501 ou 9502-XXXX)**

Ces documents décrivent les responsabilités fonctionnelles, les procédures à utiliser et les méthodes de contrôle pour chaque section d'ISO 9001, ISO 14001 et AS9100. Les procédures relatives au système de la qualité et de l'environnement font également référence, le cas échéant et dans la mesure du possible, aux instructions de travail du service. Elles touchent plus d'une fonction.

NOTE : Les procédures 9511 et 9512-XXXX sont rédigées en français

#### **Niveau 3 : Instructions de travail (Séries 9503 ou 9504-XXXX)**

Lorsque cela est nécessaire, les instructions de travail (WI) sont développées pour définir les détails sur la manière dont les tâches spécifiques doivent être exécutées. Le troisième niveau se compose d'instructions et de formulaires de travail applicables à une seule fonction,

Pour la zone de fabrication, les instructions de travail sont développées et entretenues selon les besoins pour compléter les dessins techniques et les spécifications et pour documenter les divers procédés de fabrication. Ils sont contrôlés par le génie industriel. Il existe deux types d'instructions de travail :

- a) Les instructions de travail de processus sont de nature générique et sont utilisées sur un certain nombre de produits. Il s'agit des instructions de travail génériques.
- b) Les instructions de travail du produit sont associées à un produit ou à une pièce en particulier. Il peut s'agir de fiches d'analyse de l'exploitation (FAE), d'aides visuelles ou de procédures d'essai d'acceptation (PEA), etc. Elles sont appelées des instructions de travail spécifiques au numéro de pièce.

L'annexe A énumère les procédures réelles et montre la relation entre les procédures, le manuel sur la qualité et l'environnement et les normes ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 et AS9100.

NOTE : Les procédures 9513 et 9514-XXXX sont rédigées en français

### 7.5.2 Documentation technique

La gestion de la configuration est le système mis en place pour l'enregistrement et la communication des informations nécessaires à la gestion efficace des produits CMC. Les éléments de base de ce système sont :

- Identification de la configuration
- Gestion du changement de la configuration
- Documentation sur l'état de la configuration
- Vérification de la configuration et audit

Les exigences minimales de gestion de la configuration établies ici s'appliquent pendant toute la durée de vie du produit pour les éléments de conception administrés par la fonction de

gestion de la configuration organisationnelle (OCM) de CMC. Ces exigences minimales s'appliqueront également à tous les matériels, logiciels, micrologiciels (CEH) et documentation fournie par tout sous-traitant.

Lorsque requises par contrat, les exigences établies dans le présent document seront complétées dans le plan du CM du produit / programme pour inclure toutes les exigences supplémentaires du contrat.

Ces pratiques de configuration ne s'appliquent pas aux éléments commerciaux prêts à l'emploi qui sont administrés par le groupe Ingénierie des composants.

Les fonctions décrites ci-dessus doivent être contenues dans l'outil Centre de produits, dans la nomenclature et les fichiers de révision du système BAAN ERP, dans la base de données associée des enregistrements d'ingénierie et dans les enregistrements de contrôle qualité de la configuration. Tous doivent se présenter sous la forme d'enregistrements électroniques, organisés de manière à faciliter la reproduction sous forme de rapports, simples ou combinés.

### **7.5.3 Contrôle des informations documentées**

Les documents et données essentiels à la réalisation des travaux sont générés, approuvés, distribués et révisés conformément aux procédures documentées. Le même niveau de contrôle est appliqué aux documents, normes et spécifications d'origine externe considérés comme essentiels au travail. Les modifications apportées au document sont coordonnées avec les clients ou les organismes de réglementation lorsque les exigences contractuelles ou réglementaires l'exigent.

Des instructions applicables au contrôle des documents et des données ont été élaborées par chaque groupe fonctionnel. Les documents et les données sont générés par du personnel qualifié et sont examinés pour leur pertinence et soumis à l'approbation du personnel autorisé avant leur publication.

La génération, l'examen et l'approbation des modifications apportées aux documents ou données contrôlés sont soumis au même niveau de contrôle que pour les documents originaux. Les modifications apportées à ce manuel sur la qualité et l'environnement sont examinées par la haute direction et approuvées par le président.

### **7.5.4 Contrôle des informations documentées (enregistrements)**

Les dossiers qualité et environnement sont maintenus afin de démontrer la conformité aux exigences spécifiées et de fournir une preuve tangible de l'efficacité du système de la qualité et de l'environnement. Les dossiers sur la qualité et l'environnement sont également utilisés pour analyser les tendances en matière de qualité et de performance environnementale et la nécessité d'une action préventive.

Les directeurs de service sont responsables de l'identification des documents pertinents sur la qualité et l'environnement dans leurs zones et de documenter les procédures de collecte, d'analyse, d'indexation et de classement des dossiers de qualité et environnementaux. Ces enregistrements incluent également la documentation pertinente du fournisseur.

La période de conservation et les instructions d'élimination pour les enregistrements qualité et environnement sont établies en fonction du type et de l'importance des données ou conformément aux exigences contractuelles ou réglementaires. La procédure couvre également la méthode de contrôle des enregistrements créés ou conservés par les fournisseurs.

Les enregistrements de qualité sont conservés de manière à empêcher leur altération et à les protéger contre les dommages ou la corruption.

Les dossiers relatifs à la qualité et à l'environnement peuvent être consultés par le client ou l'autorité de réglementation, conformément au contrat ou aux exigences réglementaires.

## **8 OPÉRATION**

### **8.1 Planification et contrôle de l'opération**

La planification des opérations aborde les sujets suivants pour assurer la qualité (éviter les évasions de qualité) et la ponctualité en impliquant des représentants de toutes les fonctions :

- Des objectifs de qualité mesurables spécifiques pour le contrat, le projet et le produit sont déterminés;
- La compatibilité de la conception, du processus de fabrication, de l'installation et de l'entretien, par l'application simultanée de pratiques d'ingénierie simultanées;
- Les résultats des modes de défaillance, des effets et de l'analyse sont documentés dans les plans de contrôle, le cas échéant;
- L'identification en temps opportun des caractéristiques du produit et les procédés de fabrication et l'acquisition d'équipements d'inspection et de test, d'appareils, d'outillages et de compétences nécessaires pour assurer la qualité des produits;
- L'identification des ressources pour soutenir le fonctionnement et la maintenance du produit et répondre aux exigences de conformité et de livraison à temps;
- Le développement de l'OBS, des aides visuelles, des ATP et l'identification d'une vérification appropriée (contrôle de processus, contrôle statistique de processus, inspection et test) aux étapes appropriées de la fabrication;
- La clarification des exigences du client et des normes à utiliser pour l'acceptabilité du produit, y compris la vérification des principales caractéristiques, le cas échéant; et
- L'identification et la préparation des enregistrements de qualité.

Remarque : Les plans de qualité formels ne sont préparés que lorsque requis par les clients ou lorsque les processus ou les exigences sont significativement différents de ceux documentés dans le SMQ.

Le processus de planification de programme définit les activités nécessaires pour planifier l'exécution d'un programme. Le processus est applicable à tous les programmes. Le processus de planification commence lorsque CMC et un client ont terminé les négociations et, par conséquent, CMC reçoit un bon de commande ou lorsque la direction de CMC a autorisé un développement interne de R & D par l'approbation d'un plan d'affaires. Le processus de planification prend fin lorsque tous les plans et autorisations de travail nécessaires sont en place pour l'exécution du programme. Le travail effectué dans la phase de planification est financé par la création d'une autorisation de travail initiale et peut impliquer les tâches initiales nécessaires pour répondre aux exigences du client telles que les documents initiaux requis par ce dernier.

Les réunions de l'équipe de projet, les examens par les pairs et les examens de conception formels (processus par étapes intégrés) sont menés conformément au plan de gestion du projet pendant les phases de conception, de développement et de qualification du produit afin de contrôler, coordonner et suivre l'état du projet.

#### **8.1.1 Gestion du risque opérationnel**

Le risque opérationnel est géré par

- Sélection et surveillance des fournisseurs
- Examen du contrat

- Qualification des nouveaux processus et de l'équipement
- Formation des employés et, au besoin, certification des employés
- Planification et établissement des horaires basés sur le système ERP
- Publication contrôlée de dessins, de voyageurs, d'outillage et d'aides visuelles
- Entretien préventif
- Étalonnage de l'équipement de mesure et de surveillance
- Mise en place des plans de contrôle et PFMEA, lorsque requis par le client

Des revues de défaillance sont menées chaque mois par ligne de produits pour surveiller les tendances et examiner les risques associés à ces tendances.

Les risques associés au développement de produits sont évalués par la direction du programme et peuvent comporter des risques liés aux longs délais, à l'obsolescence, au développement de nouvelles technologies, au risque financier, aux risques associés au programme et, par conséquent, aux livrables du client

### **8.1.2 Gestion de la configuration**

Un processus de gestion de la configuration approprié au type de produits fabriqués et en conformité avec les exigences du client a été établi et est maintenu.

### **8.1.3 Sécurité des produits**

Dans le secteur aérospatial, la sécurité et la gestion des éléments critiques de sécurité constituent un aspect important du système de gestion de la qualité. Il existe des processus de navigabilité documentés dans le manuel de procédures d'approbation de conception approuvé par Transports Canada et les processus existants de développement de produits (DFMEA, analyse de fiabilité et autres) qui intègrent les aspects de sécurité et évaluent les risques et gèrent les risques associés. Cela comprend également un système de rapport sur les difficultés de service et la gestion des non-conformités et du système de rappel, ainsi que des services après-vente. Par conséquent, la sécurité est examinée pour l'ensemble du cycle de vie du produit.

### **8.1.4 Prévention des pièces contrefaites**

CMC a mis en place un processus pour empêcher l'utilisation de pièces contrefaites de contrefaçon ou de contrefaçon dans ses processus. Le processus est conforme à AS5553. En outre, CMC a également mis en place un processus pour gérer et traiter les alertes de qualité des composants provenant de fournisseurs ou d'autres organisations comme GIDEP et l'agence gouvernementale.

Tous les produits actifs sont surveillés pour examiner les informations sur l'obsolescence et l'impact provenant de sources internes et externes telles que : base de données externe, fabricants, distributeurs et GIDEP.

## **8.2 Exigences pour les produits et services**

Préparation et réponse aux situations d'urgence (voir la section 8.2 de la norme ISO 14001)

CMC dispose d'un plan d'urgence pour faire face à des situations d'urgence potentielles et à des accidents potentiels pouvant avoir un impact sur l'environnement.

Remarque : Les parties qui exigent la notification d'un produit non conforme peuvent inclure les fournisseurs, les organisations internes, les clients, les distributeurs et les autorités de réglementation.

### **8.2.1 Communication client**

Des canaux de communication formels sont établis et maintenus entre la Société et le client pour s'assurer que les exigences du client sont correctement traitées.

Des canaux de communication internes sont établis et maintenus entre le gestionnaire du programme et tous les membres de l'équipe du programme afin de s'assurer que les exigences du client sont connues et comprises à tout moment et que les objectifs de coûts, d'échéancier, de rendement technique et de qualité sont atteints.

Les procédures de revue et d'entretien des contrats portent sur les points suivants :

- Communications avec le client
- Les plaintes des clients
- Enquête auprès des clients

Des processus formels sont en place pour informer les clients de tout problème de programme, évocation de production ou problème de sécurité permettant la mise en place d'actions de contingence convenues par les clients.

### **8.2.2 Détermination des exigences pour les produits et les services**

Avant de soumettre un appel d'offres ou d'accepter un contrat, les exigences du client (y compris les exigences particulières) sont définies et communiquées aux fonctions responsables ou affectées (c.-à-d., gestion de programme, ingénieurs de développement, gestion des approvisionnements, assurance qualité, soutien à la clientèle, etc.) afin de s'assurer que toutes les exigences, y compris les aspects environnementaux, les exigences juridiques et autres exigences, sont correctement documentées et peuvent être satisfaites avant de soumettre une offre ou d'accepter un contrat.

CMC a mis en place des processus pour analyser et réparer les retours de ses clients. Dans l'éventualité où des réclamations seraient soulevées par des clients, CMC est prêt à discuter avec les clients pour trouver la meilleure approche possible pour répondre aux besoins.

Les risques opérationnels sont identifiés et atténués comme mentionnés dans la section 8.1.1.

### **8.2.3 Examen et modifications de l'exigence pour les produits et les services**

La portée du travail et toutes les exigences du client ainsi que les risques associés sont bien compris par les fonctions applicables de l'organisation et, le cas échéant, clarifiés avec le client dans le cadre du processus de soumission. Toute divergence entre le contrat et l'offre correspondante est entièrement négociée et résolue avant l'acceptation d'un contrat.

Les modifications aux contrats sont examinées de la même manière que le contrat original avec toutes les parties touchées et concernées.

Les preuves d'appels d'offres et de contrats et les documents, la correspondance et les formulaires connexes sont maintenus et contrôlés.

## **8.3 Conception et élaboration des produits**

### **8.3.1 Généralités**

Les sections suivantes décrivent le processus requis pour effectuer le développement de nouveaux produits chez CMC Électronique.

### **8.3.2 Conception et planification du développement**

Toutes les tâches requises par le projet sont identifiées et assignées à l'unité fonctionnelle appropriée dans l'autorisation de travail. La gestion des produits / programmes coordonne l'élaboration des plans de projet avec les unités fonctionnelles. Ces plans peuvent comprendre un plan de développement technique, un plan de gestion de la configuration, un plan de développement de logiciels ou un plan d'assurance de la qualité en fonction de la taille et de la portée du projet spécifique. Ces plans définissent l'organisation et la responsabilité, les ressources, la durée, les séquences de tâches et toutes les étapes obligatoires requises par le projet. Les plans de projet sont examinés et mis à jour au besoin pendant le processus de conception et de développement. Les mises à jour ou les modifications apportées à ces plans peuvent nécessiter l'approbation du client lorsque spécifié par le contrat ou l'autorité de régulation ou d'autres parties intéressées.

Les examens périodiques de la conception des projets, tels qu'ils sont définis dans les plans de projet et les examens de la phase du projet, comme l'exige le processus d'examen des phases, sont effectués par le responsable du produit ou du programme pour évaluer l'avancement du projet.

Pour répondre aux exigences de navigabilité, CMC soutient le développement de logiciels selon RTCA DO-178C. Dans les cas où cela est requis par le client, AS9115 rév. A est respecté.

### **8.3.3 Intrants de la conception et du développement**

Les exigences d'intrant de conception sont définies soit par l'énoncé des travaux du client, soit par la spécification du produit du client, les spécifications militaires et autres, et les spécifications internes du produit dans le cas des projets de développement ou du contrat. Les documents identifient des caractéristiques telles que la fonction, la performance (y compris les conséquences de l'échec), la fiabilité, les contraintes physiques, la capacité de réserve et la sécurité. Les exigences sont définies afin que leur réalisation puisse être vérifiée pour assurer la satisfaction du client. L'intrant de conception est examiné pour l'adéquation. Toutes les exigences contradictoires, incomplètes ou ambiguës sont communiquées au responsable produit / programme pour résolution et, le cas échéant, discutées avec le client.

Tous les produits actifs sont surveillés par l'ingénierie des composantes pour l'obsolescence à venir. Ce processus assure un contrôle de l'obsolescence des composants attendus sur les conceptions nouvelles et existantes.

### **8.3.4 Contrôles de conception et de développement**

#### **8.3.4.1 Revues de la conception et du développement**

La gestion des produits/programmes garantit que des revues formelles de conception matérielle ou logicielle sont effectuées pour chaque programme. Les examens sont appuyés par une expertise indépendante en matière de revue de la conception, au besoin, afin de s'assurer que la conception répond aux exigences contractuelles, de qualité et de productivité du produit final. Les revues de conception identifient les problèmes et proposent les actions

nécessaires, et autorisent la progression vers la prochaine étape. Les dossiers des revues de conception sont conservés comme dossiers de qualité conformément à la section 7.5.2.

#### **8.3.4.2 Vérification de conception et de développement**

Les conceptions sont vérifiées pour répondre aux exigences des produits et des programmes (intrait) par l'entremise du processus de préparation et d'approbation des documents de résultats de conception. L'approbation et l'autorisation des documents prouvent que la conception satisfait aux exigences de la spécification. En tant que partie intégrante de la vérification de la conception, les conceptions sont vérifiées par l'analyse, les calculs alternatifs, l'essai, la démonstration et l'analyse de similitude de conception. Les enregistrements des résultats de la vérification sont examinés avant d'être autorisés et conservés en tant que documents de qualité conformément à la section 7.5.2.

#### **8.3.4.3 Validation de la conception et du développement**

La fonction et les performances du produit sont validées en accord avec le client ou l'EDT interne ou les spécifications du produit. Ces activités comprennent généralement des essais de conditions environnementales et standard, des démonstrations de fiabilité et de maintenabilité, des essais de qualification formels et des essais d'acceptation. Les enregistrements des résultats de la validation sont conservés comme dossiers de qualité conformément à la section 7.5.2.

Remarque :

- La conception ou la validation du développement suivent une conception ou une vérification réussies.
- La validation est normalement effectuée dans des conditions de fonctionnement définies.
- La validation est normalement effectuée sur le produit final, mais peut être nécessaire lors de stades précédant l'achèvement.
- Plusieurs validations peuvent être effectuées si les utilisations prévues sont différentes.

#### **8.3.4.4 Documentation de la vérification et de la validation de la conception et du développement**

À la fin de la conception et du développement, l'organisation s'assure que les rapports, les calculs, les résultats des tests, etc. démontrent que la définition du produit répond aux exigences de la spécification pour toutes les conditions opérationnelles identifiées.

#### **8.3.4.5 Essais de vérification et de validation de conception ou de développement**

Lorsque des tests sont nécessaires pour la vérification et la validation, ces tests sont planifiés, contrôlés, examinés et documentés pour garantir et prouver ce qui suit :

- a) Les plans ou spécifications de test identifient le produit testé et les ressources utilisées, définissent les objectifs et conditions d'essai, les paramètres à enregistrer et les critères d'acceptation pertinents;
- b) Les procédures de test décrivent la méthode de fonctionnement, la performance du test et l'enregistrement des résultats;
- c) La norme de configuration correcte du produit est soumise pour le test;
- d) L'exigence du plan d'essai et les procédures d'essai sont respectées;
- e) Les critères d'acceptation sont satisfaits.

#### **8.3.4.6 Contrôler les dispositifs de surveillance et de mesure de conception et de développement**

Tous les dispositifs de surveillance et de mesure utilisés dans les activités de développement nécessitant un étalonnage sont identifiés et suivis au moyen de rappels périodiques et calibrés à l'aide de procédures documentées avec un équipement certifié ayant une relation valide avec les normes nationales ou internationales.

#### **8.3.5 Résultats de la conception et du développement**

Le résultat de conception est un ensemble de définitions de produit qui répond aux exigences d'intrant de conception et répond aux critères d'acceptation. Cette définition est contenue dans les spécifications de conception, les dessins, les listes de pièces et les procédures d'essai, qui sont tous examinés et approuvés avant d'être autorisés. Le cas échéant, le jeu de données des définitions du produit précise les caractéristiques essentielles au bon fonctionnement du produit et identifie les principales caractéristiques ou éléments critiques, le cas échéant, conformément aux exigences de la conception ou du contrat.

Toutes les données pertinentes requises pour permettre l'identification, la fabrication, l'inspection, l'utilisation et l'entretien sont définies :

- Des dessins, listes de pièces, spécifications;
- Une liste de ces dessins, des pièces et des spécifications nécessaires pour définir la configuration et la caractéristique de conception du produit;
- Des informations sur le matériel, les procédés, le type de fabrication et l'assemblage du produit nécessaires pour assurer la conformité du produit.

#### **8.3.6 Contrôle des modifications de conception et de développement**

Les modifications de conception peuvent entraîner un changement de la documentation existante ou la génération de nouvelle documentation. La documentation relative aux modifications de conception est examinée, approuvée, contrôlée, enregistrée et émise conformément aux procédures de gestion de la configuration établies par les mêmes fonctions que celles qui ont été prises en compte dans l'édition originale. Les documents contrôlés, qui comprennent des dessins, des procédures de test, des ordres de modification technique (ECO), etc., sont examinés et approuvés avant leur autorisation ou révision initiale.

Les modifications apportées aux documents contrôlés sont approuvées par les mêmes fonctions / organisations autorisées qui ont examiné et approuvé le document original, sauf autorisation contraire de ces fonctions / organisations, conformément au processus de gestion de la configuration (voir 8.1.2).

Le processus de contrôle des modifications prévoit l'approbation des modifications par les clients ou les organismes de réglementation, lorsque le contrat ou l'exigence réglementaire l'exige.

### **8.4 Contrôle des processus, produits et services fournis de l'extérieur**

#### **8.4.1 Généralités**

La sélection des sources et le type et l'étendue du contrôle exercé dépendent du type de matériel et de services, de la capacité démontrée du fournisseur à respecter les exigences en matière de qualité et d'ordre d'achat de CMC ainsi que les exigences du client.

CMC est responsable de la conformité de tous les produits, processus et services sous-traités achetés de fournisseurs, y compris les produits provenant de sources définies par le client.

La qualité et la performance de livraison du fournisseur sont examinées à des intervalles compatibles avec la nature du produit et la performance démontrée du fournisseur. Les résultats de la performance du fournisseur sont documentés et maintenus conformément à la section 7.5.2. Les résultats doivent inclure les résultats de l'inspection entrante, les enquêtes auprès des fournisseurs, l'évaluation des échantillons, les inspections du premier article et les inspections des sources. Le groupe de gestion de l'approvisionnement maintient un système de notation des fournisseurs couvrant tous les aspects pertinents de la performance des fournisseurs.

Une liste des fournisseurs comprenant le statut d'approbation et la portée de l'approbation est conservée par l'assurance qualité de la gestion de l'approvisionnement (Supply Management Quality Assurance, SMQA), en fonction de la performance du fournisseur telle qu'inscrite dans le système de notation du fournisseur. Le groupe SMQA relève du directeur de la planification et des achats de la chaîne d'approvisionnement. Le processus pour empêcher l'utilisation de pièces contrefaites est conforme à AS5553.

Le cas échéant, CMC et tous les fournisseurs doivent utiliser des sources de processus spéciales approuvées par le client.

L'autorité pour l'inclusion et le retrait de la liste des fournisseurs approuvés repose uniquement sur l'assurance de la qualité de la gestion de l'approvisionnement.

#### **8.4.2 Type et étendue du contrôle**

CMC a établi et mis en œuvre l'inspection ou d'autres activités nécessaires pour s'assurer que le produit acheté répond aux exigences d'achat spécifiées.

Les activités de vérification peuvent inclure ce qui suit :

- a) Obtention de preuves tangibles de la conformité du produit aux fournisseurs (p. ex. documents d'accompagnement, certificat de conformité, rapports d'essai, enregistrements statistiques, contrôle de processus);
- b) Inspection et audit dans les locaux du fournisseur;
- c) Revue de la documentation requise et évaluation des rapports d'essai fournis, le cas échéant, pour confirmer que les résultats sont conformes aux exigences;
- d) Validation de l'exactitude des rapports d'essai pour les matières premières identifiées comme un risque opérationnel significatif, le cas échéant;
- e) Inspection des produits à la réception conformément à l'article 8.6 et;
- f) Délégation de vérification au fournisseur ou certification de fournisseur.
- g) Analyse des risques en fonction de la performance et d'autres considérations.

Lorsque le produit acheté est autorisé pour une utilisation en production en attendant l'achèvement de toutes les activités de vérification requises, il doit être identifié et enregistré pour permettre le rappel et le remplacement s'il s'avère par la suite que le produit ne répond pas aux exigences.

Lorsque CMC délègue des activités de vérification au fournisseur, les exigences de vérification doivent être définies et un registre de délégation doit être tenu.

##### Vérification dans les locaux du fournisseur

Lorsqu'il est établi que la vérification du produit acheté doit être effectuée à l'usine du fournisseur, le document d'achat doit préciser les conditions dans lesquelles l'autorisation du produit sera effectuée.

### 8.4.3 Information pour les fournisseurs externes

Les informations pour les fournisseurs externes décrivent le produit à acheter, y compris, le cas échéant :

- a) Exigences pour l'approbation du produit, des procédures, du processus et de l'équipement;
- b) Exigences pour la qualification du personnel;
- c) Les exigences du système de gestion de la qualité;
- d) Les spécifications du statut d'identification et de révision, les dessins, les exigences de procédé, les instructions d'inspection / vérification et d'autres données techniques;
- e) Exigences pour la conception, l'essai, l'inspection, la vérification (y compris la vérification du processus de production, l'utilisation de techniques statistiques pour un produit acceptable) et les instructions connexes pour acceptation par CMC et comme éléments critiques applicables, y compris les principales caractéristiques;
- f) Exigences pour les échantillons de test (par exemple, méthode de production, nombre, conditions de stockage), pour l'approbation de la conception, l'inspection, l'investigation et l'audit;
- g) Exigences relatives à la notification du fournisseur à CMC de produit non conforme et obtenir l'approbation CMC du matériel non conforme du fournisseur, la disposition du produit;
- h) Aviser CMC des changements de produit ou de processus, des changements de fournisseurs, du changement de l'emplacement de l'usine de fabrication et, au besoin, obtenir l'approbation du CMC;
- i) Droit d'accès de CMC, de ses clients et des organismes de réglementation aux zones applicables de toutes les installations, à tous les niveaux de la chaîne d'approvisionnement, qui participent à la commande et à tous les registres applicables;
- j) Échanger la chaîne d'approvisionnement sur les exigences applicables, y compris les exigences du client.
- k) Importance du comportement éthique.

Les matériaux sont prévus pour répondre aux exigences. Le plan est calculé en fonction des matériaux requis, des matériaux disponibles, des matériaux en commande, de l'attrition et des pièces de rechange, des substitutions de pièces, des cycles de fabrication et du rendement, des rendements de fabrication et du calibrage des lots.

Le bon de commande ou le document d'autorisation doit contenir une description complète et claire des produits et services commandés, y compris les clauses de qualité applicables pour répondre aux exigences spécifiées.

Les documents d'achat sont examinés et approuvés pour la conformité aux exigences spécifiées avant leur communication au fournisseur.

## 8.5 Production et prestation de services

### 8.5.1 Contrôle de la production et de la prestation de services

Les processus de fabrication, d'inspection, de vérification, d'essai, d'installation et d'entretien des produits sont identifiés, planifiés et exécutés dans des conditions contrôlées afin d'assurer la qualité de ces produits et services.

Les procédures documentées définissant ces processus sont fournies au moyen de dessins, de spécifications, de normes de fabrication et d'instructions de travail. L'exécution, y compris

les critères d'acceptation et de rejet, est spécifiée dans des normes écrites ou au moyen d'échantillons représentatifs.

Les inspections et les essais prévus sont effectués à des points spécifiques pendant le cycle de fabrication.

Les instructions de travail sont utilisées pour s'assurer que le personnel d'inspection et d'essai évalue avec précision les produits et les procédés à exécuter aux diverses étapes de la fabrication, comme il est indiqué à la section 8.6.

Les Fiches de cheminement de fabrication sont utilisées comme preuve que toutes les opérations de fabrication et d'inspection / vérification ont été réalisées comme prévu, ou autrement documentées et autorisées.

Lorsque des caractéristiques clés ou des aspects environnementaux ont été identifiés par les clients, un contrôle de processus approprié est prévu pour s'assurer que tous les outils nécessaires sont disponibles pour effectuer les contrôles.

La fabrication, l'inspection / vérification, l'essai, l'installation et l'entretien des produits sont effectués dans un environnement de travail approprié, à l'aide d'un équipement de production, d'installation et d'entretien approprié. La précision de l'équipement sélectionné est conforme à la capacité du processus. Un calendrier pour la maintenance préventive est maintenu pour fournir la preuve de la maintenance effectuée sur l'équipement.

Les conditions contrôlées comprennent également, le cas échéant ce qui suit :

- La mise en œuvre des activités d'autorisation, de livraison et de post-livraison;
- La responsabilité pour tous les produits pendant la production (p. ex., quantités de pièces, commandes fractionnées, produit non conforme);
- La provision pour la prévention, la détection et l'enlèvement de corps étrangers;
- La surveillance et le contrôle des services publics et des approvisionnements tels que l'eau, l'air comprimé, l'électricité et les produits chimiques dans la mesure où ils affectent la qualité du produit;

Les exigences relatives au contrôle des processus sont celles prescrites dans les contrats et définies dans les instructions de travail de fabrication, d'inspection et d'essai applicables.

#### **8.5.1.1 Contrôle des programmes relatifs aux équipements de production, outils et logiciels**

Les équipements de production, les outils et les logiciels utilisés pour automatiser et contrôler et surveiller les processus de réalisation des produits sont validés avant leur autorisation pour la production et sont maintenus. Ils sont également entretenus et inspectés périodiquement selon des procédures documentées.

Les exigences de stockage, y compris les contrôles de préservation / de condition, doivent être établies pour l'équipement de production ou l'outillage entreposé.

#### **8.5.1.2 Validation et contrôle des processus spéciaux**

Les procédés spéciaux tels que le soudage à haute fiabilité sont validés et approuvés avant d'être réalisés. Les opérateurs qualifiés effectuent ces processus. Les dossiers du personnel qualifié, des processus et de l'équipement sont conservés. Le processus spécial pour les processus d'assemblage électronique est certifié par la liste de contrôle Nadcap AC-7120.

Les opérations et les paramètres importants des processus spéciaux sont contrôlés à l'aide de spécifications de processus appropriées.

### **8.5.1.3 Vérification du processus de production**

Un article représentatif de la première série d'une nouvelle pièce ou d'un nouvel assemblage permet de vérifier si les processus de production, la documentation de production et l'outillage peuvent produire des pièces et des assemblages. Ceci se répète lorsque des modifications se produisent, comme des modifications d'ingénierie, des modifications de processus de fabrication et des modifications d'outillage.

L'inspection du premier article, conforme à AS9102, est effectuée conformément à 9503-0035.

Une analyse du mode et de l'effet de défaillance du processus est effectuée pour tous les nouveaux processus et les principaux changements apportés aux processus existants afin d'identifier et d'atténuer les risques. Le cas échéant, les résultats de l'évaluation des risques sont documentés dans les plans de contrôle.

### **8.5.2 Identification et traçabilité**

CMC Électronique utilise la gestion de la configuration comme moyen d'identification et de traçabilité.

#### **Identification**

CMC maintient l'identification de la configuration du produit afin d'identifier toutes différences entre la configuration réelle et la configuration spécifiée.

L'identification du statut d'inspection et d'essai des produits est maintenue tout au long de la réception, de la production, de l'installation et de l'entretien pour s'assurer que seuls les produits ayant réussi les inspections et essais requis sont autorisés, utilisés ou installés.

L'inspection et le statut du produit sont identifiés à l'aide de moyens appropriés afin de distinguer clairement les produits conformes et non conformes.

L'indication du statut d'inspection et de test est traçable aux personnes autorisées responsables de la vérification du produit.

#### **Traçabilité**

Les méthodes d'identification et de mise en série du produit sont établies au cours de la phase de conception, ou comme spécifié dans le contrat ou les exigences réglementaires. Chaque assemblage, sous-ensemble et composant est identifié par un numéro de pièce unique, qui est maintenu à toutes les étapes de la production, de la livraison et de l'installation.

La traçabilité est assurée par l'utilisation de numéros de série ou de ligne, de numéros de lots ou de codes de date afin d'établir l'état de la configuration du produit livré et la source du matériel utilisé pour fabriquer le produit.

Les dossiers appropriés sont conservés conformément à la section 7.5.4 afin de documenter la traçabilité des produits livrés. Les modifications apportées au produit après la livraison d'origine sont documentées lorsqu'elles sont incorporées par CMC Électronique et les enregistrements de configuration sont mis à jour en conséquence.

### **8.5.3 Propriété appartenant aux clients ou aux fournisseurs externes**

Des procédures sont établies pour le contrôle, le stockage, la maintenance et la comptabilité des matériaux, outillages et équipements fournis par le Client / Gouvernement, y compris les

données de conception, de production ou d'inspection fournies à la société pour l'exécution de travaux spécifiques. Les procédures sont soumises au client ou au gouvernement, le cas échéant.

Les biens meublés par le client / le gouvernement sont inspectés à la réception afin de déterminer la pertinence et l'intégralité de la documentation applicable. Les biens fournis par le client / le gouvernement qui ne répondent pas aux exigences sont séparés et le client est avisé de cette condition.

La vérification par CMC Électronique ne dispense toutefois pas le client de la responsabilité de fournir un produit acceptable.

Les biens meublés par le client / le gouvernement utilisés pour l'incorporation dans les produits de l'entreprise sont entreposés et manipulés conformément aux procédures en vigueur applicables aux matériaux achetés par CMC. Le matériel est examiné aux points d'inspection normaux et si des dommages sont survenus après réception, ou si le matériau est perdu ou ne convient pas à l'utilisation, cette condition est traitée comme un matériau non conforme et le client en est averti. Les enregistrements de cette notification sont conservés conformément à la section 7.5.4.

#### **8.5.4 Préservation**

CMC conserve le produit pendant le traitement interne et la livraison à la destination prévue afin de maintenir la conformité aux exigences. Le cas échéant, la conservation comprend l'identification, la manutention, l'emballage, le stockage et la protection. La préservation s'applique également aux parties constitutives d'un produit.

La préservation du produit comprend, le cas échéant, conformément aux spécifications du produit ou aux dispositions juridiques et réglementaires applicables, des dispositions pour ce qui suit :

- a) Nettoyage;
- b) Prévention, détection et enlèvement d'objets étrangers;
- c) Manutention spéciale pour les produits sensibles;
- d) Marquage et étiquetage, y compris les avertissements de sécurité;
- e) Durée de conservation et rotation des stocks;
- f) Manutention spéciale pour les matières dangereuses.

Les produits, y compris les matériaux entrants, les matériaux en cours de fabrication et les produits finis (livrables / retournés), sont manipulés de manière à prévenir les abus, les utilisations abusives, les dommages ou les détériorations. Cela comprend la protection contre les décharges électrostatiques (ESD) et les dommages physiques et l'application de mesures de sécurité pour l'étiquetage des matières dangereuses conformément aux règlements du SIMDUT. L'état du matériel et des produits entreposés est évalué à des intervalles spécifiés.

Des installations de stockage sécurisé ou des réserves sont prévues pour le stockage du matériel et des produits en attente d'utilisation ou d'expédition, afin d'éviter tout dommage ou toute détérioration. Ces zones sont limitées au personnel autorisé. Un programme de contrôle des décharges électrostatiques (conforme à la norme ANSI 20.20) est établi pour le stockage de matériel sensible aux décharges électrostatiques.

Les matières dangereuses sont entreposées conformément aux exigences de manutention spécifiques décrites dans les règlements du SIMDUT. Les dates de péremption sont enregistrées et surveillées.

Le cas échéant, des méthodes spéciales de conservation sont utilisées pour protéger le matériel pendant le stockage.

Les méthodes d'emballage sont documentées pour assurer la protection du produit pour la livraison et le transport. Ces documents doivent inclure l'emballage, la conservation et le marquage spécifiés (y compris les matériaux utilisés) conformément aux exigences contractuelles.

Les modes de livraison et les transporteurs sont choisis pour assurer les expéditions sans dommage et la livraison à temps selon les spécifications du contrat.

### **8.5.5 Activités après livraison**

Le service clientèle et l'ingénierie qualité fournissent ce qui suit :

- Collecte et analyse des données en service;
- Mesures à prendre, y compris enquêtes et rapports, lorsque les problèmes surviennent après la livraison;
- Contrôle et mise à jour de la documentation technique;
- Approbation, contrôle et utilisation de systèmes de réparation;
- Contrôles requis pour le travail hors site;
- Actions pour obtenir les commentaires des clients;
- Soutien au maintien de la navigabilité des produits livrés.

### **8.5.6 Contrôle des changements**

Les modifications du processus de production sont contrôlées, documentées et approuvées par l'ingénieur industriel et, le cas échéant, par l'autorité réglementaire ou le client.

Les résultats de ces changements sont évalués pour confirmer que l'effet souhaité a été obtenu sans effet néfaste sur la conformité du produit.

Les modifications de conception peuvent entraîner un changement de la documentation existante ou la génération de nouvelle documentation. La documentation relative aux modifications de conception est examinée, approuvée, contrôlée, enregistrée et émise conformément aux procédures de gestion de la configuration établies par les mêmes fonctions que celles qui ont été prises en compte dans l'édition originale. Les documents contrôlés, qui comprennent des dessins, des procédures de test, des ordres de modification technique (ECO), etc., sont examinés et approuvés avant leur autorisation ou révision initiale.

Les modifications apportées aux documents contrôlés sont approuvées par les mêmes fonctions / organisations autorisées qui ont examiné et approuvé le document original, sauf autorisation contraire de ces fonctions / organisations, conformément au processus de gestion de la configuration (voir 8.1.2).

Le processus de contrôle des modifications prévoit l'approbation des modifications par les clients ou les organismes de réglementation, lorsque le contrat ou l'exigence réglementaire l'exige.

## **8.6 Autorisation des produits et services**

L'ampleur et la séquence de l'inspection et de l'essai requis sont spécifiées dans des procédures documentées, des instructions de travail et des documents de planification de fabrication afin de démontrer que les exigences spécifiées sont respectées. La quantité et la nature de l'inspection et de l'essai sont fondées sur l'importance de la caractéristique du

produit, le contrôle du processus exercé et les exigences spécifiées. Toutes les activités d'inspection et de test sont effectuées par des personnes autorisées.

Toutes les activités d'inspection et de test sont effectuées par des personnes autorisées.

Le contrôle par échantillonnage peut être utilisé conformément à notre procédure de techniques statistiques 9501-0035 bien que la plupart du temps l'inspection à 100% soit appliquée par défaut. Lorsque requis par contrat, ce plan doit être soumis au client pour approbation.

### ***Inspection et essais entrants***

Les matériaux achetés destinés à une utilisation finale dans des produits livrables ne doivent pas être utilisés ou traités tant qu'ils n'ont pas été inspectés ou trouvés conformes aux exigences spécifiées. Le montant et la nature de l'inspection effectuée sont basés soit sur les exigences contractuelles, l'expérience passée avec le produit, les contrôles exercés à la source et la preuve objective de conformité fournie par le fournisseur.

Le matériel entrant est retenu en attendant la fin de l'inspection requise ou la réception d'une preuve objective de conformité du fournisseur. Les matériaux non conformes sont traités conformément à la section 8.7. Lorsqu'il est autorisé sous rappel positif, il est enregistré sur un NCR.

### ***Inspection durant la fabrication et essai***

La conformité du produit aux exigences spécifiées est vérifiée aux étapes appropriées de la fabrication en effectuant l'inspection et l'essai de certaines caractéristiques définies dans les instructions de travail applicables. Les produits ne sont plus traités jusqu'à ce qu'il y ait une preuve tangible que l'inspection et le test requis ont été effectués. L'inspection et l'essai durant la fabrication peuvent être réduits ou éliminés grâce à la mise en œuvre de techniques éprouvées de contrôle des processus statistiques, conformément à la section 9.1.3 de ce manuel. Les non-conformités lors de l'inspection et de l'essai durant la fabrication sont traitées conformément à la section 8.7.

### ***Inspection finale et essais***

L'inspection finale et les essais sont effectués sur chaque produit livrable afin de démontrer la conformité aux exigences contractuelles et de garantir la livraison de produits de haute qualité. L'inspection finale doit également fournir la preuve que toutes les inspections et tous les essais requis pendant les étapes précédentes de la fabrication ont effectivement été effectués et documentés comme satisfaisant aux exigences spécifiées. Les produits non conformes sont traités conformément à la section 8.7.

Les expéditions sont également vérifiées pour s'assurer qu'ils comprennent une autorisation de sortie dûment approuvée par une personne autorisée. L'autorisation de sortie doit comprendre un certificat de conformité ou le formulaire de sortie requis par le client ou l'organisme de réglementation. La libération des expéditions pour le compte du client doit être conforme aux accords applicables.

La documentation d'inspection est documentée selon 9501-0037.

## **8.7 Contrôle des sorties non conformes**

Des dispositions sont prises pour l'identification et le contrôle de tous les produits et matériaux non conformes, y compris le retour de produit non conforme par un client, afin d'éviter l'utilisation ou l'expédition accidentelle de produits non conformes et les coûts inutiles associés au traitement des produits non conformes.

Le contrôle de la procédure du produit non conforme, document 9502-0034 définit les responsabilités, les pouvoirs et les méthodes utilisés pour l'identification, la séparation, la revue et la disposition des produits non conformes, ainsi que la mise en œuvre d'actions correctives afin de prévenir la récurrence de la non-conformité et les mesures appropriées à l'effet ou aux effets potentiels de la non-conformité lorsque le produit non conforme est détecté après la livraison ou l'utilisation a commencé.

Les dossiers, identifiant clairement le produit, la nature et l'étendue de la non-conformité, la disposition approuvée et les actions correctives prises sont conservés et font partie des enregistrements relatifs à la qualité conformément à la section 7.5.2.

La disposition de l'utilisation telle quelle ou la réparation n'est utilisée qu'après approbation par un représentant autorisé de l'organisation responsable de la conception.

Les défauts, défauts ou défaillances d'un produit aéronautique affectant la sécurité des systèmes de l'aviation civile fabriqués et entretenus par CMC Électronique sous réserve de l'approbation de Transports Canada no 3-73 sont traités conformément à WI 9502-0026. Les défauts, défauts ou défaillances d'un produit entretenus par le centre de réparation approuvé par la FAA de CMC Electronics Aurora, numéro FV7R 724J, doivent être traités conformément au document 9000-1002.

Le système de contrôle des produits de CMC Électronique signalera tout produit non conforme susceptible d'affecter la fiabilité ou la sécurité en temps opportun, y compris toute contrefaçon ou toute contrefaçon suspecte. La notification comprend les pièces nécessaires affectées, les numéros de pièces du client ou du CMC, la quantité et la ou les dates de livraison.

## **9 APPRÉCIATION DU RENDEMENT**

### **9.1 Surveillance, mesure, analyse et évaluation**

#### **9.1.1 Généralités**

Les programmes qualité des produits de CMC Électronique sont utilisés lorsque nécessaire pour planifier et définir les techniques de surveillance et de mesure nécessaires, y compris les techniques statistiques (sections de référence 8.1, plan qualité, techniques statistiques et détermination de la capacité du processus). La mise en service se fait selon les plans définis, les données résultantes sont analysées et les améliorations sont poursuivies (sections de référence 9.1.3 et 10).

En tout temps, les fiches de cheminement de production sont établies et documentent toutes les étapes requises, y compris les essais et l'inspection. Les enregistrements de toutes les étapes d'inspection et d'essai sont conservés dans une base de données. Les tendances du processus sont analysées, le cas échéant, lors des réunions du comité de revue des défaillances.

Les processus sont surveillés afin d'assurer leur capacité continue à atteindre les résultats prévus. La conformité est également surveillée en ce qui concerne les exigences juridiques et autres exigences applicables à l'entreprise.

Si les résultats prévus ne sont pas atteints, des corrections et des actions correctives sont prises.

En cas de non-conformité du processus, des mesures appropriées sont prises pour corriger le processus non conforme, évaluer si la non-conformité du processus a entraîné une non-conformité du produit et déterminer si la non-conformité du processus est limitée à un cas particulier ou si d'autres processus ou produits sont touchés. Si la non-conformité du produit est déterminée, cela entraîne l'identification de ce produit.

CMC établit le processus de surveillance et de mesure à appliquer aux processus de réalisation nécessaires pour répondre aux exigences des clients, comme l'audit interne de la qualité (voir section 9.2) et les techniques statistiques (voir la section 9.1.3).

### **9.1.2 Satisfaction du client**

Le succès de la satisfaction des besoins des clients et de la satisfaction des clients à l'égard des produits et services de la Société est évalué régulièrement, au moins une fois par an. Ceci est fait en utilisant, sans toutefois s'y limiter, les performances de livraison à temps, l'analyse de garantie, la surveillance des performances en service, l'analyse des réclamations clients, les enquêtes annuelles de satisfaction des clients et d'autres moyens appropriés. CMC a élaboré et mis en œuvre des plans d'amélioration de la satisfaction de la clientèle afin de combler les lacunes relevées par ces évaluations et d'évaluer l'efficacité des résultats.

Une méthode efficace de traitement des demandes des clients est établie pour fournir une réponse rapide aux clients de CMC qui ont un besoin urgent d'assistance ou une plainte, ce qui nuit à la satisfaction du client.

Les résultats de la satisfaction du client sont résumés pour discussion lors des revues de direction.

### **9.1.3 Analyse et évaluation**

Les données du système de gestion de la qualité de CMC Électronique sont enregistrées comme indiqué dans la section 7.5.2 et analysées pour déterminer l'adéquation, l'efficacité et les possibilités d'amélioration du système de gestion de la qualité. Les objectifs d'analyse de données de CMC Électronique sont les suivants :

- Évaluer les niveaux de satisfaction de la clientèle ou révéler le mécontentement des clients;
- Déterminer les taux de réussite pour satisfaire les exigences du client;
- Rassembler des connaissances sur les tendances associées aux produits et aux processus;
- Maintenir la sensibilisation à la performance des fournisseurs externes;
- Analyser et évaluer les données sectorielles sur les cybermenaces émergentes et les vulnérabilités.

La nécessité de mettre en œuvre des techniques statistiques est définie soit au stade de la revue du contrat (lorsqu'il s'agit d'une exigence contractuelle), soit au stade de la conception et de la fabrication lorsque les caractéristiques clés du produit / procédé sont établies. Ces techniques comprennent : des diagrammes de flux; études de capacités de traitement; conception d'expériences; analyse de Pareto; cartes de contrôle; analyse de cause à effet; et des histogrammes en fonction du type de données (attribut ou variable).

## 9.2 **Audit interne**

Des audits internes du système de la qualité et de l'environnement sont effectués pour s'assurer que le système qualité de CMC est conforme aux exigences spécifiées et est mis en œuvre efficacement. Les audits internes évaluent la conformité aux processus et aux procédures connexes, identifient les non-conformités, les possibilités d'amélioration et prennent les actions correctives nécessaires. Le processus d'audit interne est examiné au besoin pour s'assurer qu'il est efficace et que toutes les exigences contractuelles et réglementaires sont respectées.

Les audits internes sont réalisés selon un calendrier établi. Un plan d'audit est tenu pour s'assurer que tous les aspects du système de la qualité et de l'environnement sont correctement traités et pour définir les critères et le domaine d'application de l'audit. La fréquence et le domaine d'application des audits tiennent compte de l'importance du processus et des résultats des audits précédents. Le processus est documenté dans la procédure 9502-0031.

Les auditeurs sont sélectionnés pour garantir l'objectivité et l'impartialité du processus d'audit. Ceci est réalisé en sélectionnant une équipe d'auditeurs issus de services transverses ayant reçu une formation appropriée dans le processus d'audit.

L'audit est effectué selon une procédure d'audit interne documentée et pour s'assurer que des actions correctives sont prises en temps opportun pour corriger les éventuelles anomalies constatées. Les résultats des audits sont enregistrés et soumis au personnel ayant la responsabilité dans la zone auditée. L'audit est terminé dès que le rapport d'audit est transmis et que les actions correctives ont été prises (au besoin). Les résultats des audits font partie des enregistrements relatifs à la qualité conformément à la section 7.5.2.

Les résultats des audits qualité internes sont résumés pour discussion lors des revues de direction.

Les outils et techniques utilisés sont détaillés dans la procédure d'audit interne.

## 9.3 **Revue de direction**

### 9.3.1 **Généralités**

La haute direction passe régulièrement en revue les systèmes de gestion de la qualité et de l'environnement pour tous les sites afin d'assurer sa pertinence, son adéquation et son efficacité et son alignement sur les objectifs stratégiques. Les résultats attendus de ces revues sont la détermination de la nécessité de modifier les systèmes de gestion de la qualité et de l'environnement, y compris les changements apportés à la qualité et à la politique environnementale, ainsi que les objectifs en matière de qualité et d'environnement. Les dossiers des revues de gestion sont déposés et conservés conformément à la procédure de qualité des dossiers 9502-0168. De plus, la haute direction examine également les objectifs et les résultats de l'unité fonctionnelle, de la fabrication et de l'ingénierie sur une base régulière et rend compte à Transdigm sur une base mensuelle et trimestrielle.

La livraison à temps et la performance des fournisseurs externes sont également revues chaque mois.

### 9.3.2 **Intrants de la revue de direction**

L'intrant de la revue de direction comprend ce qui suit :

- Résultat des audits internes et externes;

- Surveillance de la réglementation juridique et environnementale;
- Commentaires des clients et toute autre partie intéressée;
- Performance des processus et conformité des produits et actions correctives (vieillesse du DMC, respect du temps de réponse prévu);
- Suivi de la précédente revue de direction;
- Des changements stratégiques ou opérationnels qui pourraient affecter le système de gestion de la qualité et de l'environnement;
- Recommandations d'amélioration;
- Considérations environnementales;
- Performance de livraison à temps. Les performances de livraison sont revues aux différents niveaux L-X;
- Performance des fournisseurs externes
- Indicateurs PEAR

### 9.3.3 Résultats de la Revue de direction

Le résultat de la revue de direction comprend le compte-rendu de la réunion et les points d'action qui en résultent concernant les points suivants :

- Performance de l'amélioration des systèmes de la qualité et de l'environnement;
- Amélioration du produit lié aux exigences du client;
- Opportunités pour l'amélioration;
- Ressources nécessaires.
- Tous les risques qui sont identifiés

## 10 AMÉLIORATION

### 10.1 Généralités

CMC Électronique Inc. s'engage à l'amélioration continue. Chez CMC Electronics l'amélioration continue :

- Une partie de la politique de qualité et environnementale
- Reflété dans les objectifs en matière de qualité et d'environnement
- Une partie des mesures prises lors des résultats de l'audit
- Stimulé par des occasions provenant d'analyses de données, y compris les données provenant du sondage sur la satisfaction du client
- Un résultat d'action corrective lorsque l'action effectuée corrige un nouveau problème
- Un résultat requis de la revue de direction

CMC Électronique utilise différents outils publicitaires de méthodologie pour des améliorations continues, pour surveiller la mise en service des activités d'amélioration et évaluer l'efficacité des résultats. La priorité de CMC sur le plan de l'amélioration de la productivité, de la réduction des coûts et la diminution des plaintes de clients.

### 10.2 Non-conformité et actions correctives

Des dispositions sont prises pour l'identification et le contrôle de tous les produits et matériaux non conformes, y compris le retour de produit non conforme par un client, afin d'éviter l'utilisation ou l'expédition accidentelle de produits non conformes et les coûts inutiles associés au traitement des produits non conformes.

Le contrôle de la procédure du produit non conforme, document 9502-0034 définit les responsabilités, les pouvoirs et les méthodes utilisés pour l'identification, la séparation, la revue et la disposition des produits non conformes, ainsi que la mise en œuvre d'actions correctives afin de prévenir la récurrence de la non-conformité et les mesures appropriées à

l'effet ou aux effets potentiels de la non-conformité lorsque le produit non conforme est détecté après la livraison ou l'utilisation a commencé. Pour déterminer les causes d'une non-conformité, il convient de prendre en compte, le cas échéant, les facteurs humains.

La disposition de l'utilisation telle quelle ou la réparation n'est utilisée qu'après approbation par un représentant autorisé de l'organisation responsable de la conception.

Lorsque cela est nécessaire, les non-conformités sont transmises aux fournisseurs externes et la nécessité d'actions correctives est déterminée en fonction de la gravité et de l'occurrence de la non-conformité.

Un système d'actions correctives est mis en place pour l'enregistrement et l'analyse de tous les problèmes liés à la qualité afin d'identifier les tendances et de déterminer les causes des non-conformités. Ce système est également utilisé pour le suivi des actions correctives et préventives afin de mesurer leur efficacité.

La nécessité d'une action corrective peut provenir d'audits internes du système de la qualité et de l'environnement, des rapports de rejet lors de la fabrication ou de l'inspection, du retour des produits pour réparation, des plaintes des clients et de la revue de direction.

La procédure 9502-0042 définit les responsabilités et la mise en service du système d'actions correctives.

Les besoins d'actions correctives sont consignés dans une demande d'actions corrective (DMC) et soumis au propriétaire du processus afin d'identifier la cause fondamentale et d'entreprendre les actions correctives appropriées. Les DMC sont saisies dans une base de données centrale pour la localisation et le suivi. L'initiateur s'assure que la mesure corrective est mise en service rapidement et est efficace avant de fermer le DMC. Les demandes d'actions correctives qui sont en souffrance sont discutées lors des revues de direction.

La procédure 9502-0345 définit en outre la manière dont les demandes de mesure corrective du fournisseur (DMCF) sont attribuées à un fournisseur, lorsqu'il est déterminé que le fournisseur est responsable de la non-conformité des causes premières, des actions spécifiques lorsque des actions correctives opportunes ou efficaces ne sont pas réalisées et de la détermination de l'existence d'un produit non conforme supplémentaire sur les causes des non-conformités et de prendre d'autres mesures si nécessaire.

Les DMC et les DMCF font partie des enregistrements relatifs à la qualité conformément à la section 7.5.2.

Les dossiers, identifiant clairement le produit, la nature et l'étendue de la non-conformité, la disposition approuvée et les actions correctives prises sont conservés et font partie des enregistrements relatifs à la qualité conformément à la section 7.5.2.

### **10.3 Amélioration continue**

CMC améliore continuellement la pertinence, l'adéquation et l'efficacité de son système de gestion de la qualité à l'aide des divers processus décrits dans les sections précédentes, notamment : QMR, transformation allégée (Lean Transformation), actions correctives, CRD.

Les non-conformités sont analysées pour déterminer les actions préventives nécessaires, un examen de l'efficacité est effectué pour éviter leur occurrence. L'analyse peut inclure la revue des dispositions prises sur les produits non conformes, les observations lors des audits internes et des audits clients, les tendances des déclarations de refus et des retours produits, ainsi que les plaintes des clients.

Toutes les occasions d'amélioration identifiées lors des audits internes sont documentées sous la forme d'une DMC (possibilité d'amélioration).

La profondeur de l'analyse est liée à la criticité de la non-conformité, à l'impact sur la performance, la fiabilité, la satisfaction du client, la sécurité et le risque impliqué. Des informations pertinentes sur les actions préventives prises sont soumises pour la revue de direction.

## APPENDIX A

## ISO 9001:2008/AS9100 SYSTÈME DE NUMÉROTATION DE LA DOCUMENTATION DU SYSTÈME DE QUALITÉ ET RÉFÉRENCES

Sujet et titre	AS9115 Référence	Manuel qualité 9100-1001	Procédures (QSP)	ISO 9001 / AS9100D	ISO 14001 2015
<b>Système de gestion de la qualité</b>	4	4	9100-1001	4	4
Comprendre l'organisation et son contexte (précédemment Exigences générales)	4.1	4.1		4.1	4.1
Comprendre les besoins des parties intéressées	4.2	4.2		4.2	4.2
Déterminer le domaine d'application du système de gestion de la qualité (Manuel qualité)	4.3	4.4.3		4.3	4.3
<b>LEADERSHIP</b>	5	5		5	5
Leadership et implication	5.1	5.1		5.1	5.1
Orientation client; revue de contrat et approbation	5.1.2	5.1.2	9502-0116	5.1.2	
Politique sur la qualité et environnementale	5.2	5.2		5.2	5.2
Rôles, responsabilités et pouvoirs organisationnels (était Responsabilité et autorité et représentant de la direction)	5.3	5.3		5.3	5.3
<b>Planification</b>	6	6		6	6
Actions pour faire face aux risques et aux opportunités (était Planification du SGQ)	6.1	6.1		6.1	6.1
Objectifs de qualité / objectifs environnementaux et planification pour les atteindre	6.2	6.2		6.2	6.2.1
Changements de planification (était Planification SGQ)	6.3	6.3		6.3	
<b>Soutien (était Gestion des ressources)</b>	7	7		7	7
Ressources	7.1	7.1		7.1	7.1
Infrastructure; processus de fabrication	7.1.3	7.1.3	9501-0008	7.1.3	
Environnement pour les processus d'opérations (était Environnement de travail)	7.1.4	7.1.4	9501-0008	7.1.4	
Suivi et mesure des ressources (était Contrôle de l'équipement de surveillance et de mesure)	7.1.5	7.1.5	9501-0012	7.1.5	
Compétence (était Ressources humaines, généralités)	7.2	7.2	9502-0008	7.2	7.2
Sensibilisation (était Compétence, sensibilisation et formation)	7.3	7.3	9502-0008	7.3	7.3
Communication	7.4	7.4		7.4	7.4
Exigences de documentation	7.5	7.5		7.5	7.5
Généralités	7.5.1	7.5.1		7.5.1	7.5.1
Informations documentées (était Exigences de documentation)	7.5.2	7.5.2	9502-0218 /9502-0168	7.5.2 / 7.5.3	7.5.2
<b>Opération (était Réalisation du produit)</b>	8	8		8	8
Planification et contrôle opérationnels (était Planification de la réalisation du produit)	8.1	8.1		8.1	8.1
Gestion du risque opérationnel (était Gestion des projets et des risques et contrôle des changements de processus de production)	8.1.1	8.1.1		8.1.1	
Gestion de la configuration	8.1.2	8.1.2		8.1.2	
Sécurité des produits	8.1.3	8.1.3		8.1.3	
Exigences relatives aux produits et services (était Processus liés aux clients)		8.2	9502	8.2	
Communication client	8.2.1	8.2.1		8.2.1	
Exigences liées au produit et aux services	8.2.2	8.2.2	9502	8.2.2	
Revue des exigences liées au produit et aux services	8.2.3	8.2.3	9502	8.2.3	
Changements aux exigences pour les produits et services	8.2.4	8.2.4		8.2.4	
Conception et développement de produits et services	8.3	8.3		8.3	

Sujet et titre	AS9115 Référence	Manuel qualité 9100-1001	Procédures (QSP)	ISO 9001 / AS9100D	ISO 14001 2015
Généralités (était Conception et planification du développement)	8.3.1	8.3.1	9501-0114	8.3.1	
Conception et planification du développement	8.3.2	8.3.2	9501-0114	8.3.2	
Intrants de la conception et du développement	8.3.3	8.3.3	9501-0014	8.3.3	
Contrôles de conception et de développement (était Révision, audit et validation)	8.3.4	8.3.4	9501-0014	8.3.4	
Résultat de conception et développement	8.3.5	8.3.5	9501-0014	8.3.5	
Modifications de conception et de développement	8.3.6	8.3.6	9501-0014	8.3.6	
Contrôle des processus, produits et services fournis de l'extérieur (était Services des achats)	8.4	8.4		8.4	
Généralités (était Processus des services des achats)	8.4.1	8.4.1	9501-0023	8.4.1	
Information pour les fournisseurs externes (était Information sur le service des achats et Vérification du produit acheté)	8.4.3	8.4.3	9501-0023	8.4.3	
Production et prestation de services	8.5	8.5		8.5	
Contrôle de la fourniture de produits et de services (était Processus de contrôle et validation des processus de production, de prestation de services et de service après-vente)	8.5.1	8.5.1	9501-0008 / 9501-0006	8.5.1	
Identification et traçabilité	8.5.2	8.5.2	9208-1001	8.5.2	
Propriété appartenant à un client ou à des fournisseurs externes (était Propriété client)	8.5.3	8.5.3	9502-0221	8.5.3	
Préservation	8.5.4	8.5.4	9501-0036	8.5.4	
Activités après livraison		8.5.5	9501-0006	8.5.5	
Surveillance et mesure du produit	8.6	8.6	9501-0037	8.6	
Contrôle des produits non conformes	8.7	8.7	9502-0034	8.7	
<b>Mesure, analyse et amélioration</b>	9	9		9	
Généralités (était Généralités et Suivi et mesure du processus)	9.1.1	9.1.1		9.1.1	
Satisfaction du client	9.1.2	9.1.2		9.1.2	
Analyse	9.1.3	9.1.3	9501-0035	9.1.3	
Audit interne	9.2	9.2	9502-0031	9.2	
Revue de direction	9.3	9.3		9.3	
Généralités	9.3.1	9.3.1		9.3.1	
Intrants de la revue de direction	9.3.2	9.3.2		9.3.2	
Résultat de la revue de direction	9.3.3	9.3.3		9.3.3	
<b>Amélioration</b>	10	10		10	
<b>Généralités</b>	10.1	10.1		10.1	
Non-conformité et Action corrective (était Action corrective et préventive)	10.2	10.2	9502-0042 9502-0345	10.2	
Amélioration continue	10.3	10.3		10.3	