GUIDE DE DEMANDE DU PERSONNEL EN END

Selon CAN/CGSB-48.9712-2022

Formulaire 500F/2026-04

TABLE DES MATIÈRES

1 Introduction 4
1.1 Portail MonCWB — Mode de demande privilégié 4
2 Renseignements sur la certification 5
2.1 NIVEAUX DE CERTIFICATION EN END 5
2.1.1 Niveau 1 – Certification en END 5
2.1.2 Niveau 2 – Certification en END 5
2.1.3 Niveau 3 – Certification en END 5
2.2 MÉTHODES D'ESSAI VISÉES PAR LA CERTIFICATION 6
2.3 SECTEURS DE CERTIFICATION EN END 6
2.3.1 EMC 6
3 Processus de certification 7
3.1 RESPONSABILITÉS DU CANDIDAT 7
3.2 PROCESSUS DE CERTIFICATION INITIALE EN END 7
3.2.1 Exigences relatives à la vision 9
3.2.1.1 Acuité visuelle de près 9
3.2.1.2 Vision des couleurs 9
3.2.1.3 Personnel administrant les tests de vision 9
3.2.1.4 Formulaires d'acuité visuelle 9
3.2.2 Exigences de formation 10
3.2.2.1 Organismes de formation reconnus (OFR) 10
3.2.2.2 Prérequis 10
3.2.2.3 Durées minimales de formation 10
3.2.2.4 Réductions de la durée de formation 11
3.2.3 Expérience industrielle en END 11
3.2.3.1 Durées minimales 12
3.2.3.2 Réductions possibles de l'expérience industrielle en END 13
3.2.3.3 Exigences relatives à l'attestation de l'employeur ou du superviseur 13
3.2.3.4 Exigences relatives à l'attestation du répondant 14
3.2.3.5 Exigences relatives à la photographie 14
3.2.4 Examens de certification initiale 15
3.2.4.1 Organisation des examens 15
3.2.4.2 Mesures d'adaptation aux examens 16
3.2.4.3 Confidentialité des examens 16
3.2.4.4 Conduite aux examens 16
3.2.4.5 Détails des examens 16
3.2.5 CERTIFICATION ET EXPIRATION 21
3.3 RENOUVELLEMENT ET RECERTIFICATION 21
3.3.1 Processus de renouvellement 21
3.3.2 PROCESSUS DE RECERTIFICATION 23
3.3.2.1 Examen pratique des niveaux 1 et 2 24
3.3.2.2 Recertification de niveau 3 25
3.3.3 Activité professionnelle 25
3.3.4 Système de crédits structurés 26

3.3.4.1 Renouvellement (tous les niveaux) 28
3.3.4.2 Recertification (niveau 3 seulement) 28
4 Reprises d'examens 28
5 Certifications échues 29
6 Suspension et retrait de la certification 31
6.1 Suspension de la certification 31
6.2 Retrait de la certification 31
6.2.1 Certification après un retrait 31
7 Certification délivrée par d'autres organismes de certification 32
7.1 Autres certificats selon CAN/CGSB-48.9712-2022 32
7.2 Autres certifications internationales selon ISO 9712 32
8 Plaintes et appels 33
9 Frais 34
10 Références 35
Annexe A : Schéma des examens en END 36
Examens initiaux 37
Examens de renouvellement 44
Examens de recertification 45
Annexe B : Évaluation de l'examen pratique 47
B.1 Éprouvettes pratiques — Niveaux 1 et 2 47
B.2 Instruction écrite — Niveau 2 48
B.3 Examen de procédure — Niveau 3, partie F 49

1 INTRODUCTION

L'Organisme de certification en essais non destructifs du Bureau canadien de soudage (OCEND du CWB) est une entité nationale, indépendante et sans but lucratif qui assure la certification et la recertification du personnel en END conformément à la norme CAN/CGSB-48.9712-2022.

Le présent guide explique la certification initiale, le renouvellement et la recertification dans le cadre du programme de l'OCEND du CWB selon CAN/CGSB-48.9712-2022. Il s'applique au programme du CWB; les exigences d'un autre organisme de certification peuvent différer.

Coordonnées :

Ligne d'assistance sans frais : 1-800-844-6790

Courriel : info@cwbgroup.org

1.1 PORTAIL MONCWB — MODE DE DEMANDE PRIVILÉGIÉ

La demande en ligne dans le portail des inspecteurs MonCWB est le mode privilégié pour la certification initiale, le renouvellement et la recertification. Ouvrez une session ou créez un compte, puis sélectionnez la demande en END appropriée. Le portail permet de soumettre les pièces justificatives, de demander des attestations et de suivre le traitement de la demande.

Les formulaires de demande PDF demeurent accessibles aux candidats qui choisissent de ne pas utiliser le portail. Obtenez le formulaire en vigueur et les instructions de soumission auprès du CWB. Les mêmes exigences de formation, d'expérience, de vision, d'attestation et d'évaluation s'appliquent aux deux modes de demande. Évitez les demandes en double.

Accès au portail : https://www.cwbgroup.org/mycwb

Avant de réserver un examen, consultez le formulaire 506 et les références d'étude de la méthode. Le volume applicable de l'ASNT Nondestructive Testing Handbook constitue une référence technique principale à étudier avec les notes de cours; la réussite d'un cours ne remplace pas la préparation aux examens de certification.

2 RENSEIGNEMENTS SUR LA CERTIFICATION

2.1 NIVEAUX DE CERTIFICATION EN END

Les compétences attendues pour chaque niveau de certification sont présentées ci-dessous. D'autres compétences liées à la méthode ou au secteur de certification peuvent également s'appliquer.

2.1.1 Niveau 1 – Certification en END

Pour être admissible à la certification en END de niveau 1, le candidat doit démontrer sa compétence à effectuer des END conformément à des instructions écrites et sous la supervision de personnel de niveau 2 ou 3. Dans le champ des compétences précisé sur le certificat, l'employeur peut autoriser le personnel de niveau 1 à effectuer les tâches suivantes conformément aux instructions d'END :

a) régler l'équipement d'END;
b) effectuer les essais;
c) consigner et classer les résultats des essais selon des critères écrits;
d) rendre compte des résultats.

Le personnel certifié de niveau 1 ne doit être responsable ni du choix de la méthode ou de la technique d'essai à utiliser, ni de l'interprétation des résultats des essais.

2.1.2 Niveau 2 – Certification en END

Pour être admissible à la certification en END de niveau 2, le candidat doit démontrer sa compétence à effectuer des END conformément à des procédures ou à des instructions d'END. Dans le champ des compétences précisé sur le certificat, l'employeur peut autoriser le personnel de niveau 2 à :

a) choisir la technique d'END pour la méthode d'essai à utiliser;
b) préciser les limites d'application de la méthode d'essai;
c) transposer les codes, normes, spécifications et procédures d'END en instructions d'END adaptées aux conditions de travail réelles;
d) effectuer et vérifier les réglages de l'équipement;
e) effectuer et superviser les essais;
f) interpréter et évaluer les résultats selon les normes, codes, spécifications ou procédures applicables;
g) effectuer et superviser toutes les tâches de niveau 2 ou inférieur;
h) fournir des conseils et du mentorat au personnel de niveau 2 ou inférieur;
i) rendre compte des résultats des END.

2.1.3 Niveau 3 – Certification en END

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

a) sa compétence à évaluer et à interpréter les résultats en fonction des normes, codes et spécifications existants;
b) une connaissance pratique suffisante des matériaux applicables, de la fabrication, des procédés et de la technologie des produits pour choisir les méthodes d'END, établir les techniques d'END et contribuer à l'établissement de critères d'acceptation lorsqu'il n'en existe pas;
c) une connaissance générale des autres méthodes d'END.

Dans le champ des compétences précisé sur le certificat, l'employeur peut autoriser le personnel de niveau 3 à :

a) établir les instructions et procédures d'END, en vérifier l'exactitude rédactionnelle et technique et les valider;
b) interpréter les normes, codes, spécifications et procédures;
c) désigner les méthodes d'essai, procédures et instructions d'END particulières à utiliser;
d) effectuer et superviser toutes les tâches à tous les niveaux;
e) fournir des conseils et du mentorat au personnel en END de tous les niveaux.

2.2 MÉTHODES D'ESSAI VISÉES PAR LA CERTIFICATION

Dans le cadre du programme de certification du CWB, les méthodes et niveaux suivants sont actuellement offerts pour la certification selon CAN/CGSB-48.9712-2022 :

a) Ressuage (PT), niveaux 2 et 3
b) Magnétoscopie (MT), niveaux 2 et 3
c) Ultrasons (UT), niveaux 1, 2 et 3, y compris la technique des ultrasons multiéléments de niveau 2 (PAUT2)
d) Courants de Foucault (ET), niveaux 1, 2 et 3

Radiographie (RT) : à venir. Le CWB publiera les exigences applicables lorsque cette méthode sera offerte.

2.3 SECTEURS DE CERTIFICATION EN END

Le CWB offre actuellement uniquement le secteur EMC décrit ci-dessous. D'autres secteurs pourraient être ajoutés à l'avenir.

2.3.1 EMC

Le secteur ingénierie, matériaux et composants (EMC) comprend la production, la fabrication, la construction et les inspections générales dans l'industrie canadienne. Les produits et domaines industriels couverts sont présentés ci-dessous.

- Pièces moulées et forgées constituées d'alliages métalliques ferreux ou non ferreux
- Profilés extrudés et tubes sans soudure constitués d'alliages métalliques ferreux ou non ferreux
- Produits corroyés laminés sous forme de plaques, de blooms, de barres ou de tiges et constitués d'alliages métalliques ferreux ou non ferreux
- Soudures, y compris les assemblages réalisés par brasage fort ou tendre, utilisées lors de la fabrication de produits en alliages métalliques ferreux ou non ferreux
- Matériaux composites, béton, plastiques et céramiques

3 PROCESSUS DE CERTIFICATION

3.1 RESPONSABILITÉS DU CANDIDAT

Les candidats à la certification doivent réussir les examens applicables à la méthode d'END, au niveau et au secteur concernés.

Les résultats d'examens réussis peuvent demeurer valides pendant un maximum de cinq ans, le temps de satisfaire aux autres exigences de certification. Cette période est distincte du délai de deux ans et des deux reprises permises pour les éléments d'examen initial échoués (section 4). La réussite d'un examen ne confère pas en soi la certification.

Pour toute demande de certification, les candidats doivent :

a) fournir des preuves documentaires acceptables de formation conformément à la section 3.2.2;
b) fournir des preuves documentaires attestant que l'expérience industrielle requise a été acquise sous supervision;
c) fournir des preuves documentaires d'une acuité visuelle acceptable;
d) respecter le code de conduite publié par l'organisme de certification;
e) fournir les autres éléments exigés par l'organisme de certification.

Le candidat doit joindre aux demandes de certification initiale et de recertification une photographie récente et vérifiée, de qualité et de format passeport. La photographie doit être transmise au CWB par voie électronique.

Consultez les listes à jour des centres d'examen autorisés et des organismes de formation reconnus du CWB, ainsi que les options d'examen écrit à distance. La reconnaissance d'une formation provenant d'un autre organisme de certification est traitée à la section 7; la validité de la formation initiale ne dépasse pas dix ans à compter de son achèvement.

3.2 PROCESSUS DE CERTIFICATION INITIALE EN END

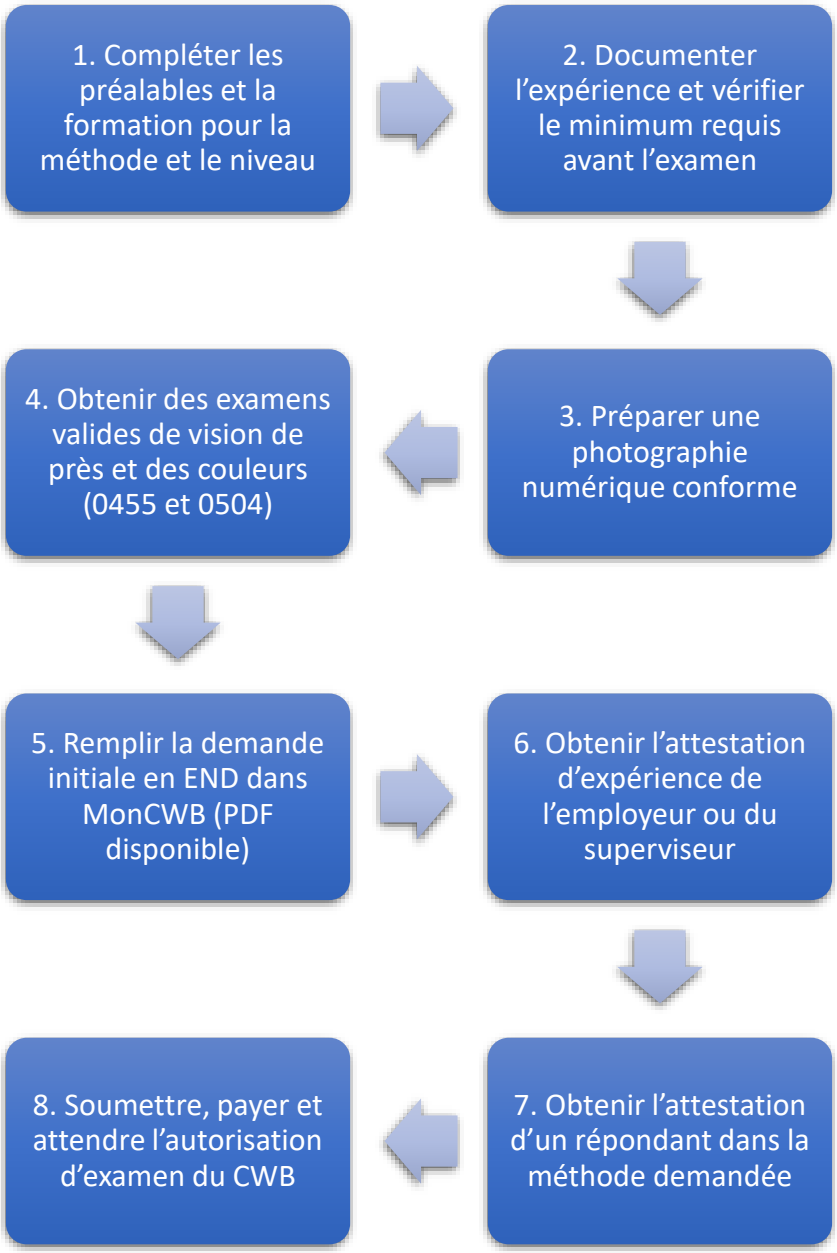
Les exigences fondamentales d'admissibilité à la certification initiale en END sont les suivantes :

a) Avoir une vision satisfaisante conformément aux exigences de la norme.
b) Avoir suivi une formation en END acceptable selon la section 3.2.2, y compris, le cas échéant, un parcours accepté d'autoformation théorique de niveau 3.
c) Satisfaire aux exigences minimales d'expérience industrielle en END.
d) Réussir les examens de certification applicables à la méthode, au niveau et au secteur.
e) Avoir atteint l'âge de la majorité dans sa province de résidence.

Pour commencer, soumettez la demande de certification initiale dans MonCWB, le mode privilégié. Les candidats qui choisissent de ne pas utiliser le portail peuvent soumettre le formulaire PDF en vigueur conformément aux instructions de soumission du CWB (section 1.1).

Les inspecteurs déjà certifiés qui souhaitent passer à un niveau supérieur ou obtenir une certification dans une méthode supplémentaire doivent suivre le processus de certification initiale et accomplir les étapes indiquées ci-dessus.

Processus de demande type :



3.2.1 Exigences relatives à la vision

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

3.2.1.1 Acuité visuelle de près

Avant la certification, puis annuellement, l'acuité visuelle de près doit être vérifiée pour confirmer sa conformité aux exigences d'ISO 18490, ou elle doit permettre de lire au minimum le numéro 1 de l'échelle de Jaeger, les caractères Times Roman N4.5 ou des caractères équivalents à une distance d'au moins 30 cm, avec un œil ou les deux, avec ou sans correction.

Le titulaire du certificat et/ou l'employeur sont responsables de la vérification annuelle (tous les 12 mois) de l'acuité visuelle de près et de la conservation des dossiers correspondants. L'OCEND du CWB 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 ou le titulaire du certificat doit démontrer qu'un test de vision des couleurs a été administré au cours des 5 années civiles précédentes.

La vision des couleurs et/ou la perception des niveaux de gris doivent être suffisantes pour permettre à la personne de distinguer et de différencier les couleurs ou les nuances de gris utilisées dans les méthodes ou techniques d'END concernées, selon les exigences de l'employeur.

Le test de vision des couleurs doit confirmer que la personne possède une vision des couleurs acceptable sans restriction, ou préciser toute limitation de la perception des couleurs.

En présence d'une limitation de la perception des couleurs, l'employeur doit confirmer si celle-ci entraîne ou non des limitations quant aux techniques propres à la méthode ou à l'application.

3.2.1.3 Personnel administrant les tests de vision

Les tests d'acuité visuelle de près et les vérifications de la vision des couleurs et/ou de la perception des niveaux de gris doivent être administrés par un médecin, un infirmier, un ophtalmologiste ou un optométriste autorisé à exercer.

À la place d'un médecin, d'un infirmier, d'un ophtalmologiste ou d'un optométriste autorisé à exercer, l'OCEND du CWB peut accepter un autre professionnel formé dont l'approbation a été documentée par une personne certifiée CGSB de niveau 3 agissant au nom de l'employeur, à condition que cette personne de niveau 3 approuve les tests par sa signature. Les documents supplémentaires d'approbation remplis par la personne certifiée CGSB de niveau 3 doivent être joints au formulaire de test de vision.

3.2.1.4 Formulaires d'acuité visuelle

Consignez les résultats de vision de près sur le formulaire 0455 et ceux de vision des couleurs sur le formulaire 0504. La personne autorisée à administrer le test doit signer le relevé conformément à la section 3.2.1.3. Si les tests sont réalisés par un professionnel formé et approuvé par une personne de niveau 3 agissant au nom de l'employeur, fournissez également le formulaire 0509. Obtenez les formulaires en vigueur auprès du CWB et soumettez-les dans MonCWB ou avec la demande PDF.

D'autres documents ou formulaires peuvent être acceptés s'ils sont conformes à la version la plus récente de CAN/CGSB-48.9712-2022. Communiquez avec le CWB pour obtenir des précisions.

3.2.2 Exigences de formation

La formation utilisée pour la certification initiale demeure valide pendant un maximum de dix ans à compter de son achèvement (CAN/CGSB-48.9712-2022, 7.2.2). L'attestation doit indiquer le candidat, l'organisme de formation, la méthode, le niveau, la durée et la date d'achèvement. Cette période de validité ne supprime pas les exigences de formation supplémentaire qui s'appliquent lorsque les reprises d'examens permises sont épuisées.

3.2.2.1 Organismes de formation reconnus (OFR)

L'OCEND du CWB reconnaît, au moyen d'un processus officiel, les organismes qui répondent à des critères précis pour offrir une formation de qualité axée sur les END, conforme aux exigences de CAN/CGSB-48.9712-2022, et qui sont approuvés selon les procédures de certification et de qualification du CWB.

La liste des organismes de formation reconnus (OFR) est publiée sur le site Web du CWB ou peut être obtenue en communiquant directement avec le CWB. Le site Web présente un sommaire des OFR ainsi que les méthodes et niveaux d'END approuvés. Chaque OFR peut fournir des renseignements supplémentaires sur les programmes et cours qualifiés offerts.

3.2.2.2 Prérequis

3.2.2.2.1 Évaluation préalable des compétences en mathématiques

Afin de s'assurer que les futurs candidats possèdent les connaissances mathématiques nécessaires pour réussir en tant que personnel certifié en END, les OFR administrent un examen de mathématiques avant la formation en END. Ce prérequis s'applique uniquement à la formation et n'a pas à être soumis aux fins de certification.

3.2.2.2.2 Cours sur les matériaux et les procédés (M&P)

Pour que les candidats possèdent les connaissances théoriques de base liées à toutes les méthodes d'END, les OFR offrent un cours sur les matériaux et les procédés d'une durée minimale de 32 heures. Les candidats doivent obtenir une note d'au moins 70 % pour réussir l'examen sur les matériaux et les procédés.

3.2.2.2.3 Formation en radioprotection (RT seulement)

La certification RT n'est pas encore offerte. Le CWB confirmera les exigences de radioprotection et d'examen avant d'offrir cette méthode; le présent guide n'autorise pas la présentation d'une demande d'examen RT.

3.2.2.3 Durées minimales de formation

Les programmes ou cours conçus pour répondre aux exigences de certification du personnel en END du CWB doivent respecter les durées minimales prévues par CAN/CGSB-48.9712-2022. Le tableau ci-dessous présente les durées minimales de formation, en jours, pour les méthodes et niveaux actuellement offerts. Une journée correspond à au moins sept heures, effectuées en une seule journée ou cumulées.

Tableau 1 – Exigences minimales de formation

Méthode d'END	Niveau 1 (jours)	Niveau 2 (jours)	Niveau 3 (jours)
PT	S. O.	5	3
MT	S. O.	5	4
UT	8	10	5
ET	5	6	6

Pour l'accès direct au niveau 2, additionnez les durées de formation des niveaux 1 et 2. Les cinq jours indiqués pour MT2 et PT2 comprennent déjà les deux niveaux. Pour l'accès direct approuvé au niveau 3, additionnez les durées des niveaux 1, 2 et 3.

Pour les niveaux 1 et 2, le CWB exige que 40 % de la durée de formation prescrite soit consacrée à la pratique, dispensée en personne par un formateur. Le reste peut être théorique. L'autoformation est acceptée uniquement au niveau 3, comme décrit ci-dessous; elle ne peut pas remplacer la formation de niveau 1 ou 2.

3.2.2.3.1 Formation autonome de niveau 3

Le CWB accepte une formation autonome de niveau 3 documentée pour la composante théorique de la formation, sous réserve d'une évaluation satisfaisante du rapport de formation autonome de niveau 3 propre à la méthode. La formation autonome de niveau 3 est permise uniquement aux candidats qui possèdent déjà une formation dispensée par un OFR ou des certificats de niveaux inférieurs.

Les durées minimales de formation autonome de niveau 3 sont indiquées ci-dessous :

Méthode d'END	Niveau 3 (heures)
PT	21
MT	28
UT	35
ET	42

La formation autonome doit couvrir tous les sujets du programme selon ISO 25107. Utilisez le rapport de formation autonome de niveau 3 du CWB en vigueur pour MT3, PT3, UT3 ou ET3. Consignez le temps d'étude réel par sujet, par tranches de 0,25 heure, indiquez au moins une référence à l'appui pour chaque sujet applicable et vérifiez que les sous-totaux correspondent au total. Précisez le titre de la référence, l'auteur ou l'éditeur, l'édition et les pages ou articles pertinents. Répartissez le temps d'une séance couvrant plusieurs sujets sans le compter plus d'une fois. Les pauses, les repas, le temps d'examen, le travail courant et les heures déjà comptabilisées ailleurs sont exclus.

3.2.2.4 Réductions de la durée de formation

Aucune réduction de la durée de formation n'est actuellement offerte.

3.2.3 Expérience industrielle en END

L'expérience industrielle en END, également appelée expérience professionnelle admissible (QWE), est essentielle pour que les candidats puissent appliquer et approfondir, dans des situations pratiques réelles, les connaissances acquises en formation. Le candidat doit indiquer s'il possède la totalité, une partie ou aucune de l'expérience requise.

3.2.3.1 Durées minimales

3.2.3.1.1 Avant les examens

Le *CWB encourage* les candidats à envisager d'acquérir une partie ou la totalité de leur expérience industrielle en END avant de se présenter aux examens pratiques, afin de disposer du temps nécessaire pour s'exercer aux procédés pratiques et d'augmenter leurs chances de réussite.

L'expérience minimale requise avant les examens est indiquée ci-dessous. L'accès direct consiste à présenter une demande à un niveau sans avoir préalablement obtenu une certification au niveau inférieur dans la même méthode. Toute l'expérience requise doit être acceptée avant la délivrance de la certification.

Pour les examens écrits :

- Niveau 1 : 0 %
- Niveau 2 : 0 %
- Accès direct au niveau 3 avec études supérieures : 40 %

Pour les examens pratiques :

- Niveau 1 : 0 %
- Niveau 2 : 0 %
- Examen pratique de niveau 2 préalable à l'accès direct au niveau 3

Ces pourcentages s'appliquent aux minimums indiqués au

Tableau 2 et peuvent être modifiés. Par exemple, l'expérience industrielle minimale en END avant de se présenter à l'examen UT de niveau 3 en accès direct avec études supérieures (selon 3.2.3.2.2) serait de 40 % de 540 jours = 216 jours.

3.2.3.1.2 Expérience industrielle minimale en END

La durée minimale d'expérience professionnelle admissible (QWE) requise pour obtenir la certification dans chaque méthode et à chaque niveau d'END est indiquée ci-dessous. Si une partie de l'expérience doit être acquise après la réussite de l'examen, les résultats de l'examen demeurent valides pendant un maximum de cinq ans. Les preuves documentaires de l'expérience doivent être confirmées par l'employeur et le répondant, puis soumises avec la demande.

Tableau 2 – Expérience industrielle minimale (en jours)

Méthode d'END	Niveau 1	Niveau 2		Niveau 3		
		Avec le niveau 1	Accès direct	Études supérieures avec le niveau 2	Avec le niveau 2	Accès direct avec études supérieures
ET, UT	45	135	180	270	450	540
MT, PT	-	-	60	180	240	360
UT-PA	-	-	45	-	-	-

*Une journée correspond à au moins sept heures, effectuées en une seule journée ou cumulées. Le maximum admissible est de 12 heures par jour. L'expérience en jours est obtenue en divisant le total des heures cumulées par 7.

3.2.3.1.3 Expérience lors de l'ajout d'un secteur ou d'une technique dans la même méthode

Pour ajouter un secteur ou une technique à une certification existante, acquérir et documenter une expérience supplémentaire directement liée au nouveau secteur ou à la nouvelle technique : au moins 25 % de l'expérience applicable du tableau 2 et au moins 15 jours (CAN/CGSB-48.9712-2022, 7.3.3.3). Le CWB confirme la base de calcul pour le parcours demandé.

3.2.3.2 Réductions possibles de l'expérience industrielle en END

Les réductions possibles de la durée d'expérience décrites ci-après doivent être acceptées par l'OCEND du CWB.

3.2.3.2.1 Programme d'expérience structurée (PES)

Un programme d'expérience structurée (PES) doit être approuvé au préalable par le CWB et administré par un organisme de formation reconnu. La participation admissible est limitée à cinq jours pour chaque méthode, niveau et secteur. Chaque journée de PES peut représenter au plus cinq jours d'expérience industrielle. Le crédit accordé correspond à la moindre des valeurs suivantes : 25 jours d'expérience industrielle ou 50 % de l'expérience exigée applicable. Les tâches confiées doivent être pertinentes pour la méthode, le niveau et le secteur.

Pour UT1 et ET1, l'exigence de 45 jours d'expérience limite le crédit du PES à 22,5 jours d'expérience industrielle. Pour le niveau 2, le plafond habituel est de 25 jours, et non de 50 % de l'exigence totale : cela s'applique aux 60 jours exigés pour MT2/PT2, aux 135 jours pour le passage à UT2/ET2 et aux 180 jours pour l'accès direct. Lorsqu'une autre réduction approuvée s'applique, le CWB vérifie également le plafond de 50 % par rapport à l'exigence réduite applicable et empêche le double comptage.

3.2.3.2.2 Expérience et études supérieures pour le niveau 3

Un grade ou un diplôme en génie ou en science des matériaux d'un établissement postsecondaire peut donner droit à une réduction du nombre minimal d'heures d'expérience industrielle requis pour la certification de niveau 3. Les candidats doivent fournir à l'OCEND du CWB une copie de leur grade ou diplôme comme preuve de leurs études. Cette preuve doit accompagner la déclaration de leur expérience professionnelle.

3.2.3.2.3 Ajout d'une méthode :

Une personne certifiée de niveau 1, 2 ou 3 qui ajoute une méthode indiquée ci-dessous peut bénéficier d'une réduction de 25 % de l'expérience industrielle minimale pour cette méthode supplémentaire :

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

Aucune réduction d'expérience lors de l'ajout de méthodes pour :

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

3.2.3.3 Exigences relatives à l'attestation de l'employeur ou du superviseur

L'employeur ou le superviseur doit exercer une influence directe sur le travail du candidat et en avoir une connaissance directe. Idéalement, il est certifié selon CAN/CGSB-48.9712-2022 à un niveau supérieur dans la méthode visée par la demande du candidat. Si le superviseur n'est pas certifié en END, il doit posséder les connaissances, les compétences, la formation et l'expérience nécessaires pour

assurer adéquatement cette supervision. Le CWB peut demander des documents supplémentaires sur les qualifications du superviseur lors de l'examen du dossier.

Une attestation de l'employeur ou du superviseur est requise pour TOUTE expérience ou activité professionnelle déclarée.

3.2.3.4 Exigences relatives à l'attestation du répondant

Pour la certification initiale, y compris l'ajout d'une méthode ou le passage à un niveau supérieur, le répondant doit détenir une certification valide de niveau 2 ou 3 selon CAN/CGSB-48.9712 dans la méthode demandée. Pour le renouvellement et la recertification, un répondant détenant une certification valide de niveau 2 ou 3 selon CAN/CGSB-48.9712 dans toute méthode d'END peut attester la demande; il n'a pas à détenir chacune des méthodes visées par le renouvellement ou la recertification. L'exigence de la même méthode pour les demandes initiales est une condition du programme du CWB.

Un même répondant peut attester plusieurs méthodes lors du renouvellement ou de la recertification s'il possède des connaissances suffisantes ou des dossiers vérifiables pour chaque méthode et période. Les attestations de l'employeur ou du superviseur propres à chaque méthode demeurent obligatoires. Le répondant vérifie les renseignements et l'expérience; le CWB prend la décision de certification. Pour une demande initiale sans expérience, l'attestation du répondant est requise lors de la présentation de l'expérience acquise.

3.2.3.5 Exigences relatives à la photographie

Le CWB exige une photographie numérique aux fins d'identification et pour les certificats et cartes. Une photographie numérique est requise pour la certification initiale et la recertification. Elle est facultative pour le *renouvellement,* sauf si celui-ci concerne un certificat délivré par un autre OCEND selon la norme CGSB.

Joindre la photographie numérique à la demande MonCWB ou au dossier PDF conformément aux instructions de présentation du CWB. Les exigences suivantes s'appliquent :

- la photographie doit être prise en personne par un photographe professionnel au plus 6 mois avant la date de présentation de la demande;
- le visage et les épaules doivent être centrés, de face, avec une expression neutre;
- l'éclairage doit être uniforme sur un fond uni blanc ou clair, avec un contraste net entre le visage et le fond;
- la distance du menton au sommet de la tête doit représenter de 45 à 50 % de la hauteur de la photographie;
- les photographies avec lunettes de soleil, verres teintés ou chapeau, ainsi que les autoportraits, **sont** interdits;
- la photographie doit être en format JPEG, en couleur ou en noir et blanc, enregistrée directement à partir du fichier original, sans numérisation ni modification;
- le rapport largeur/hauteur doit être de 2:3 (portrait). Les dimensions minimales sont de 1 200 pixels de largeur sur 1 800 de hauteur; les dimensions maximales sont de 3 000 pixels de largeur sur 4 500 de hauteur;
- la taille du fichier doit être comprise entre 200 ko et 4 Mo, avec un maximum de deux photographies par envoi.

- Des photographies supplémentaires peuvent être demandées si elles ne respectent pas les critères.

3.2.4 Examens de certification initiale

Pour organiser les examens de certification initiale, il faut présenter au minimum les éléments suivants :

1. Remplir la demande de certification initiale dans MonCWB (voie privilégiée) ou utiliser le formulaire PDF en vigueur.
2. Des résultats acceptables aux examens de la vision de près et de la vision des couleurs (p. ex. formulaires d'acuité visuelle 0455/0504 de l'OCEND du CWB), conformément à 3.2.1.
3. Des preuves de formation acceptables conformément à la section 3.2.2.

Un candidat peut être autorisé à passer les examens avant d'avoir acquis toute l'expérience industrielle, sous réserve du minimum applicable avant examen prévu à la section 3.2.3.1.1 et de l'acceptation des preuves de vision et de formation. Les candidats à l'accès direct au niveau 3 ne sont pas exemptés de ce minimum. Toute l'expérience et les attestations requises doivent être acceptées avant la certification.

Le CWB examine le dossier et délivre une autorisation précisant la méthode, le niveau et les éléments d'examen admissibles. Réserver uniquement ces éléments. Les examens écrits d'END à choix multiples sont offerts par ProctorU et dans les centres approuvés. Les examens pratiques demeurent en personne dans un centre d'examen autorisé (CEA) en END. Les modalités des examens de procédures de niveau 3 sont précisées dans l'autorisation.

Après un premier échec à un élément de certification initiale, au plus deux reprises de cet élément sont permises, après au moins un mois et dans les deux ans suivant l'examen initial. Une formation complémentaire n'est normalement pas exigée pour ces deux reprises lorsque le délai habituel est respecté. Le CWB peut réduire ce délai après une formation complémentaire satisfaisante qu'il accepte. Après l'échec de la deuxième reprise du même élément (trois échecs au total), une formation complémentaire est obligatoire avant une nouvelle demande, suivie de tous les éléments d'examen requis. L'examinateur détermine le contenu de la formation sous l'autorité du CWB; la reprise du cours de la méthode est la règle par défaut. Voir la section 4.

3.2.4.1 Organisation des examens

Après l'autorisation, choisir une modalité d'examen disponible. Pour les examens en personne, convenir avec le CEA de la date, de l'équipement et des frais de surveillance ou d'utilisation des installations. Pour ProctorU, suivre les instructions de réservation des examens d'END émises par le CWB. Vérifier la langue, la date, le fuseau horaire, le matériel permis et les conditions d'annulation. Les frais du CWB figurent au formulaire 505; les frais de surveillance supplémentaires sont confirmés lors de la réservation.

Pour ProctorU, utiliser un ordinateur compatible avec une caméra Web, un microphone, des haut-parleurs, un seul écran actif et une connexion stable. Effectuer le test d'équipement du fournisseur sur le même ordinateur et le même réseau, puis installer le navigateur ou l'application indiqué. Régler à l'avance les autorisations requises sur un ordinateur de travail. Utiliser une pièce privée, calme et bien éclairée, et avoir à portée de main une pièce d'identité valide ainsi que l'autorisation du CWB. Les téléphones et appareils non autorisés ne sont pas des aides à l'examen.

Le surveillant vérifie l'identité, la pièce et l'ordinateur. La surveillance peut comprendre l'enregistrement de l'écran, du son et de la vidéo selon les conditions affichées. Utiliser uniquement les calculatrices, feuilles de brouillon et références autorisées, et suivre les instructions relatives aux pauses et à la fin de l'examen. Signaler immédiatement tout problème technique, conserver le numéro du dossier d'assistance et informer le CWB. Une interruption ne constitue pas automatiquement un échec ni un droit à une reprise gratuite.

Renseignements sur les réservations : répertoire des centres d'examen du CWB. Voir le formulaire 506, section 2, pour les consignes détaillées de préparation.

3.2.4.2 Mesures d'adaptation aux examens

Demander les mesures d'adaptation au CWB et obtenir son approbation avant de réserver, y compris pour ProctorU. Le CWB évalue les besoins et confirme les mesures raisonnables. Le surveillant ne peut modifier de sa propre initiative le temps accordé, les aides permises ou les règles approuvés.

3.2.4.3 Confidentialité des examens

Tous les candidats doivent lire attentivement et accepter l'entente de confidentialité des examens avant de commencer un examen. Cette entente doit être strictement respectée pour assurer la sécurité du système d'examen. Toute violation entraîne des mesures disciplinaires et peut mener à une interdiction de toutes les certifications du CWB.

3.2.4.4 Conduite lors des examens

Lors de l'examen, le candidat doit avoir en sa possession une pièce d'identité valide et une convocation officielle à l'examen, qu'il doit présenter à l'examinateur ou au surveillant avant le début de l'examen.

Tout candidat qui, pendant l'examen, ne respecte pas les règles ou commet un acte frauduleux, ou en est complice, est exclu de tout examen ultérieur pendant au moins un an.

Utiliser uniquement les documents, l'équipement et les aides expressément autorisés pour l'examen. L'assistance d'un tiers, l'assistance par intelligence artificielle, les photographies, la copie et l'enregistrement personnel du contenu de l'examen sont interdits.

3.2.4.5 Détails des examens

Les éléments, les durées et le nombre d'éprouvettes sont résumés ci-dessous et détaillés par méthode à l'annexe A. Le formulaire 506 fournit les consignes de préparation et les références d'étude, y compris les documents de référence applicables. L'annexe B explique la notation des examens pratiques. Les références d'étude ne sont pas nécessairement des aides à l'examen; seul le matériel autorisé peut être utilisé.

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 EMC)
- Élément d'examen pratique

3.2.4.5.1.1 Examen général de niveau 1

Cet examen évalue les connaissances du candidat sur la théorie et les applications générales de la méthode d'END concernée au niveau 1. Il comporte des questions à choix multiples.

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

3.2.4.5.1.2 Examen spécifique de niveau 1

Cet examen évalue les connaissances du candidat sur le secteur industriel et l'application de la méthode d'END au secteur EMC. Il comporte des questions à choix multiples.

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

3.2.4.5.1.3 Examen pratique de niveau 1

Cet examen évalue l'application pratique des UT ou des ET dans le secteur EMC. Il peut comprendre les exigences suivantes :

- Description détaillée et illustration du réglage de l'équipement et/ou de la procédure d'essai et des paramètres d'essai pour une application donnée.
- Reconnaissance et identification des discontinuités révélées par l'essai, y compris une connaissance générale de leur mécanisme de formation.
- Rapport précis sur la géométrie, la position et les dimensions révélées par la procédure d'essai.

3.2.4.5.2 Durée et évaluation de l'examen pratique :

- UT/ET : 8 heures maximum
- Une note de passage minimale de 70 % est exigée pour chaque éprouvette.

La non-détection d'une discontinuité obligatoire peut entraîner un échec selon les critères d'examen.

Un nombre excessif de fausses indications, soit des discontinuités signalées qui ne sont pas présentes, peut entraîner un échec selon les critères d'examen approuvés.

Le non-respect d'exigences essentielles de l'examen peut entraîner un échec, notamment :

- Exigences minimales de rapport (toutes les méthodes)
- Techniques et couverture de balayage (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 d'une instruction d'END

3.2.4.5.3.1 Examen général - Niveau 2

Cet examen évalue les connaissances du candidat sur la théorie et les applications générales de la méthode d'END concernée au niveau 2. Il comporte des questions à choix multiples.

- Toutes les méthodes : 40 questions à choix multiples
- Durée : 2 minutes par question
- Note de passage : 70 %

3.2.4.5.3.2 Examen spécifique - Niveau 2

Cet examen évalue les connaissances du candidat et l'application de la méthode d'END au secteur industriel (EMC). Il comporte des questions à choix multiples.

- PT/MT : 50 questions à choix multiples
- UT : 70 questions à choix multiples; ET : 60 questions à choix multiples
- Durée : 3 minutes par question (MT/PT : 2 h 30 min; UT : 3 h 30 min; ET : 3 h)
- Note de passage : 70 %

PAUT2 comporte un examen spécifique distinct de 30 questions d'une durée de 90 minutes, décrit à l'annexe A; le nombre de questions des UT conventionnels ne s'applique pas à cet examen de technique.

3.2.4.5.3.3 Examen pratique de niveau 2

Cet examen exige l'application pratique de la méthode d'END au secteur industriel (EMC) visé par la demande. L'examen pratique peut comprendre une partie ou la totalité des exigences suivantes, sans s'y limiter :

- Description détaillée et illustration du réglage de l'équipement et/ou de la procédure d'essai et des paramètres d'essai pour une application donnée.
- Reconnaissance et identification des discontinuités révélées par l'essai, y compris une connaissance générale de leur mécanisme de formation.
- Rapport précis sur la géométrie, la position et les dimensions révélées par la procédure d'essai.
- Rédiger une instruction d'END utilisable par du personnel de niveau 1 pour la méthode, l'éprouvette et le secteur assignés.

Chaque éprouvette pratique et l'instruction écrite doivent obtenir séparément au moins 70 %. L'annexe B décrit les domaines d'évaluation.

Durée et évaluation de l'examen pratique :

- PT : 4 heures maximum
- MT : 8 heures maximum
- UT/ET : 16 heures pour les éprouvettes et l'instruction écrite, plus 4 heures de vérifications préliminaires pour l'accès direct, lorsque requises, pour un total de 20 heures.
- Une note de passage minimale de 70 % est exigée pour chaque éprouvette et chaque section.
- PAUT2 : deux soudures et une plaque de corrosion, soit trois éprouvettes au total, en 12 heures; un délai distinct de 2 heures est prévu pour l'instruction écrite (annexe A).

La non-détection ou l'évaluation incorrecte d'une discontinuité obligatoire peut entraîner un échec selon les critères d'examen.

Un nombre excessif de fausses indications et le non-respect des contrôles essentiels sont évalués selon le barème approuvé et peuvent entraîner un échec.

Les exigences essentielles comprennent :

- Exigences minimales de rapport (toutes les méthodes)
- Techniques et couverture de balayage (UT)

3.2.4.5.4 Niveau 3

- Une note minimale de 70 % est exigée séparément pour chacune des parties A, B et C de l'examen de base et des parties D, E et F de l'examen de méthode principale. Une moyenne globale supérieure ne peut compenser l'échec d'une partie.

3.2.4.5.4.1 Élément d'examen de base

L'examen de base évalue les sujets suivants selon le programme d'examen du CWB.

Tableau 3 — Examen de base de niveau 3 : programme du CWB

N°	Sujet	Nombre de questions	Durée
A	Connaissances techniques en matériaux, en sciences et en technologie des procédés.	70	4 h au total
B	Connaissance du système de qualification et de certification de l'organisme de certification fondé sur le présent document et CAN/CGSB.48-9712-2022.	10	
C	Connaissances de niveau 2 dans quatre méthodes d'END, dont au moins une méthode volumétrique (UT ou RT); 15 questions par méthode.	60	

L'examen de base devrait normalement être réussi en premier. Il demeure valide si le premier examen de méthode principale est réussi dans les cinq ans. Un certificat valide de niveau 3 peut donner droit à une exemption après examen de sa reconnaissance par le CWB. La partie C couvre quatre méthodes d'END et doit comprendre au moins une méthode volumétrique, UT ou RT. Remarque : des questions de RT sont disponibles pour la partie C de l'examen de base.

3.2.4.5.4.2 Élément d'examen de méthode principale

L'examen de méthode principale comprend les parties D, E et F ci-dessous. Les références et extraits permis sont indiqués dans les consignes d'examen; l'accès aux codes n'autorise pas les notes personnelles.

Tableau 4 — Examen de méthode principale de niveau 3 : programme du CWB

N°	Sujet	Nombre de questions	Durée
D	Connaissances de niveau 3 relatives à la méthode d'END visée.	30	1 heure
E	Application dans le secteur EMC : 30 questions d'application et 10 questions sur les codes.	40	2 h
F	Rédaction d'une ou de plusieurs procédures d'END dans le secteur concerné. Les codes, normes, spécifications et autres procédures applicables doivent être mis à la disposition du candidat. Pour un candidat ayant déjà rédigé une procédure d'END lors d'un examen de niveau 3 réussi, l'organisme de certification peut remplacer la rédaction d'une procédure par l'analyse critique d'une procédure d'END existante couvrant la méthode et le secteur concernés et comportant des erreurs et/ou des omissions.	—	4 h pour la rédaction 1,5 h pour l'analyse seulement

Pour l'analyse critique, examiner la procédure complète, les tableaux et les pièces jointes, puis fournir des corrections techniquement complètes et traçables. Il ne suffit pas de marquer un élément comme incorrect. L'énoncé précise les références fournies et les aides permises à l'examen. Ne pas inventer de critères d'acceptation. La partie F est évaluée selon le tableau D.3, résumé à l'annexe B.

3.2.4.5.4.3 Compétence pratique de niveau 2

Le CWB examine la certification de niveau 2 et les antécédents d'examens pratiques dans la même méthode et le même secteur. Le programme du CWB prévoit une période de reconnaissance de dix ans pour les antécédents pratiques. Un certificat valide de niveau 2 ou un résultat pratique pertinent accepté peut donner droit à une exemption, sous réserve de l'examen du CWB. Obtenir la décision d'exemption avant de réserver.

Lorsqu'un examen pratique de niveau 2 est requis pour la certification initiale de niveau 3, la rédaction d'une instruction de niveau 2 est exclue (CAN/CGSB-48.9712-2022, 8.3.1). L'autorisation précise les éprouvettes, les vérifications et le temps accordé. Cette exclusion ne supprime pas l'examen distinct de procédure de la partie F du niveau 3.

3.2.4.5.4.4 Exemptions

Pour un secteur supplémentaire ou différent dans la même méthode de niveau 3, réussir les parties E et F pour le nouveau secteur. L'examen de base et la partie D de la méthode n'ont pas à être repris (CAN/CGSB-48.9712-2022, 8.6.2).

Le titulaire d'un certificat valide de niveau 3 est exempté de reprendre l'examen de base, sous réserve de la reconnaissance du CWB. Pour une première certification de niveau 3, réussir le premier examen de méthode principale dans les cinq ans suivant l'examen de base. Une méthode supplémentaire exige toujours l'examen de méthode principale applicable et le préalable de compétence pratique de niveau 2.

3.2.5 CERTIFICATION ET EXPIRATION

L'étude d'une demande de certification exige la réussite des examens ainsi que la présentation de toute l'expérience industrielle en END et de tous les documents demandés. L'OCEND du CWB peut, au besoin,

demander au candidat, à son employeur, à ses superviseurs ou à son répondant des renseignements supplémentaires sur la demande.

Les examens de la vue doivent être valides au moment de la certification. Il incombe au candidat de s'assurer que sa vision de près et sa vision des couleurs satisfont **aux exigences avant l'examen et avant la délivrance de la certification. Les candidats** peuvent devoir présenter de nouveaux formulaires d'acuité visuelle avant la délivrance de la certification.

Le candidat qui satisfait aux exigences est avisé par courriel de sa certification dans la ou les méthodes, aux niveaux et dans le secteur concernés. Les certificats numériques sont délivrés par courriel et une carte de portefeuille est envoyée par la poste. La certification est valide à compter de sa date de délivrance pour une période maximale de 60 mois (cinq ans).

Les titulaires de certificat doivent informer sans délai l'organisme de certification de toute situation pouvant compromettre leur capacité à continuer de satisfaire aux exigences de certification.

Une fois la date d'expiration dépassée, la personne n'est plus certifiée. Les personnes certifiées doivent s'assurer de renouveler leur certification ou d'obtenir leur recertification avant cette date. Le CWB peut accepter les demandes jusqu'à 12 mois avant l'expiration.

3.3 RENOUVELLEMENT ET RECERTIFICATION

3.3.1 Processus de renouvellement

Avant la fin de la période de validité suivant la certification initiale ou la recertification, le titulaire doit entreprendre le renouvellement pour une nouvelle période d'au plus cinq ans. Il lui incombe de présenter une demande complète et de terminer le processus avant l'expiration, qu'il reçoive ou non un rappel. Le CWB accepte les demandes jusqu'à douze mois à l'avance. Les exigences sont les suivantes :

a) une preuve documentaire d'un examen satisfaisant d'acuité visuelle de près passé au cours des 12 mois précédents; **et**
b) une 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 de la poursuite satisfaisante des activités professionnelles, sans interruption significative, dans la méthode et le secteur visés par le renouvellement du certificat;

et l'une des conditions suivantes :

d) réussir l'épreuve pratique réduite de renouvellement des niveaux 1 et 2 prévue à l'annexe A, portant sur au moins 50 % des éprouvettes requises pour la recertification, avec une instruction écrite évaluée séparément pour le niveau 2; ou
e) satisfaire aux exigences du système de crédits structurés énoncées à la section 3.3.4. Les titulaires de niveau 3 qui ne satisfont pas aux exigences de renouvellement suivent la section 3.3.2.2 (CAN/CGSB-48.9712-2022, 10.5).

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

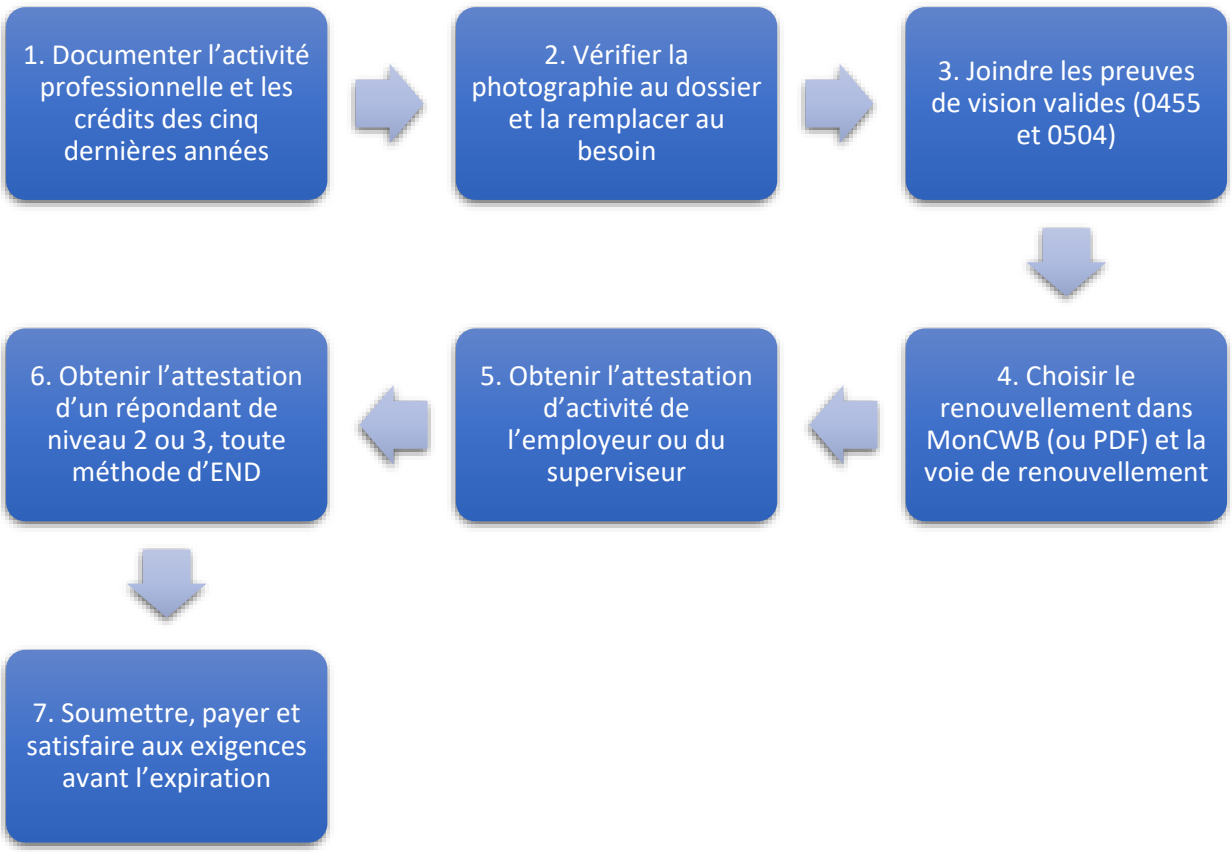
Présentez la demande de renouvellement dans MonCWB (option privilégiée) ou au moyen du formulaire PDF de renouvellement en vigueur. Joignez les résultats des examens de la vue, les preuves de la poursuite des activités professionnelles, les attestations de l'employeur ou du superviseur et du répondant, ainsi que la voie choisie : crédits structurés ou examen pratique. Le CWB confirme l'acceptation, les renseignements manquants et les examens autorisés. La demande ne prolonge pas la certification.

Pour le renouvellement de niveau 2 par examen pratique, le candidat doit aussi produire une instruction écrite d'END adaptée au personnel de niveau 1. L'éprouvette et l'instruction sont notées séparément et doivent chacune obtenir au moins 70 %. La rédaction de l'instruction est comprise dans la durée indiquée de la séance de renouvellement. Cette exigence ne s'applique pas à un renouvellement par crédits structurés accepté ni à un examen pratique de niveau 1. Voir CAN/CGSB-48.9712-2022, 10.1(d) et 11.2.2.

Le refus d'une demande de renouvellement par crédits structurés constitue une décision documentaire, et non un échec à un examen; il ne compte donc pas comme une tentative d'examen pratique. Fournissez les preuves demandées ou suivez la voie d'examen applicable. Ni la demande ni une réservation ne prolongent le certificat.

Un renouvellement effectué à temps préserve le cycle de certification existant. Un rétablissement tardif prend effet lorsque les exigences sont satisfaites et ne couvre pas rétroactivement la période d'interruption; la prochaine échéance demeure limitée à cinq ans après l'échéance précédente.

Comment demander le renouvellement :



3.3.2 PROCESSUS DE RECERTIFICATION

Avant la fin de chaque deuxième période de validité (soit 10 ans après la certification initiale), la personne certifiée doit être recertifiée par l'organisme de certification pour une nouvelle période d'au plus cinq ans, à condition de fournir les éléments **suivants (remarque : il incombe au titulaire du certificat d'entamer ce processus)** :

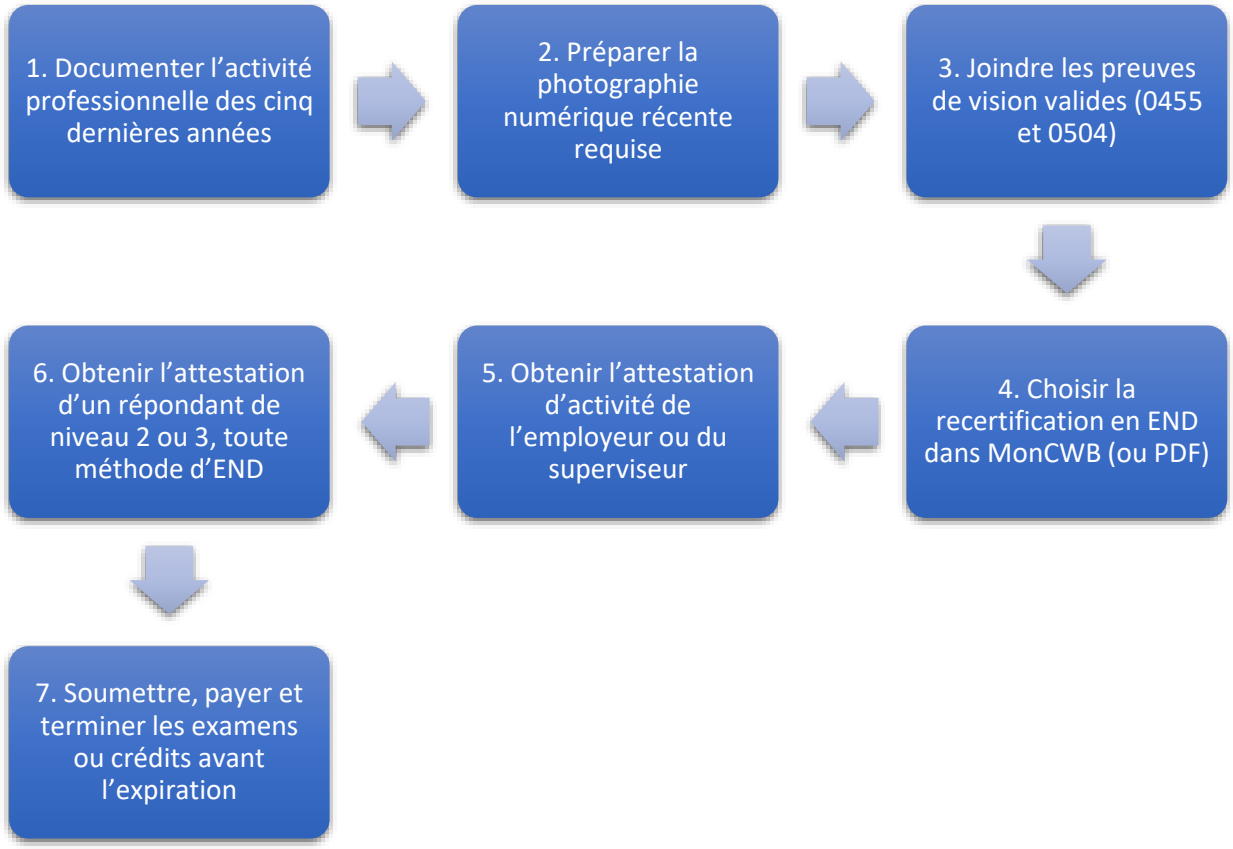
a) une preuve documentaire d'un examen satisfaisant d'acuité visuelle de près passé au cours des 12 mois précédents; et
b) une preuve documentaire d'un examen satisfaisant de la vision des couleurs et/ou de la perception des niveaux de gris effectué au cours des 60 mois précédents; et
c) une preuve documentaire vérifiable de la poursuite satisfaisante des activités professionnelles, sans interruption significative, dans la méthode et le secteur visés par le renouvellement du certificat; et
d) les éléments requis pour satisfaire aux exigences de recertification applicables de 3.3.2.1 ou de 3.3.2.2.

Il incombe aux titulaires de certificats d'entamer les démarches nécessaires à la recertification, au plus tôt 12 mois avant **l'échéance. Si la demande** de recertification est présentée plus de 12 mois après

l'expiration de la période de validité, il faut de nouveau réussir un examen complet (général, spécifique et pratique) pour les niveaux 1 et 2, et l'élément d'examen de la méthode principale pour le niveau 3.

Présentez la demande de recertification dans MonCWB (option privilégiée) ou au moyen du formulaire PDF de recertification en vigueur. Joignez les preuves requises concernant la vision et les activités professionnelles, les attestations et la photographie. Le CWB confirme la voie à suivre et les examens autorisés. N'utilisez pas un formulaire de renouvellement à la place d'une demande de recertification.

Comment demander la recertification :



3.3.2.1 Examen pratique des niveaux 1 et 2

La recertification des niveaux 1 et 2 repose sur l'épreuve réduite de l'annexe A, et non sur l'examen pratique initial complet. Le CWB choisit les éprouvettes et les techniques adaptées à la méthode, au secteur et aux activités professionnelles pertinentes. Le niveau 2 exige aussi une instruction écrite adaptée au personnel de niveau 1. Chaque éprouvette et l'instruction doivent obtenir séparément au moins 70 %.

Après un échec à une tentative de recertification, au plus deux reprises sont permises, à au moins sept jours d'intervalle et dans les douze mois suivant la première tentative. Seuls les éléments ou les épreuves sur éprouvettes échoués indiqués dans l'autorisation du CWB doivent être repris; les travaux

déjà réussis ne sont pas automatiquement repris. Une éprouvette physique différente peut être attribuée. Voir l'annexe B pour la notation et la section 4 pour les règles de reprise.

Les demandes peuvent être présentées jusqu'à douze mois avant l'échéance. Une recertification effectuée à temps préserve le cycle : la prochaine échéance ne dépasse pas cinq ans après l'échéance précédente. La réussite anticipée des examens ne fait pas recommencer le cycle à la date de l'examen.

Lorsque les exigences sont satisfaites après l'échéance, la certification rétablie prend effet à la date où toutes les exigences sont satisfaites et ne couvre pas rétroactivement la période d'interruption. Son échéance ne dépasse pas cinq ans après celle du certificat précédent.

Après l'échec aux deux reprises permises, la certification est retirée. Le rétablissement exige une formation complémentaire acceptable pour le CWB et la réussite de tous les éléments d'examen de la certification initiale.

La date d'expiration du certificat rétabli ne doit pas dépasser cinq ans après la date d'expiration du certificat initial.

Dans ce cas, aucune exemption d'examen ne doit être accordée en vertu d'une autre certification valide détenue.

3.3.2.2 Recertification de niveau 3

Pour la recertification de niveau 3, les demandeurs doivent démontrer le maintien de leur compétence pratique conformément à CAN/CGSB-48.9712-2022, 11.3.1. Pour l'évaluation des connaissances, choisissez l'une des voies suivantes :

a) réussir l'examen écrit de recertification de 50 questions en 2 h 30 min : 10 questions sur le programme de certification, 30 sur l'application de la méthode et 10 sur les codes; ou
b) satisfaire aux exigences de crédits structurés de niveau 3 de la section 3.3.4.2.

Quelle que soit la voie choisie, fournissez des preuves documentaires du maintien de la compétence pratique acceptables pour le CWB ou réussissez un examen pratique de niveau 2, sans rédaction d'instruction. Il n'existe pas d'examen pratique distinct de niveau 3. Chaque éprouvette examinée et l'examen écrit, lorsqu'il est requis, doivent obtenir au moins 70 %.

La voie directe par examen écrit permet au plus deux reprises dans les douze mois suivant le premier examen, sauf si le CWB accorde une prolongation permise. Le refus d'une demande de crédits ne constitue pas un échec à un examen. Toutefois, selon CAN/CGSB-48.9712-2022, 11.3.6, après le refus d'une demande de crédits et l'échec au premier examen écrit subséquent, une seule reprise est permise dans les douze mois suivant la demande de crédits.

Une fois les reprises permises épuisées, la certification est retirée. Le rétablissement exige une formation complémentaire acceptable pour le CWB et la réussite des parties D, E et F de la méthode principale. Un nouvel examen de base n'est pas automatiquement requis dans ce cas.

3.3.3 Activités professionnelles

Pour satisfaire à l'exigence de preuve d'expérience professionnelle satisfaisante pour le renouvellement et la recertification, le CWB demande au candidat de décrire en détail ses fonctions liées à la méthode, au niveau et au secteur d'END visés.

Les activités professionnelles suivantes peuvent être jugées acceptables selon le niveau et les responsabilités de l'employeur :

- connaissance et compréhension des spécifications du client et des normes d'inspection
- vérification des conditions de fonctionnement ou réglage de l'équipement d'essai, réalisation satisfaisante des END et rédaction satisfaisante des rapports
- exercice des fonctions d'examinateur de niveau 3

Pour évaluer les activités, l'organisme de certification peut demander à la personne sollicitant un renouvellement ou une recertification de niveau 3 des documents et/ou des preuves de conformité, notamment :

- confirmation des activités professionnelles du candidat par une personne certifiée ou un répondant
- confirmation du niveau d'activité de la personne dans la méthode visée
- confirmation d'évaluations formelles et documentées de compétence ou d'aptitude dans la méthode visée
- dates et numéros de protocole des rapports
- précisions sur toute formation propre au travail suivie
- confirmation de l'autorisation d'exercer délivrée par l'employeur
- résumé des activités et des résultats
- description de l'emploi ou du poste
- évaluations annuelles ou périodiques du rendement ou de la compétence par l'employeur
- exemples de rapports d'END
- exemples de procédures élaborées (niveau 3 seulement)
- commentaires des clients
- confirmation par l'employeur du respect du code d'éthique
- confirmation du respect des exigences nationales supplémentaires (p. ex. radioprotection)

D'autres preuves peuvent être jugées acceptables ou demandées par l'organisme de certification. Celui-ci peut exiger que l'employeur confirme une partie ou la totalité des preuves soumises.

Les activités professionnelles doivent être vérifiées par un employeur ou un superviseur qui connaît directement le travail du candidat.

Une interruption significative est une absence ou un changement d'activité empêchant la pratique dans la méthode et le secteur certifiés pendant plus d'une année continue, ou pendant des périodes totalisant plus de deux ans. Les jours fériés et les périodes de maladie ou de formation de moins de trente jours sont exclus (CAN/CGSB-48.9712-2022, 3.38). Avisez le CWB sans attendre l'expiration du certificat.

3.3.4 Système de crédits structurés

Le système de crédits structurés est un système de points qui comptabilise les activités effectuées par le candidat au cours de la période de cinq ans afin de démontrer que le personnel d'END participe activement au maintien de ses compétences et de son expérience, à l'appui des exigences de renouvellement de tous les niveaux et de recertification de niveau 3. Le personnel doit remplir la section Crédits structurés de la demande de renouvellement ou de recertification (niveau 3 seulement)

en indiquant le nombre d'occurrences par année de certification. Une année de certification correspond à une période de 12 mois à compter de la date de délivrance du certificat.

Le personnel doit également soumettre des preuves documentaires de toutes ces activités (les preuves d'activités professionnelles présentées selon 3.3.3 seront prises en compte pour la réalisation d'activités d'END). Si les preuves nécessitent la présentation de documents de l'employeur, la personne doit fournir au CWB une déclaration écrite d'approbation de l'employeur.

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

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

		Niveau 1			Niveau 2			Niveau 3		
N°	Activité	Points accordés par activité	Nombre maximal de points par année d'activité	Nombre maximal de points sur cinq ans d'activité	Points accordés par activité	Nombre maximal de points par année d'activité	Nombre maximal de points sur cinq ans d'activité	Points accordés par activité	Nombre maximal de points par année d'activité	Nombre maximal de points sur cinq ans d'activité
	Partie A									
1	**Réalisation d'activités d'END (voir 3.3.3)**	2 / jour	25	95	2 / jour	25	95	2 / jour	25	95
2	**Formation théorique suivie dans la méthode**	1 / jour	5	15	1 / jour	5	15	1 / jour	5	15
3	**Formation pratique suivie dans la méthode**	2 / jour	10	25	2 / jour	10	25	2 / jour	10	25
4	**Prestation de formation pratique ou théorique en END dans la méthode visée**	S. O.	S. O.	S. O.	1 / jour	15	75	1 / jour	15	75
5	**Participation à des activités de recherche dans le domaine des END ou de l'ingénierie des END**	1 / semaine	15	60	1 / semaine	15	60	1 / semaine	15	60
	Partie B									
6	**Participation à un séminaire technique ou à une présentation 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 technique ou d'une communication 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 en vigueur à une association d'END ou liée aux END**	1 / adhésion	2	5	1 / adhésion	2	5	1 / adhésion	2	5
9	**Supervision technique et mentorat du personnel ou des stagiaires d'END dans la méthode pertinente**	S. O.	S. O.	S. O.	2 / personne mentorée	10	30	2 / personne mentorée	10	40
10	**Participation à des comités de normalisation ou techniques, ou animation de ceux-ci**	S. O.	S. O.	S. O.	1 / comité	3	15	1 / comité	4	20

		Niveau 1			Niveau 2			Niveau 3		
N°	Activité	Points accordés par activité	Nombre maximal de points par année d'activité	Nombre maximal de points sur cinq ans d'activité	Points accordés par activité	Nombre maximal de points par année d'activité	Nombre maximal de points sur cinq ans d'activité	Points accordés par activité	Nombre maximal de points par année d'activité	Nombre maximal de points sur cinq ans d'activité
11	Exercice d'une fonction technique en END au sein d'un organisme de certification	S. O.	S. O.	S. O.	2 / activité	10	30	2 / activité	10	40

NOTE Dans ce tableau, le terme « année(s) » désigne une année de certification, et non une année civile (c.-à-d. des périodes de 12 mois à compter de la date de délivrance).

*Voir 3.3.3 pour les précisions relatives à cette activité.

3.3.4.1 Renouvellement (tous les niveaux)

Les demandeurs qui utilisent les crédits structurés doivent fournir la preuve d'au moins 100 points sur la période de renouvellement de cinq ans, selon le tableau 5.

- Niveau 1 : au moins 75 des 100 points doivent provenir de la partie A du tableau 5.
- Niveau 2 ou 3 : au moins 50 des 100 points doivent provenir de la partie A du tableau 5.

3.3.4.2 Recertification (niveau 3 seulement)

Les demandeurs de niveau 3 qui utilisent les crédits structurés pour la recertification doivent fournir la preuve d'au moins 100 points sur la période de cinq ans applicable, selon le tableau 5.

- Au moins 50 et au plus 70 points doivent provenir de la partie A du tableau 5; et
- au moins 30 et au plus 50 points doivent provenir de la partie B du tableau 5.

4 REPRISES D'EXAMENS

Les exigences relatives aux reprises d'examens sont les suivantes :

1. Un candidat exclu pour comportement contraire à l'éthique doit attendre au moins douze mois avant de présenter une nouvelle demande. Le CWB peut imposer une exclusion plus longue.
2. Payez les frais de reprise d'examen applicables du CWB avant l'autorisation. Les frais du centre d'examen autorisé, de l'installation et de la surveillance à distance suivent les modalités de réservation confirmées.
3. Pour les certifications initiales :
    a) Un candidat qui échoue à un ou plusieurs éléments d'un examen (p. ex. général, spécifique, pratique) peut reprendre l'examen échoué au plus deux fois :
        i. après au moins un mois; le CWB peut réduire ce délai après une formation complémentaire acceptable, mais une formation n'est pas systématiquement requise lorsque le délai normal est respecté
        ii. au plus tard deux ans après l'examen initial
    b) Après deux reprises échouées du même élément initial (trois échecs au total), suivez une formation complémentaire acceptable pour le CWB avant de présenter une nouvelle demande et reprenez tous les éléments d'examen requis. L'examinateur détermine le contenu de la formation sous l'autorité du CWB; le cours de la méthode constitue l'option par défaut.
4. Pour les renouvellements

a) Deux reprises de l'examen de renouvellement sont permises 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 reprises permises, le certificat doit être retiré. Pour rétablir sa certification, le candidat doit :
    i. suivre une formation complémentaire acceptable pour le CWB; et
    ii. reprendre tous les éléments d'examen requis pour la recertification.

5. Pour la recertification des niveaux 1 et 2 :
    a) Deux reprises de l'examen de recertification sont permises 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 reprises permises, le certificat doit être retiré. Pour rétablir sa certification, le candidat doit :
        i. suivre une formation complémentaire acceptable pour le CWB; et
        ii. reprendre tous les éléments d'examen requis pour la certification initiale.
6. Reprises d'examens pratiques :

Le candidat reprend uniquement l'élément pratique ou l'épreuve sur éprouvette échoué autorisé par le CWB. Exemple : un candidat UT2 obtient les résultats suivants.
Éprouvettes 1, 2, 3 et 4 : 86 %, 90 %, 57 % et 82 %, respectivement. Instruction écrite : 75 %.
Résultat global : échec. Seule l'éprouvette 3 est inférieure à 70 %; les autres éprouvettes et l'instruction écrite sont réussies. La reprise requise est l'épreuve de remplacement de l'éprouvette 3. Les résultats réussis demeurent assujettis aux limites de validité et de tentatives applicables.

Le CWB attribue les éprouvettes de reprise selon la portée et la technique pertinentes; elles peuvent différer des éprouvettes initiales. La rédaction d'instruction échouée et les éléments d'étalonnage évalués séparément sont repris indépendamment. Le temps alloué correspond au travail attribué. Pour le niveau 3, appliquez les dispositions propres à la voie choisie de la section 3.3.2.2; le refus de crédits structurés ne constitue pas un échec à un examen.

5 CERTIFICATIONS ÉCHUES

Le Bureau canadien de soudage (CWB) s'efforcera d'aviser les titulaires suffisamment à l'avance de l'expiration de leur certification. **Le maintien de la certification relève du titulaire du certificat, qui devrait entamer les démarches de renouvellement ou de recertification bien avant la date d'expiration.**

L'autorisation d'exercer délivrée par l'employeur ne prolonge ni ne rétablit une certification expirée. Le titulaire ne doit pas présenter comme certifiée une méthode ou une portée dont la certification est expirée et doit en informer l'employeur ou le client.

Si un titulaire continue de travailler avec un certificat expiré sans en informer son employeur ou son client, il en assume l'entière responsabilité et s'expose à des mesures disciplinaires.

Une demande de renouvellement ou de recertification peut être présentée jusqu'à 12 mois après l'échéance, moyennant des frais de renouvellement tardif.

Un certificat est considéré comme échu si plus de 12 mois se sont écoulés depuis la date d'expiration de la certification.

Après douze mois d'expiration, le CWB confirme la voie de rétablissement applicable. Les exigences minimales suivantes s'appliquent :

- Un renouvellement tardif suit les exigences de recertification applicables déterminées par le CWB; les crédits documentaires ne couvrent pas rétroactivement une période d'expiration.
- Pour une recertification demandée plus de douze mois après l'échéance, les niveaux 1 et 2 doivent réussir les éléments de l'examen initial. Le niveau 3 doit réussir les parties D, E et F.
- Au-delà de deux ans après la date d'expiration, une nouvelle demande de certification initiale est requise pour le sujet ou la méthode dont la certification est expirée.

La certification rétablie après l'échéance prend effet lorsque toutes les exigences sont satisfaites. Son échéance ne dépasse pas cinq ans après l'échéance précédente. Une demande en cours ne constitue pas une prolongation.

6 SUSPENSION ET RETRAIT DE LA CERTIFICATION

6.1 SUSPENSION DE LA CERTIFICATION

Le CWB peut suspendre la certification :

a) si la personne devient temporairement incapable physiquement d'exercer ses fonctions
b) si la personne ne fournit pas annuellement la preuve qu'elle satisfait aux exigences d'acuité visuelle du présent document
c) si une interruption significative survient dans la méthode pour laquelle la personne est certifiée
d) à la discrétion du CWB, dans toute autre situation

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

6.2 RETRAIT DE LA CERTIFICATION

Le CWB doit retirer la certification :

a) à sa discrétion, notamment après examen de preuves d'un comportement incompatible avec le programme de certification ou du non-respect d'un code de conduite
b) si la personne ne satisfait pas aux exigences de renouvellement, jusqu'à ce qu'elle y satisfasse
c) si la personne échoue à la recertification, jusqu'à ce qu'elle satisfasse aux exigences de recertification ou de certification
d) à sa discrétion, lorsqu'il reçoit de l'employeur des preuves vérifiables indiquant que la personne est devenue physiquement incapable d'exercer ses fonctions

6.2.1 Certification après un retrait

Pour 6.2 a), la certification ne peut être accordée de nouveau qu'après un délai minimal de 12 mois. L'OCEND du CWB détermine la durée réelle selon la gravité de l'infraction.

En cas de retrait pour incapacité physique, le titulaire doit fournir des preuves acceptables pour le CWB qu'il peut de nouveau exercer ses fonctions et satisfaire aux exigences de recertification applicables à la méthode, au niveau et au secteur.

7 CERTIFICATION DÉLIVRÉE 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 en vigueur, à condition que l'autre organisme de certification soit conforme à la norme CAN/CGSB-48.9712-2022. Le CWB peut attribuer un autre numéro d'inscription à la personne si le renouvellement ou la recertification est effectué dans le cadre de son programme.

La formation en END suivie auprès d'un organisme de formation reconnu relevant d'un autre organisme de certification conforme à CAN/CGSB-48.9712 peut être reconnue dans les dix ans suivant son achèvement, sous réserve de l'examen du CWB.

7.2 AUTRES CERTIFICATIONS INTERNATIONALES ISO 9712

Actuellement, le CWB examine ces certificats au cas par cas. Cet examen peut porter sur les exigences de scolarité, de formation, d'expérience, de vision et d'examens de l'organisme de certification d'origine. Le CWB détermine si la personne bénéficie de crédits et où ils peuvent être appliqués dans le processus de demande. Les demandes peuvent nécessiter la réussite d'éléments d'examen ou, finalement, une nouvelle demande initiale.

Le CWB s'efforce d'élaborer un processus plus uniforme et simplifié et prévoit des mises à jour de la reconnaissance des autres certificats ISO 9712 à l'avenir.

8 PLAINTES ET APPELS

Le Groupe CWB s'engage à assurer une approche transparente et impartiale de ses programmes de certification des entreprises, des personnes et des produits.

Les plaintes et les appels concernant les activités et/ou les décisions du Groupe CWB, ou les organismes, les personnes et les produits que nous certifions, peuvent être adressés au registraire du Groupe CWB. Toutes les plaintes et tous les appels, ainsi que leurs résultats, seront documentés et communiqués au plaignant ou à l'appelant.

Les plaintes et les appels peuvent être présentés directement au Groupe CWB en composant le 1-800-844-6790, ou par l'intermédiaire de notre programme externe ConfidenceLine (1-800-661-9675).

9 FRAIS

Consultez le formulaire 505 pour le barème des frais. Les tarifs peuvent être modifiés à la discrétion du CWB.

10 RÉFÉRENCES

Le présent guide repose sur la norme de certification CAN/CGSB-48.9712-2022 (ISO 9712:2021, IDT). Utilisez les éditions de référence des examens précisées par le CWB. La publication d'une nouvelle édition ne modifie pas automatiquement les exigences d'examen.

CAN/CGSB-48-9712-2022 : Essais non destructifs – Qualification et certification du personnel en 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 DES EXAMENS D'END

EXAMENS INITIAUX

Ressuage

Ressuage de niveau 2

Éléments d'examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
PT2 – Examen écrit général	• 40 questions à choix multiple sur la théorie du ressuage	1 h 20 min	70 % ou plus
PT2 – Examen écrit spécifique (EMC)	• 50 questions à choix multiple ○ 20 sur les matériaux et procédés ○ 10 sur les codes ○ 20 sur les applications	2,5 heures	70 % ou plus
PT2 – Examen pratique (EMC)	• Vérifications de performance et d'étalonnage • Inspecter 4 éprouvettes ○ 3 par ressuage fluorescent ○ 1 par ressuage coloré, éliminable au solvant • Instruction écrite pour l'une des éprouvettes inspectées	4 heures	70 % ou plus pour chaque partie

Ressuage de niveau 3

Éléments d'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 multiple • Partie A ○ 30 questions générales sur les matériaux et procédés ○ 40 sur les matériaux et procédés et les discontinuités propres aux formes de produits • Partie B ○ 10 questions sur CAN/CGSB-48.9712-2022 • Partie C ○ 60 questions sur les autres méthodes d'END	4 heures	70 % ou plus dans chacune des parties A, B et C
PT3 – Examen écrit général – Partie D	30 questions à choix multiple sur la théorie du ressuage	1 heure	70 % ou plus
PT3 – Examen écrit spécifique (EMC) – Partie E	40 questions à choix multiple : 30 sur les applications du ressuage et 10 sur les codes.	2 heures	70 % ou plus
PT3 – Rédaction de procédure Ou Évaluation de procédure	• Rédaction d'une procédure d'END requise pour la première certification de niveau 3 • Évaluation d'une procédure d'END offerte comme option pour l'ajout de certifications de niveau 3	4 heures Ou 1,5 heure	70 % ou plus
PT2 – Examen pratique (EMC)	• Requis seulement si le CWB n'a pas reconnu la compétence pratique pertinente de niveau 2 dans la même méthode et le même secteur. La rédaction d'instruction de niveau 2 est exclue.	4 heures	70 % ou plus pour chaque partie

Examens de magnétoscopie

Magnétoscopie de niveau 2

Éléments d'examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
MT2 – Examen écrit général	• 40 questions à choix multiple sur la théorie de la magnétoscopie	1 h 20 min	70 % ou plus
MT2 – Examen écrit spécifique (EMC)	• 50 questions à choix multiple ○ 20 sur les matériaux et procédés ○ 10 sur les codes ○ 20 sur les applications	2,5 heures	70 % ou plus

Éléments d'examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage

MT2 – Examen pratique (EMC)	• Vérifications de performance et d'étalonnage
	• Inspecter 4 éprouvettes
	  ○ 2 au moyen d'un électroaimant
	  ○ 2 par voie humide fluorescente
	• Instruction écrite pour l'une des éprouvettes inspectées
		8 heures	70 % ou plus pour chaque partie

Magnétoscopie de niveau 3

Éléments d'examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage

MT3 – Examen écrit de base (parties A, B et C)	140 questions à choix multiple
	• Partie A
	  ○ 30 questions générales sur les matériaux et procédés
	  ○ 40 sur les matériaux et procédés et les discontinuités propres aux formes de produits
	• Partie B
	  ○ 10 questions sur CAN/CGSB-48.9712-2022
	• Partie C
	  ○ 60 questions sur les autres méthodes d'END
		4 heures	70 % ou plus dans chacune des parties A, B et C

MT3 – Examen écrit général – Partie D	30 questions à choix multiple sur la théorie de la magnétoscopie	1 heure	70 % ou plus
MT3 – Examen écrit spécifique (EMC) – Partie E	40 questions à choix multiple • 30 sur les applications de la magnétoscopie • 10 sur les codes	2 heures	70 % ou plus
MT3 – Rédaction de procédure Ou Évaluation de procédure	• Rédaction d'une procédure d'END requise pour la première certification de niveau 3 • Évaluation d'une procédure d'END offerte comme option pour l'ajout de certifications de niveau 3	4 heures Ou 1,5 heure	70 % ou plus
MT2 – Examen pratique (EMC)	• Requis seulement si le CWB n'a pas reconnu la compétence pratique pertinente de niveau 2 dans la même méthode et le même secteur. La rédaction d'instruction de niveau 2 est exclue.	8 heures	70 % ou plus pour chaque partie

Examens par ultrasons

Ultrasons de niveau 1

Éléments d'examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
UT1 – Examen écrit général	• 40 questions à choix multiple sur la théorie des ultrasons	1 h 20 min	70 % ou plus
UT1 – Examen écrit spécifique (EMC)	• 40 questions à choix multiple ○ 15 sur les défauts et leur désignation ○ 25 sur les applications et les techniques	2 heures	70 % ou plus
UT1 – Examen pratique	• Vérifications de performance et d'étalonnage ○ 8 étalonnages ○ 1 vérification de la divergence du faisceau • Inspecter 2 éprouvettes ○ 1 soudure ○ 1 produit formé	8 heures	70 % ou plus pour chaque partie

Ultrasons de niveau 2

Éléments d'examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
UT2 – Examen écrit général	• 40 questions à choix multiple sur la théorie des ultrasons	1 h 20 min	70 % ou plus
UT2 – Examen écrit spécifique (EMC)	• 70 questions à choix multiple ○ 30 sur les défauts et leur désignation ○ 30 sur les applications et les techniques ○ 10 sur les codes	3,5 heures	70 % ou plus
UT2 – Examen pratique	• Vérifications de performance et d'étalonnage de l'examen pratique de niveau 1 – requises seulement si elles n'ont pas été effectuées	4 heures	70 % ou plus pour chaque partie
	• Inspecter 4 éprouvettes ○ 2 soudures ○ 1 produit formé – contact ○ 1 produit formé – immersion • Instruction écrite pour l'une des éprouvettes inspectées	16 heures	

Technique ultrasonore multiéléments de niveau 2

Éléments d'examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
UT-PA2 – Examen écrit spécifique (EMC)	• 30 questions à choix multiple	1,5 heure	70 % ou plus
UT-PA2 – Examen pratique	• Inspecter 3 éprouvettes ○ 2 soudures ○ 1 plaque corrodée	12 heures	70 % ou plus pour chaque partie
	• Instruction écrite pour l'une des éprouvettes inspectées	2 heures	

Ultrasons de niveau 3

Éléments d'examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
UT3 – Examen écrit de base (parties A, B et C)	140 questions à choix multiple • Partie A ○ 30 questions générales sur les matériaux et procédés ○ 40 sur les matériaux et procédés et les discontinuités propres aux formes de produits • Partie B ○ 10 questions sur CAN/CGSB-48.9712-2022 • Partie C ○ 60 questions sur les autres méthodes d'END	4 heures	70 % ou plus dans chacune des parties A, B et C
UT3 – Examen écrit général – Partie D	30 questions à choix multiple sur la théorie des ultrasons	1 heure	70 % ou plus
UT3 – Examen écrit spécifique (EMC) – Partie E	40 questions à choix multiple • 30 sur les applications des ultrasons • 10 sur les codes	2 heures	70 % ou plus
UT3 – Rédaction de procédure Ou Évaluation de procédure	• Rédaction d'une procédure d'END requise pour la première certification de niveau 3 • Évaluation d'une procédure d'END offerte comme option pour l'ajout de certifications de niveau 3	4 heures Ou 1,5 heure	70 % ou plus
UT2 – Examen pratique (EMC)	• Requis seulement si le CWB n'a pas reconnu la compétence pratique pertinente de niveau 2 dans la même méthode et le même secteur. La rédaction d'instruction de niveau 2 est exclue.	16 heures, ou 20 heures sans UT1	70 % ou plus pour chaque partie

Examens par courants de Foucault

Courants de Foucault de niveau 1

Éléments d'examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
ET1 – Examen écrit général	• 40 questions à choix multiple sur la théorie des courants de Foucault	1 h 20 min	70 % ou plus
ET1 – Examen écrit spécifique (EMC)	• 40 questions à choix multiple ○ 15 sur les défauts ○ 25 sur les applications	2 heures	70 % ou plus
ET1 – Examen pratique	• Vérifications de performance et d'étalonnage : deux mesures de résistivité; un étalonnage de sonde absolue sur plaque; un étalonnage absolu et un étalonnage différentiel sur tube. Travaux sur éprouvettes : deux mesures d'épaisseur de revêtement (une troisième seulement si elle est attribuée), mesure de la profondeur de fissure et examen d'un tube.	8 heures	70 % ou plus pour chaque partie

Courants de Foucault de niveau 2

Éléments d'examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
ET2 – Examen écrit général	• 40 questions à choix multiple sur la théorie des courants de Foucault	1 h 20 min	70 % ou plus
ET2 – Examen écrit spécifique (EMC)	• 60 questions à choix multiple ○ 25 sur les matériaux et procédés et les défauts ○ 10 sur les codes ○ 25 sur les applications	3 heures	70 % ou plus
ET2 – Examen pratique	• Vérifications de performance et d'étalonnage de l'examen pratique de niveau 1 – requises seulement si elles n'ont pas été effectuées	4 heures	70 % ou plus pour chaque partie
	• Inspecter 4 éprouvettes ○ 2 tubes ○ 1 assemblage à fixations ○ 1 section de roue • Instruction écrite pour l'une des éprouvettes inspectées	16 heures, ou 20 heures en accès direct au niveau 2	

Courants de Foucault de niveau 3

Éléments d'examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
ET3 – Examen écrit de base (parties A, B et C)	140 questions à choix multiple • Partie A ○ 30 questions générales sur les matériaux et procédés ○ 40 sur les matériaux et procédés et les discontinuités propres aux formes de produits • Partie B ○ 10 questions sur CAN/CGSB-48.9712-2022 • Partie C ○ 60 questions sur les autres méthodes d'END	4 heures	70 % ou plus dans chacune des parties A, B et C
ET3 – Examen écrit général – Partie D	30 questions à choix multiple sur la théorie des courants de Foucault	1 heure	70 % ou plus
ET3 – Examen écrit spécifique (EMC) – Partie E	40 questions à choix multiple • 30 sur les applications des courants de Foucault • 10 sur les codes	2 heures	70 % ou plus
ET3 – Rédaction de procédure Ou Évaluation de procédure	• Rédaction d'une procédure d'END requise pour la première certification de niveau 3 • Évaluation d'une procédure d'END offerte comme option pour l'ajout de certifications de niveau 3	4 heures Ou 1,5 heure	70 % ou plus
ET2 – Examen pratique (EMC)	• Requis seulement si le CWB n'a pas accepté la compétence pratique pertinente de niveau 2 dans la méthode et le secteur. La rédaction d'instruction de niveau 2 est exclue.	16 heures, ou 20 heures en accès direct sans ET1	70 % ou plus pour chaque partie

EXAMENS DE RENOUVELLEMENT

Pour le renouvellement de niveau 2 par examen pratique, le candidat doit aussi produire une instruction écrite d'END adaptée au personnel de niveau 1. L'éprouvette et l'instruction sont notées séparément et doivent chacune obtenir au moins 70 %. La rédaction de l'instruction est comprise dans la durée indiquée de la séance de renouvellement. Cette exigence ne s'applique pas à un renouvellement par crédits structurés accepté ni à un examen pratique de niveau 1. Voir CAN/CGSB-48.9712-2022, 10.1(d) et 11.2.2.

Les examens de renouvellement s'appliquent lorsque le candidat choisit cette voie ou ne satisfait pas aux exigences de crédits structurés applicables; voir la section 3.3.1.

Méthode	Examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
PT niveau 2	PT2 – Examen pratique de renouvellement (EMC)	• 1 vérification de performance • Inspecter 1 éprouvette Niveau 2 seulement : instruction écrite, comprise dans la séance.	4 heures	70 % ou plus pour chaque partie
MT niveau 2	MT2 – Examen pratique de renouvellement (EMC)	• 1 vérification de performance • Inspecter 1 éprouvette Niveau 2 seulement : instruction écrite, comprise dans la séance.	4 heures	70 % ou plus pour chaque partie
UT niveau 1	UT1 – Examen pratique de renouvellement (EMC)	• 1 vérification de performance • Inspecter 1 éprouvette	4 heures	70 % ou plus pour chaque partie
UT niveau 2	UT2 – Examen pratique de renouvellement (EMC)	• 1 vérification de performance • Inspecter 1 éprouvette Niveau 2 seulement : instruction écrite, comprise dans la séance.	4 heures	70 % ou plus pour chaque partie
ET niveau 1	ET1 – Examen pratique de renouvellement	• 1 vérification de performance • Inspecter 1 éprouvette	4 heures	70 % ou plus pour chaque partie
ET niveau 2	ET2 – Examen pratique de renouvellement	• 1 vérification de performance • Inspecter 1 éprouvette Niveau 2 seulement : instruction écrite, comprise dans la séance.	4 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	PT2 – Examen pratique de recertification (EMC)	• 1 vérification de performance • Inspecter 2 éprouvettes	4 heures	70 % ou plus pour chaque partie
PT niveau 2	PT2 – Instruction	• Instruction écrite pour l'une des éprouvettes		70 % ou plus
PT niveau 3	PT3 – Examen écrit de recertification	• Examen écrit distinct de recertification de niveau 3 lorsque les crédits structurés ne sont pas choisis ou acceptés. 50 questions à choix multiple : 10 sur le programme de certification, 30 sur les applications du ressuage et 10 sur les codes.	2 h 30 min	70 % ou plus
MT niveau 2	MT2 – Examen pratique de recertification (EMC)	• 1 vérification de performance • Inspecter 2 éprouvettes	4 heures	70 % ou plus pour chaque partie
MT niveau 2	MT2 – Instruction	• Instruction écrite pour l'une des éprouvettes		70 % ou plus
MT niveau 3	MT3 – Examen écrit de recertification	• Examen écrit distinct de recertification de niveau 3 lorsque les crédits structurés ne sont pas choisis ou acceptés. 50 questions à choix multiple : 10 sur le programme de certification, 30 sur les applications de la magnétoscopie et 10 sur les codes.	2 h 30 min	70 % ou plus
UT niveau 1	UT1 – Examen pratique de recertification (EMC)	• 2 vérifications de performance • Inspecter 2 éprouvettes	4 heures	70 % ou plus pour chaque partie
UT niveau 2	UT2 – Examen pratique de recertification (EMC)	• 2 vérifications de performance • Inspecter 2 éprouvettes	8 heures	70 % ou plus pour chaque partie
UT niveau 2	UT2 – Instruction	• Instruction écrite pour l'une des éprouvettes		70 % ou plus
ET niveau 1	ET1 – Examen pratique de recertification	• 2 vérifications de performance • Inspecter 2 éprouvettes	4 heures	70 % ou plus pour chaque partie

Méthode	Examen	Questions et parties de l'examen	Durée	Note de passage
ET niveau 2	ET2 – Examen pratique de recertification	• 2 vérifications de performance • Inspecter 2 éprouvettes	8 heures	70 % ou plus pour chaque partie
ET niveau 2	ET2 – Instruction	• Instruction écrite pour l'une des éprouvettes		70 % ou plus
ET niveau 3	ET3 – Examen écrit de recertification	• Examen écrit distinct de recertification de niveau 3 lorsque les crédits structurés ne sont pas choisis ou acceptés. 50 questions à choix multiple : 10 sur le programme de certification, 30 sur les applications des courants de Foucault et 10 sur les codes.	2 h 30 min	70 % ou plus
UT niveau 3	UT3 – Examen écrit de recertification	• Examen écrit distinct de recertification de niveau 3 lorsque les crédits structurés ne sont pas choisis ou acceptés. 50 questions à choix multiple : 10 sur le programme de certification, 30 sur les applications des ultrasons et 10 sur les codes.	2 h 30 min	70 % ou plus

ANNEXE B : ÉVALUATION DE L'EXAMEN PRATIQUE

Les résumés d'évaluation suivants reposent sur l'annexe D de CAN/CGSB-48.9712-2022. Chaque éprouvette et l'instruction écrite de niveau 2 doivent obtenir séparément au moins 70 %. Les sous-éléments énumérés représentent des pondérations d'évaluation, et non des seuils de réussite distincts de 70 %. Une moyenne plus élevée ne compense pas l'échec à une éprouvette ou à l'instruction. Les instructions approuvées propres à la méthode et les exigences essentielles demeurent applicables.

B.1 ÉPROUVETTES PRATIQUES — NIVEAUX 1 ET 2

Domaine d'évaluation	**Niveau 1 (%)**	**Niveau 2 (%)**
Connaissance et maîtrise de l'équipement et des produits de contrôle	10	5
Validité des vérifications et des produits de contrôle	10	5
Sous-total — équipement et produits de contrôle	20	10
Préparation de l'éprouvette et examen visuel	5	2
Choix de la technique et conditions de fonctionnement	—	10
Réglage de l'équipement et réalisation de l'examen	25	12
Mesures après l'examen	5	2
Sous-total — application de la méthode	35	26
Détection des indications à signalement obligatoire	20	18
Caractérisation et localisation	15	18
Évaluation selon les critères applicables	—	18
Rapport d'examen	10	10
Sous-total — détection, évaluation et rapport	45	64
Total	100	100

Référence : CAN/CGSB-48.9712-2022, tableau D.1.

B.2 Instruction écrite — Niveau 2

Domaine d'évaluation	Pondération (%)
Domaine d'application	5
Personnel d'END	5
Équipement	5
Produit	10
Conditions d'essai	10
Instructions détaillées d'examen	40
Enregistrement, classification et évaluation des résultats	20
Rédaction du rapport	5
Total	100

Référence : CAN/CGSB-48.9712-2022, tableau D.2.

Pour le renouvellement de niveau 2 par examen pratique, le candidat doit aussi produire une instruction écrite d'END adaptée au personnel de niveau 1. L'éprouvette et l'instruction sont notées séparément et doivent chacune obtenir au moins 70 %. La rédaction de l'instruction est comprise dans la durée indiquée de la séance de renouvellement. Cette exigence ne s'applique pas à un renouvellement par crédits structurés accepté ni à un examen pratique de niveau 1. Voir CAN/CGSB-48.9712-2022, 10.1(d) et 11.2.2.

B.3 Examen de rédaction de procédure — Niveau 3, partie F

Domaine d'évaluation	Pondération (%)
Domaine d'application, maîtrise des documents et références	8
Personnel d'END	2
Équipement et matériel principaux et auxiliaires	20
Pièce à examiner, préparation, zone et discontinuités recherchées	5
Technique, réglages, exécution et caractérisation	40
Critères d'acceptation	7
Mesures après l'essai	3
Rapport d'essai	5
Présentation générale	10
Total	100

Référence : CAN/CGSB-48.9712-2022, tableau D.3.