IPMF

Institut Professionnel Mémo Formation

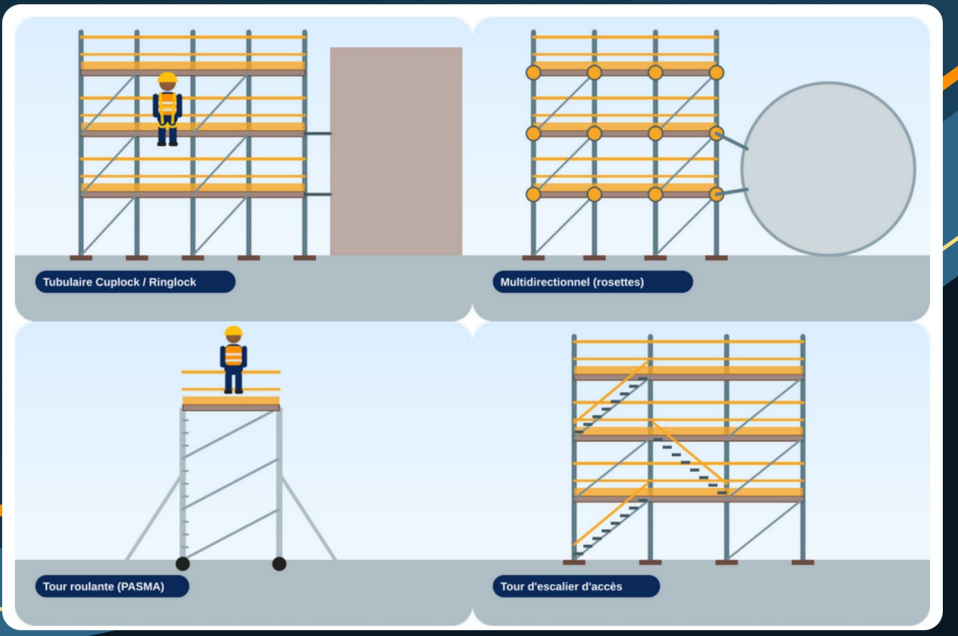
RÉFÉRENTIEL DE CERTIFICATION

CMECH

Monteur d'échafaudage

ISO Simplement

SEC · Niveaux N1 à N4 · Bilingue FR / EN



Auteur

Dr RAMAROLAHY Safidy, PhD

www.ipmf.academy

Réf. IPMF-L-2026-0006-0

Code doc. IPMF-CERT-CMECH-2026-REF-01

CMECH : Référentiel de certification – ISO Simplement

Certification monteur d'échafaudage · SEC · Niveaux N1 à N4 · Bilingue FR / EN

Dr RAMAROLAHY Safidy, PhD

Titre	CMECH : Référentiel de certification – ISO Simplement
Auteur	Dr RAMAROLAHY Safidy, PhD
Éditeur	IPMF – Institut Professionnel Mémo Formation (Groupe Mémo Conseil – Expertise & Formation)
Collection	ISO Simplement – Référentiels IPMF
Code de référence	IPMF-L-2026-0006-0
Code document	IPMF-CERT-CMECH-2026-REF-01
Format	A5 (148 × 210 mm), recto verso
Imprimé à	Madagascar

IPMF-L-2026-0006-0

Site IPMF : ipmf.academy

© 2026 RAMAROLAHY Safidy – IPMF. TOUS DROITS RÉSERVÉS

Ce livret est protégé par la loi malgache n° 94-036 portant sur la propriété littéraire et artistique et par les conventions internationales sur le droit d'auteur.

Toute copie, photocopie, reproduction, numérisation, traduction, adaptation, diffusion ou mise en ligne, totale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, est interdite sans l'autorisation écrite préalable de l'auteur et d'IPMF. Toute utilisation non autorisée constitue une contrefaçon, punie par la loi.

Les textes, les dessins, les avatars et la mise en page sont la propriété de l'auteur et d'IPMF. Ce livret est réservé aux participants des formations IPMF. Il ne peut pas être vendu.

Demande d'autorisation : contact@ipmf.academy

Ce livret aide à comprendre et à retenir la formation. Il ne remplace pas la formation pratique, ni les consignes de votre entreprise.

Avant-propos | Foreword

Ce document est le **référentiel du CMECH** (Certification Monteur d'Échafaudage), en anglais **SEC** (Scaffolding Erector Certification), sur quatre niveaux N1 à N4.

Il s'adresse aux **candidats**, aux **formateurs et examinateurs**, aux **entreprises partenaires** et aux **partenaires internationaux**.

This document is the CMECH / SEC framework, intended for candidates, trainers and assessors, partner companies and international partners.

Structure du référentiel | Structure

Partie	Contenu	Responsable
1	Présentation : IPMF, contexte, identité du CMECH	IPMF
2	Dispositif de formation : référentiels métier, de formation et d'évaluation de la formation	Organisme de formation
3	Référentiel de certification selon ISO/IEC 17024	Organisme de certification
4	Reconnaissance, positionnement, contacts	IPMF

Conventions | Conventions

- les textes clés sont donnés en français puis en anglais (en italique) ;
- chaque chapitre se termine par un encadré « À retenir / Key points » ;
- les modèles (fiche d'inspection, grille d'épreuve pratique) peuvent être reproduits pour l'usage interne des organismes partenaires.

Sommaire

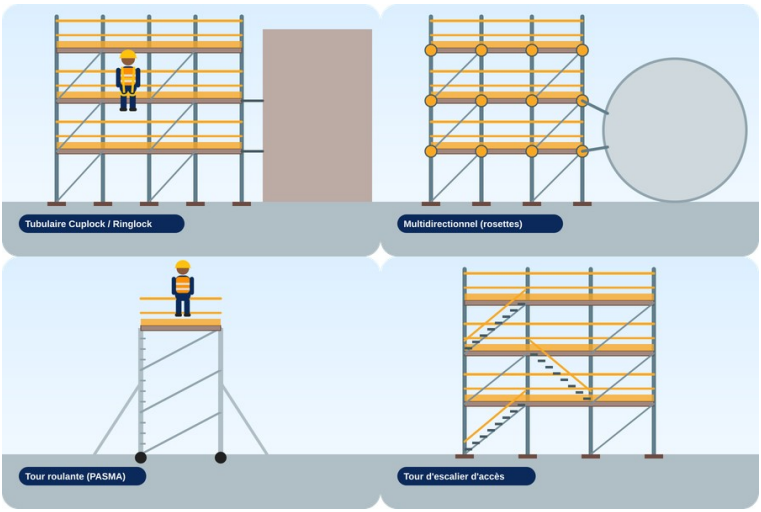
Cliquez sur un titre pour aller directement au chapitre.

1. Présentation de l'IPMF.....6
2. Contexte et cadre normatif.....10
3. Identité du CMECH et organisation du référentiel.....14
4. Référentiel métier.....18
5. Référentiel de formation.....36
6. Référentiel d'évaluation de la formation.....42
7. L'organisme de certification et l'impartialité.....47
8. Le schéma de certification.....50
9. L'évaluation de certification.....53
10. Décision, certificat et cycle de vie.....57
11. Positionnement international et partenariats.....62
12. Contacts et lexique.....65
Mes notes.....68
À propos de l'auteur.....70

PARTIE 1

Présentation

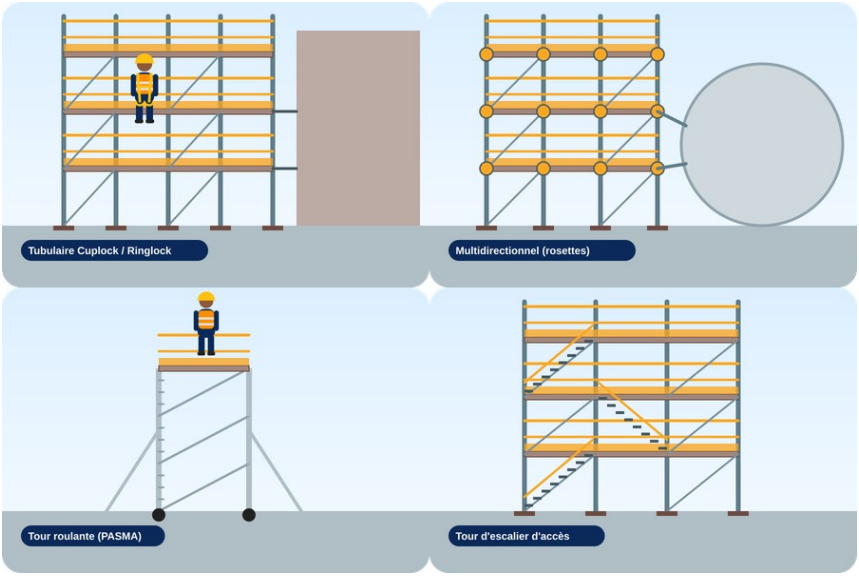
IPMF, contexte et identité du CMECH



1. Présentation de l'IPMF
2. Contexte et cadre normatif
3. Identité du CMECH et organisation du référentiel

CHAPITRE

01 Présentation de l'IPMF



DANS CE CHAPITRE

1 Qui sommes-nous ?
2 Notre histoire
3 Nos 13 familles de métiers
4 Nos services et notre démarche qualité

Objet : *Former, qualifier et ouvrir des perspectives professionnelles : c'est notre raison d'être.*

Qui sommes-nous ? | Who we are

L'**IPMF, Institut Professionnel Mémo Formation**, est un institut de formation professionnelle à Madagascar, spécialisé dans les métiers de la conduite d'engins, du QHSE, de la qualité et du management. Sa mission : **former, qualifier et ouvrir des perspectives professionnelles**, en rapprochant la formation des besoins réels des personnes et des organisations.

IPMF, Professional Memo Training Institute, is a vocational training institute in Madagascar specialised in equipment operation, QHSE, quality and management. Its mission: to train, qualify and open professional prospects.

Notre vision : bâtir une institution **exigeante, ouverte et tournée vers l'insertion**, à Madagascar et à l'international.

Our vision: a demanding, open institution focused on employment, in Madagascar and internationally.

Notre histoire | Our history

Repère	Étape / Milestone
2011	Création du **Cabinet Mémo Conseil** par Dr ARNO RAMAROLAHY Safidy Iombonana. Le cabinet accompagne **2 300 mémoires**. / Mémo Conseil founded; 2,300 dissertations supported.
Ensuite / Then	Développement vers la **formation professionnelle** et création de l'**IPMF**, au sein du Groupe Mémo Conseil. / Move into vocational training and creation of IPMF.
Aujourd'hui / Today	13 familles de métiers, certificats vérifiables, examens de compétence, inspection technique et mise en relation avec les employeurs. / 13 trade families, verifiable certificates, exams, inspection, job matching.

Nos 13 familles de métiers | Our 13 trade families

Domaine / Field	Métiers / Trades
Conduite et opérations	Conduite d'engins · Logistique et manutention
QHSE et sécurité industrielle	QHSE et sécurité industrielle · Travail en hauteur · Montage d'échafaudage · Premiers secours · Habilitation électrique · ATEX
Qualité et management	HACCP et sécurité des aliments · Audit interne ISO · Systèmes de management ISO
Performance et pédagogie	Lean Six Sigma et DMAIC · Formation de formateurs

Nos services | Our services

Service	Description
Formations sur mesure	Sessions adaptées aux besoins des entreprises et des organisations.
Tests et examens	Tests de compétence pour les 13 métiers, examen CAPCES, examen d'habilitation électrique.
Vérification des certificats	Registre public : chaque certificat IPMF est vérifiable.
Inspection technique	Contrôle des équipements et installations.
IPMF Talents	Mise en relation des profils certifiés avec les offres d'emploi et les employeurs.
IPMF Médias	Pôle média relié à un réseau de radios et télévisions à Madagascar et de médias en ligne.

Notre démarche qualité | Our quality approach

Les activités du groupe sont pilotées selon **ISO 9001**. L'IPMF détient les certifications **ISO 9001, ISO 21001 et ISO 45001** (numéros au chapitre 3).

Group activities are managed under ISO 9001. IPMF holds ISO 9001, ISO 21001 and ISO 45001 certifications.

Des employeurs comme **BIG BETON, COLAS Madagascar, Rio Tinto, SOGEA SATOM et Sinohydro** ont recruté des personnes certifiées par l'IPMF.

Employers such as BIG BETON, COLAS Madagascar, Rio Tinto, SOGEA SATOM and Sinohydro have hired IPMF-certified people.

Nos implantations / Our offices

- **Antananarivo** : 1er étage, Immeuble Lycée VITALE, Ankadindramamy, Antananarivo 5 ;
- **Toamasina** : Villa BOTOLAHY, parcelle 12/13, Tanamakoa, Toamasina 501 ;
- **Web** : www.ipmf.academy · contact@ipmf.academy · +261 38 20 555 20.

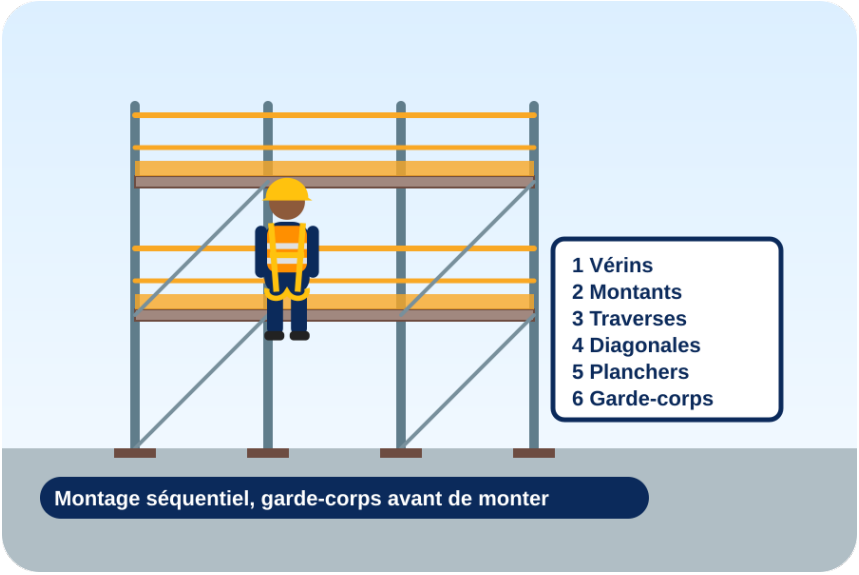
✔ **À RETENIR**

– IPMF : former, qualifier, ouvrir des perspectives. / IPMF: train, qualify, open prospects.

– 13 familles de métiers, certificats vérifiables. / 13 trade families, verifiable certificates.

CHAPITRE

02 Contexte et cadre normatif



DANS CE CHAPITRE

1 Le montage d'échafaudage

2 Le cadre normatif international

3 Les données de référence

Objet : *Présenter l'activité de montage d'échafaudage, ses enjeux de sécurité et le cadre normatif international et malgache de référence.*

Qu'est-ce que le montage d'échafaudage ? | What is scaffolding erection?

Le montage d'échafaudage est une **activité à haut risque**. Elle exige des compétences techniques, une connaissance approfondie des normes de sécurité et la maîtrise d'équipements spécialisés. Un échafaudage mal monté est une cause majeure de chutes mortelles sur les chantiers de BTP, pétroliers, miniers et industriels.

Scaffolding erection is a high-risk activity requiring technical skills, in-depth knowledge of safety standards and mastery of specialist equipment. Poorly erected scaffolding is a major cause of fatal falls.

La certification **CMECH/SEC** de l'IPMF forme en **3 mois** des monteurs capables de **monter, modifier, démonter, inspecter et réceptionner** tous types d'échafaudages, selon les normes européennes, américaines et internationales. Avec **70 % de pratique terrain**, le certifié est immédiatement opérationnel.

The IPMF CMECH/SEC certification trains, in 3 months, erectors able to erect, modify, dismantle, inspect and accept all types of scaffolding. With 70% field practice, the certified holder is immediately operational.

Le cadre normatif | Normative framework

Référentiel / Reference	Origine	Objet et application CMECH
EN 12811-1	Europe	Équipements de travail temporaires : échafaudages, exigences de performance et conception. Référentiel principal N1 à N4.
EN 12810-1 / -2	Europe	Échafaudages de façade à composants préfabriqués.
EN 74 · EN 39	Europe	Raccords et tubes d'échafaudage (tube acier Ø 48,3 mm).
BS EN 12811-1 / NASC TG20:21	Royaume-Uni	Guide technique des échafaudages tubulaires (remplace l'ancienne BS 5973).
OSHA 29 CFR 1926.451-454	États-Unis	Normes fédérales des échafaudages de construction, référence Moyen-Orient et USA.
PASMA · EN 1004	International	Tours d'accès mobiles en aluminium, méthode de montage avec garde-corps anticipé.
EN 13374	Europe	Protections périphériques temporaires (garde-corps).
EN 1808	Europe	Plateformes suspendues à niveau variable.
Directive 2009/104/CE (ex-2001/45/CE)	Europe	Utilisation des équipements de travail en hauteur.
ISO 45001:2018	International	Management de la SST : EPI, permis de travail, gestion des risques.
Loi n° 2003-044	Madagascar	Code du travail : prévention des risques professionnels.

Données de référence | Reference data

Indicateur / Indicator	Données / Data	Source citée
Accidents de chute liés à des échafaudages défectueux	65 % des chutes sur chantier	OSHA, 2023
Décès annuels liés aux échafaudages (BTP)	4 500 par an	BIT/ILO, 2023
Réduction des accidents avec formation certifiée	> 75 %	HSE UK, 2023
Grands sites Moyen-Orient et offshore exigeant une certification	100 %	OPITO / IADC, 2023
Coût moyen d'un accident grave	50 000 à 300 000 USD	OSHA / NSC, 2023
Secteurs recruteurs à Madagascar et en Afrique	BTP, pétrole et gaz, mines, maintenance, énergie	Enquête IPMF, 2024

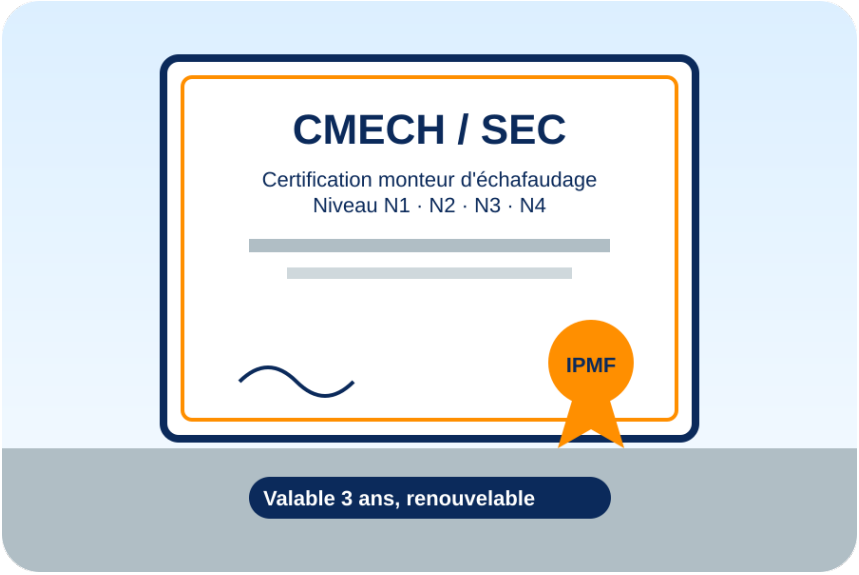
✔ **À RETENIR**

– Montage d'échafaudage = activité à haut risque. / Scaffolding erection = high-risk activity.

– Référence principale : EN 12811-1, NASC TG20, OSHA, PASMA. / Main references: EN 12811-1, NASC TG20, OSHA, PASMA.

CHAPITRE

03 Identité du CMECH et organisation du référentiel



DANS CE CHAPITRE

1 La fiche d'identité du CMECH
2 Les quatre référentiels
3 Les certifications ISO de l'IPMF

Objet : *Présenter la fiche d'identité du CMECH et distinguer les référentiels du dispositif de formation et le référentiel de certification.*

Fiche d'identité | Certification identity

Rubrique / Item	Contenu / Content
Intitulé / Title	**CMECH** : Certification Monteur d'Échafaudage. **SEC** : Scaffolding Erector Certification.
Organisme / Body	IPMF : Institut Professionnel Mémo Formation
Niveaux / Levels	N1 Monteur assistant · N2 Monteur certifié · N3 Chef d'échafaudage · N4 Inspecteur et coordinateur
Classification OIT	ISCO-08 : 7119 (N1, N2) ouvriers de la construction · 3119 (N3, N4) techniciens
Durée totale / Duration	3 mois, 12 semaines, 480 heures, du lundi au samedi
Répartition	70 % pratique terrain (336 h), 30 % théorie (144 h)
Types d'échafaudages	Tubulaire, cadres, multidirectionnel, suspendu, porte-à-faux, tour roulante, tour d'escalier
Public / Audience	Débutants, ouvriers BTP, techniciens de maintenance, personnel de chantiers BTP, miniers et pétroliers
Validité / Validity	3 ans, renouvelable : recyclage N1 1 j · N2 2 j · N3 3 j · N4 4 j
Débouchés / Careers	Monteur, chef d'équipe, inspecteur d'échafaudage, coordinateur travaux en hauteur, technicien accès et structures temporaires
Sites de formation	Antananarivo · Toamasina · Mahajanga · Fianarantsoa · Toliara · Antsiranana

Les quatre référentiels | The four frameworks

Le CMECH s'appuie sur **quatre référentiels**. Les trois premiers relèvent de l'IPMF en tant qu'**organisme de formation** (training provider). Le quatrième relève de l'**organisme de certification de personnes**, selon **ISO/IEC 17024**.

CMECH relies on four frameworks: three belong to the training provider, the fourth to the personnel certification body under ISO/IEC 17024.

Partie	Référentiel	Question traitée	Chapitre
2	Référentiel métier	Que fait le monteur à chaque niveau ? Quelles tâches ?	4
2	Référentiel de formation	Comment est-il formé ?	5
2	Référentiel d'évaluation de la formation	Comment vérifie-t-on ses acquis en formation ?	6
3	Référentiel de certification (ISO/IEC 17024)	Comment est-il évalué, certifié et suivi de façon impartiale ?	7 à 10

Certifications ISO de l'IPMF | IPMF ISO certifications

Norme / Standard	Numéro / Number
ISO 45001	IBP2451899
ISO 9001	PC-0222-1703
ISO 21001	PC-0222-1708

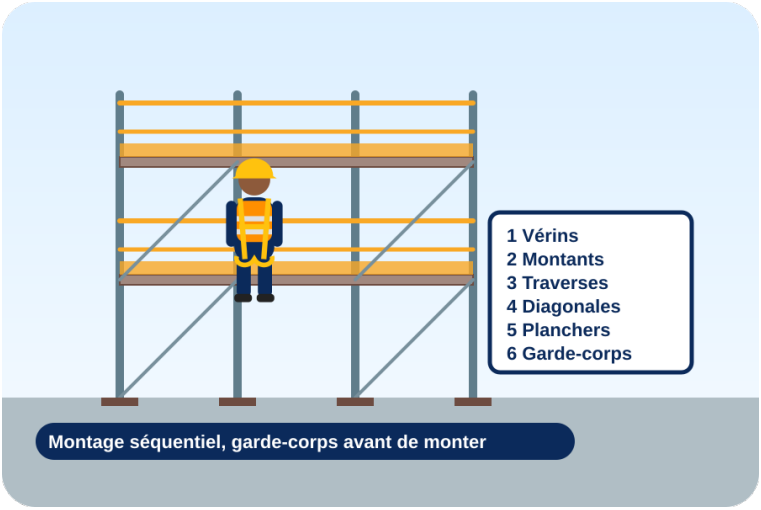
✔️ **À RETENIR**

– CMECH = SEC en anglais, 4 niveaux, 7 types d'échafaudages. / CMECH = SEC in English, 4 levels, 7 scaffold types.

PARTIE 2

Le dispositif de formation

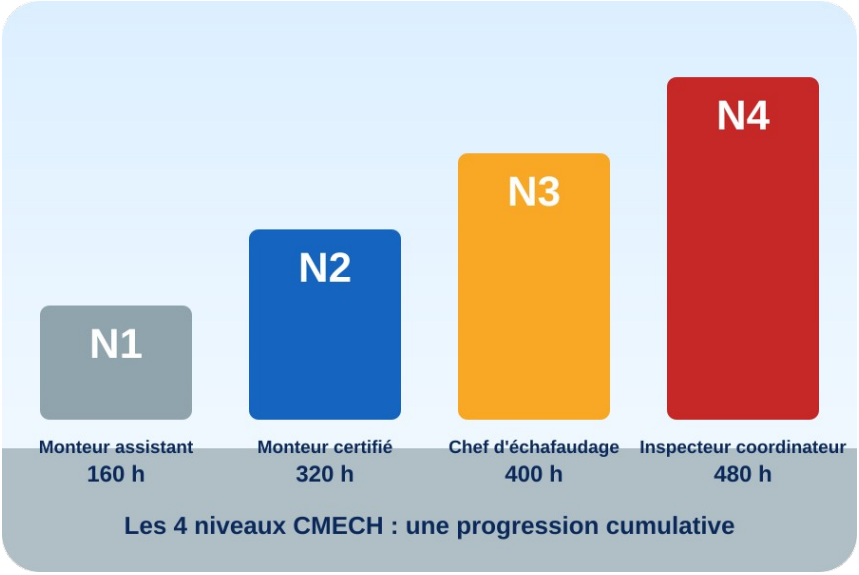
Référentiels de l'organisme de formation (training provider)



4. Référentiel métier
5. Référentiel de formation
6. Référentiel d'évaluation de la formation

CHAPITRE

04 Référentiel métier

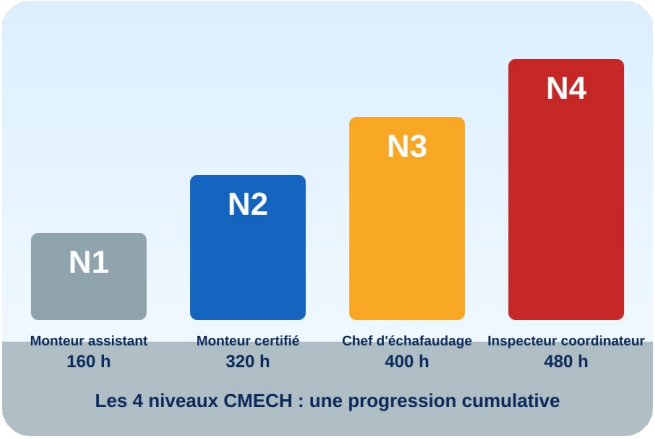


DANS CE CHAPITRE

1 Les quatre niveaux et leurs rôles
2 Les sept types d'échafaudages
3 Les tâches et opérations
4 EPI et étiquetage des échafaudages

Objet : *Décrire le métier de monteur d'échafaudage à chacun des quatre niveaux, les types d'échafaudages, les tâches et les règles de sécurité. Ce référentiel sert de base commune à la formation et à la certification.*

Les quatre niveaux CMECH | The four CMECH levels



Les niveaux sont **cumulatifs** : chaque niveau inclut le précédent. Le **N2 est le niveau standard** de la profession.

Levels are cumulative: each includes the previous one. N2 is the standard professional level.

N1 **160 h**	**Monteur assistant** *Assistant Scaffolding Erector* ISCO-08 : 7119 · Prérequis : aucun, débutants acceptés, aptitude médicale obligatoire

Il participe au montage et au démontage d'échafaudages tubulaires et à cadres simples, **sous la supervision directe et permanente** d'un N2 ou d'un N3. Il ne travaille jamais seul, ne prend pas de décision technique et ne réceptionne pas d'échafaudage. Il maîtrise les bases : composants, raccords, EPI, règles de sécurité et premières règles de montage.

Takes part in erecting and dismantling simple tube and frame scaffolds under direct and continuous supervision of an N2 or N3. Never works alone and never accepts a scaffold.

N2 **320 h**	**Monteur certifié** *Certified Scaffolder* ISCO-08 : 7119 · Prérequis : CMECH-N1 et aptitude médicale confirmée

C'est le **niveau standard**. Il monte, modifie et démonte **de façon autonome** les 7 types d'échafaudages, y compris tours roulantes, plateformes suspendues et porte-à-faux. Il dirige un binôme ou une petite équipe de N1, applique les règles de sécurité, réalise les vérifications visuelles avant utilisation et signale les anomalies au chef d'échafaudage.

The standard level: autonomously erects, modifies and dismantles the 7 scaffold types, leads a small N1 team and performs pre-use visual checks.

N3 **400 h**	**Chef d'échafaudage** *Scaffolding Supervisor* ISCO-08 : 3119 · Prérequis : CMECH-N2, 1 an d'expérience terrain et aptitude médicale

C'est l'**autorité technique** sur le chantier pour les échafaudages. Il lit et interprète les plans, dirige une équipe complète (N1 et N2), réalise la **réception formelle**, signe les fiches d'inspection, détecte les non-conformités et décide de la mise hors service ou du renforcement. Il établit les permis de travail en hauteur liés aux échafaudages.

The site's technical authority for scaffolding: reads drawings, leads a full team, performs formal acceptance, signs inspection sheets and decides on decommissioning.

N4 **480 h**	**Inspecteur et coordinateur** *Scaffolding Inspector & Coordinator* ISCO-08 : 3119 · Prérequis : CMECH-N3, 2 ans d'expérience et Bac+2 technique

C'est le **plus haut niveau**. Il réalise les inspections techniques formelles de tous types d'échafaudages, conçoit des plans complexes multi-niveaux, coordonne plusieurs équipes, forme le personnel N1 à N3, développe les procédures du chantier et représente l'entreprise auprès des organismes de contrôle. Il maîtrise les **calculs de charge**.

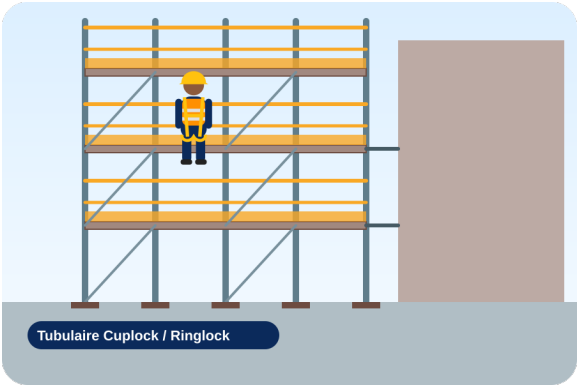
The highest level: formal technical inspections, complex scaffold design, multi-team coordination, staff training, load calculations.

Tableau comparatif des niveaux | Comparison of levels

Critère	N1	N2	N3	N4
Durée	160 h	320 h	400 h	480 h
Travaille seul	✗ Non	✓ Oui	✓ Oui	✓ Oui
Monte tous les types	Assisté	✓ Oui	✓ + complexe	✓ + conception
Dirige une équipe	✗ Non	Binôme	✓ Équipe	✓ Multi-équipes
Réceptionne un échafaudage	✗ Non	Inspection visuelle	✓ Réception formelle	✓ Inspection technique
Lit les plans	✗ Non	Basique	✓ Complet	✓ Conception
Calcul de charge	✗ Non	✗ Non	Notions	✓ Complet
Forme le personnel	✗ Non	✗ Non	Sensibilisation	✓ Habilite N1 à N3
Permis de travail en hauteur	✗ Non	✗ Non	✓ Émet	✓ Valide
ISCO-08	7119	7119	3119	3119

Type 1 · Échafaudage tubulaire (Cuplock / Ringlock)

Tubular scaffolding



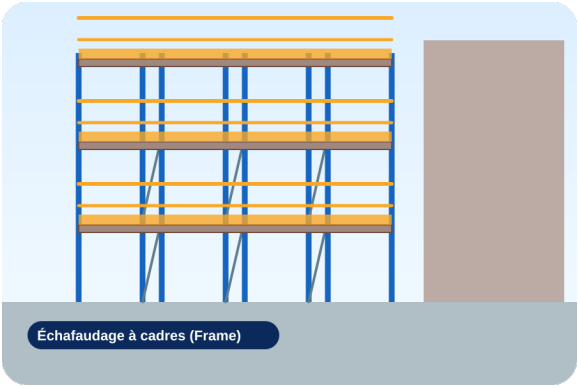
Le plus répandu sur les chantiers de BTP et industriels. Tubes en acier ou aluminium reliés par des raccords. Le système Cuplock ou Ringlock utilise des nœuds de connexion recevant jusqu'à 4 tubes perpendiculaires.

The most widely used: steel or aluminium tubes connected by couplers; Cuplock/Ringlock nodes take up to 4 tubes.

Composants principaux	Usage et normes
1. Tubes standards (3,0 m, 4,0 m) et tubes courts 2. Raccords fixes (90°) et pivotants 3. Ancrages muraux et croix de Saint-André 4. Plateaux et planchers bois ou acier 5. Échelles d'accès intégrées 6. Garde-corps et plinthes	BTP toutes hauteurs, maintenance industrielle, pétrochimie, nucléaire. **Normes :** EN 12811-1 · NASC TG20:21

Type 2 · Échafaudage à cadres (Frame)

Frame scaffolding



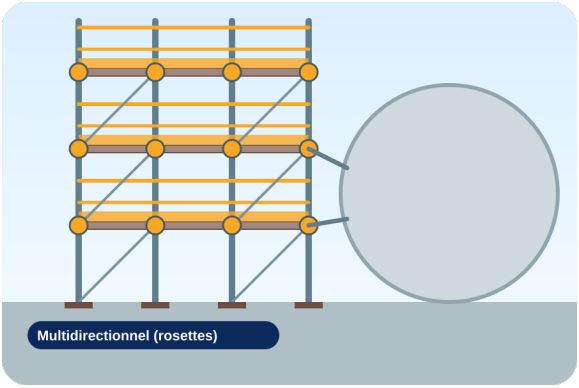
Système préfabriqué de cadres en acier et de diagonales. Montage rapide et économique pour les façades droites de hauteur modérée. Moins souple que le tubulaire pour les formes complexes.

Prefabricated steel frames and braces: fast and economical for straight facades of moderate height.

Composants principaux	Usage et normes
1. Cadres préfabriqués (1,0 m, 1,5 m, 2,0 m) 2. Diagonales et croix 3. Vérins de réglage (pieds et têtes en U) 4. Planchers aluminium et bois 5. Cadres de portail pour passage 6. Garde-corps intégrés	Rénovation de façades, peinture, plâtrerie, finitions. **Normes :** EN 12810 · EN 12811-1 · OSHA 1926.452(c)

Type 3 · Échafaudage multidirectionnel

Multidirectional (system) scaffolding



Système avancé à nœuds (rosettes) permettant des angles variables. Idéal pour les formes complexes : cylindres, sphères, courbes. Utilisé en pétrochimie, offshore et maintenance d'installations complexes.

Advanced rosette-node system allowing variable angles, ideal for cylinders, spheres and curves.

Composants principaux	Usage et normes
1. Nœuds à rosette (8 positions) 2. Montants avec rosettes intégrées 3. Traverses horizontales et diagonales 4. Plateaux à barreaux et planchers pleins 5. Échelles intégrées et trappes 6. Socles de départ réglables	Pétrochimie, raffineries, offshore, stades, ponts, installations industrielles. **Normes :** EN 12810 · EN 12811-1 · OSHA 1926.452

Type 4 · Plateforme suspendue

Suspended platform (swing stage)



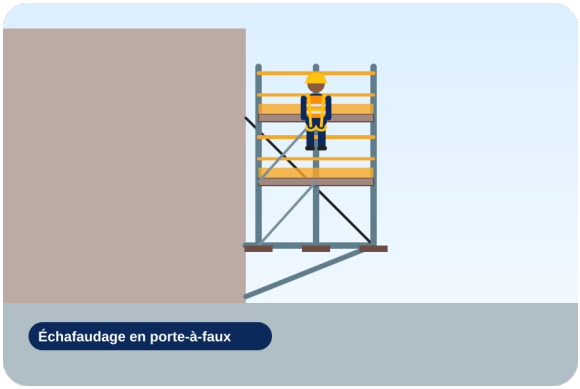
Plateforme de travail suspendue à des câbles depuis le toit ou des potences. Maintenance des façades de grande hauteur (immeubles, barrages, ponts). Demande une qualification spécifique en systèmes de suspension.

Platform suspended on cables from the roof or outriggers, for high-rise facade work.

Composants principaux	Usage et normes
1. Câbles de suspension principaux et secondaires 2. Treuils électriques ou manuels 3. Contrepoids et ancrages en toiture 4. Garde-corps et antichutes de câble 5. Boîtiers de commande et sécurités 6. Lignes de vie verticales indépendantes	Façades de grande hauteur, ponts, barrages, silos. **Normes :** EN 1808 · OSHA 1926.452(l)

Type 5 · Échafaudage en porte-à-faux

Cantilever scaffolding



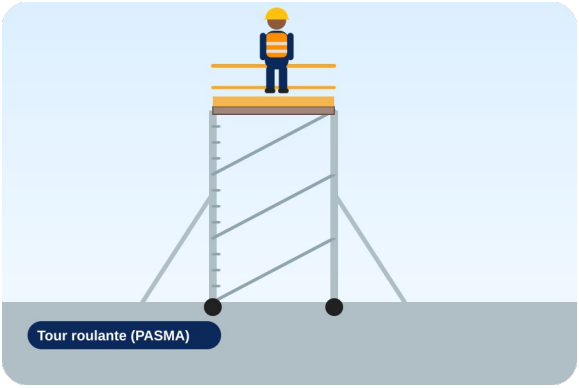
Les éléments horizontaux (consoles) dépassent au-delà d'un appui fixe. Utilisé quand l'accès depuis le sol est impossible (reliefs, balcons, surplombs). Demande un calcul de charge rigoureux pour éviter le basculement.

Brackets project beyond a fixed support where ground access is impossible; requires rigorous load calculation.

Composants principaux	Usage et normes
1. Consoles tubulaires ou préfabriquées 2. Ancrages de reprise de charge renforcés 3. Tirants et contreventements 4. Calcul du moment de renversement 5. Garde-corps et filets anti-chute d'objets 6. EPI antichute à tous les niveaux	Ponts, façades à balcons, zones portuaires, ouvrages complexes. **Normes :** EN 12811-1 · NASC TG20 · OSHA 1926.452

Type 6 · Tour roulante (PASMA)

Mobile access tower (PASMA)



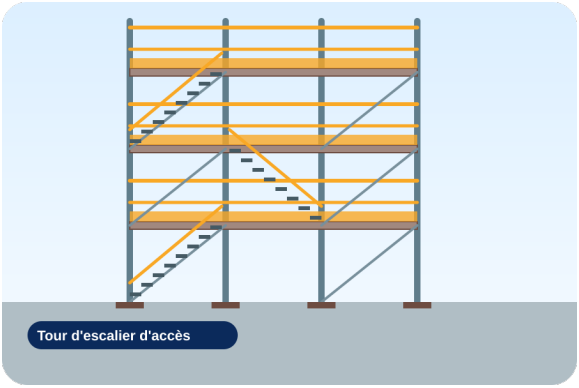
Tour d'accès mobile en aluminium sur roulettes. Montage avec **garde-corps anticipé** : le garde-corps est posé depuis le niveau inférieur avant de monter.

Aluminium mobile tower on castors, erected with the advance guardrail method.

Composants principaux	Usage et normes
1. Cadres aluminium préfabriqués 2. Roulettes à frein (au moins 2 freinées) 3. Plateaux aluminium à trappe 4. Garde-corps anticipés 5. Stabilisateurs selon la notice 6. Cales de niveau si sol irrégulier	Maintenance intérieure et extérieure, électricité, peinture, entrepôts, aéroports. **Normes :** EN 1004-1:2020 · code de pratique PASMA

Type 7 · Tour d'escalier d'accès

Stair access tower



Structure d'échafaudage avec un escalier pour accéder aux niveaux élevés. Remplace avantageusement les échelles sur les grands chantiers. Intègre garde-corps, rampes, paliers et signalisation.

Scaffold structure with a staircase replacing ladders on large sites.

Composants principaux	Usage et normes
1. Volées d'escalier aluminium ou acier 2. Paliers intermédiaires 3. Rampes doubles et garde-corps 4. Poteaux et structure porteuse 5. Trappes de sécurité aux paliers 6. Signalisation de charge et de direction	Grands chantiers, sites pétroliers onshore, plateformes industrielles. **Normes :** EN 12811-1 · OSHA 1926.1053

Les tâches et opérations | Tasks and operations

Tâche 1 · Préparer et sécuriser le chantier

Prepare and secure the site · Niveaux : N1 à N4

Critère de performance : zone balisée, composants vérifiés, EPI portés, permis signé, sol contrôlé.

N°	Opération
1.1	Lire les plans d'échafaudage : type, hauteur, charge utile, ancrages.
1.2	Vérifier la portance et la planéité du sol avant de poser les vérins.
1.3	Inspecter visuellement tous les composants avant utilisation.
1.4	Baliser la zone de montage : ruban, panneaux, périmètre de chute d'objets.
1.5	Vérifier et porter les EPI antichute complets avant toute montée.
1.6 (N3, N4)	Établir le permis de travail en hauteur de la mission.

Tâche 2 · Monter un échafaudage tubulaire

Erect tubular scaffolding · Niveaux : N1 à N4

Critère de performance : échafaudage d'aplomb et de niveau, raccords serrés, garde-corps et plinthes posés, ancrages conformes.

N°	Opération
2.1	Positionner les vérins sur les plaques de répartition, niveler au niveau à bulle.
2.2	Installer les montants et les premières traverses au sol.
2.3	Poser le plancher et le garde-corps du niveau supérieur **avant** d'y monter.
2.4	Installer les diagonales de contreventement et les ancrages selon le plan.
2.5	Serrer les raccords au couple prévu et vérifier à la clé dynamométrique.
2.6	Poser les plinthes (150 mm minimum) sur tous les niveaux de travail.

Tâche 3 · Inspecter et réceptionner

Inspect and accept · Niveaux : N2 à N4

Critère de performance : fiche complète, étiquette posée, non-conformités documentées, rapport transmis.

N°	Opération
3.1	Vérifier l'aplomb et le niveau de toute la structure.
3.2	Contrôler le nombre, la position et le serrage des ancrages.
3.3	Inspecter les planchers : pas de vide de plus de 25 mm, surface antidérapante.
3.4	Vérifier les garde-corps : 950 à 1 100 mm, lisse intermédiaire, plinthe 150 mm.
3.5	Rédiger la fiche d'inspection et poser l'étiquette verte, jaune ou rouge.
3.6 (N4)	Rédiger le rapport d'inspection technique avec non-conformités et délais.

Tâche 4 · Démonter et stocker

Dismantle and store · Niveaux : N2 à N4

Critère de performance : démontage sans incident, composants triés, registre de stock à jour.

N°	Opération
4.1	Planifier le démontage dans l'ordre inverse du montage, du haut vers le bas.
4.2	Retirer les garde-corps et ancrages supérieurs en commençant par le niveau le plus haut.
4.3	Descendre les composants par les moyens prévus : jamais lancer les tubes.
4.4	Trier au sol : conformes, à réparer, à rebuter.
4.5	Nettoyer et protéger contre la corrosion avant stockage.
4.6	Ranger et étiqueter dans les zones de stockage dédiées.

Tâche 5 · Diriger une équipe et gérer les non-conformités

Lead a team and manage non-conformities · Niveaux : N3, N4

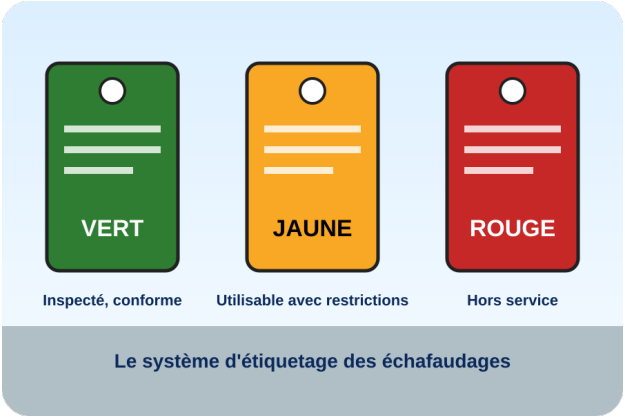
Critère de performance : équipe sûre et productive, non-conformités traitées, aucun incident, formation documentée.

N°	Opération
5.1	Briefer l'équipe : objectifs, séquence, risques, EPI, urgences.
5.2	Répartir les tâches selon les habilitations (N1 ou N2).
5.3	Superviser en continu et corriger immédiatement les gestes dangereux.
5.4	Détecter et documenter les non-conformités.
5.5	Décider de la mise hors service et poser l'étiquette rouge.
5.6 (N4)	Former et évaluer les monteurs N1 et N2 sur chantier.

EPI par type d'activité | PPE by activity

Activité	EPI obligatoires	Normes
Toute activité de chantier	Casque, chaussures de sécurité, gilet haute visibilité, lunettes	EN 397 · EN ISO 20345 · EN ISO 20471 · EN 166
Montage en hauteur > 2 m	Harnais complet, longe à absorbeur, antichute à rappel automatique, ancrage certifié	EN 361 · EN 355 · EN 360 · EN 795
Manutention tubes et raccords	Gants anti-coupure, lunettes, chaussures S3	EN 388 · EN 166 · EN ISO 20345
Démontage	Casque avec jugulaire, filets, protection des passages	EN 397 · EN 1263
Pluie ou vent > 45 km/h	Arrêt obligatoire si vent > 45 km/h ou sol glissant	Consigne CMECH
Tours roulantes	Méthode du garde-corps anticipé et garde-corps : ne pas s'attacher à la tour (risque de renversement)	EN 1004 · PASMA

Le système d'étiquetage | Tagging system



Étiquette	Signification
VERTE	Échafaudage inspecté et conforme : utilisable dans les limites de charge affichées. / Inspected and compliant.
JAUNE	Utilisable avec restrictions (charge réduite, zone limitée, supervision). Restrictions écrites sur l'étiquette. / Usable with restrictions.
ROUGE	HORS SERVICE, accès interdit. Seul le chef d'échafaudage N3 peut lever l'interdiction après réparation. / Out of service.

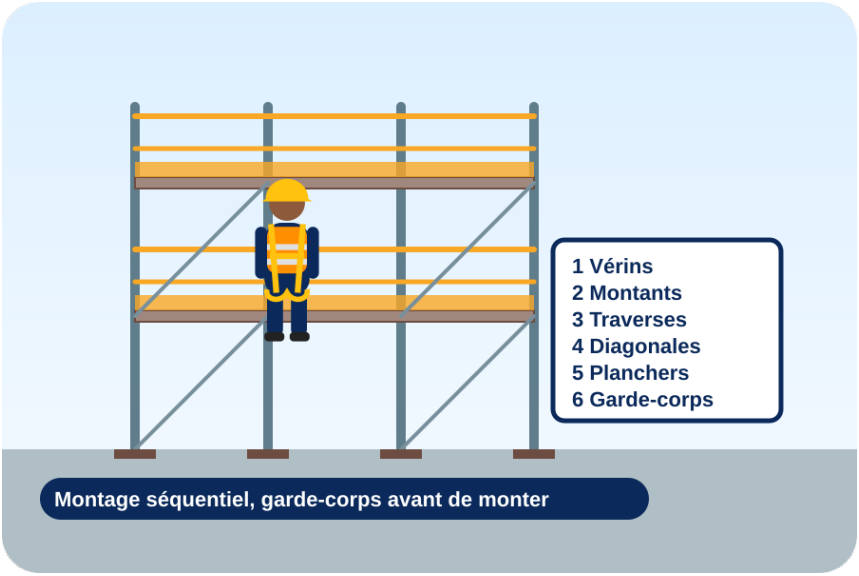
✔️ **À RETENIR**

– 4 niveaux cumulatifs, 7 types, 5 tâches de référence. / 4 cumulative levels, 7 types, 5 reference tasks.

– Vert, jaune, rouge : l'étiquette dit si l'on peut monter. / Green, yellow, red: the tag tells whether you may climb.

CHAPITRE

05 Référentiel de formation



DANS CE CHAPITRE

1 La progression pédagogique
2 Les huit modules
3 Les équipements pédagogiques
4 L'organisation des sessions

Objet : *Organiser la formation qui prépare au métier : progression, modules, durées, moyens pédagogiques et organisation des sessions. Ce référentiel relève de l'IPMF en tant qu'organisme de formation.*

La progression pédagogique | Learning progression

La formation est organisée en **12 semaines** et **8 modules**. La progression suit la logique : **connaître → assembler → monter → sécuriser → inspecter → entretenir → maîtriser → évaluer**. Chaque module combine **30 % de théorie** et **70 % de pratique terrain**.

Training runs over 12 weeks and 8 modules: know, assemble, erect, secure, inspect, maintain, master, assess. Each module combines 30% theory and 70% field practice.

Mod.	Semaines	Module	Théorie	Pratique
M1	S1 à S2	Théorie : réglementation, terminologie, plans	24 h	16 h
M2	S2 à S3	Composants : identification, contrôle	16 h	24 h
M3	S3 à S6	Montage et démontage	24 h	96 h
M4	S4 à S8	Sécurité au travail : EPI, risques, permis	20 h	40 h
M5	S6 à S9	Inspection et réception	24 h	40 h
M6	S7 à S10	Maintenance et stockage	16 h	24 h
M7	S8 à S11	Pratique terrain sur structures réelles	8 h	80 h
M8	S11 à S12	Révisions et préparation à la certification	12 h	16 h
Total			**144 h**	**336 h**

Les huit modules | The eight modules

M1 S1 à S2	**Théorie : réglementation, terminologie et lecture de plans**	Théorie 24 h Pratique 16 h
Réglementation internationale (EN 12811-1, OSHA 1926, PASMA, NASC TG20). Terminologie : tube, raccord, montant, traverse, diagonale, vérin, ancrage, garde-corps. Lecture des plans d'échafaudage. Classification des charges (charge utile, vent, surcharge). Bases de résistance des matériaux. *Regulations, terminology, drawing reading, load classification, basic strength of materials.*		

M2 S2 à S3	**Composants : identification, contrôle et entretien**	Théorie 16 h Pratique 24 h
Tubes (acier galvanisé, aluminium) : diamètre, épaisseur, résistance. Raccords et colliers : types, défauts, couple de serrage. Plateaux : résistance, marquages. Schémas d'assemblage. Accessoires : échelles, poulies, treuils, filets. *Tubes, couplers, platforms, assembly diagrams and accessories.*		

M3 S3 à S6	**Montage et démontage : techniques et séquences**	Théorie 24 h Pratique 96 h
Préparation du site : nivellement, contrôle du sol. Montage séquentiel : vérin, montants, traverses, diagonales, planchers, garde-corps, échelles. Techniques Cuplock, Ringlock, Frame, PASMA. Ancrages muraux (résistance minimale 6 kN). Démontage et rangement. *Site preparation, sequential erection, system techniques, wall ties, safe dismantling.*		

M4 S4 à S8	**Sécurité au travail : EPI, risques et permis**	Théorie 20 h Pratique 40 h
EPI de chantier. EPI antichute : harnais EN 361, longe EN 354, antichute EN 360, ancrages EN 795. Risques : chute de hauteur, chute d'objets, renversement, surcharge. Permis de travail en hauteur. Procédures d'urgence et sauvetage. *PPE, fall protection, specific risks, work at height permits, emergency and rescue.*		

M5 S6 à S9	**Inspection et réception : vérifications et fiches**	Théorie 24 h Pratique 40 h
Contrôles visuels : raccords, planchers, garde-corps. Contrôle des ancrages : nombre, position, serrage. Rapport d'inspection normalisé. Fiche de réception et étiquettes verte, jaune, rouge. Balisage. Non-conformités : identification, documentation, mise hors service. *Inspections, anchor checks, inspection report, tags, non-conformities.*		

M6 S7 à S10	**Maintenance et stockage du matériel**	Théorie 16 h Pratique 24 h
Entretien préventif : nettoyage, anticorrosion, remplacement des pièces. Stockage : tri par type et par état, zones de quarantaine. Transport et arrimage des composants. Registre de traçabilité : numéros, dates d'inspection, état. *Preventive maintenance, storage, transport, traceability register.*		

M7 S8 à S11	**Pratique terrain sur structures réelles**	Théorie 8 h Pratique 80 h
Ateliers sur les 7 types d'échafaudages. Études de cas sur plans de chantiers partenaires. Simulations d'incidents (déformation, surcharge, ancrage défaillant). Évaluation continue des gestes par le formateur. Chronométrage et précision. *Workshops on all 7 types, case studies, incident simulations, continuous assessment.*		

M8 S11 à S12	**Révisions et préparation à la certification**	Théorie 12 h Pratique 16 h
Révisions ciblées sur les difficultés repérées en M3 et M7. Correction des erreurs fréquentes. Simulation d'inspection complète d'un échafaudage réel. Information sur le parcours de certification (partie 3) et les débouchés. *Targeted revision, error correction, full inspection simulation, certification briefing.*		

Les équipements pédagogiques | Teaching equipment

Équipement	Description	Modules
Tubes et raccords	Tubes galvanisés Ø 48,3 mm, raccords fixes, pivotants, de jonction, en quantités pour les TP en groupe	M2, M3, M7
Plateaux et planchers	Plateaux bois et aluminium, filets de plancher, trappes d'accès	M2, M3, M7
Cadres et échelles	Cadres préfabriqués (1,0 / 1,5 / 2,0 m), échelles intégrées	M2, M3, M7
Colliers et ancrages	Ancrages muraux, chevilles chimiques et mécaniques, butons, plaques de répartition	M3, M5, M7
Outils spécialisés	Clés à fourche et à cliquet, clés dynamométriques 0 à 100 N·m, niveau à bulle, niveau laser, fil à plomb	M3, M5, M8
Harnais et lignes de vie	Harnais EN 361, longes EN 355, antichutes EN 360, lignes de vie, ancrages provisoires	M4, M7, M8
Casques et EPI	Casques, chaussures S3, gilets HV, lunettes, gants : fournis par l'IPMF pendant la formation	Tous
Kits de secours	Trousses, brancard, couverture de survie, immobilisation du rachis, exercice simulé	M4, M7

L'organisation des sessions | Session organisation

Rubrique	N1	N2	N3	N4
Durée	4 sem. / 160 h	8 sem. / 320 h	10 sem. / 400 h	12 sem. / 480 h
Effectif maximum	12	10	8	6
Théorie / pratique	30 / 70 %	30 / 70 %	30 / 70 %	35 / 65 %
Formations associées IPMF	CTEH-N1	CTEH-N2 + CATEX-N1	CTEH-N3 + CAIA-N2	CTEH-N4 + CAIA-N3

Sessions mensuelles : début le 1er de chaque mois. / Monthly sessions starting on the 1st of each month.

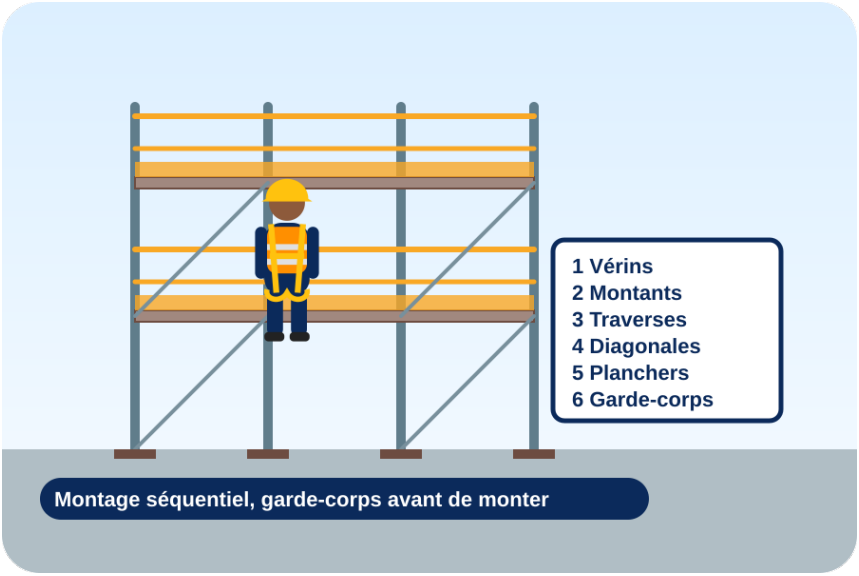
✔ À RETENIR

– 480 h : 144 h de théorie, 336 h de pratique. / 480 hrs: 144 theory, 336 practice.

– 8 modules, de la théorie à la pratique terrain. / 8 modules from theory to field practice.

CHAPITRE

06 Référentiel d'évaluation de la formation



DANS CE CHAPITRE

1 Le rôle de l'évaluation en formation
2 Les outils d'évaluation
3 Le portfolio du stagiaire
4 L'attestation de fin de formation

Objet : *Décrire comment l'organisme de formation vérifie les acquis pendant la formation et atteste la fin du parcours. Ces évaluations sont distinctes de l'évaluation de certification (partie 3).*

Évaluer pour faire progresser | Assessing to support progress

Pendant la formation, l'évaluation a un but **pédagogique** : mesurer les acquis, repérer les difficultés et adapter l'accompagnement. Elle est conduite par les **formateurs de l'IPMF** (notamment en M7) et **ne décide pas** de la certification.

During training, assessment is formative, carried out by IPMF trainers, and does not decide certification.

Outil	Ce qu'il mesure	Quand
Test de positionnement	Niveau d'entrée et besoins	Entrée en formation
Quiz de module	Savoirs de M1 à M6	Fin de chaque module
Grilles d'observation des gestes	Montage, serrage, pose des garde-corps	Ateliers M3 et M7
Chronométrage	Précision et rythme du montage	M7
Exercices d'inspection	Fiche d'inspection et choix de l'étiquette	M5 et M8
Simulation d'incident	Détection et réaction	M7

Le portfolio du stagiaire | Trainee portfolio

Pièce	Contenu
Fiche de suivi des modules	Présence, quiz, observations du formateur
Grilles d'observation	Gestes de montage évalués en atelier
Fiches d'inspection d'entraînement	Inspections réalisées en M5 et M8
Carnet de pratique terrain	Types d'échafaudages montés, heures, observations
Auto-évaluation	Points forts et axes de progrès

Le portfolio est transmis à l'organisme de certification comme **élément de preuve** du parcours ; il ne remplace pas les épreuves de certification.

L'attestation de fin de formation | Training completion certificate

Attestation de fin de formation	Certificat CMECH / SEC
Délivrée par l'organisme de formation	Délivré par l'organisme de certification
Prouve la participation et les acquis en formation	Prouve la compétence évaluée selon le schéma
Sans durée de validité	Valable 3 ans, renouvelable
Condition d'accès à la certification (voie formation)	Carte individuelle et inscription au registre

Fiche d'inspection d'échafaudage (modèle) | Scaffold inspection sheet (template)

Point de contrôle	OK	NON	Obs.
Sol porteur, plaques de répartition et vérins en place	☐	☐	
Aplomb et niveau de la structure	☐	☐	
Diagonales de contreventement présentes	☐	☐	
Ancrages en nombre et position conformes au plan	☐	☐	
Raccords serrés, sans déformation ni corrosion	☐	☐	
Planchers complets, vides ≤ 25 mm, antidérapants	☐	☐	
Garde-corps 950 à 1 100 mm, lisse intermédiaire	☐	☐	
Plinthes ≥ 150 mm sur les niveaux de travail	☐	☐	
Accès sûr : échelle ou escalier, trappes	☐	☐	
Charge admissible affichée	☐	☐	
Balisage au sol et protection contre les chutes d'objets	☐	☐	

Décision : ☐ Étiquette verte ☐ Étiquette jaune (restrictions : ……) ☐ Étiquette rouge

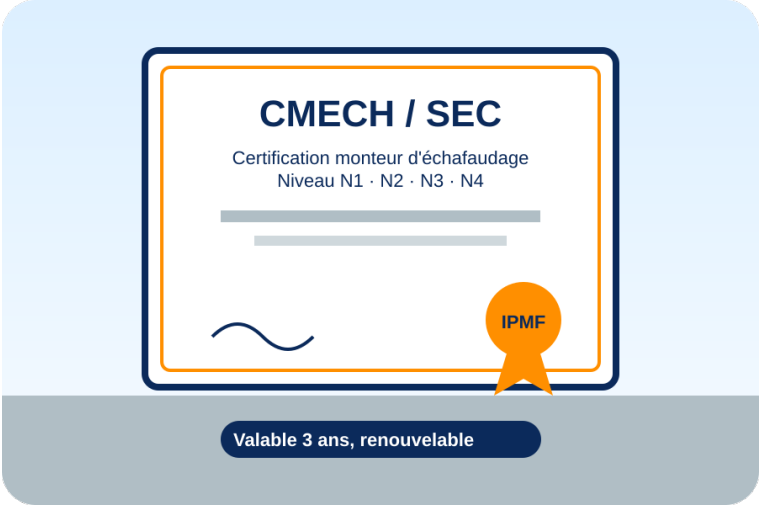
Échafaudage n° …… · Date : …… · Inspecteur (niveau) : …… · Signature : ……

> ✔ **À RETENIR**
> – Évaluer en formation sert à faire progresser. / Training assessment supports progress.
> – Attestation de formation ≠ certificat CMECH. / Completion certificate ≠ CMECH certificate.

PARTIE 3

Le référentiel de certification

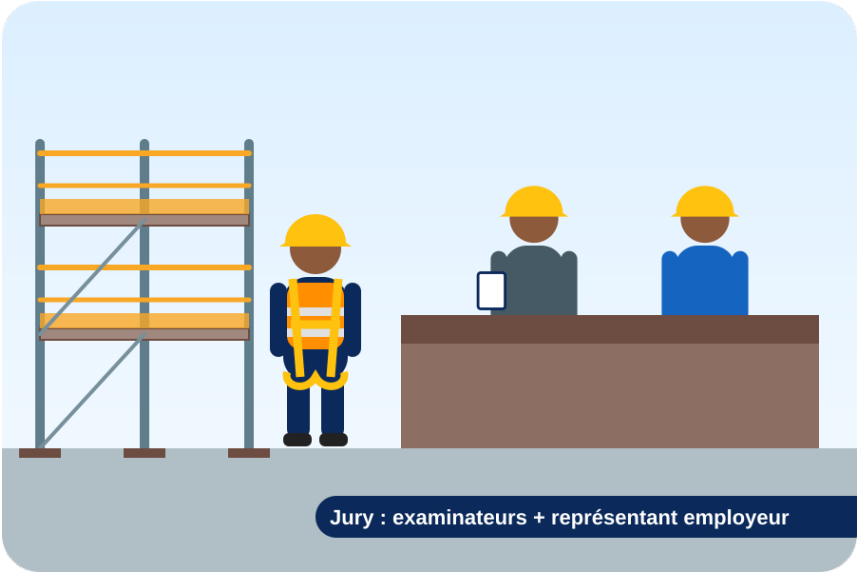
Schéma de certification de personnes selon ISO/IEC 17024



7. L'organisme de certification et l'impartialité
8. Le schéma de certification
9. L'évaluation de certification
10. Décision, certificat et cycle de vie

CHAPITRE

07 L'organisme de certification et l'impartialité



DANS CE CHAPITRE

1 La norme ISO/IEC 17024
2 Séparer formation et certification
3 Le comité du schéma
4 Confidentialité et ressources

Objet : *Définir qui certifie, comment l'impartialité est garantie et comment la certification est séparée de la formation, selon la norme ISO/IEC 17024.*

La norme ISO/IEC 17024 | The ISO/IEC 17024 standard

La norme **ISO/IEC 17024** fixe les exigences pour les **organismes de certification de personnes**. Elle garantit qu'un certificat repose sur une **évaluation impartiale, fiable et documentée** des compétences, selon un **schéma de certification** publié.

ISO/IEC 17024 sets requirements for bodies certifying persons. It ensures certificates rest on impartial, reliable and documented assessment against a published certification scheme.

Deux fonctions séparées | Two separate functions

	Organisme de formation / Training provider	**Organisme de certification / Certification body**
Mission	Former et préparer	Évaluer et certifier
Référentiels	Métier, formation, évaluation de la formation	Schéma de certification
Personnel	Formateurs, tuteurs	Examinateurs, responsable de la certification
Document délivré	Attestation de fin de formation	Certificat CMECH / PCSDE
Norme de référence	ISO 21001, ISO 9001	ISO/IEC 17024

Les mesures d'impartialité / Impartiality safeguards

- la **décision de certification** est prise par une personne qui n'a ni formé ni évalué le candidat ;
- un examinateur ne fait pas passer l'épreuve pratique à un candidat qu'il a formé ;
- chaque examinateur signe une **déclaration d'impartialité et de confidentialité** ;
- les risques pour l'impartialité sont analysés et revus chaque année ;
- suivre la formation de l'IPMF ne donne **aucun avantage** lors de l'évaluation de certification.

Le comité du schéma | Scheme committee

Un **comité du schéma** valide et révise le référentiel de certification. Il réunit, de façon équilibrée, des représentants des **employeurs**, des **monteurs certifiés**, des **experts techniques** (ingénieur structure, HSE) et de l'**organisme de certification**. Aucune partie ne domine les décisions.

A scheme committee validates and reviews the certification framework, with a balanced representation of employers, certified operators, HSE experts and the certification body.

Confidentialité, ressources et registre | Confidentiality, resources and register

Exigence	Application au CMECH
Confidentialité	Les dossiers des candidats et les sujets d'examen sont protégés et archivés.
Examinateurs	Certifiés au moins au niveau évalué, formés aux grilles d'épreuve, sans conflit d'intérêts.
Sujets d'examen	Banque de questions QCM et sujets pratiques révisée régulièrement, sujets tenus secrets.
Registre	Registre public des certifiés : numéro, nom, famille, dates de validité.
Plaintes et recours	Procédure écrite, traitée par des personnes non impliquées dans la décision (chapitre 10).

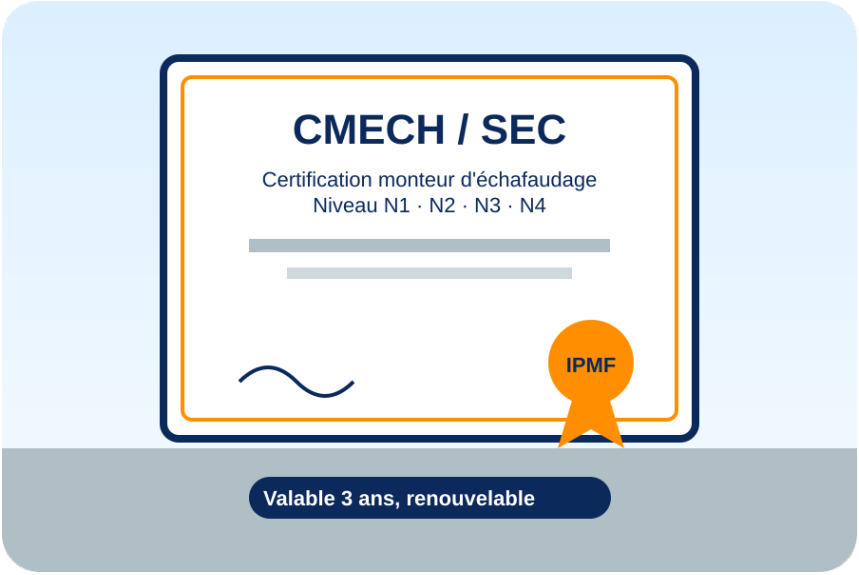
✔ **À RETENIR**

– Former et certifier sont deux fonctions séparées. / Training and certification are separate functions.

– La décision de certification est impartiale. / The certification decision is impartial.

CHAPITRE

08 Le schéma de certification



DANS CE CHAPITRE

1 Le domaine de certification
2 Les conditions d'accès par niveau
3 Le code de conduite
4 Le parcours de certification

Objet : *Fixer le domaine de la certification par niveau, les conditions d'accès, le code de conduite et le parcours du candidat à la certification.*

Domaine de certification | Scope of certification

Élément du schéma	Contenu
Intitulé	CMECH / SEC : certification monteur d'échafaudage
Métier	Monteur d'échafaudage, ISCO-08 7119 (N1, N2) et 3119 (N3, N4) : référentiel métier, chapitre 4
Portée	Un niveau par certificat : N1, N2, N3 ou N4. Le niveau certifié précise les types d'échafaudages et les tâches autorisées.
Compétences évaluées	Tâches 1 à 5 du référentiel métier selon le niveau, règles de sécurité, inspection et étiquetage
Méthodes d'évaluation	QCM, épreuves pratiques de montage, inspection, réception, conception (chapitre 9)
Validité	3 ans, renouvelable par recyclage et recertification

Conditions d'accès par niveau | Prerequisites by level

Niveau	Conditions
N1	Aptitude médicale au travail en hauteur. Débutants acceptés.
N2	Certificat CMECH-N1 valide et aptitude médicale confirmée.
N3	Certificat CMECH-N2 valide, 1 an d'expérience terrain prouvée et aptitude médicale.
N4	Certificat CMECH-N3 valide, 2 ans d'expérience et diplôme technique Bac+2.
Tous niveaux	Avoir au moins 18 ans. Présenter soit l'attestation de fin de formation CMECH ou une formation reconnue équivalente (voie formation), soit des preuves d'expérience au niveau demandé (voie expérience). Signer le code de conduite.

La voie expérience permet de certifier des monteurs déjà en poste sans imposer la formation de l'IPMF, comme le prévoit la norme ISO/IEC 17024. Les preuves exigées sont fixées par le comité du schéma.

Le code de conduite du certifié | Code of conduct

1. Respecter les règles de sécurité, le plan d'échafaudage et les consignes du chantier.
2. N'exercer que les tâches autorisées par son niveau de certification.
3. Ne jamais utiliser ni laisser utiliser un échafaudage à étiquette rouge.
4. Signaler toute non-conformité, tout accident ou incident.
5. Ne pas utiliser le certificat ou la carte de façon trompeuse ni après la fin de validité.
6. Informer l'organisme de certification de tout fait remettant en cause sa compétence.

Le parcours de certification | Certification process

N°	Étape	Ce qui se passe
1	Demande	Dossier : identité, prérequis du niveau, preuves de formation ou d'expérience.
2	Recevabilité	Vérification des prérequis par l'organisme de certification.
3	Évaluation	Épreuves du niveau devant le jury (chapitre 9).
4	Proposition du jury	Procès-verbal et proposition de décision.
5	Décision	Le responsable de la certification décide : admis ou ajourné.
6	Certificat et registre	Carte individuelle, certificat et inscription au registre.

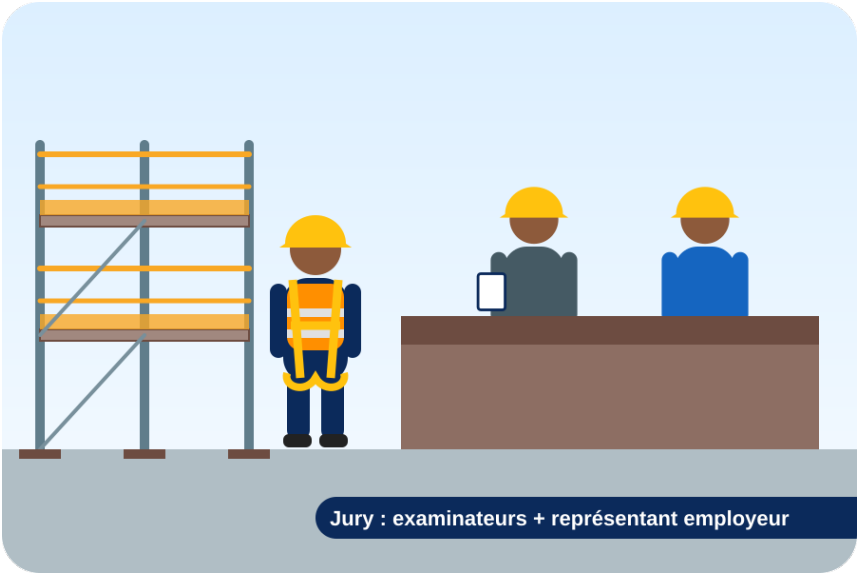
✔ **À RETENIR**

– Un certificat = un niveau, avec ses tâches autorisées. / One certificate = one level and its authorised tasks.

– Deux voies d'accès : formation ou expérience. / Two access routes: training or experience.

CHAPITRE

09 L'évaluation de certification



DANS CE CHAPITRE

1 Les épreuves par niveau
2 Le calcul de la note finale
3 Les critères éliminatoires
4 La grille de l'épreuve pratique

Objet : *Décrire les épreuves de certification de chaque niveau, leur pondération, les seuils, les critères éliminatoires et la grille de l'épreuve pratique.*

Les épreuves par niveau | Assessments by level

Niv.	Épreuve	Durée	Poids	Seuil
N1	E1 : QCM 30 questions (réglementation, composants, sécurité, terminologie)	45 min	35 %	60 %
N1	E2 : montage d'un échafaudage tubulaire simple (3 niveaux) sous supervision	90 min	65 %	65 % + critères éliminatoires
N2	E1 : épreuves N1	Voir N1	25 %	Réussite N1
N2	E2 : montage de 3 types d'échafaudages imposés par le jury	180 min	50 %	70 % + critères éliminatoires
N2	E3 : inspection visuelle et fiche d'inspection d'un échafaudage imposé	60 min	25 %	65 %
N3	E1 : épreuves N1 et N2	Voir N2	20 %	Réussite N2
N3	E2 : lecture de plan et montage complexe dirigé (équipe N1 + N2), avec oral	240 min	50 %	70 % + critères éliminatoires
N3	E3 : réception formelle, rapport et décision de conformité	60 min	30 %	70 %
N4	E1 : épreuves N1, N2 et N3	Voir N3	20 %	Réussite N3
N4	E2 : inspection technique complète et rapport d'audit d'échafaudage	120 min	45 %	75 %
N4	E3 : conception d'un plan d'échafaudage complexe et soutenance (30 min)	150 min	35 %	70 %

Pour les niveaux N2 à N4, l'épreuve E1 « épreuves du niveau précédent » est validée par la présentation du certificat du niveau inférieur en cours de validité.

Calculer la note finale | Calculating the final score

Exemple N2 : note finale = 0,25 × E1 + 0,50 × E2 + 0,25 × E3, chaque seuil devant être atteint et aucun critère éliminatoire relevé.

Exemple : Haja, N2	Note	Poids	Points
E1 (N1 validé)	75 %	25 %	18,75
E2 Montage 3 types	78 %	50 %	39,00
E3 Inspection	70 %	25 %	17,50
Note finale			**75,25 %**

Seuils atteints (E2 ≥ 70 %, E3 ≥ 65 %), aucun critère éliminatoire : **Haja est proposé à la certification N2.**

Critères éliminatoires | Eliminating criteria

Ces fautes entraînent l'échec immédiat de l'épreuve pratique, quel que soit le score. / These faults cause immediate failure of the practical test.

N°	Critère éliminatoire
1	Travailler en hauteur sans harnais antichute complet et sans les EPI obligatoires.
2	Installer un plancher présentant un vide ou un défaut visible non signalé.
3	Ne pas installer les garde-corps (main courante à 1 m, plinthe de 0,15 m) sur un plancher de travail.
4	Utiliser un raccord ou un composant défectueux, déformé ou corrodé sans le signaler.
5	Surcharger un niveau au-delà de la charge utile autorisée sans accord du chef d'échafaudage.
6	Ne pas vérifier le couple de serrage des raccords (75 N·m fixes, 54 N·m pivotants).
7	N3, N4 : réceptionner ou inspecter un échafaudage non conforme sans le signaler ni le mettre hors service.

Grille de l'épreuve pratique de montage (modèle) | Practical erection test grid (template)

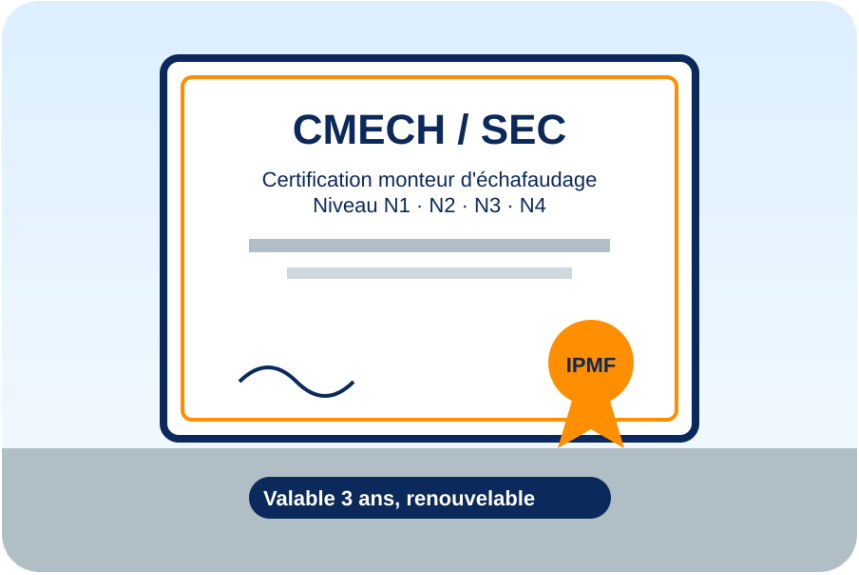
Critère évalué	Points	Obtenu	Obs.
1. Préparation : plan, sol, balisage, contrôle des composants	15		
2. EPI et protection antichute pendant tout le montage	10		
3. Séquence de montage respectée (vérins à garde-corps)	20		
4. Garde-corps posés avant de monter au niveau supérieur	10		
5. Aplomb, niveau, contreventement et ancrages	15		
6. Serrage des raccords vérifié	10		
7. Planchers et plinthes complets	10		
8. Communication, rangement et fin de chantier	10		
Total	**100**		

Critère éliminatoire relevé : ☐ Non ☐ Oui, n° …… · Examinateur : …… · Membre du jury : ……

> ✔ **À RETENIR**
>
> – Chaque niveau a ses épreuves et ses seuils. / Each level has its own tests and pass marks.
>
> – Un critère éliminatoire = échec de l'épreuve pratique. / One eliminating fault = practical failure.

CHAPITRE

10 Décision, certificat et cycle de vie



DANS CE CHAPITRE

1 Les jurys par niveau
2 La décision de certification
3 Carte, certificat et registre
4 Recyclage, suspension, retrait et recours

Objet : *Encadrer la composition des jurys, la décision de certification, la carte et le certificat, la surveillance, le recyclage, la suspension, le retrait et les recours.*

Les jurys par niveau | Panels by level

Niveau	Composition du jury
N1	Examinateur IPMF certifié CMECH-N3 ou N4
N2	Examinateur CMECH-N4 + représentant d'une entreprise BTP ou industrielle
N3	Commission de 3 membres : CMECH-N4 + ingénieur structure + représentant d'un organisme de contrôle
N4	Commission de 4 membres : CMECH-N4 IPMF + ingénieur structure senior + responsable HSE + expert PASMA / NASC

Un examinateur ne fait pas passer l'épreuve pratique à un candidat qu'il a lui-même formé.

La décision de certification | Certification decision

Le **jury** établit le procès-verbal et **propose** une décision. Le **responsable de la certification**, qui n'a ni formé ni évalué le candidat, **décide** sur la base du dossier complet.

The panel records results and proposes; the certification manager, not involved in training or assessment, decides.

Carte, certificat et registre | Card, certificate and register

N°	Mention obligatoire
1	Nom, prénom et photo du certifié
2	Numéro unique de certificat
3	Intitulé CMECH / SEC et niveau certifié (N1 à N4)
4	Référence et version du schéma de certification
5	Date de délivrance et date de fin de validité
6	Nom de l'organisme de certification et signatures

Le certifié reçoit une **carte individuelle plastifiée avec photo** et un **certificat papier** signé. Il est inscrit au **registre public** ; le numéro est vérifiable auprès de l'IPMF.

Recyclage et recertification | Refresher and recertification

Niveau	Recyclage	Recertification (tous les 3 ans)
N1	1 jour	Recyclage + preuve d'activité + contrôle pratique simplifié
N2	2 jours	Recyclage + preuve d'activité + contrôle pratique simplifié
N3	3 jours	Recyclage + preuve d'activité + contrôle de réception
N4	4 jours	Recyclage + preuve d'activité + contrôle d'inspection technique

Surveillance, suspension et retrait | Surveillance, suspension and withdrawal

Mesure	Exemples
Surveillance	Attestation d'activité de l'employeur en cours de validité ; déclaration des incidents graves.
Suspension	Accident grave lié à une faute de montage, en attente d'analyse ; absence de preuve d'activité.
Retour à un niveau inférieur	Compétence non maintenue au niveau certifié.
Retrait	Fraude, usage trompeur de la carte, manquement grave au code de conduite.

Plaintes et recours | Complaints and appeals

1. Le candidat ou toute partie intéressée dépose une plainte ou un recours écrit.
2. L'organisme accuse réception et instruit le dossier.

3. La décision est prise par des personnes non impliquées dans la décision contestée.
4. La réponse motivée est communiquée par écrit.

✔ À RETENIR

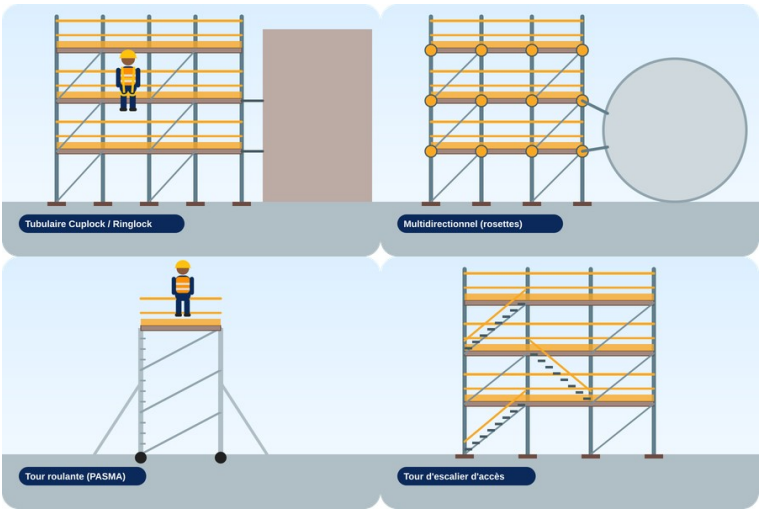
– Le jury propose, le responsable de la certification décide. / The panel proposes, the certification manager decides.

– Carte avec photo, registre public, validité 3 ans. / Photo card, public register, 3-year validity.

PARTIE 4

Positionnement et informations

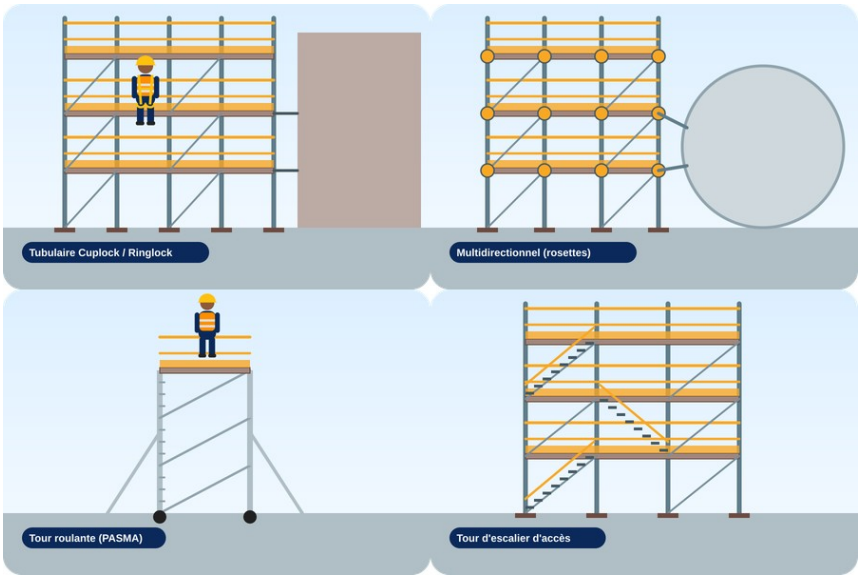
Positionnement, partenaires, contacts



11. Positionnement international et partenariats
12. Contacts et lexique

CHAPITRE

11 Positionnement international et partenariats



DANS CE CHAPITRE

1 Le comparatif international

2 Les partenaires du CMECH

Objet : *Comparer le CMECH aux certifications internationales d'échafaudage et présenter les partenaires de la formation et de la reconnaissance.*

Comparatif international | International benchmark

Critère	CMECH (MG)	PASMA (UK)	NASC / CISRS (UK)	OSHA 10/30 (USA)	SCA (Australie)
Niveaux progressifs	✓ N1 à N4	1 niveau tours	3 niveaux	Général	3 niveaux
Types d'échafaudages	✓ 7 types	Tours seules	✓ Tous	Général	✓ Majorité
Inspection et réception	✓ N3, N4	✗ Non	✓ Niveau sup.	✗ Non	Partiel
Bilingue FR / EN	✓ Complet	EN	EN	EN	EN
Contexte Afrique / Moyen-Orient	✓✓ Adapté	Reconnu partout	Reconnu UK / Intl	Reconnu Moyen-Orient	Australie / NZ
70 % de pratique	✓ Oui	Variable	✓ Oui	Salle	Variable
Formation intégrée	✓ Oui	Oui	Oui	Examen seul	Oui
Classification OIT	✓ ISCO 7119 / 3119	Non codé	Non codé	Non codé	Non codé
Durée	3 mois cumulés	1 jour	3 à 15 jours	10 / 30 h	Variable
Calcul de charge	✓ N4	✗ Non	✓ Avancé	✗ Non	Partiel

Les partenaires | Partners

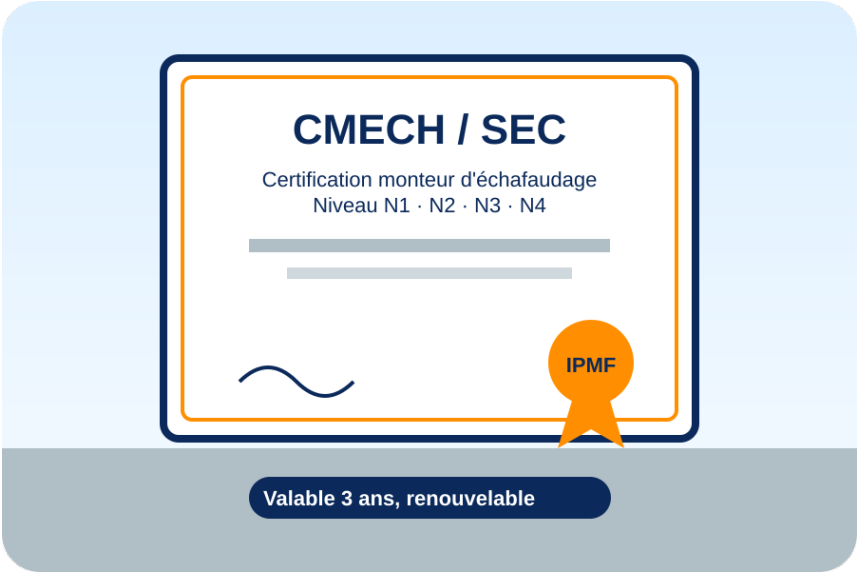
N°	Partenaire	Nature	Rôle dans le CMECH
1	METFP Madagascar	Institutionnel	Reconnaissance officielle
2	Université de Toamasina	Académique	Validation du référentiel, co-jury N3 et N4
3	BIG BETON Toamasina	BTP	Chantiers réels pour la pratique N2 à N4
4	TURIPATI Toamasina	BTP	Sites de montage pour la pratique N1 à N3
5	PENTA OCEAN Toamasina	BTP maritime	Pratique sur chantiers portuaires, contexte offshore N3 et N4
6	BOLLORÉ (zone portuaire)	Logistique, port	Accès aux zones de manutention industrielles
7	CA Global (Égypte)	Recrutement international	Placement des certifiés N2 à N4 en Afrique et au Moyen-Orient
8	Cabinet Patrimoine RH Canada	Immigration qualifiée	Reconnaissance N3 et N4 pour le recrutement au Canada
9	Sociétés minières et pétrolières	Mines, pétrole	Reconnaissance pour la maintenance en hauteur
10	DRETFP Atsinanana	Institutionnel local	Agrément du programme de formation et suivi

✔️ **À RETENIR**

– 4 niveaux, 7 types, 70 % de pratique : la force du CMECH. / 4 levels, 7 types, 70% practice: CMECH's strength.

CHAPITRE

12 Contacts et lexique



DANS CE CHAPITRE

1 Contacter l'IPMF

2 Lexique bilingue

Objet : *Donner les contacts de l'IPMF et le vocabulaire bilingue du référentiel.*

Contacter l'IPMF | Contact IPMF

Organisme	IPMF : Institut Professionnel Mémo Formation / Professional Memo Training Institute
Implantations	Antananarivo · Toamasina · Mahajanga · Fianarantsoa · Toliara · Antsiranana
Téléphone IPMF	+261 38 20 555 20
Direction	Dr ARNO RAMAROLAHY Safidy Iombonana, Président Directeur Général / CEO & Founder
Web / E-mail	www.ipmf.academy · contact@ipmf.academy
Sessions CMECH	Mensuelles, début le 1er de chaque mois

Pour un partenariat de chantier école, une convention de formation ou un accord de reconnaissance du CMECH, contactez la direction de l'IPMF. Le référentiel complet, les grilles d'évaluation et les certificats ISO sont disponibles sur demande.

For site partnerships, training agreements or recognition agreements, contact IPMF management. Full documents are available on request.

Lexique bilingue | Bilingual glossary

Français	English	Note
Échafaudage	Scaffold	
Montant	Standard	Élément vertical
Traverse / lisse	Ledger	Élément horizontal
Diagonale	Brace	Contreventement
Raccord	Coupler	Fixe ou pivotant
Vérin de pied	Base jack	
Plaque de répartition	Sole board	
Ancrage mural	Wall tie	
Plancher / plateau	Deck / platform	
Garde-corps	Guardrail	
Plinthe	Toeboard	150 mm minimum
Porte-à-faux	Cantilever	
Tour roulante	Mobile access tower	PASMA
Réception	Acceptance (handover)	N3
Étiquette verte / jaune / rouge	Green / yellow / red tag	
Recyclage	Refresher training	

Mes notes

Mes notes

À PROPOS DE L'AUTEUR

Dr RAMAROLAHY Safidy, PhD

Consultant ISO · Formateur · Chercheur · Dirigeant fondateur de l'IPMF

Dr RAMAROLAHY Safidy est **consultant ISO, chercheur et dirigeant fondateur de l'IPMF**, l'Institut Professionnel Mémo Formation.

Il a près de **vingt ans d'expérience**. Il a travaillé dans l'administration publique, les médias, l'enseignement supérieur, la formation professionnelle, le conseil aux organisations et le scoutisme.

Il aide les entreprises à mettre en place les **systèmes de management ISO** et forme les équipes à la sécurité, à l'audit interne et au QHSE, à Madagascar, dans l'océan Indien et au Moyen-Orient.

Quelques chiffres depuis 2021

47 organisations accompagnées	**4 500+** professionnels formés	**324** sessions animées

	Lire l'auteur : ISO Simplement Articles ISO Simplement : ramarolahysafidy.com/iso-simplement Biographie : ramarolahysafidy.com/profil Site : ramarolahysafidy.com IPMF : ipmf.academy Téléphone : +261 38 15 555 20 ↑ *Retour au sommaire*

Formation

- Doctorat en sciences sociales – Université de Toliara
- Doctor of Business Administration (DBA)
- Diplôme de Hautes Études en Administration – ENAM (diplomatie et relations internationales)
- Master en droit et techniques des affaires
- DEA en sciences de l'éducation

Certifications

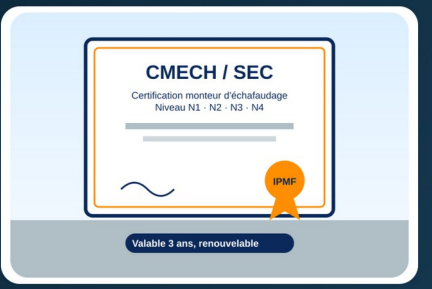
- Lead Auditor ISO 9001, 14001, 22000, 26000, 27001, 37001 et 45001
- Lean Six Sigma Black Belt
- Formateur certifié international
- Certified Lifting Equipment and Accessories Inspector
- Membre QAHE (MQAHE)

Engagements

- Président Directeur Général de l'IPMF
- Commissaire Général de Kiadin'i Madagasikara (scoutisme)
- Directeur adjoint Madagascar et océan Indien – Francophonie Sans Frontières

Quelques publications

- ISO Simplement : « ISO 9001:2026 : progrès utile ou nouvelle charge pour les PME malgaches ? »
- ISO Simplement : « Qui écrit les normes que l'Afrique applique ? »
- « Lean Six Sigma et formation des conducteurs d'engins »
- « Pluralisme religieux et vivre-ensemble »
- « Madagascar et Oman : cultures du dialogue »
- « Traduction normative organisationnelle et auditabilité »



Monteur d'échafaudage :

LA SÉCURITÉ EN HAUTEUR

commence par une formation de qualité

IPMF

Institut Professionnel Mémo Formation

Groupe Mémo Conseil – Expertise & Formation

www.ipmf.academy · contact@ipmf.academy

+261 38 20 555 20

Toamasina : Villa Botolahy, Tanamakoa

Un référentiel conçu par Dr RAMAROLAHY Safidy, PhD

Scannez-moi !

Site web IPMF

ipmf.academy

IPMF-L-2026-0006-0

Code de référence IPMF du livret

Code doc. IPMF-CERT-CMECH-2026-REF-01