

# GUIDE DE DEMANDE DE CERTIFICATION DU PERSONNEL END

Selon CAN/CGSB-48.9712-2022



## TABLE DES MATIÈRES

---

1	Introduction .....	3
1.1	Portail MonCWB.....	3
2	Information sur la certification .....	4
2.1	Niveaux de certification end .....	4
2.1.1	Niveau 1 – Certification END.....	4
2.1.2	Niveau 2 – Certification END.....	4
2.1.3	Niveau 3 – Certification END.....	4
2.2	Méthodes d'essai pour la certification .....	5
2.3	Secteurs de certification end .....	5
2.3.1	MCI.....	5
3	Processus de certification .....	6
3.1	Responsabilité du candidat.....	6
3.2	Processus de certification initiale end .....	6
3.2.1	Exigences en matière de vision .....	7
3.2.1.1	Acuité de la vision de près .....	7
3.2.1.2	Vision des couleurs.....	8
3.2.1.3	Personnel administrant les examens de vision .....	8
3.2.1.4	Formulaire d'évaluation de l'acuité visuelle.....	8
3.2.2	Exigences en matière de formation .....	8
3.2.2.1	Organisme de Formation Reconnu (OFR).....	8
3.2.2.2	Prérequis .....	9
3.2.2.3	Durées minimales de formation.....	9
3.2.2.4	Réduction relative au temps de formation .....	10
3.2.3	Expérience industrielle en END.....	10
3.2.3.1	Durées minimales.....	10
3.2.3.2	Réductions possibles relatives à l'expérience industrielle END .....	11
3.2.3.3	Exigences en matière d'attestation de l'employeur/du superviseur .....	11
3.2.3.4	Exigences relatives à l'attestation des références .....	12
3.2.3.5	Exigences relatives aux photographies .....	12
3.2.4	Examens pour la certification initiale.....	13
3.2.4.1	Organisation des examens .....	13
3.2.4.2	Aménagements pour les examens .....	13

3.2.4.3	Confidentialité de l'examen .....	14
3.2.4.4	Déroulement de l'examen.....	14
3.2.4.5	Détails des examens.....	14
3.2.5	Certification et échéance .....	18
3.3	Renouvellement et certification .....	19
3.3.1	Processus de renouvellement.....	19
3.3.2	Processus de recertification.....	20
3.3.2.1	Examen pratique de niveaux 1 et 2.....	21
3.3.2.2	Recertification Niveau 3 .....	22
3.3.3	Activité professionnelle .....	22
3.3.4	Système de crédit structuré.....	23
3.3.4.1	Renouvellement (Tous les niveaux).....	24
3.3.4.2	Recertification (Niveau 3 seulement).....	25
4	Réexamens.....	26
5	Certifications expirées .....	27
6	Suspension et retrait de la certification.....	28
6.1	Suspension de la certification .....	28
6.2	Retrait de la certification .....	28
6.2.1	Certification après le retrait.....	28
7	Certification émise par d'autres organismes de certification.....	29
7.1	Autres certificats CAN/CGSB-48.9712-2022 .....	29
7.2	Autres certifications internationales ISO 9712 .....	29
8	Plaintes et recours .....	30
9	Frais.....	31
10	Références .....	32
Annexe A:	Programme d'examens END.....	0
	Examens initiaux .....	1
	Examens de renouvellement .....	8
	Examens de recertification .....	9

# 1 INTRODUCTION

---

L'organisme de certification END du Bureau canadien de soudage (CWB NDT CB) est une entité nationale, indépendante et à but non lucratif agissant en tant qu'organisme de certification pour la certification et la recertification du personnel END conformément à la norme CAN/CGSB-48.9712-2022.

L'objectif de ce guide est d'informer les personnes et le personnel certifié END existant qui souhaitent certifier, renouveler leur certification ou se recertifier selon la norme CAN/CGSB-48.9712-2022 par le biais du système de certification de l'organisme de certification END du CWB. Ce guide s'applique uniquement aux demandes évaluées et examinées par le CWB NDT CB et peut ne pas s'appliquer en partie ou en totalité à d'autres systèmes de certification adhérant à la norme CAN/CGSB-48.9712-2022.

## **Coordonnées:**

Ligne d'assistance téléphonique gratuite: 1-800-844-6790

Courriel: [info@cwbgroup.org](mailto:info@cwbgroup.org)

## 1.1 PORTAIL MONCWB

Les candidats peuvent présenter une demande de certification, de renouvellement ou de recertification au titre de la norme CAN/CGSB-48.9712 en ligne via le portail MonCWB de la CWB. Pour plus d'informations, consultez le site Web du Groupe CWB à l'adresse [www.cwbgroup.org](http://www.cwbgroup.org).

## 2 INFORMATION SUR LA CERTIFICATION

---

### 2.1 NIVEAUX DE CERTIFICATION END

Ci-dessous sont présentées les compétences requises pour chaque niveau de certification; des compétences additionnelles relatives à la méthode/au secteur de la certification peuvent également s'appliquer.

#### 2.1.1 Niveau 1 – Certification END

Pour être admissible à une certification END de niveau 1, un candidat doit démontrer sa compétence à effectuer des END conformément aux instructions écrites et sous la supervision du personnel de niveau 2 ou de niveau 3. Dans le cadre des compétences précisées sur le certificat, le personnel de niveau 1 peut être autorisé par l'employeur à effectuer les opérations suivantes conformément aux instructions END:

- a) mettre en place des équipements END;
- b) effectuer les essais;
- c) enregistrer et classer les résultats des essais selon des critères documentés;
- d) rapporter les résultats.

Le personnel certifié de niveau 1 n'est pas responsable du choix de la méthode ou de la technique de contrôle à utiliser, ni de l'interprétation des résultats des essais.

#### 2.1.2 Niveau 2 – Certification END

Pour être admissible à une certification END de niveau 2, un candidat doit démontrer sa compétence à effectuer des END conformément aux procédures END ou aux instructions END. Dans le cadre des compétences précisées sur le certificat, le personnel de niveau 2 peut être autorisé par l'employeur à:

- a) sélectionner la technique END pour la méthode d'essai à utiliser;
- b) préciser les limites d'application de la méthode d'essai;
- c) traduire les codes, normes, spécifications et procédures END en instructions END adaptées aux conditions de travail réelles;
- d) configurer et vérifier les paramètres de l'équipement ;
- e) effectuer et superviser des essais;
- f) interpréter et évaluer les résultats conformément aux normes, codes, spécifications ou procédures applicables;
- g) exécuter et superviser toutes les tâches de niveau 2 ou inférieur;
- h) fournir des conseils et un encadrement au personnel de niveau 2 ou inférieur;
- i) rapporter les résultats END.

#### 2.1.3 Niveau 3 – Certification END

Pour être admissible à une certification END de niveau 3, un candidat doit démontrer sa compétence pour effectuer et diriger les opérations END pour lesquelles il est certifié. Le personnel de niveau 3 a démontré :

- a) la compétence d'évaluer et d'interpréter les résultats en fonction des normes, codes et spécifications existants;

- b) connaissances pratiques suffisantes des matériaux applicables, de la fabrication, des processus et de la technologie des produits pour sélectionner les méthodes END, établir les techniques END et aider à établir des critères d'acceptation lorsqu'aucun critère n'est disponible;
- c) une connaissance générale des autres méthodes END.

Dans le cadre des compétences précisées sur le certificat, le personnel de niveau 3 peut être autorisé par l'employeur à:

- a) établir, réviser l'exactitude éditoriale et technique et valider les instructions et les procédures END;
- b) interpréter les normes, les codes, les spécifications et les procédures;
- c) sélectionner les méthodes d'essai particulières, les procédures et les instructions END à utiliser;
- d) exécuter et superviser toutes les tâches à tous les niveaux;
- e) fournir des conseils et un encadrement au personnel END à tous les niveaux.

## 2.2 METHODES D'ESSAI POUR LA CERTIFICATION

Dans le cadre du système de certification du CWB, voici les méthodes et niveaux actuellement disponibles pour la certification selon la norme CAN/CGSB-48.9712-2022:

- a) Contrôle par ressuage (PT), Niveaux 2 et 3
- b) Contrôle par magnétoscopie (à particules) (MT), Niveaux 2 et 3
- a) Contrôle par ultrasons (UT), Niveaux 1, 2 et 3, et technique par ultrasons multiéléments niveau 2
- b) Contrôle radiographique (RT), Niveaux 1, 2 et 3
- c) Contrôle par courants de Foucault (ET), Niveaux 1, 2 et 3

Des méthodes et/ou niveaux additionnels pourront être ajoutés dans le futur.

## 2.3 SECTEURS DE CERTIFICATION END

Actuellement, seul le secteur MCI est proposé par CWB, comme indiqué ci-dessous. Des secteurs additionnels pourront être ajoutés dans le futur.

### 2.3.1 MCI

Le secteur des matériaux et composants industriels (MCI) comprend le secteur manufacturier, la fabrication, la construction et les inspections générales dans l'industrie canadienne. Vous trouverez ci-dessous les domaines de produits et d'industries couverts.

- Pièces moulées et forgées, composées d'alliages métalliques ferreux ou non ferreux
- Extrusions de profilés et tubes sans soudure composés d'alliages métalliques ferreux ou non ferreux
- Produit corroyé qui a été laminé pour former des plaques, des profilés, des barres ou des tiges et composé d'alliages métalliques ferreux ou non ferreux
- Soudures, y compris le brasage utilisé lors de la fabrication d'alliages métalliques ferreux ou non ferreux
- Matériaux composites de béton, plastiques et céramiques

## 3 PROCESSUS DE CERTIFICATION

---

### 3.1 RESPONSABILITÉ DU CANDIDAT

Les candidats souhaitant obtenir une certification doivent réussir les examens écrits et pratiques dans la méthode et le secteur END concernés.

Les candidats doivent obtenir leur qualification et leur certification dans les cinq ans suivant la date de l'examen. Si un candidat n'a pas finalisé sa certification après cinq ans à compter de la date du premier examen ou a échoué à un deuxième re-essai, il devra passer à nouveau tous les examens en tant que nouveau candidat. Des exceptions peuvent être accordées par le CWB dans des circonstances exceptionnelles, mais les candidats peuvent être tenus de passer à nouveau l'examen pratique.

Pour toute demande de certification, les candidats doivent:

- a) fournir une preuve documentaire de formation auprès d'un OFR;
- b) fournir la preuve documentaire que l'expérience industrielle requise a été acquise sous supervision;
- c) fournir une preuve documentaire d'une acuité visuelle acceptable;
- d) se conformer au code de conduite publié par l'organisme de certification;
- e) fournir d'autres prérequis demandés par l'organisme de certification.

Le demandeur doit fournir, avec les demandes de certification initiale et de recertification, une photographie de qualité, de format passeport, récente et vérifiée. La photographie sera fournie au CWB par voie électronique.

Le candidat doit aussi vérifier les dernières listes des Centres d'Examens Autorisés (CEA) et/ou des Organismes de Formation Reconnus (OFR) sur le site internet du CWB afin de connaître où passer les examens et/ou suivre la formation dans sa région. Veuillez noter que pour le moment, toute formation suivie auprès d'un OFR ONGC au cours des 10 dernières années est valide (voir 3.2.2)

### 3.2 PROCESSUS DE CERTIFICATION INITIALE END

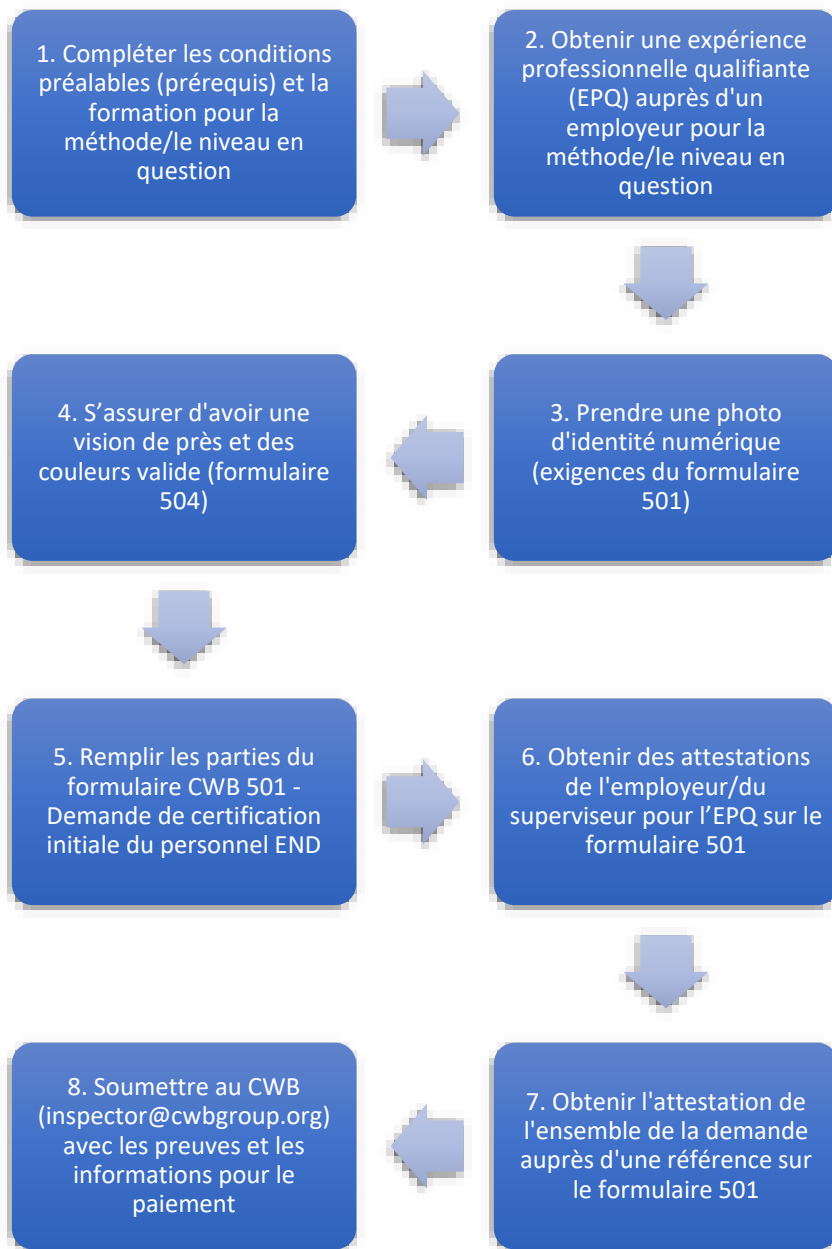
Les conditions d'éligibilité de base pour la certification initiale END sont les suivantes:

- a) Vision satisfaisante selon les exigences standards.
- b) Formation adéquate dispensée par un organisme de formation reconnu (OFR).
- c) Satisfaire à l'expérience industrielle minimale en END
- d) Réussir les examens écrits et pratiques de certification.
- e) Le candidat a atteint l'âge de la majorité dans sa province de résidence.

Pour lancer cette procédure, il faudra remplir et soumettre une demande initiale à CWB NDT CB par l'intermédiaire du portail MonCWB. Des formulaires papier sont disponibles en contactant CWB.

Les inspecteurs actuels qui souhaitent passer à un niveau supérieur ou acquérir une méthode additionnelle devront passer par le processus de certification initial et suivre les étapes indiquées ci-dessus.

**Processus de demande typique de certification:**



### 3.2.1 Exigences en matière de vision

Les candidats et les titulaires de certificats doivent conserver et fournir des preuves documentaires d'une vision acceptable conformément aux exigences ci-dessous.

#### 3.2.1.1 Acuité de la vision de près

Avant la certification, et à chaque année par la suite, l'acuité de la vision de près doit être vérifiée pour être conforme aux exigences de la norme ISO 18490. L'acuité visuelle de près, avec ou sans verres correcteurs, doit permettre au candidat de lire au moins des caractères Jaeger 1 ou des caractères Times Roman N-4.5 ou des lettres équivalentes à au moins 30 cm une distance d'au moins 30 cm avec un œil ou les deux yeux.

Les examens annuels (tous les 12 mois) et la tenue à jour des dossiers d'acuité visuelle de près sont la responsabilité du titulaire du certificat et/ou de l'employeur. Le CWB NDT CB peut demander une preuve de vérification annuelle lors du renouvellement ou de la recertification.

### **3.2.1.2 Vision des couleurs**

Avant la certification, la recertification ou le renouvellement, le candidat/titulaire du certificat doit démontrer qu'un examen de vision des couleurs a été effectué au cours des 5 années civiles précédentes.

Il est nécessaire que la vision des couleurs et/ou la perception des niveaux de gris soient suffisantes pour que l'individu soit capable de distinguer et de différencier les couleurs ou les nuances de gris utilisées dans les méthodes/techniques END concernées, comme spécifié par l'employeur.

L'examen de vision des couleurs doit soit confirmer que la personne a une vision des couleurs acceptable sans restriction, soit indiquer toute limitation de la perception des couleurs.

Si une limitation de la perception des couleurs existe, l'employeur doit confirmer si cette condition entraîne ou non une limitation des techniques spécifiques à la méthode ou à l'application.

### **3.2.1.3 Personnel administrant les examens de vision**

Les examens d'acuité visuelle de près, la vérification de la vision des couleurs et/ou de la perception des niveaux de gris doivent être administrés par un médecin, une infirmière, un ophtalmologiste ou un optométriste agréé.

Au lieu d'un médecin, d'une infirmière, d'un ophtalmologiste ou d'un optométriste agréé, un autre professionnel qualifié, approuvé et documenté par un personnel CGSB de niveau 3 agissant au nom de l'employeur, peut être accepté par le CWB NDT CB si le personnel CGSB de niveau 3 approuve l'(s) examen(s). La documentation additionnelle pour approbation complétée par le personnel CGSB de niveau 3 doit être incluse avec le formulaire d'examen de vision.

### **3.2.1.4 Formulaire d'évaluation de l'acuité visuelle**

Le formulaire de la CWB sur l'acuité visuelle rend compte des tests de vision de près (formulaire 0455) et de vision des couleurs (formulaire 0504) effectués dans le cadre des examens, de la certification initiale, du renouvellement et de la recertification. Les formulaires doivent être signés par le professionnel de la santé conformément à la section 3.2.1.3. Dans les cas où un membre du personnel de niveau 3 approuve les tests effectués par l'employeur conformément à la section 3.2.1.3, le formulaire 0509 doit également être rempli. La CWB recommande l'utilisation de ces formulaires pour documenter les tests annuels de vision de près requis. Les formulaires sont disponibles sur le site Web de la CWB ou en contactant la CWB conformément à la section 1.

L'utilisation d'autres documents ou formulaires peut être possible à condition qu'ils soient conformes à la dernière version de la norme CAN/CGSB-48.9712-2022. Veuillez communiquer avec la CWB pour plus de détails.

## **3.2.2 Exigences en matière de formation**

### **3.2.2.1 Organisme de Formation Reconnu (OFR)**

Le CWB NDT CB reconnaît, par le biais d'un processus formel, les organisations qui ont des critères spécifiques pour offrir une formation de haute qualité relative aux END, conforme aux exigences de la

norme CAN/CGSB-48.9712-2022 et approuvée conformément aux procédures de certification et de qualification du CWB.

La liste des organismes de formation reconnus (OFR) est publiée sur le site internet du CWB ou peut être obtenue en contactant directement le CWB. Le résumé des OFR ainsi que les méthodes et niveaux END approuvés sont répertoriés sur le site internet. Les OFR individuels disposeront de plus amples informations sur les programmes et cours qualifiés disponibles.

### 3.2.2.2 Prérequis

#### 3.2.2.2.1 Présélection des compétences en mathématiques

Afin de s'assurer que les candidats potentiels disposent des connaissances suffisantes en mathématiques pour réussir en tant que personnel END certifié, les OFR administreront un examen de compétences en mathématiques avant de dispenser une formation END. Ce prérequis est destiné uniquement à la formation et n'est pas obligatoire à des fins de certification.

#### 3.2.2.2.2 Cours sur les Matériaux et Procédés (M&P)

Afin de s'assurer que les candidats possèdent une base de connaissances théoriques relatives à toutes les méthodes END, les OFR dispenseront un cours (d'au moins 32 heures) sur les matériaux et les processus. Les candidats doivent obtenir une note de 70 % ou plus pour réussir l'examen portant sur les matériaux et les processus.

#### 3.2.2.2.3 Formation sur la radioprotection (RT uniquement)

La personne qui désire obtenir la certification sur le contrôle radiographique doit suivre au moins 8 heures de formation en radioprotection, dispensée par un OFR. La formation doit être conforme à un programme de formation en radioprotection établi. Il n'y a aucune exigence de passage d'examen final. Les candidats qui détiennent une certification OAE valide de la CCSN sont réputés avoir déjà satisfait à l'exigence de formation en radioprotection.

### 3.2.2.3 Durées minimales de formation

Les programmes ou cours conçus pour se conformer à la certification du personnel CWB NDT doivent satisfaire aux exigences de durée minimale selon la norme CAN/CGSB-48.9712-2022. Le tableau ci-dessous liste les durées minimales de formation en jours pour les méthodes/niveaux actuels. La durée d'une journée est d'au moins sept heures, ce qui peut être réalisé en une seule journée ou en accumulant des heures.

Tableau 1 – Exigences minimales en matière de formation

Méthode END	Niveau1 (jours)	Niveau 2 (jours)	Niveau 3 (jours)
PT	N/A	5	3
MT	N/A	5	4
UT	8	10	5
RT*	5	10	11
ET	5	6	6

\*Ne comprend pas la formation en radioprotection.

De plus, le CWB exige que 40 % des jours de formation spécifiés ci-dessus soient une formation pratique où l'apprentissage pratique est prioritaire. Le reste (60%) peut être une formation théorique.

### 3.2.2.4 Réduction relative au temps de formation

Aucune réduction du temps de formation n'est actuellement proposée.

## 3.2.3 Expérience industrielle en END

L'expérience industrielle en END (également connue sous le nom d'expérience professionnelle qualifiante ou EPQ) est essentielle pour s'assurer que les candidats peuvent appliquer et affiner les connaissances acquises lors de la formation à des situations pratiques réelles. Le candidat doit indiquer s'il possède une expérience complète, partielle ou aucune expérience.

### 3.2.3.1 Durées minimales

#### 3.2.3.1.1 Avant les examens

Le CWB encourage les candidats à envisager de terminer une partie ou la totalité de leur expérience industrielle en END avant de tenter les examens pratiques afin de disposer du temps nécessaire pour pratiquer les processus pratiques et ainsi augmenter leurs chances de réussite.

Les exigences actuelles en matière de durées minimales d'expérience industrielle en END avant de tenter les examens sont les suivantes: L'accès direct signifie de défier la méthode et le niveau sans certification préalable dans cette méthode.

Pour les examens écrits

- Niveau 1: 0%
- Niveau 2: 0%
- Accès direct au niveau 3 avec un enseignement supérieur: 40%

Pour les examens pratiques:

- Niveau 1: 0%
- Niveau 2 0%
- Accès direct au niveau 3 avec un enseignement supérieur: 40%

Ces pourcentages s'appliquent aux minimums indiqués dans Tableau 2 et peuvent être sujets à changement. Par exemple, l'expérience industrielle minimale en END avant de tenter l'examen UT niveau 3 pour un accès direct à l'enseignement supérieur (par 3.2.3.2.2) serait de 40 % de 540 jours = 216 jours.

#### 3.2.3.1.2 Expérience industrielle minimale en END

Vous trouverez ci-dessous la durée minimale de l'expérience professionnelle qualifiante (EPQ) requise pour obtenir la certification pour chaque méthode et niveau END. Si une partie de l'expérience est recherchée après la réussite d'un examen, les résultats de l'examen restent valables pendant cinq ans au maximum. Les preuves documentées de l'expérience doivent être confirmées par l'employeur et la personne qui réfère le candidat et soumises avec la demande de certification.

Tableau 2 – Expérience industrielle minimale (en jours)

Méthode END	Niveau 1	Niveau 2		Niveau 3		
		Avec le Niveau 1	Accès direct	Enseignement supérieur avec le niveau 2	Avec le Niveau 2	Accès direct avec l'enseignement supérieur
ET, RT, UT	45	135	180	270	450	540
MT, PT	-	-	60	180	240	360

\*La durée d'une journée est d'au moins sept heures, ce qui peut être réalisé en une seule journée ou en accumulant des heures. Le nombre maximal d'heures autorisées dans une journée est de 12 heures. L'expérience en jours est obtenue en divisant le total des heures accumulées par 7.

### 3.2.3.1.3 Expérience lors de l'ajout d'un secteur/technique additionnel avec la même méthode

Si un candidat souhaite ajouter un secteur ou une technique additionnelle à sa méthode certifiée en END, il doit acquérir et fournir la preuve d'avoir acquis une expérience additionnelle d'au moins 25 % (mais pas moins de 15 jours) de l'expérience nécessaire pour la méthode donnée à partir de

Tableau 2. Cette expérience doit être directement liée au secteur/à la technique concerné.

### 3.2.3.2 Réductions possibles relatives à l'expérience industrielle END

Comme décrit ci-après, les réductions possibles de la durée d'expérience nécessitent l'acceptation du CWB NDT CB.

#### 3.2.3.2.1 Programmes d'expérience structurée (PES)

Jusqu'à 50 % du temps d'expérience industrielle peut être réalisé grâce à un programme d'expérience structuré (PES). Tout programme durera au maximum 5 jours pour chaque méthode, niveau et secteur. Une journée de présence au PES équivaut à cinq jours d'expérience industrielle (maximum 25). Le PES doit inclure toutes les tâches typiques du niveau, de la méthode et du secteur concernés. 2.1 L'objectif est d'acquérir des connaissances spécifiques sur les produits et les techniques. Le PES sera administré par un OFR.

Pour les méthodes volumétriques de niveau 1 (UT, RT, ET), jusqu'à 22.5 jours d'expérience acquise via le PES peuvent être considérés dans l'expérience industrielle totale.

#### 3.2.3.2.2 Expérience pour l'enseignement supérieur pour le niveau 3

Un diplôme en ingénierie ou en science des matériaux d'un établissement post secondaire peut être utilisé pour bénéficier d'une réduction du nombre minimum d'heures d'expérience industrielle requises pour la certification de niveau 3. Les candidats doivent fournir au CWB NDT CB, une copie de leur diplôme ou de leur attestation comme preuve de leur formation. Cette preuve doit être jointe à leur soumission d'expérience professionnelle.

#### 3.2.3.2.3 Ajout d'une méthode supplémentaire:

Un niveau 1, 2 ou 3 certifié ajoutant une méthode additionnelle comme indiqué ci-dessous, est autorisé à réduire l'expérience industrielle minimale de 25 % pour cette méthode additionnelle:

- Niveau 2 - MT2, PT2
- Niveau 3 - Toutes les méthodes

**Aucune réduction** d'expérience pour l'ajout de nouvelles méthodes pour:

- Niveau 1 - Toutes les méthodes
- Niveau 2 - UT, RT, ET

### 3.2.3.3 Exigences en matière d'attestation de l'employeur/du superviseur

Les employeurs/superviseurs doivent exercer une influence directe et une connaissance du travail du candidat et doivent idéalement être une personne certifiée selon la norme CAN/CGSB-48.9712-2022, d'un niveau supérieur pour la méthode demandée par le candidat. Si le superviseur n'est pas un personnel END certifié, il doit posséder les connaissances, les compétences, la formation et l'expérience

requis pour effectuer correctement une telle supervision. Le CWB peut demander au cours du processus d'examen, de produire des documents additionnels relatifs aux qualifications du superviseur.

Les attestations de l'employeur/superviseur sont requises pour TOUTE expérience de travail ou activité de travail soumise.

#### 3.2.3.4 Exigences relatives à l'attestation des références

La personne qui réfère le candidat doit être activement certifié au niveau 2 ou 3 selon la norme CAN/CGSB-48.9712-2022 **dans la même méthode pour laquelle le candidat présente sa demande.** Il doit attester de l'intégralité de la demande en confirmant que le candidat possède les connaissances, les compétences, la formation et l'expérience nécessaires pour être certifié, renouveler sa certification ou se recertifier.

Les demandes de certification avec une expérience professionnelle partielle ou complète nécessitent une attestation de la personne qui réfère le candidat afin d'être traitées. Ceux qui postulent pour passer les examens sans expérience en END industrielle n'ont pas besoin d'une attestation de référence tant qu'ils n'ont pas acquis l'expérience professionnelle et que celle-ci n'a pas été soumise dans le cadre de l'examen de leur candidature par la personne de référence.

#### 3.2.3.5 Exigences relatives aux photographies

Le CWB exige une photo numérique à des fins d'identification et dans le cadre du certificat/des cartes. Une photographie numérique est requise pour les certifications initiales et la recertification et est facultative pour le renouvellement (sauf si le renouvellement concerne un certificat délivré par un autre NDTCB de la CGSB).

Le CWB exige que les photos numériques soient conformes aux spécifications ci-dessous (comme une **photo numérique de passeport**) et jointes à la demande ou envoyées par courrier électronique à [ndt@cwbgroup.org](mailto:ndt@cwbgroup.org):

- Elles doivent être prises en personne par un photographe professionnel au plus tard 6 mois avant la date de soumission de votre demande
- Le visage et les épaules centrés et perpendiculaires à la caméra avec une expression faciale neutre
- Un éclairage uniforme avec un fond uni blanc ou clair avec une nette différence entre votre visage et l'arrière-plan
- La hauteur du menton au sommet de la tête doit être comprise entre 45 et 50 % de la hauteur de la photo
- Les photographies avec des lunettes de soleil, des lunettes teintées, des chapeaux ou toute photographie prise par soi-même **ne sont pas autorisées.**
- Elles doivent être au format JPEG en couleur ou en noir et blanc enregistré directement à partir du fichier original (pas de numérisation, ni de modification)
- Elles doivent avoir un rapport hauteur/largeur de 2:3 (portrait), mesurer au moins 1,800 pixels de haut sur 1,200 pixels de large et ne pas dépasser 4,500 pixels de haut sur 3,000 pixels de large.
- La taille du fichier doit être comprise entre 200 Ko et 4 Mo, avec un maximum de deux photos par soumission.
- Des photos additionnelles pourront être demandées si elles ne répondent pas aux critères.

### 3.2.4 Examens pour la certification initiale

L'organisation des examens pour la certification initiale nécessite au minimum la présentation des éléments suivants:

1. Compléter la demande de certification initiale du personnel END (par l'intermédiaire du portail monCWB ou du formulaire de demande)
2. Vision de près et vision des couleurs acceptables (formulaire 0455/0504 d'acuité visuelle CWB NDT CB) selon 3.2.1.
3. Preuve de formation acceptable selon 3.2.2.

Le candidat peut choisir de passer les examens avant d'avoir satisfait pleinement à l'expérience industrielle en END, à condition que les éléments ci-dessus soient complétés et acceptables. Il est recommandé aux candidats de terminer toute leur expérience industrielle en END avant de tenter les examens pratiques afin d'augmenter leurs chances de réussite. Ceux qui postulent pour passer les examens sans expérience en END industrielle n'ont pas besoin d'une attestation de référence tant qu'ils n'ont pas acquis l'expérience professionnelle et que celle-ci n'a pas été soumise dans le cadre de l'examen de leur candidature par la personne de référence.

La demande de certification initiale sera examinée par le CWB NDT CB pour l'acceptabilité de la vision et de la formation, ainsi qu'un examen de la demande pour s'assurer qu'elle est complète et que l'expérience industrielle en END est soumise. Si la demande est acceptée, un courriel d'admission à l'examen sera envoyé au candidat indiquant les examens qu'il est autorisé à passer. Le candidat aura le choix entre plusieurs Centres d'Examens Autorisés (CEA) pour passer ses examens écrits et pratiques, la liste de ces CEA sera publiée sur le site internet du CWB. Le candidat devra contacter directement le CEA pour obtenir des informations sur le processus de réservation des examens; ainsi que des frais de surveillance/d'utilisation des installations pour l'examen. Ces frais lui seront facturés par le CEA.

Pour un examen de certification initial, si le candidat n'obtient pas la note de passage (70 % ou plus) pour une section d'examen, il peut demander un réexamen jusqu'à deux fois dans les sections échouées, à condition que le réexamen ait lieu au plus tôt un mois et après qu'une formation complémentaire acceptable pour l'organisme de certification ait été complétée de manière satisfaisante. Le réexamen doit être effectué dans les deux ans suivant l'examen initial. Les candidats qui échouent au deuxième examen de réexamen seront tenus de passer tous les examens comme s'ils étaient un nouveau candidat.

#### 3.2.4.1 Organisation des examens

Si la demande est acceptée, un courriel d'admission à l'examen sera envoyé au candidat indiquant les examens qu'il est autorisé à passer. Le candidat aura le choix entre plusieurs centres d'examen autorisés (CEA) pour passer ses examens écrits et pratiques. La liste la plus récente de ces CEA sera publiée sur le site internet du CWB ou disponible sur demande. Le candidat devra contacter directement le CEA pour obtenir des informations sur le processus de réservation des examens; ainsi que des frais de surveillance/d'utilisation des installations pour l'examen. Ces frais lui seront facturés par le CEA.

#### 3.2.4.2 Aménagements pour les examens

Tout candidat pouvant nécessiter des aménagements pour des besoins particuliers doit contacter directement le CWB conformément à la section 1 pour en discuter. Le CWB s'efforcera de répondre aux besoins dans la mesure du raisonnable.

### **3.2.4.3 Confidentialité de l'examen**

Tous les candidats doivent lire en détail et accepter l'entente de confidentialité de l'examen avant de commencer tout examen. L'entente doit être strictement respectée pour garantir la sécurité du système d'examen. Toute violation de l'entente entraînera des mesures disciplinaires et pourra conduire à l'interdiction de toutes les certifications CWB.

### **3.2.4.4 Déroulement de l'examen**

Lors de l'examen, le candidat doit avoir en sa possession une pièce d'identité valable; ainsi que la convocation officielle à l'examen, lesquelles doivent être présentées à l'examineur ou au surveillant avant l'examen.

Tout candidat qui, au cours de l'examen, ne se conforme pas au règlement de l'examen ou qui commet ou se rend complice d'une fraude est exclu de tout examen ultérieur pour une période d'au moins un an.

Les candidats ne sont pas autorisés à apporter des objets personnels dans la salle d'examen, sauf s'ils ont obtenus une autorisation spécifique de l'examineur.

### **3.2.4.5 Détails des examens**

Les détails de chaque examen sont résumés ci-dessous et détaillés par méthode dans l'annexe A.

#### **3.2.4.5.1 Niveau 1**

Les exigences d'examen pour la certification de niveau 1 comprennent:

- Élément d'examen général
- Élément d'examen spécifique (secteur MCI)
- Élément d'examen pratique

##### **3.2.4.5.1.1 Examen général Niveau 1**

Cet examen a pour objectif de valider les connaissances du candidat sur la théorie et les applications générales de la méthode END particulière au niveau 1. Cet examen est composé de questions à choix multiples.

- UT/RT/ET: 40 questions à choix multiples
- Durée: 2 minutes par question
- Note minimale de réussite: 70%

##### **3.2.4.5.1.2 Examen spécifique Niveau 1**

Cet examen a pour objectif de valider les connaissances du candidat sur le secteur industriel et l'application de la méthode END au secteur MCI. Cet examen est composé de questions à choix multiples.

- UT/RT/ET: 40 questions à choix multiples
- Durée: 3 minutes par question
- Note minimale de réussite: 70%

#### 3.2.4.5.1.3 Examen pratique Niveau 1

Cet examen nécessite l'application pratique de la méthode END (UT/RT/ET) au secteur MCI. L'examen pratique peut inclure tout ou une partie (mais sans s'y limiter) des exigences suivantes:

- Description détaillée et illustration de la configuration de l'équipement et/ou de la procédure d'essai et des paramètres d'essai pour une application particulière.
- La reconnaissance et l'identification des discontinuités telles que mises en évidence par l'essai et qui incluent une connaissance générale du mécanisme donnant lieu aux discontinuités.
- Rapport précis concernant la géométrie, l'emplacement et le dimensionnement révélés selon la procédure d'essai.

#### 3.2.4.5.2 Durée et évaluation de l'examen pratique:

- UT/RT/ET: 8 heures maximum
- Une note de passage minimale de 70% est requise pour chaque échantillon.

Les candidats qui ne signalent pas les discontinuités désignées pour une détection obligatoire sera une cause d'échec à l'examen pratique.

Les candidats qui signalent un nombre excessif de faux appels (signalement de discontinuités inexistantes) sera une cause d'échec à l'examen pratique.

Les candidats qui ne respectent pas les zones spécifiques de conformité au code ne se verront pas accorder la réussite de l'examen pratique. Les exemples incluent le non-respect de:

- Exigences minimales en matière de rapports (toutes les méthodes)
- Technique de balayage et couverture (UT)

#### 3.2.4.5.3 Niveau 2

Les exigences d'examen pour la certification de niveau 2 comprennent:

- Élément d'examen général
- Élément d'examen spécifique
- Élément d'examen pratique
- Élément de rédaction de l'instruction END

##### 3.2.4.5.3.1 Examen général - Niveau 2

Cet examen a pour objectif de valider les connaissances du candidat sur la théorie et les applications générales de la méthode END particulière au niveau 2. Cet examen est composé de questions à choix multiples.

- Toutes les méthodes: 40 questions à choix multiples
- Durée: 2 minutes par question
- Note minimale de réussite: 70%
- Le candidat devra réussir l'examen de radioprotection s'il ne l'a pas déjà fait au niveau 1.

##### 3.2.4.5.3.2 Examen spécifique Niveau 2

Cet examen a pour objectif de valider les connaissances du candidat et l'application de la méthode END au secteur industriel (MCI). Cet examen est composé de questions à choix multiples.

- PT/MT: 50 questions à choix multiples

- UT/RT/ET: 70 questions à choix multiples
- Durée: 3 minutes par question
- Note minimale de réussite: 70%

#### 3.2.4.5.3.3 Examen pratique Niveau 2

Cet examen nécessite l'application pratique de la méthode END au secteur industriel (MCI) pour lequel le candidat a fait une demande. L'examen pratique peut inclure tout ou une partie (mais sans s'y limiter) des exigences suivantes:

- Description détaillée et illustration de la configuration de l'équipement et/ou de la procédure d'essai et des paramètres d'essai pour une application particulière.
- Interprétation de films radiographiques, si applicable.
- La reconnaissance et l'identification des discontinuités telles que mises en évidence par l'essai et qui incluent une connaissance générale du mécanisme donnant lieu aux discontinuités.
- Rapport précis concernant la géométrie, l'emplacement et le dimensionnement révélés selon la procédure d'essai.
- Rédaction d'une instruction pour un opérateur de niveau 1, dans la méthode NDE et le secteur produit/industrie.

La note minimale de passage pour la partie pratique est de 70% pour chaque échantillon mis à l'essai, image interprétée (RT) et instruction de travail.

Durée et évaluation de l'examen pratique:

- PT: 4 heures maximum
- MT: 8 heures maximum
- UT/RT/ET: 20 heures maximum
- Une note de passage minimale de 70% est requise pour chaque échantillon et chaque section.
- Les examens pratiques sont divisés en sections, par exemple, l'examen pratique sur le contrôle radiographique est composé de 3 sections:
  - Inspection et rapport d'au moins 2 échantillons
  - Développement des instructions de travail
  - Interprétation de 12 films

Les candidats qui ne signalent pas les discontinuités désignées pour une détection obligatoire ne seront pas admis à l'examen pratique.

Les candidats qui signalent un nombre excessif de faux appels (signalement de discontinuités inexistantes) ne seront pas admis à l'examen pratique.

Les candidats qui ne respectent pas les zones spécifiques de conformité au code ne se verront pas accorder la réussite de l'examen pratique. Les exemples incluent le non-respect de:

- Flou géométrique (RT)
- Densité du film (RT)
- Exigences minimales en matière de rapports (toutes les méthodes)
- Technique de balayage et couverture (UT)

### 3.2.4.5.4 Niveau 3

- La note de passage pour tous les examens est de 70%.

#### 3.2.4.5.4.1 Élément d'examen de base

Cet examen écrit évalue les connaissances du candidat dans les matières de base à l'aide du nombre de questions à choix multiples indiqué ci-dessous.

Tableau 3 — Nombre minimum requis de questions d'élément pour l'examen de base pour le niveau 3

Article	Sujet	Nombre de questions	Durée
A	Connaissances techniques sur les matériaux, les sciences et les technologies des procédés.	70	3.5 heures
B	Connaissance du programme de qualification et de certification de l'organisme de certification basé sur le présent document et sur la norme CAN/CGSB-48.9712-2022.	10	
C	Connaissance générale des quatre autres méthodes actuellement proposées pour la certification par le CWB, comme requis pour le niveau 2.	60	

Il est recommandé de réussir en premier l'élément de l'examen de base et de le maintenir valide, à condition que le premier élément de l'examen sur la méthode principale soit réussi dans les cinq ans suivant la réussite de l'élément de l'examen de base. Le candidat titulaire d'un certificat de niveau 3 valide est exempté de l'obligation de repasser l'élément de l'examen de base.

#### 3.2.4.5.4.2 Élément de l'examen de la méthode principale

Cet examen écrit évaluera les connaissances du candidat sur les sujets de la méthode principale en utilisant le nombre minimum requis de questions à choix multiples indiqué dans ci-dessous.

Tableau 4 — Nombre minimum requis de questions d'élément pour l'examen sur la méthode principale

Article	Sujet	Nombre de questions	Durée
D	Connaissances du niveau 3 relatives à la méthode d'essai END appliquée.	30	0.75 heure
E	Application de la méthode END dans le secteur concerné, y compris les codes, normes, spécifications et procédures applicables.	20	2 heures
F	Rédaction d'une ou plusieurs procédures END dans le secteur concerné. Les codes, normes, spécifications et autres procédures applicables doivent être mis à la disposition du candidat. Pour les candidats ayant déjà rédigé une procédure END lors d'un examen de niveau 3 réussi avec succès, l'organisme de certification peut remplacer la rédaction d'une procédure par l'analyse critique d'une procédure END existante couvrant la méthode et le secteur concernés et contenant des erreurs et/ou des omissions.	—	4 heures pour la rédaction  1.5 heures pour la revue uniquement

#### 3.2.4.5.4.3 Élément de l'examen pratique

Tous les candidats à la certification de niveau 3 dans n'importe quelle méthode END doivent avoir réussi avec succès l'élément de l'examen pratique de niveau 2 dans le secteur et la méthode concernés au cours des 10 années précédentes. Un candidat qui est de niveau 2 dans le même méthode END et le même secteur de produit ou qui a réussi avec succès un élément de l'examen pratique de niveau 2 pour la méthode END dans le secteur concerné, est dispensé de repasser l'élément de l'examen pratique de niveau 2. Cette exemption n'est valable que pour le secteur dans lequel le candidat vise la certification de niveau 3.

Les candidats qui postulent au niveau 3 et qui n'ont pas réussi l'examen pratique de niveau 2 au cours des 10 dernières années pour la méthode et le secteur concernés par leur candidature doivent réussir l'examen pratique de niveau 2 pour obtenir la certification de niveau 3.

#### 3.2.4.5.4.4 Exemptions

Si une personne certifiée de niveau 3 passe à un secteur différent ou ajoute un autre secteur au sein de la même méthode END, elle n'est pas tenue de repasser l'examen de base ou l'examen de la méthode principale de niveau 3.

De plus, les candidats souhaitant obtenir une certification de niveau 3 dans plusieurs méthodes END sont exemptés de l'examen de base, à condition qu'ils l'aient réussi avec succès lors de leur première demande au niveau 3. De plus, le premier examen de la méthode principale doit être réussi dans les cinq (5) ans suivant la réussite de l'examen de base pour maintenir l'admissibilité à la certification dans plusieurs méthodes.

### 3.2.5 Certification et échéance

La revue des preuves documentaires en vue d'obtenir la certification nécessite, la réussite des examens, la soumission de toute l'expérience industrielle en END et de toute la documentation demandée conformément au formulaire de demande. Si nécessaire, le CWB NDT CB peut demander au candidat, à son employeur, à ses superviseurs ou à la personne qui le réfère de plus amples renseignements concernant la demande.

Les examens de vision doivent être valides au moment de la certification. C'est la responsabilité du candidat de s'assurer que la vision de près et la vision des couleurs **répondent aux exigences avant l'examen et également avant l'émission de la certification**. Les candidats peuvent être invités à soumettre un nouveau formulaire d'acuité visuelle avant l'émission de la certification.

Le candidat qui satisfait aux exigences de certification sera informé par courrier électronique de sa certification dans la ou les méthodes, le ou les niveaux, ainsi que le secteur. Les certificats numériques seront émis par courrier électronique avec une carte portefeuille envoyée par courrier. La certification sera valable à compter de la date d'émission et jusqu'à 60 mois (cinq ans) à compter de cette date.

Les titulaires de certificat doivent informer l'organisme de certification, sans délai, de tout élément susceptible d'affecter la capacité de la personne certifiée à continuer de satisfaire aux exigences de certification.

Une fois qu'une certification dépasse sa date d'échéance, le personnel n'est plus certifié. Le personnel certifié doit s'assurer de renouveler/recertifier sa certification avant la date d'échéance et le CWB peut accepter les demandes jusqu'à 12 mois avant la date d'échéance.

### 3.3 RENOUELEMENT ET CERTIFICATION

#### 3.3.1 Processus de renouvellement

Avant l'échéance de la première période de validité (c'est-à-dire 5 ans à compter de la certification initiale), la certification peut être renouvelée pour une période de validité supplémentaire de cinq ans selon le processus suivant (**Remarque: Les titulaires de la certification ont la responsabilité d'initier ce processus**):

- a) preuve documentaire d'un examen satisfaisant de l'acuité visuelle de près effectué au cours des 12 derniers mois; **et**
- b) preuve documentaire d'un examen satisfaisant de la vision des couleurs et/ou de la perception des niveaux de gris effectué au cours des 60 mois précédents; **et**
- c) une preuve documentaire vérifiable d'une activité professionnelle continue et satisfaisante sans interruption significative dans la méthode et le secteur pour lesquels le renouvellement de la certification est demandé;

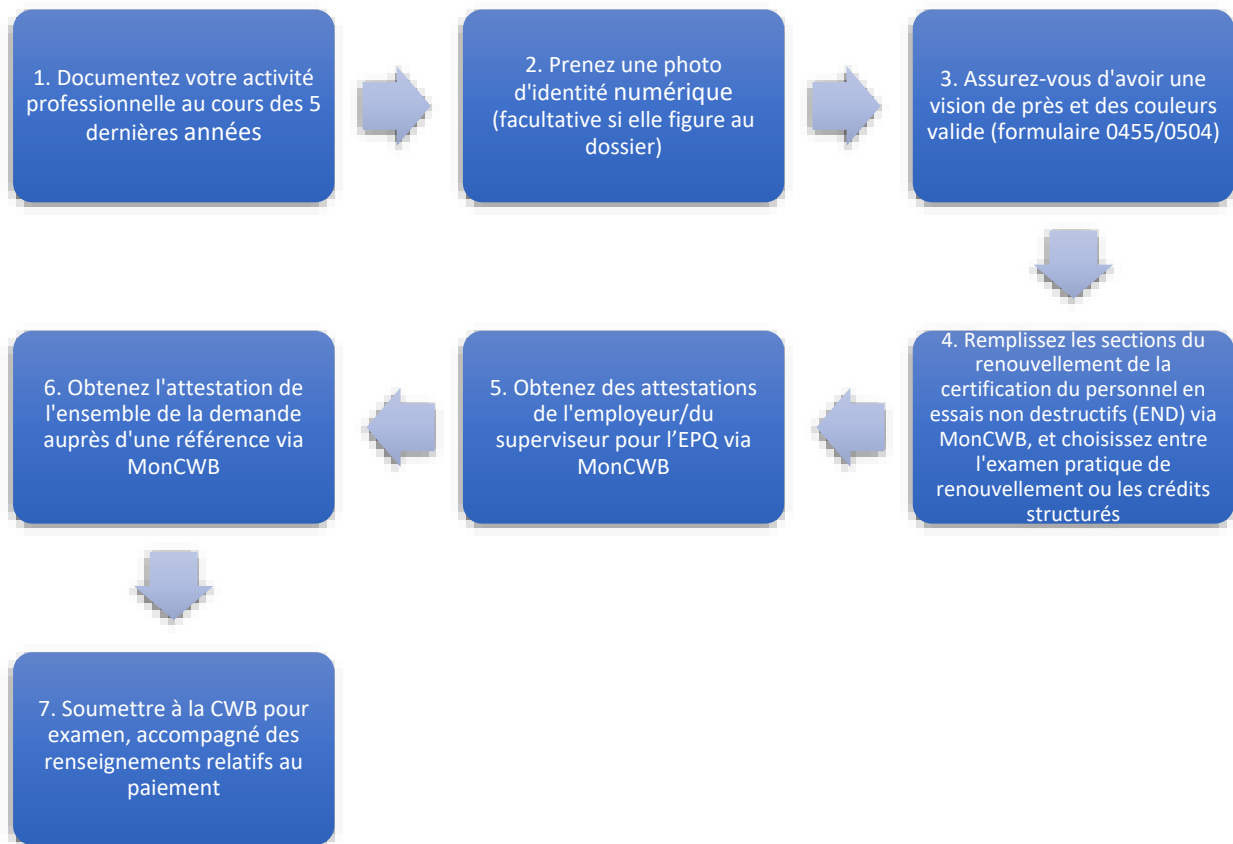
**et soit:**

- d) la réussite d'un élément de l'examen pratique conformément à l'article 3.2.4.5, à l'exception du fait qu'il doit comprendre au moins 50% des échantillons d'examen requis; **ou**
- e) satisfaire avec succès aux exigences du système de crédit structuré telles qu'énoncées à la section 3.3.4.

Si le critère c) de renouvellement n'est pas respecté, la personne devra suivre les mêmes règles que pour la recertification.

Il est nécessaire de remplir et de soumettre une demande de renouvellement via le portail monCWB à la CWB avant de pouvoir se présenter à l'examen pratique ou à l'évaluation structurée des crédits. Des formulaires de demande de renouvellement papier sont également disponibles en contactant la CWB. Le CWB informera le candidat par courrier électronique si sa demande est acceptée, refusée ou si des informations supplémentaires sont nécessaires.

Comment faire une demande de renouvellement:



### 3.3.2 Processus de recertification

Avant l'échéance de chaque deuxième période de validité (c.-à-d. 10 ans à compter de la certification initiale), la personne certifiée doit être recertifiée par l'organisme de certification pour une nouvelle période de cinq ans ou moins, à condition que la personne fournisse / satisfasse (**Remarque: Les titulaires de la certification ont la responsabilité d'initier ce processus**) :

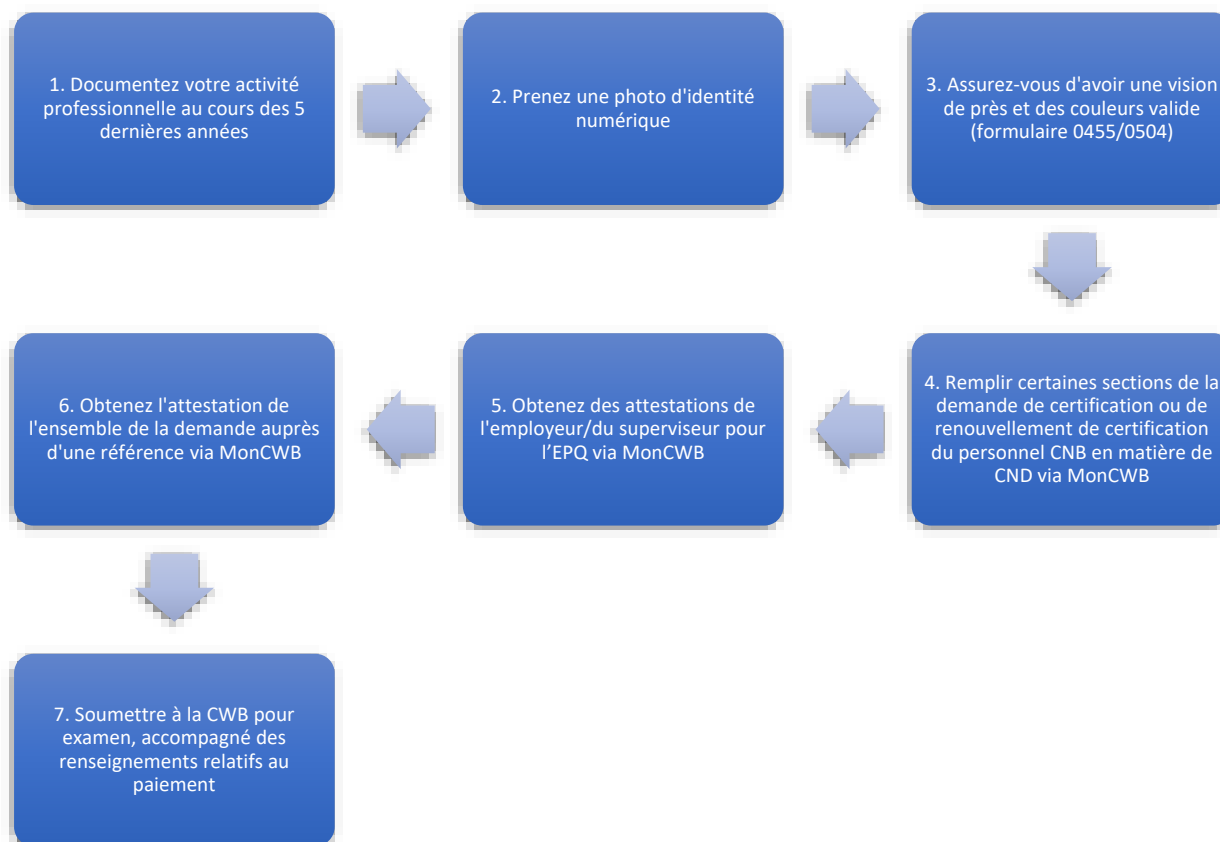
- a) une preuve documentaire qu'un examen satisfaisant de l'acuité visuelle de près a été effectué au cours des 12 derniers mois; et
- b) une preuve documentaire qu'un examen satisfaisant de la vision des couleurs et/ou de la perception des niveaux de gris a été effectué au cours des 60 mois précédents; et
- c) une preuve documentaire vérifiable d'une activité professionnelle continue et satisfaisante sans interruption significative dans la méthode et le secteur pour lesquels le renouvellement de la certification est demandé; et
- d) aux exigences de l'examen pratique 3.3.2.1 ou 3.3.2.2.

Les titulaires de la certification ont la responsabilité d'initier les démarches nécessaires pour obtenir à nouveau la certification, et ce, à compter de 12 mois avant l'échéance. Si la demande de recertification est produite plus de 12 mois après l'échéance de la période de validité, un examen complet (général,

spécifique et pratique) pour les niveaux 1 et 2 et un élément d'examen de la méthode principale pour le niveau 3 doivent à nouveau être réussis.

Il est nécessaire de remplir et de soumettre une demande de renouvellement de certification en essais non destructifs (END) via le portail monCWB avant de pouvoir se présenter à l'examen pratique. Des formulaires de renouvellement papier sont également disponibles en contactant la CWB. Le CWB informera le candidat par courrier électronique si sa demande est acceptée, refusée ou si des informations supplémentaires sont nécessaires.

Comment faire une demande de recertification:



### 3.3.2.1 Examen pratique de niveaux 1 et 2

La personne doit réussir l'examen pratique complet conformément à la section 3.2.4.5.

Si la personne n'obtient pas une note d'au moins 70% aux examens pratiques, deux reprises de l'examen de recertification complet seront autorisées après au moins 7 jours et dans les douze (12) mois suivant la première tentative à l'examen de recertification.

Les demandes de recertification peuvent être soumises jusqu'à 6 mois avant la date d'échéance de la certification actuelle. La date d'échéance du certificat de recertification sera de 5 ans à compter de la date d'échéance de la période de renouvellement de la certification.

Si les formalités de recertification sont complétées après la date d'échéance du certificat existant, le certificat de recertification est émis à la date à laquelle les formalités de recertification ont été complétées.

En cas d'échec aux deux réexamens autorisés, le certificat est retiré. Pour rétablir la certification, le candidat doit passer tous les éléments des examens requis pour une certification initiale.

La date d'échéance du certificat rétabli ne doit pas dépasser 5 ans à compter de la date d'échéance du certificat original.

Dans ce cas, aucune dispense d'examen ne sera accordée en vertu d'une autre certification valide détenue.

### **3.3.2.2 Recertification Niveau 3**

L'individu aura le choix entre les options suivantes:

- a) la réussite satisfaisante de l'examen pratique requis pour le niveau 2 et d'un examen écrit comprenant au moins 20 questions sur l'application de la méthode d'essai dans le(s) secteur(s) concerné(s) (examen de la méthode principale, partie E), démontrant une compréhension des normes, codes ou spécifications en vigueur et de la technologie appliquée ainsi que 20 questions sur le système de certification de l'organisme de certification (examen de base, partie B), ou;
- b) la réussite satisfaisante d'un examen pratique complet tel que requis pour le niveau 2 et satisfaire aux exigences d'un système de crédit structuré.

Le système de crédit structuré et les exigences de recertification sont détaillés dans la section 3.3.4.

Si la personne n'obtient pas une note d'au moins 70% à l'examen de recertification, un maximum de deux reprises de l'examen de recertification seront autorisées. La période pendant laquelle tous les examens doivent être effectués est de 12 mois, sauf prolongation par le comité de certification.

En cas d'échec aux deux épreuves de reprise autorisées, le certificat ne sera pas revalidé et, pour obtenir à nouveau la certification pour ce secteur et cette méthode, le candidat devra réussir l'examen de la méthode principale appropriée.

### **3.3.3 Activité professionnelle**

Afin d'appuyer l'exigence de fournir la preuve d'une expérience de travail satisfaisante pour le renouvellement et la recertification, le CWB s'attend à ce que le candidat explique en détail ses fonctions liées à la méthode/au niveau/au secteur END en question.

Les activités professionnelles suivantes peuvent être considérées comme acceptables en fonction du niveau et des responsabilités de l'employeur:

- connaissance et compréhension des spécifications du client et des normes d'inspection
- vérification des conditions de fonctionnement ou de mise en place des équipements d'essai, réalisation réussie des END, rapport satisfaisant
- performance en tant qu'examineur de niveau 3

Pour évaluer les activités, l'organisme de certification peut exiger de la personne qui demande le renouvellement ou la recertification de niveau 3 des documents et/ou des preuves pour démontrer la conformité, y compris, mais sans s'y limiter, les éléments suivants:

- confirmation des activités professionnelles des candidats par une personne certifiée ou une personne de référence
- confirmation du niveau d'activité de l'individu dans la méthode donnée
- confirmation de la compétence formelle documentée ou des examens de compétence dans la méthode donnée
- dates et numéros de protocole des rapports
- détails de toute formation professionnelle spécifique reçue
- confirmation de l'autorisation d'exploitation de l'employeur
- résumé des activités et des résultats
- description de poste/de tâches
- évaluations annuelles/régulières des performances/compétences par l'employeur
- exemples de rapports END
- exemple(s) de procédure(s) élaboré(s) (niveau 3 uniquement)
- commentaires des clients
- confirmation du respect du code d'éthique de l'employeur
- confirmation de la conformité aux exigences nationales additionnelles (par exemple en matière de radioprotection)

D'autres preuves peuvent être jugées acceptables ou demandées par l'organisme de certification. L'organisme de certification peut exiger que tout ou une partie des preuves présentées soient confirmées par l'employeur.

L'activité professionnelle doit être vérifiée par un employeur ou un superviseur qui a une connaissance directe du travail du candidat.

### 3.3.4 Système de crédit structuré

Le système de crédits structuré est un système de crédits basé sur des points où les activités réalisées par le candidat au cours de la période de 5 ans sont comptabilisées pour démontrer que le personnel END participe activement au maintien de ses compétences et de son expérience pour répondre aux exigences de renouvellement à tous les niveaux ou de recertification de niveau 3. Le personnel doit remplir la partie Crédit structuré du renouvellement ou de la recertification (pour le niveau 3 uniquement) avec le nombre comptabilisé d'occurrences par année de certification. L'année de certification correspond à une période de 12 mois à compter de la date d'émission du certificat.

Le personnel doit également soumettre des preuves documentaires pour toutes ces activités (les preuves d'activité professionnelle soumises en vertu de 3.3.3 seront considérées pour l'exécution des activités END), si les preuves nécessitent la soumission de documents de l'employeur, l'individu doit fournir au CWB une déclaration écrite d'approbation de l'employeur.

Le tableau ci-dessous (adapté de la norme CAN/CGSB-48.9712-2022, annexe C) décrit les activités et les points associés:

Tableau 5 – Système de crédits structuré pour le renouvellement des niveaux 1, 2 et 3 et pour la recertification du niveau 3

Article	Activité	Niveau 1			Niveau 2			Niveau 3		
		Points accordés par activité	Nombre maximum de points par année d'activité	Nombre maximum de points sur 5 ans d'activité	Points accordés par activité	Nombre maximum de points par année d'activité	Nombre maximum de points sur 5 ans d'activité	Points accordés par activité	Nombre maximum de points par année d'activité	Nombre maximum de points sur 5 ans d'activité
<b>Partie A</b>										
1	Réalisation des activités END (voir 3.3.3)	2 / jour	25	95	2 / jour	25	95	2 / jour	25	95
2	Achèvement de la formation théorique relative à la méthode	1 / jour	5	15	1 / jour	5	15	1 / jour	5	15
3	Achèvement de la formation pratique relative à la méthode	2 / jour	10	25	2 / jour	10	25	2 / jour	10	25
4	Délivrance d'une formation pratique ou théorique en END dans la méthode considérée	N/A	N/A	N/A	1 / jour	15	75	1 / jour	15	75
5	Participation à des activités de recherche dans le domaine des END ou pour l'ingénierie des END	1 / semaine	15	60	1 / semaine	15	60	1 / semaine	15	60
<b>Partie B</b>										
6	Participation à un séminaire/communication technique dans le domaine de la méthode ou de la technique	1 / jour	2	10	1 / jour	2	10	1 / jour	2	10
7	Présentation d'un séminaire/article technique dans le domaine de la méthode ou de la technique	1 / présentation	3	15	1 / présentation	3	15	1 / présentation	3	15
8	Adhésion individuelle actuelle à une société en END ou à une société liée aux END	1 / adhésion	2	5	1 / adhésion	2	5	1 / adhésion	2	5
9	Supervision technique et encadrement du personnel/stagiaire END dans la méthode concernée	N/A	N/A	N/A	2 / mentoré	10	30	2 / mentoré	10	40
10	Participation ou animation de comités de normalisation et de comités techniques	N/A	N/A	N/A	1 / comité	3	15	1 / comité	4	20
11	Exercer un rôle technique en END au sein d'un organisme de certification	N/A	N/A	N/A	2 / activité	10	30	2 / activité	10	40

REMARQUE Lorsque le terme "année(s)" est indiqué dans ce tableau, il s'agit d'une année de certification et non d'une année civile (c.-à-d. Périodes de 12 mois à compter de la date d'émission).

\*Voir 3.3.3 pour les détails spécifiques de cette activité.

### 3.3.4.1 Renouvellement (Tous les niveaux)

Lorsqu'un candidat choisit d'utiliser le système de crédits structuré, il doit fournir à l'organisme de certification la preuve qu'il a obtenu un minimum de 100 points au cours de la période de renouvellement de 5 ans, sur la base des exigences de Tableau 5.

- Niveau 1 - un minimum de 75 des 100 points est requis pour toute combinaison d'activités énumérées dans la partie A de Tableau 5.
- Niveau 2 ou 3 - un minimum de 50 des 100 points est requis pour toute combinaison d'activités énumérées dans la partie A de Tableau 5.

#### 3.3.4.2 *Recertification (Niveau 3 seulement)*

Lorsqu'un titulaire de certificat de niveau 3 choisit d'utiliser le système de crédit structuré, il doit fournir à l'organisme de certification la preuve qu'il a obtenu un minimum de 100 points au cours de la période de recertification de cinq ans, conformément aux exigences de Tableau 5.

- un minimum de 50 et un maximum de 70 des 100 points sont requis pour toute combinaison d'activités énumérées dans la partie A de
- 
- Tableau 5 ; et
- un minimum de 30 et un maximum de 50 des 100 points sont requis pour toute combinaison d'activités énumérées dans la partie B du Tableau 5.

## 4 RÉEXAMENS

---

Les conditions requises pour les réexamens sont les suivantes:

1. Un candidat qui échoue pour des raisons de comportement contraire à l'éthique doit attendre au moins 12 mois avant de présenter une nouvelle demande ou selon ce que détermine le CWB.
2. Les frais de réexamen doivent être payés avant d'obtenir la permission d'un réexamen par le CWB. Les frais de surveillance du CEA doivent être payés directement au CEA.
3. Pour les certifications initiales :
  - a) Un candidat qui échoue à un ou plusieurs éléments d'un examen (c'est-à-dire général, spécifique, pratique, etc.) ne peut passer à nouveau l'examen échoué plus de deux fois:
    - i. après une période minimale d'un mois
    - ii. au plus tard deux ans après l'examen initial
  - b) Un candidat qui échoue à deux réexamens sur un ou plusieurs éléments doit suivre une formation complémentaire, acceptable pour le CWB, et être tenu de passer à nouveau tous les éléments de l'examen.
4. Pour les renouvellements
  - a) Deux réexamens de l'examen de renouvellement sont autorisés après au moins 7 jours et dans les 12 mois suivant la première tentative à l'examen de renouvellement.
  - b) En cas d'échec aux deux réexamens autorisés, le certificat est retiré. Afin de rétablir la certification, le candidat doit:
    - i. suivre une formation complémentaire complète, acceptable pour le CWB; et
    - ii. passer à nouveau tous les éléments d'examen requis pour la recertification.
5. Pour les recertifications:
  - a) Deux réexamens de l'examen de recertification sont autorisés après au moins 7 jours et dans les 12 mois suivant la première tentative à l'examen de recertification.
  - b) En cas d'échec aux deux réexamens autorisés, le certificat est retiré. Afin de rétablir la certification, le candidat doit:
    - i. suivre une formation complémentaire complète, acceptable pour le CWB; et
    - ii. passer à nouveau tous les éléments d'examen requis pour la certification initiale.

### 6. Réexamens pratiques:

Une personne qui échoue à l'examen pratique un échantillon en particulier, il doit juste repasser l'examen sur cet échantillon, par exemple, avec un examen pratique UT2 EMC, un candidat obtient les résultats suivants:

Élément 1: Échantillons

- Échantillon 1: 86%
- Échantillon 2: 90%
- Échantillon 3: 57%

Élément 2: Instruction de travail

- Note: 75%

Résultat global: **Échec**, car un minimum de 70 % pour chaque échantillon et section n'est pas atteint.

Réexamen requis :

- Réexamen requis pour l'élément 1, échantillons 3.

Les échantillons à réexaminer dans le cadre de l'examen pratique seront attribués par le CWB et le délai variera en fonction du nombre d'échantillons à réexaminer pour cet élément.

## 5 CERTIFICATIONS EXPIRÉES

---

Le Bureau canadien de soudage (CWB) s'efforcera de fournir un préavis suffisant aux titulaires de certificat avant l'échéance de leur certification. **La responsabilité du maintien de la certification incombe au titulaire du certificat, qui doit initier les processus de renouvellement ou de recertification bien avant la date d'échéance.**

Les employeurs accordent l'autorisation d'opérer en tant que personne certifiée END, et si un certificat expire, l'employeur peut interdire la poursuite de l'emploi.

Si le titulaire d'un certificat continue de travailler avec un certificat expiré sans en informer son employeur ou son client, il en assume l'entière responsabilité et peut faire l'objet de mesures disciplinaires.

Le renouvellement et la recertification peuvent être demandés jusqu'à 12 mois après l'échéance, moyennant des frais de renouvellement tardif.

Un certificat sera considéré comme caduc si plus de 12 mois se sont écoulés depuis la date d'échéance de la certification.

Une fois qu'un certificat a expiré:

- Le renouvellement nécessite des examens de recertification jusqu'à 2 ans après la date d'échéance
- La recertification nécessite la réussite des examens de certification initiaux jusqu'à 2 ans après la date d'échéance
- Au-delà de 2 ans après la date d'échéance, une nouvelle demande de certification initiale sera requise pour le sujet/la méthode expiré

Le renouvellement ou la recertification émis après l'échéance mais avant le début de la période d'échéance à compter de la date du certificat d'origine (c'est-à-dire la date d'échéance précédente), entraîne une période de certification réduite dans les limites de 5 ans autorisées par la norme.

## 6 SUSPENSION ET RETRAIT DE LA CERTIFICATION

---

### 6.1 SUSPENSION DE LA CERTIFICATION

La certification peut être suspendue par le CWB :

- a) si la personne devient temporairement physiquement incapable d'exercer ses fonctions
- b) si la personne ne parvient pas à fournir des preuves qu'elle satisfait aux exigences d'acuité visuelle de ce document à chaque année
- c) si une interruption importante survient dans la méthode pour laquelle la personne est certifiée
- d) à la discrétion du CWB pour toute autre situation

Le CWB examinera ces cas, au cas par cas, et déterminera les conditions de revalidation de la certification.

### 6.2 RETRAIT DE LA CERTIFICATION

La certification sera retirée par le CWB:

- a) à la discrétion du CWB, c'est-à-dire après examen des preuves de comportement incompatible avec le système de certification ou de non-respect d'un code de conduite
- b) si la personne ne satisfait pas aux exigences de renouvellement, jusqu'à ce qu'elle satisfasse à celles-ci
- c) si la personne échoue à la recertification, jusqu'à ce qu'elle réponde aux exigences de recertification ou de certification
- d) à la discrétion du CWB, lorsque des preuves vérifiables sont reçues de l'employeur indiquant que la personne est devenue physiquement incapable d'exercer ses fonctions

#### 6.2.1 Certification après le retrait

La 6.2 a) certification ne peut être accordée à nouveau qu'après une période d'attente minimale de 12 mois, CWB NDT CB déterminera la période réelle en fonction de la gravité de la violation.

Des 6.2 d) preuves suffisantes de la part de la personne pour confirmer qu'elle est physiquement capable d'être réintégrée et la réussite d'un processus de recertification basé sur la méthode/le niveau/le secteur qu'elle souhaite réintégrer.

## 7 CERTIFICATION ÉMISE PAR D'AUTRES ORGANISMES DE CERTIFICATION

---

### 7.1 AUTRES CERTIFICATS CAN/CGSB-48.9712-2022

Le CWB reconnaîtra pleinement les certificats CAN/CGSB-48.9712-2022 existants et actifs à condition que l'autre organisme de certification soit conforme à la norme CAN/CGSB-48.9712-2022. Le CWB peut émettre un numéro d'enregistrement alternatif à la personne si le renouvellement ou la recertification est effectué avec le programme du CWB.

Les formations END existantes dispensées par un organisme de formation reconnu auprès d'un autre organisme de certification conforme à la norme CAN/CGSB-48.9712-2022 seront également reconnues à condition qu'elles soient dans la période de validité de 10 ans à compter de la date d'achèvement.

### 7.2 AUTRES CERTIFICATIONS INTERNATIONALES ISO 9712

Actuellement, le CWB examinera ces certificats au cas par cas. Cela peut inclure un examen de l'éducation, de la formation, de l'expérience, de la vision et des exigences d'examen de l'organisme de certification d'origine. Le CWB déterminera si la personne possède des crédits et où ceux-ci peuvent être appliqués au processus de la demande de certification. Les demandes peuvent inclure de compléter des éléments d'examens ou peuvent finalement nécessiter une nouvelle demande initiale.

Le CWB s'efforce de développer un processus plus cohérent et rationalisé et prévoit des mises à jour de la reconnaissance de d'autres certificats ISO 9712 dans le futur.

## 8 PLAINTES ET RECOURS

---

Le Groupe CWB s'engage à garantir une approche transparente et impartiale de ses programmes de certification pour les compagnies, le personnel et les produits.

Les plaintes et les recours liés aux activités et/ou aux décisions du Groupe CWB ou liés aux organismes, au personnel et aux produits que nous certifions peuvent être adressés au registraire du Groupe CWB. Toutes les plaintes et tous les recours ainsi que les résultats qui en découlent seront documentés et communiqués au plaignant ou à l'appelant.

Les plaintes et les recours peuvent être adressés directement au Groupe CWB par téléphone au 1-800-844-6790 ou peuvent être effectués via notre programme externe [ConfidenceLine](#) (1-800-661-9675).

## 9 FRAIS

---

Consultez le formulaire 505 pour connaître la grille des frais. Les prix sont susceptibles d'être modifiés à la discrétion de CWB.

## 10 RÉFÉRENCES

---

Note: Toutes les références dans ce document se réfèrent à la dernière version.

CAN/CGSB-48-9712-2022: Essais non destructifs - Qualification et certification du personnel END (ISO 9712, IDT)

ISO 9712: Essais non destructifs - Qualification et certification du personnel END

ISO/IEC 17024: Évaluation de la conformité - Exigences générales pour les organismes de certification procédant à la certification de personnes

ISO 18490: Essais non destructifs - Évaluation de l'acuité visuelle du personnel END

ISO/TS 25107: Essais non destructifs - Programmes de formation en END

ISO/TS 25108: Essais non destructifs - Organismes de formation du personnel END

# ANNEXE A: PROGRAMME D'EXAMENS END

---

## EXAMENS INITIAUX

### Contrôle par ressuage

#### Contrôle par ressuage Niveau 2

Éléments de l'examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
Examen écrit général PT2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 questions à choix multiples sur la théorie PT</li> </ul>	1 heure 20 minutes	70% ou plus
PT2 Examen écrit spécifique (MCI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 questions à choix multiples                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 20 questions sur les matériaux et procédés (M&amp;P)</li> <li>○ 10 sur les codes</li> <li>○ 20 questions sur les applications</li> </ul> </li> </ul>	2.5 heures	70% ou plus
PT2 Examen Pratique (MCI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôles de performance et d'étalonnage</li> <li>• Inspection de 4 échantillons                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 3 échantillons avec fluorescent</li> <li>○ 1 échantillon avec contraste de couleur, éliminable au solvant</li> </ul> </li> <li>• Instruction écrite pour l'un des échantillons inspectés</li> </ul>	4 heures	70 % ou plus pour chaque partie

#### Contrôle par ressuage Niveau 3

Éléments de l'examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
PT3 Examen écrit de base (Parties A, B et C)	140 questions à choix multiples <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partie A                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 30 questions générales sur les matériaux et procédés (M&amp;P)</li> <li>○ 40 questions sur les M&amp;P et les types de discontinuité spécifiques aux produits</li> </ul> </li> <li>• Partie B                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 10 questions sur la norme CAN/CGSB-48.9712-2022</li> </ul> </li> <li>• Partie C                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 60 questions sur d'autres méthodes END</li> </ul> </li> </ul>	4 heures 50 minutes	70% ou plus
PT3 Examen écrit général - Partie D	30 questions à choix multiples sur la théorie PT	1 heure	70% ou plus
PT3 Examen écrit spécifique (MCI) – Partie E	40 questions à choix multiples <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 sur les applications MT</li> <li>• 10 questions sur les codes</li> </ul>	2 heures	70% ou plus

PT3 Procédure écrite ou Revue d'une procédure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rédaction d'une procédure END requise pour la première certification de Niveau 3</li> <li>• Revue d'une procédure END comme option pour l'ajout de certifications de Niveau 3</li> </ul>	4 heures ou 1.5 heures	70% ou plus
PT2 Examen Pratique (MCI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uniquement pour les candidats qui ne possèdent pas de certification pratique PT2 valide</li> </ul>	4 heures	70% ou plus pour chaque partie

### Examens de contrôle par magnétoscopie

#### Contrôle par magnétoscopie Niveau 2

Éléments de l'examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
MT2 Examen écrit général	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 questions à choix multiples sur la théorie MT</li> </ul>	1 heure 20 minutes	70% ou plus
MT2 Examen écrit spécifique (MCI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 questions à choix multiples                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 20 questions sur les matériaux et procédés (M&amp;P)</li> <li>○ 10 questions sur les codes</li> <li>○ 20 questions sur les applications</li> </ul> </li> </ul>	2.5 heures	70% ou plus
MT2 Examen pratique (MCI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôles de performance et d'étalonnage</li> <li>• Inspection de 4 échantillons                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2 échantillons avec culasse</li> <li>○ 2 échantillons utilisant du fluorescent humide</li> </ul> </li> <li>• Instruction écrite pour l'un des échantillons inspectés</li> </ul>	8 heures	70% ou plus pour chaque partie

Contrôle par magnétoscopie Niveau 3

Éléments de l'examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
MT3 Examen écrit de base (Partie A, B et C)	140 questions à choix multiples <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partie A                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 30 questions générales sur les matériaux et procédés (M&amp;P)</li> <li>○ 40 questions sur les M&amp;P et les types de discontinuité spécifiques aux produits</li> </ul> </li> <li>• Partie B                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 10 questions sur la norme CAN/CGSB-48.9712-2022</li> </ul> </li> <li>• Partie C                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 60 questions sur d'autres méthodes END</li> </ul> </li> </ul>	4 heures 50 minutes	70% ou plus
MT3 Examen écrit général - Partie D	30 questions à choix multiples sur la théorie MT	1 heure	70% ou plus
MT3 Examen écrit spécifique (MCI) - Partie E	40 questions à choix multiples <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 questions sur les applications MT</li> <li>• 10 questions sur les codes</li> </ul>	2 heures	70% ou plus
MT3 Procédure écrite ou Revue d'une procédure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rédaction d'une procédure END requise pour la première certification de Niveau 3</li> <li>• Revue d'une procédure END comme option pour l'ajout de certifications de Niveau 3</li> </ul>	4 heures ou 1.5 heures	70% ou plus
MT2 Examen pratique (MCI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uniquement pour les candidats qui ne possèdent pas de certification pratique MT2 valide</li> </ul>	8 heures	70% ou plus pour chaque partie

## Examens de contrôle par ultrasons

### Contrôle par ultrasons Niveau 1

Éléments de l'examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
UT1 Examen écrit général	<ul style="list-style-type: none"> <li>40 questions à choix multiples sur la théorie UT</li> </ul>	1 heure 20 minutes	70% ou plus
UT1 Examen écrit spécifique (MCI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>40 questions à choix multiples                             <ul style="list-style-type: none"> <li>15 questions sur les discontinuités</li> <li>25 questions sur les applications</li> </ul> </li> </ul>	2 heures	70% ou plus
UT1 Examen pratique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôles de performance et d'étalonnage                             <ul style="list-style-type: none"> <li>8 étalonnages</li> <li>1 vérification de propagation du faisceau</li> </ul> </li> <li>Inspection de 2 échantillons                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1 soudure</li> <li>1 produit formé</li> </ul> </li> </ul>	8 heures	70% ou plus pour chaque partie

### Contrôle par ultrasons Niveau 2

Éléments de l'examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
UT2 Examen écrit général	<ul style="list-style-type: none"> <li>40 questions à choix multiples sur la théorie UT</li> </ul>	1 heure 20 minutes	70% ou plus
UT2 Examen écrit spécifique (MCI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>70 questions à choix multiples                             <ul style="list-style-type: none"> <li>30 questions sur les discontinuités</li> <li>30 questions sur les applications</li> <li>10 questions sur les codes</li> </ul> </li> </ul>	3.5 heures	70% ou plus
UT2 Examen pratique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôles de performance et d'étalonnage selon la pratique L1 - requis uniquement s'ils ne sont pas complétés</li> </ul>	4 heures	70% ou plus pour chaque partie
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspection de 4 échantillons                             <ul style="list-style-type: none"> <li>2 soudures</li> <li>1 produit formé - par contact</li> <li>1 produit formé - par immersion</li> </ul> </li> <li>Instruction écrite pour l'un des échantillons inspectés</li> </ul>	16 heures	

Technique par ultrasons multiéléments Niveau 2

Éléments de l'examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
UT-PA2 Examen écrit spécifique (MCI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 questions à choix multiples</li> </ul>	1,5 heure	70% ou plus
UT-PA2 Examen Pratique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspection de 4 échantillons                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2 soudure</li> <li>○ 1 plaque de corrosion</li> </ul> </li> </ul>	12 heures	70% ou plus pour chaque partie
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instruction écrite pour l'un des échantillons inspectés</li> </ul>	2 heures	

Contrôle par ultrasons Niveau 3

Éléments de l'examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
UT3 Examen écrit de base (Partie A, B et C)	140 questions à choix multiples <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partie A                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 30 questions générales sur les matériaux et procédés (M&amp;P)</li> <li>○ 40 questions sur les M&amp;P et les types de discontinuité spécifiques aux produits</li> </ul> </li> <li>• Partie B                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 10 questions sur la norme CAN/CGSB-48.9712-2022</li> </ul> </li> <li>• Partie C                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 60 questions sur d'autres méthodes END</li> </ul> </li> </ul>	4 heures 50 minutes	70% ou plus pour chaque partie
UT3 Examen écrit général - Partie D	30 questions à choix multiples sur la théorie UT	1 heure	70% ou plus
UT3 Examen écrit spécifique (MCI) - Partie E	40 questions à choix multiples <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 questions sur les applications UT</li> <li>• 10 questions sur les codes</li> </ul>	2 heures	70% ou plus
UT3 Procédure écrite ou Revue d'une procédure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rédaction d'une procédure END requise pour la première certification de Niveau 3</li> <li>• Revue d'une procédure END comme option pour l'ajout de certifications de Niveau 3</li> </ul>	4 heures ou 1.5 heures	70% ou plus
UT2 Examen pratique (MCI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uniquement pour les candidats qui ne possèdent pas de certification pratique UT2 valide</li> </ul>	16 ou 20 heures	70% ou plus pour chaque partie

Examens de contrôle par courants de Foucault

Contrôle par courants de Foucault Niveau 1

Éléments de l'examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
ET1 Examen écrit général	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 questions à choix multiples sur la théorie ET</li> </ul>	1 heure 20 minutes	70% ou plus
ET Examen écrit spécifique (MCI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 questions à choix multiples                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 15 questions sur les défauts</li> <li>○ 25 questions sur les applications</li> </ul> </li> </ul>	2 heures	70% ou plus
ET1 Examen pratique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôles de performance et d'étalonnage                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2 mesures de résistivité</li> <li>○ Étalonnage d'une sonde absolue pour plaque</li> <li>○ Étalonnage 1 absolu et 1 différentiel pour tube</li> </ul> </li> <li>• Inspection d'échantillons                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 3 épaisseurs de revêtement</li> <li>○ 1 dimensionnement de la profondeur de fissure</li> <li>○ 1 tube</li> </ul> </li> </ul>	8 heures	70% ou plus pour chaque partie

Contrôle par courants de Foucault Niveau 2

Éléments de l'examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
ET2 Examen écrit général	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 questions à choix multiples sur la théorie ET</li> </ul>	1 heure 20 minutes	70% ou plus
ET2 Examen écrit spécifique (MCI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 questions à choix multiples                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 25 questions sur les matériaux et procédés (M&amp;P) et sur les défauts</li> <li>○ 10 questions sur les codes</li> <li>○ 25 questions sur les applications</li> </ul> </li> </ul>	3 heures	70% ou plus
ET2 Examen pratique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôles de performance et d'étalonnage selon la pratique L1 - requis uniquement s'ils ne sont pas complétés</li> </ul>	4 heures	70% ou plus pour chaque partie
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspection de 4 échantillons                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2 tubes</li> <li>○ 1 ensemble fixé</li> <li>○ 1 section de roue</li> </ul> </li> <li>• Instruction écrite pour l'un des échantillons inspectés</li> </ul>	16 heures	

Contrôle par courants de Foucault Niveau 3

Éléments de l'examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
ET3 Examen écrit de base (Partie A, B et C)	140 questions à choix multiples <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partie A                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 30 questions générales sur les matériaux et procédés (M&amp;P)</li> <li>○ 40 questions sur les matériaux et procédés (M&amp;P) et sur les discontinus spécifiques aux formes de produits</li> </ul> </li> <li>• Partie B                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 10 questions sur la norme CAN/CGSB-48.9712-2022</li> </ul> </li> <li>• Partie C                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 60 questions sur d'autres méthodes END</li> </ul> </li> </ul>	4 heures 50 minutes	70% ou plus pour chaque partie
ET3 Examen écrit général - Partie D	30 questions à choix multiples sur la théorie ET	1 heure	70% ou plus
ET3 Examen écrit spécifique (MCI) - Partie E	40 questions à choix multiples <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 questions sur les applications ET</li> <li>• 10 questions sur les codes</li> </ul>	2 heures	70% ou plus
ET3 Procédure écrite ou Revue d'une procédure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rédaction d'une procédure END requise pour la première certification de Niveau 3</li> <li>• Revue d'une procédure END comme option pour l'ajout de certifications de Niveau 3</li> </ul>	4 heures ou 1.5 heures	70% ou plus
ET2 Examen pratique (MCI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uniquement pour les candidats qui ne possèdent pas de certification pratique ET2 valide</li> </ul>	16 ou 20 heures	70% ou plus pour chaque partie

## EXAMENS DE RENOUVELLEMENT

Les examens de renouvellement ne sont applicables que lorsque le candidat choisit les examens conformément à l'article 3.3.

Méthode	Examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
PT Niveau 2 ou 3	PT2 Examen pratique de renouvellement (MCI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Performance Verification</li> <li>Inspectez 1 échantillon</li> </ul>	4 heures	70% ou plus pour chaque partie
MT Niveau 2 ou 3	MT2 Examen pratique de renouvellement (MCI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Performance Verification</li> <li>Inspectez 1 échantillon</li> </ul>	4 heures	70% ou plus pour chaque partie
UT Niveau 1	UT1 Examen pratique de renouvellement (MCI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Performance Verification</li> <li>Inspectez 1 échantillon</li> </ul>	4 heures	70% ou plus pour chaque partie
UT Niveau 2 ou 3	UT2 Examen pratique (MCI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Performance Verification</li> <li>Inspectez 1 échantillon</li> </ul>	4 heures	70% ou plus pour chaque partie
ET Niveau 1	ET1 examen pratique de renouvellement	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Performance Verification</li> <li>Inspectez 1 échantillon</li> </ul>	4 heures	70% ou plus pour chaque partie
ET Niveau 2 ou 3	ET2 examen pratique de renouvellement	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Performance Verification</li> <li>Inspectez 1 échantillon</li> </ul>	8 heures	70% ou plus pour chaque partie

## EXAMENS DE RECERTIFICATION

Méthode	Examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
PT Niveau 2 ou 3	PT2 Examen pratique de recertification (MCI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Performance Verification</li> <li>• Inspection de 2 échantillons</li> </ul>	4 heures	70% ou plus pour chaque partie
	PT2 Instruction	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instruction écrite pour l'un des échantillons inspectés</li> </ul>		70% ou plus
PT Niveau 3	PT3 Examen écrit de recertification	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les parties B et E de l'examen de base/de la méthode principale pour la recertification L3 si le crédit structuré n'est pas choisi/accepté</li> <li>• 50 questions à choix multiples <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 10 questions sur la norme CAN/CGSB-48.9712-2022</li> <li>○ 30 questions sur les applications PT</li> <li>○ 10 questions sur les codes</li> </ul> </li> </ul>	2.5 heures	70% ou plus
MT Niveau 2 ou 3	MT2 Examen pratique de recertification (MCI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Performance Verification</li> <li>• Inspection de 2 échantillons</li> </ul>	4 heures	70% ou plus pour chaque partie
	MT2 Instruction	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instruction écrite pour l'un des échantillons inspectés</li> </ul>		70% ou plus
MT Niveau 3	MT3 Examen écrit de recertification	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les parties B et E de l'examen de base/de la méthode principale pour la recertification L3 si le crédit structuré n'est pas choisi/accepté</li> <li>• 50 questions à choix multiples <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 10 questions sur la norme CAN/CGSB-48.9712-2022</li> <li>○ 30 questions sur les applications MT</li> <li>○ 10 questions sur les codes</li> </ul> </li> </ul>	2.5 heures	70% ou plus
UT Niveau 1	UT1 Examen pratique de recertification (MCI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Performance Verification</li> <li>• Inspection de 2 échantillons</li> </ul>	4 heures	70 % ou plus pour chaque partie
UT Niveau 2 ou 3	UT2 Examen pratique de recertification (MCI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Performance Verification</li> <li>• Inspection de 2 échantillons</li> </ul>	8 heures	70 % ou plus pour chaque partie
	UT2 Instruction	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instruction écrite pour l'un des échantillons inspectés</li> </ul>		70 % ou plus

Méthode	Examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
ET Niveau 1	ET1 Examen pratique de recertification	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Performance Verification</li> <li>• Inspection de 2 échantillons</li> </ul>	4 heures	70% ou plus pour chaque partie
ET Niveau 2 ou 3	ET2 Examen pratique de recertification	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Performance Verification</li> <li>• Inspection de 2 échantillons</li> </ul>	8 heures	70% ou plus pour chaque partie
ET Niveau 2	ET2 Instruction	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instruction écrite pour l'un des échantillons inspectés</li> </ul>		70% ou plus
ET Niveau 3	ET3 Examen écrit de recertification	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les parties B et E de l'examen de base/de la méthode principale pour la recertification L3 si le crédit structuré n'est pas choisi/accepté</li> <li>• 50 questions à choix multiples                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 10 questions sur la norme CAN/CGSB-48.9712-2022</li> <li>○ 30 questions sur les applications ET</li> <li>○ 10 questions sur les codes</li> </ul> </li> </ul>	2.5 heures	70% ou plus