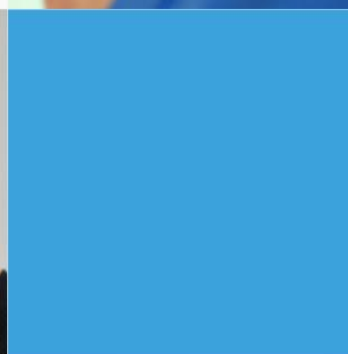
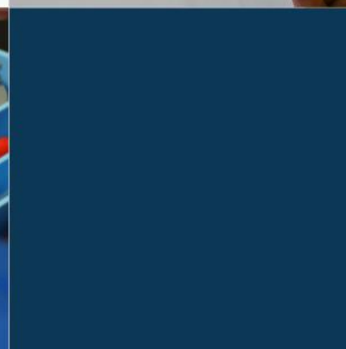
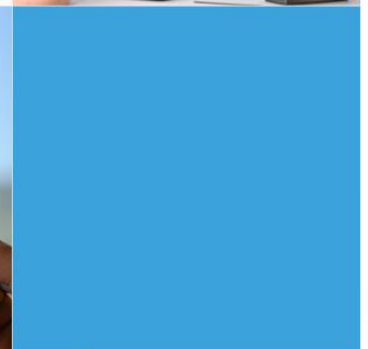




# Règlement de certification de compétences de praticiens

« Pratique avancée de la Métrologie industrielle  
& de la Qualité de la mesure au Laboratoire »

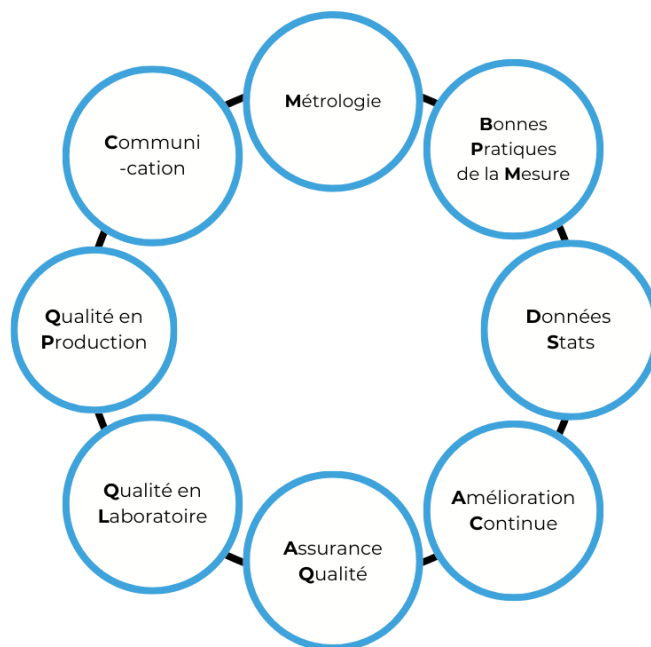


## Table des matières

1. Le champ de compétences couvertes par les formations certifiante MQL « Métrologie industrielle & Qualité de la mesure au Laboratoire ».....	3
2. Le processus de formation et certification de praticiens, en 10 étapes.....	3
3. Objectifs pédagogiques de la formation certifiante de praticiens MQL2 .....	4
4. Activités et environnement professionnels couverts par la certification de praticiens MQL2.....	6
5. Contenu de la formation modulaire certifiante MQL2 .....	8
6. Compétences attestées en lien avec les activités professionnelles (C1, C2, ...)	9
7. Modalités d'évaluation des compétences dans l'écosystème de certification smCert (E1, E2, ...)	11
8. Modalités spécifiques d'évaluation des compétences liées à la certification smCert de praticiens niveau MQL2 .....	13
9. Conditions de réussite et d'échec.....	14
10. Types d'emplois accessibles par la certification des compétences de praticiens MQL2.....	15
11. Validité et modalités de renouvellement du certificat MQL2.....	15
12. Possibilité de validation partielle du certificat MQL2.....	15



## 1. Le champ de compétences couvertes par les formations certifiantes MQL « Métrologie industrielle & Qualité de la mesure au Laboratoire »



## 2. Le processus de formation et certification de praticiens, en 10 étapes



### 3. Objectifs pédagogiques de la formation certifiante de praticiens MQL2

S'appuyant sur un savoir-faire de praticiens acquis durant 6 modules combinés au sein de la formation certifiante ' Pratique avancée de la Métrologie industrielle & de la Qualité de la mesure au Laboratoire ' d'une durée de 10 jours échelonnée sur une période de formation en présentiel de 2 à 6 mois.

Le ou la praticien/ne certifié(e) « MQL2 » a développé plusieurs compétences professionnelles sur des notions avancées de la Métrologie et de la Qualité de la mesure dans un environnement industrielle et de laboratoire :

- Il est capable de faire reconnaître la **métrologie industrielle** comme essentielle dans la maîtrise du produit manufacturé, et mettre en œuvre les conditions optimales, pour assurer des **processus de mesure fiable** assurant la confiance dans les résultats obtenus. Il organise ses activités selon les principes de la norme **ISO 10012**, afin de faire appliquer les **bonnes pratiques de la mesure**.
- Il est capable de travailler dans un laboratoire au bénéfice d'un **système de management de la qualité** et accrédité selon la norme **ISO 17025**, et participer à des audits internes selon la norme ISO 19011 afin de vérifier la conformité du système de management et des compétences techniques concernés dans la portée d'accréditation.
- Il est capable d'organiser la **gestion d'un parc d'instruments**, de vérifier l'adéquation entre les besoins et les moyens de mesure à disposition. Il assure **l'organisation et la surveillance des**

**instruments** dans un but de qualité et d'optimisation des différentes activités (étalonnage, vérification, maintenance, qualification, ...).

- Il est capable de mettre en œuvre au sein de son laboratoire une **démarche de validation de méthode** permettant de vérifier l'adéquation entre les besoins clients ou normatifs, et la performance quantitative de la méthode de mesure développée, dans les premières étapes du cycle de vie du produit, ou de la prestation d'analyse.
- Il est capable d'organiser des protocoles expérimentaux afin d'évaluer l'**exactitude** de méthode de mesure (justesse et fidélité) et répondre ainsi aux exigences de référentiel industriel tel que le **MSA** pour le domaine automobile, applicable dans nombreux autres domaines.
- Il assure l'**exploitation statistique des résultats d'étude MSA** du point de vue numérique et graphique, afin d'évaluer l'**aptitude (ou capacité) du système de mesure** à piloter la performance des produits et des procédés.
- Il est capable de calculer statistiquement l'**incertitude d'une méthode de mesure**, ou d'un instrument de mesure selon la méthode **GUM**, et estimer un budget d'incertitude, sur la base des grandeurs d'influence.
- Il est capable de **faire valoir ses idées, ses constats par écrit et par oral**, afin de contribuer activement à l'**amélioration** continue des conditions de travail et de la performance de son secteur d'activité industrielle et/ou de laboratoire.

#### **4. Activités et environnement professionnels couverts par la certification de praticiens MQL2**

Son activité s'exerce principalement au sein d'un **environnement de production industrielle et/ou de laboratoire de mesure, d'essai ou d'étalonnage**, soutenu par un système de management qualité interne et/ou normalisé en vigueur au sein de son organisation (par exemple selon la norme ISO 9001).

Par la connaissance des exigences ISO 10012 ET ISO 17025, il/elle respecte et fait respecter les standards de métrologie mis en place au sein de son entreprise et son secteur d'activités. Il participe au développement de nouveaux standards de métrologie suivant des référentiels ou normes techniques en vigueur, en lien avec les unités et caractéristiques de mesure utilisées.

Il/elle soutient les services internes (R&D, production, laboratoire de contrôle, d'essai) dans le choix d'équipements et participe à la rédaction de cahier des charges.

Il/elle participe à l'industrialisation de nouveaux produits en supportant les chefs de projets qualité & méthode dans le choix des moyens / méthodes de mesure, et en assurant une veille métrologique dans son domaine de compétences.

Il/elle gère des contrats de prestataires externes (fournisseurs d'instrument, fournisseur de consommables, posage, sous-traitant d'activités d'étalonnage, fournisseur de logiciel qualité et suivi métrologique).

Il/elle gère les interventions des prestataires externes et assure le suivi documenté du point de vue des activités métrologiques.

Il/elle assure le maintien de la conformité des instruments dans son secteur en établissant des plannings optimisés de vérification et d'étalonnage périodique d'équipements, selon la fréquence, la criticité des mesures réalisées.

Il/ elle réalise occasionnellement des formations aux bonnes pratiques de la mesure à but de qualification des collaborateurs et utilisateurs des instruments et système de mesure dans son secteur d'activité, ainsi que des audits en conformité avec la norme ISO 19011.

Il /elle réalise et interprète les résultats d'analyses comparatives de système de mesure, dans un but de qualification, d'étalonnage par comparaison, ou étude de robustesse à différents facteurs d'influence.

Il/elle établit des rapports métrologiques selon les besoins des demandeurs (test de qualification, validation de méthode, analyse de fonctionnement, et investigation de retours qualité.

Il/elle fait preuve d'aisance rédactionnelle et capacité de synthèse, de pratique d'outils informatiques afin de pouvoir communiquer par écrit efficacement avec les différentes parties intéressées en interne et externe.

Il / elle fait preuve d'esprit d'analyse et d'amélioration continue afin de maintenir et faire progresser les standards métrologiques au sein de son secteur d'activité.

## 5. Contenu de la formation modulaire certifiante MQL2

Le parcours de formation MQL2, ' Pratique avancée de la Métrologie industrielle & de la Qualité de la mesure au Laboratoire ' est scindé en 6 modules, pour une durée totale de 10 jours.

Les 6 modules combinés de la formation sont les suivants :

CODE	INTITULE LONG DE LA FORMATION CERTIFIANTE		
MQL2	PRATIQUE AVANCEE DE LA METROLOGIE INDUSTRIELLE ET DE LA QUALITE DE LA MESURE AU LABORATOIRE		
NOMBRE TOTAL DE JOURS	10		
NOMBRE DE MODULES	6		
PAR MODULE :	DUREE EN JOURS	CODE	INTITULE LONG DU MODULE DE FORMATION
<b>MODULE 1</b>	1	STA4	Répondre en pratique aux exigences du MSA
<b>MODULE 2</b>	2	MET3	Pratique de la validation de méthode d'analyses
<b>MODULE 3</b>	1	MET4	Pratique du calcul d'incertitude (GUM)
<b>MODULE 4</b>	2	MET5	Organiser la métrologie (GMM)
<b>MODULE 5</b>	2	ORG4	Pratique d'audit interne ISO17025 : 2017
<b>MODULE 6</b>	2	COM2	Faire valoir ses idées en toute situation



## **6. Compétences attestées en lien avec les activités professionnelles (C1, C2, ...)**

C1: Il est capable de mettre en place, au sein de son secteur d'activité industrielle ou de laboratoire, un système de management qualité de la mesure conforme à la norme ISO 10012, assurant une gestion efficace de standards métrologiques.

C2: Il est capable de travailler dans un laboratoire au bénéfice d'un système de management de la qualité et accrédité selon la norme ISO 17025, et participer à des audits internes selon la norme ISO 19011 afin de vérifier la conformité du système de management et des compétences techniques concernés dans la portée d'accréditation.

C3: Il est capable d'organiser la gestion d'un parc d'instrument et de ses prestataires / fournisseurs, et vérifier l'adéquation entre les besoins et les moyens de mesure à disposition. Il assure l'organisation et la surveillance métrologique dans un but de qualifier et d'optimiser l'utilisation de différents instruments.

C4: Il est capable de mettre en œuvre au sein de son laboratoire une démarche de validation de méthode permettant de vérifier l'adéquation entre les besoins clients ou normatifs, et la performance quantitative de la méthode de mesure développée.

C5: Il est capable d'organiser des protocoles expérimentaux afin d'évaluer l'exactitude de méthode de mesure (justesse et fidélité) selon le référentiel MSA. Il assure l'exploitation statistique des résultats afin d'évaluer l'aptitude (ou capabilité) du système de mesure. Il

argumente par écrit et par oral avec aisance ses résultats et conclusions.

C6: Il est capable de calculer statistiquement l'incertitude d'une méthode de mesure ou d'un instrument de mesure selon la méthode GUM, et estimer un budget d'incertitude, sur la base des grandeurs d'influence.

## 7. Modalités d'évaluation des compétences dans l'écosystème de certification smCert (E1, E2, ...)

Les 6 différentes **modalités possibles d'évaluation** couvrant l'écosystème de certification établi par le label smCert sont les suivantes :

E1 : Evaluation des **compétences théoriques** pour chacun des modules de formation sur la base de réponses à un questionnaire d'évaluation (quiz) (accès individuel & unique à la solution logicielle 360 Learning pour réaliser l'évaluation). Les résultats sont adressés par voie électronique à la **commission d'examen** smCert.

E2 : Evaluation des **compétences pratiques** durant une mise en situation ou étude de cas reconstitué, en présence d'un **jury d'évaluateur** nommé par la commission d'examen smCert.

E3 : Evaluation des **compétences pratiques sur la base d'un projet / chantier** : cas d'entreprise réelle ou reconstituée ; rédaction d'un rapport ou mémoire de projet mis à disposition auprès d'un **jury d'évaluateur** nommé par la commission d'examen smCert.

E4 : Evaluation des **compétences pratiques sur la base de soutenance orale de mémoire de projet** à partir d'un cas d'entreprise réelle ou reconstituée ; libre choix de média de communication durant la soutenance en présence d'un **jury d'évaluateur** nommé par la commission d'examen. Réponse aux questions ouvertes / fermées sur les compétences acquises par la pratique.

E5 : Evaluation des **compétences pratiques actuelles et passées du candidat validé par un tuteur / référent / sponsor** nommé par le candidat, réalisée sur la base de réponses à un questionnaire/formulaire adressé par la commission d'examen smCert, et évalué par un jury. Le jury s'appuie pour son évaluation sur l'apport d'éléments de preuve en lien avec les compétences requises dans le cadre de la certification.

E6 : Evaluation des **compétences pratiques sur la base de réalisation d'audit** (préparation / conduite d'audit / clôture d'audit) selon des référentiels / normes Qualité sur des cas d'entreprise réelle ou reconstituée ; rédaction de rapport d'audit mis à disposition auprès d'un jury d'évaluateur nommé par la commission d'examen smCert.

CODE D'EVALUATION	DESCRIPTIF COURT	DESCRIPTIF LONG - Conditions détaillées
E1	Evaluation des <b>compétences théoriques</b> sur la base de réponses à un questionnaire d'évaluation (quiz)	Evaluation des compétences théoriques pour chacun des modules de formation sur la base de réponses à un questionnaire d'évaluation (quiz) (accès individuel & unique à la solution logicielle 360 Learning pour réaliser l'évaluation). Les résultats sont adressés par voie électronique à la commission d'examen smCert.
E2	Evaluation des <b>compétences pratiques</b> durant une <b>mise en situation ou étude de cas</b> reconstitué, en présence d'un jury d'évaluateur	Evaluation des compétences pratiques durant une mise en situation ou étude de cas reconstitué, en présence d'un jury d'évaluateur nommé par la commission d'examen smCert.
E3	Evaluation des <b>compétences pratiques</b> sur la base d'un <b>projet / chantier</b> : cas d'entreprise réelle ou reconstituée incluant la rédaction d'un rapport	Evaluation des compétences pratiques sur la base d'une étude de cas / projet / chantier : cas d'entreprise réelle ou reconstituée ; rédaction d'un rapport ou mémoire de projet mis à disposition auprès d'un jury d'évaluateur nommé par la commission d'examen smCert.
E4	Evaluation des compétences pratiques sur la base de <b>soutenance orale de mémoire de projet</b> à partir d'un cas d'entreprise réelle ou reconstituée	Evaluation des compétences pratiques sur la base de soutenance orale de mémoire / projet à partir d'un cas d'entreprise réelle ou reconstituée ; libre choix de média de communication durant la soutenance en présence d'un jury d'évaluateur nommé par la commission d'examen. Réponse aux questions ouvertes / fermées sur les compétences acquises par la pratique.
E5	Evaluation des <b>compétences pratiques actuelles et passées du candidat validé par un tiers / référent / sponsor</b> nommé par le candidat	Evaluation des compétences pratiques actuelles et passées du candidat validé par un tiers / référent / sponsor nommé par le candidat, réalisée sur la base de réponses à un questionnaire/formulaire adressé par la commission d'examen smCert, et évalué par un jury. Le jury s'appuie pour son évaluation sur l'apport d'éléments de preuve en lien avec les compétences requises dans le cadre de la certification.
E6	Evaluation des <b>compétences pratiques sur la base de réalisation d'audit</b> (préparation / conduite d'audit / clôture d'audit) selon des référentiels / normes Qualité en vigueur dans l'entreprise.	Evaluation des compétences pratiques sur la base de réalisation d'audit (préparation / conduite d'audit / clôture d'audit) selon des référentiels / normes Qualité sur des cas d'entreprise réelle ou reconstituée ; rédaction de rapport d'audit mis à disposition auprès d'un jury d'évaluateur nommé par la commission d'examen smCert.

## 8. Modalités spécifiques d'évaluation des compétences liées à la certification smCert de praticiens niveau MQL2

La certification est accessible après un parcours complet de formation MQL2, permettant d'assurer le développement des compétences mentionnés ci-dessus.

Les **modalités spécifiques** d'évaluation retenues par la commission finale d'examen en lien avec la certification smCert de niveau MQL2 sont les suivantes :

E1 : Evaluation des **compétences théoriques** pour chacun des modules de formation (accès individuel & unique à la solution logicielle 360 Learning interfacé)

E2 : Evaluation des **compétences pratiques** durant une mise en situation ou étude de cas reconstitué, en présence d'un jury d'évaluateur nommé par la commission d'examen smCert.

CODE D'EVALUATION	Modalités d'évaluation des compétences	Durée d'évaluation (min)	30	Nombre de questions par module de formations (quiz)
E1	Evaluation des <b>compétences théoriques</b> sur la base de réponses à un questionnaire d'évaluation (quiz)	90	6	Répondre en pratique aux exigences du MSA
			6	Pratique de la validation de méthode d'analyses
			4	Pratique du calcul d'incertitude (GUM)
			4	Organiser la métrologie (GMM)
			6	Pratique d'audit interne ISO17025 : 2017
			4	Faire valoir ses idées en toute situation
CODE D'EVALUATION	Modalités d'évaluation des compétences	Durée d'évaluation (min)	Mise en situation ou étude de cas reconstitué	
E2	Evaluation des <b>compétences pratiques</b> durant une <b>mise en situation ou étude de cas</b> reconstitué, en présence d'un jury d'évaluateur	2 * 45	2 études de cas distinctes à réaliser au poste de travail dans un but d'évaluer les compétences pratiques du candidat durant une mise en situation ou étude de cas reconstitué, en présence d'un jury d'évaluateur nommé par la commission d'examen smCert. Les compétences évaluées sont en lien avec les 6 modules de la formation MQL2 : STA4, MET3, MET4, MET5, ORG4, COM2 (argumentaire écrit uniquement).	

## 9. Conditions de réussite et d'échec

Les 6 **compétences** mentionnées au chapitre 6 de ce règlement, sont évaluées durant 2 parties complémentaires appelées :

- Partie théorique
- Partie pratique

### Conditions de succès :

L'octroi du certificat au candidat doit satisfaire aux 2 conditions suivantes :

**Condition N° 1 :** Le candidat doit obtenir un résultat minimum de 60% de bonnes réponses sur la partie théorique, sur l'ensemble des 6 compétences (soit un minimum de 18 bonnes réponses).

**Condition N°2 :** 4 compétences sur 6 doivent être acquises sur la partie pratique.

En cas d'échec, le candidat peut adresser une demande de nouvelle candidature à l'examen sur la ou les parties en échec, et cela dans un délai de 2 ans.

### Conditions de rattrapage selon la partie en échec :

- Partie théorique : si le résultat est inférieur à 60% (soit un total de bonnes réponses inférieur à 18)
- Partie pratique : si moins de 4 compétences sur 6 sont acquises, l'ensemble de la partie pratique doit être repassé.

## **10. Types d'emplois accessibles par la certification des compétences de praticiens MQL2**

- Gestionnaire métrologique
- Gestionnaire des moyens de mesure
- Technicien/ne en métrologie
- Répondant qualité en charge de la qualification métrologique
- Coordinateur/rice de métrologie
- Contrôleur/se en métrologie
- Responsable de laboratoire d'essais et d'étalonnage
- Responsable de laboratoire de métrologie
- Responsable de la métrologie industrielle

## **11. Validité et modalités de renouvellement du certificat MQL2**

Durée illimitée

## **12. Possibilité de validation partielle du certificat MQL2**

Non

### 13. Indexation par mots-clefs des compétences certifiées (Formacode®)

Le Formacode® permet :

- D'indexer les domaines de formations mais aussi les moyens et méthodes pédagogiques
- De gérer et d'explorer les bases de données sur l'offre de formation
- De vérifier la cohérence entre l'offre de formation et la certification des compétences
- D'établir des correspondances entre les nomenclatures « emplois » et « formations », afin de réaliser l'accrochage du certificat, afin d'établir un passeport d'orientation, de formation et de compétences.

Formacode en lien avec la certification MQL2 :

11018 : représentation graphique statistique
11036 : statistique
11045 : statistique descriptive
15099 : résolution problème
31327 : contrôle statistique
31371 : métrologie
31380 : métrologie dimensionnelle
31337 : outil qualité
46311 : communication interne