

*Nota : ce document a été émis et est géré par DSC/ CERT / CERG*

**Validité du document**

*La présente version du référentiel Quali-SIL (version 3.2) a été approuvée à la suite la réunion du Comité de Pilotage du 30 janvier 2020.*

**Versions précédentes :**

<i>Référentiel Quali-SIL</i>	<i>Version 3.1 du 30 avril 2019 (PR-1056-AB)</i>
<i>Référentiel Quali-SIL</i>	<i>Version 3 du 19 mars 2018 (PR-1056-AA)</i>
<i>Quali-SIL Referentiel Framework</i>	<i>Version 2 (anglais) du 19 janvier 2011</i>
<i>Référentiel Quali-SIL</i>	<i>Version 2 du 29 janvier 2011</i>
<i>Référentiel Quali-SIL</i>	<i>Version 1 du 10 septembre 2008</i>

**Principales évolutions par rapport à la version précédente :**

- *Evolution des règles d'accès au module Field Experience.(chapitre 6.2).*
- *Intégration des nouveaux formulaires de prérequis (chapitre 3.4).*

**Avant-propos**

Les normes de sécurité fonctionnelle deviennent incontournables pour répondre aux exigences de sécurité des installations industrielles. En effet, les Systèmes Instrumentés de Sécurité (SIS) prennent une place croissante dans de très nombreux secteurs d'activité, en utilisant des technologies de plus en plus complexes dans lesquelles les logiciels deviennent omniprésents.

Dans l'industrie de procédés, la norme IEC 61511 [3] publiée en 2003 dans sa version initiale et révisée en 2016, tend à devenir la référence, plus particulièrement pour les secteurs à risques importants tels que la chimie, la pétrochimie, l'Oil & Gaz et l'énergie. Cette norme a été conçue pour être une mise en œuvre de la série IEC 61508 dans le secteur des industries de transformation.

L'IEC 61511 a été adoptée par le CENELEC en version EN qui a le statut de norme européenne, puis par l'AFNOR en version NF EN qui a le statut de norme française homologuée.

En France, la réglementation des installations classées fait référence à cette norme pour les mesures de maîtrise des risques instrumentées (MMRI) qui visent à maîtriser les risques d'accident pouvant porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement, à travers :

- *le guide DT93 [9] publié conjointement par l'UFIP et l'UIC et qui a été reconnu par le Ministère chargé de l'environnement en application de l'article 8 de l'arrêté du 4 octobre 2010 [6],*
- *la note de doctrine MMRI [8] publiée par la Direction Générale de la Prévention des Risques, Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie.*

La norme IEC 61511 reprend deux concepts fondamentaux : le cycle de vie de sécurité et les niveaux d'intégrité de sécurité (SIL). Elle définit des exigences de sécurité qui se traduisent principalement par :

- *la définition d'une politique de sécurité qui doit être mise en œuvre à l'aide d'un système de gestion de sécurité fonctionnelle et d'une organisation clairement définie,*
- *l'identification des dangers et l'analyse des risques permettant de définir les besoins en sécurité fonctionnelle,*
- *les activités nécessaires à la conception des SIS et leur installation,*
- *les opérations d'évaluation, de vérification et de validation,*
- *le maintien de la sécurité fonctionnelle à travers notamment les activités d'exploitation, de test, d'inspection, de maintenance ou de modification du SIS,*
- *l'enregistrement des événements et leur analyse.*

L'ensemble de ces exigences permet d'atteindre et de maintenir les objectifs de sécurité fonctionnelle avec un haut niveau de cohérence durant toutes les phases du cycle de vie du système instrumenté de sécurité.

Pour cela, l'adoption d'une organisation efficiente et l'implication de ressources compétentes dans leur domaine d'activité, à chaque étape du cycle de vie, sont des préalables indispensables à toute démarche en sécurité fonctionnelle.

Le référentiel de certification Quali-SIL permet de répondre aux exigences définies dans :

- *la norme IEC 61511, notamment au chapitre 5.2.2 relatif à l'organisation et aux ressources,*
- *le guide d'application DT93, de l'arrêté du 4 octobre 2010 pour la gestion et la maîtrise du vieillissement des MMRI, principalement au chapitre 8 relatif à la gestion des compétences.*

Il s'inscrit ainsi dans un cadre national et international.

L'INERIS procède à la certification de personnes dans le domaine de la sécurité fonctionnelle, conformément aux dispositions définies dans le référentiel Quali-SIL, développé selon la norme européenne NF EN ISO/CEI 17024 :2012 [2], applicable aux organismes de certification.

Le présent document définit :

- *la structure organisationnelle dédiée au dispositif particulier de certification,*
- *le processus de certification qui repose sur le suivi d'une formation, une évaluation et une réévaluation périodique de la compétence,*
- *le management de l'impartialité de la délivrance des certifications.*

### **Avertissement**

L'INERIS ne peut être tenu responsable de tout accident causé par une erreur d'une personne certifiée selon le dispositif Quali-SIL, à toutes les phases du cycle de vie, de l'analyse de risques au démantèlement du système instrumenté de sécurité. La certification Quali-SIL se limite à attester de la connaissance de la personne et de sa capacité à mettre en œuvre la norme IEC 61511 dans les activités spécifiées par le type de certificat obtenu.

**SOMMAIRE**

<b>1. OBJET.....</b>	<b>6</b>
<b>2. CHAMP D'APPLICATION .....</b>	<b>6</b>
<b>3. DOCUMENTS ASSOCIES.....</b>	<b>6</b>
3.1. Références normatives .....	6
3.2. Références réglementaires .....	7
3.3. Références qualité INERIS.....	7
3.4. Documentation Quali-SIL .....	7
<b>4. DEFINITIONS ET ABREVIATIONS .....</b>	<b>9</b>
4.1. Définitions.....	9
4.2. Abréviations .....	13
<b>5. ORGANISATION .....</b>	<b>14</b>
5.1. Schéma général.....	14
5.2. Organisme de certification.....	15
5.2.1. Généralités.....	15
5.2.2. Responsabilités de l'INERIS.....	15
5.3. Comité de pilotage.....	15
5.3.1. Missions .....	16
5.3.2. Composition.....	16
5.3.3. Fonctionnement.....	17
5.4. Organismes de formation.....	17
5.4.1. Entrée dans le dispositif .....	17
5.4.2. Formateurs.....	17
5.4.3. Audit par l'organisme de certification .....	18
5.4.4. Sortie du dispositif.....	18
5.5. Groupe de Travail Formateurs.....	19
5.5.1. Missions .....	19
5.5.2. Composition.....	19
<b>6. PROCESSUS DE CERTIFICATION.....</b>	<b>20</b>
6.1. Schéma général.....	20
6.2. Choix du niveau de certification .....	21
6.3. Candidature .....	23
6.4. Formation et examen .....	23
6.5. Evaluation .....	24
6.6. Décision de certification .....	25
6.7. Suspension, retrait .....	26
6.8. Renouvellement de la certification.....	26

<b>7. GESTION DE LA CERTIFICATION .....</b>	<b>27</b>
7.1. Impartialité, confidentialité et anonymat .....	27
7.2. Enregistrements des candidats et des personnes certifiées.....	27
7.3. Forme et usage des certificats .....	28
7.4. Information du public.....	28
7.5. Règles d’usage de la marque et du logo Quali-SIL.....	28
7.6. Appels et plaintes .....	29
7.7. Responsabilité du demandeur .....	29
7.8. Assurance .....	29

## 1. OBJET

Quali-SIL est un dispositif particulier de certification de personnes dans le domaine de la sécurité fonctionnelle, dont l'INERIS est propriétaire.

L'INERIS en tant qu'organisme de certification, est responsable de son élaboration et de son maintien.

Les objectifs recherchés sont :

1. La reconnaissance de la compétence des personnes ;
2. La sensibilisation du personnel de l'entreprise sur son rôle, ses responsabilités et son implication dans la gestion des systèmes instrumentés de sécurité, notamment dans le cadre de la réglementation des installations classées ;
3. L'harmonisation des formations en sécurité fonctionnelle ;
4. Le transfert des connaissances nécessaires aux utilisateurs pour une bonne utilisation des matériels certifiés selon les normes de sécurité fonctionnelle ou qualifiés par une utilisation antérieure ;
5. La capacité à contribuer à la mise en œuvre et au respect du système de gestion de la sécurité fonctionnelle dans leur globalité (matériel, logiciel, installation, exploitation, test, inspection, réparation, vérification, validation, évaluation, organisation, ...) ;
6. In fine, l'amélioration de la sécurité fonctionnelle des SIS assurant la maîtrise des risques liés aux procédés.

Le présent document constitue le référentiel de certification Quali-SIL.

## 2. CHAMP D'APPLICATION

Quali-SIL s'adresse aux personnes, services ou organisations impliqués dans les activités du cycle de vie de sécurité d'un SIS tel que défini par la norme IEC 61511 [3], pour conduire les activités dont ils sont responsables.

Quali-SIL donne lieu lorsque les exigences de certification sont satisfaites par un candidat, à l'émission d'un certificat individuel de compétence.

## 3. DOCUMENTS ASSOCIES

### 3.1. REFERENCES NORMATIVES

- [1] NF EN ISO 9000 collection.
- [2] NF EN ISO/CEI 17024 (septembre 2012) : Évaluation de la conformité — Exigences générales pour les organismes de certification procédant à la certification des personnes.

- [3] Série IEC 61511 :2016 : Sécurité fonctionnelle – Systèmes instrumentés de sécurité pour le secteur des industries de transformation.

### **3.2. REFERENCES REGLEMENTAIRES**

- [4] Directive 2012/18/UE du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 relative à la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses.
- [5] Arrêté du 29/09/05 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.
- [6] Arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.
- [7] Arrêté du 26/05/14 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre 1er du livre V du code de l'environnement.
- [8] Note de doctrine sur les mesures de maîtrise des risques instrumentées (MMRI). MEDDE/DGPR/BRTICP/2013295/PB/XS du 02 octobre 2013.
- [9] DT93 - Guide méthodologique pour la gestion et la maîtrise du vieillissement des Mesures de Maîtrise des Risques Instrumentées (MMRI), UIC / UFIP, Juillet 2011.

### **3.3. REFERENCES QUALITE INERIS**

- [10] M002 : Manuel qualité.
- [11] Charte de déontologie.
- [12] PR0861 : Règles générales de l'activité de certification.
- [13] PR0864 : Fonctionnement général des comités de certification.
- [14] DI1292 : Indépendance et impartialité dans le domaine de la certification.

### **3.4. DOCUMENTATION QUALI-SIL**

- [15] Formulaire de prérequis Quali-SIL « Ingénierie en sécurité fonctionnelle ».

- [16] Formulaire de prérequis Quali-SIL « chargé de Conception, d'Installation ou de Maintenance de SIS ».
- [17] Formulaire de prérequis Quali-SIL « chargé d'Installation ou de Maintenance de SIS », « Electricien de maintenance ».ou « chargé d'Exploitation ».
- [18] Formulaire de prérequis Quali-SIL « renouvellement de certificat ING ou CIM ».
- [191] IM1803AB : Modèle de Certificat Quali-SIL.



## **4. DEFINITIONS ET ABREVIATIONS**

### **4.1. DEFINITIONS**

#### **4.1.1 processus de certification Quali-SIL**

Activités par lesquelles l'INERIS établit qu'une personne répond aux exigences de certification.

#### **4.1.2 exigences de certification Quali-SIL**

Ensemble des exigences spécifiées dans le présent document.

#### **4.1.3 propriétaire du référentiel**

L'INERIS est propriétaire du référentiel de certification Quali-SIL. Il est responsable de son élaboration et de son maintien. En tant qu'organisme de certification, il est la seule entité à pouvoir évaluer les candidats (4.1.9) et prendre la décision de certification, de renouvellement, d'extension, de suspension et de retrait.

#### **4.1.4 organisme de formation habilité**

Organisme qui assure des formations en sécurité fonctionnelle (4.1.17) sur la base du référentiel Quali-SIL et qui est lié par une convention à l'INERIS.

#### **4.1.5 évaluation**

Activité permettant de s'assurer que le candidat (4.1.9) satisfait aux exigences de certification Quali-SIL (4.1.2).

#### **4.1.6 examen**

Dispositions qui font partie de l'évaluation (4.1.5), permettant de mesurer la compétence d'un candidat.

#### **4.1.7 certificat de compétence**

L'INERIS délivre un certificat de compétence au candidat (4.1.9) indiquant qu'il a satisfait aux exigences de certification (4.1.2) et qu'il est apte à mettre en pratique les connaissances sur la norme IEC 61511 et le savoir-faire acquis lors de la formation qu'il a suivie.

#### **4.1.8 demandeur**

Le demandeur désigne une personne ayant demandé à l'INERIS d'évaluer ses compétences dans le but d'obtenir un certificat de compétence (4.1.7).

**4.1.9 candidat**

Demandeur (4.1.8) qui satisfait aux prérequis spécifiés et qui est admis au processus de certification.

**4.1.10 examinateur**

Formateur certifié par l'INERIS, habilité à diriger un examen (4.1.6) et effectuer la notation.

Note : Dans des cas particuliers (par exemple, examen organisé à l'étranger, pour des candidats n'ayant pas obtenu la certification à l'issue de l'examen initial), l'organisme de formation habilité (4.1.4) peut après accord de l'INERIS, confier la mission de surveillance de l'examen à une personne qui n'est pas formateur certifié. L'organisme de formation habilité a la responsabilité de garantir la sécurité du matériel d'examen, de définir et mettre en œuvre les mesures de confidentialité qui s'imposent à cette personne et doit s'assurer de son impartialité afin de prévenir les tentatives de fraude. La notation de l'examen ne peut être confiée à une personne qui n'est pas formateur certifié.

**4.1.11 évaluateur**

Personnel de l'organisme de certification qui valide les exigences de prérequis fixées par le référentiel et vérifie la notation effectuée par les examinateurs (4.1.10) dans un souci d'homogénéité des résultats et d'équité entre les candidats (4.1.9). Il propose l'admission ou la non-admission du candidat à la personne chargée de la décision de certification.

**4.1.12 appel**

Demande d'un demandeur (4.1.8), d'un candidat (4.1.9) ou d'une personne certifiée de reconsidérer toute décision prise par l'INERIS concernant la certification Quali-SIL.

**4.1.13 plainte**

Expression d'insatisfaction, autre qu'un appel (4.1.12), émise par une personne ou un organisme, à l'INERIS, relative à ses activités ou aux activités d'une personne certifiée, à laquelle une réponse est attendue.

**4.1.14 partie intéressée**

Personne, groupe ou organisme concerné(e) par la performance d'une personne certifiée ou par les activités de l'INERIS relatives à la sécurité fonctionnelle (4.1.17).

**4.1.15 matériel de formation**

Ensemble des documents Quali-SIL développés en collaboration avec les organismes de formation habilités, utilisés par les formateurs pour animer les sessions et dont une partie est remise aux stagiaires. Il peut comprendre, le tableau de bord du module, le support d'animation, les exercices et leur correction, le glossaire, les vidéos et tous documents jugés pertinents par le Groupe de Travail Formateurs.

#### **4.1.16 matériel d'examen**

Ensemble des documents Quali-SIL utilisé lors de l'examen. Il comprend notamment le questionnaire d'évaluation.

#### **4.1.17 sécurité fonctionnelle**

Sous-ensemble de la sécurité globale des procédés, qui dépend du fonctionnement correct du système instrumenté de sécurité (SIS) et des autres couches de protection.

#### **4.1.18 cycle de vie de sécurité du SIS**

Activités nécessaires à la mise en œuvre de fonctions instrumentées de sécurité (SIF), se déroulant au cours d'une période de temps, qui commence à la phase de conception d'un projet et se termine lorsque toutes les SIF ne sont plus disponibles à l'utilisation.

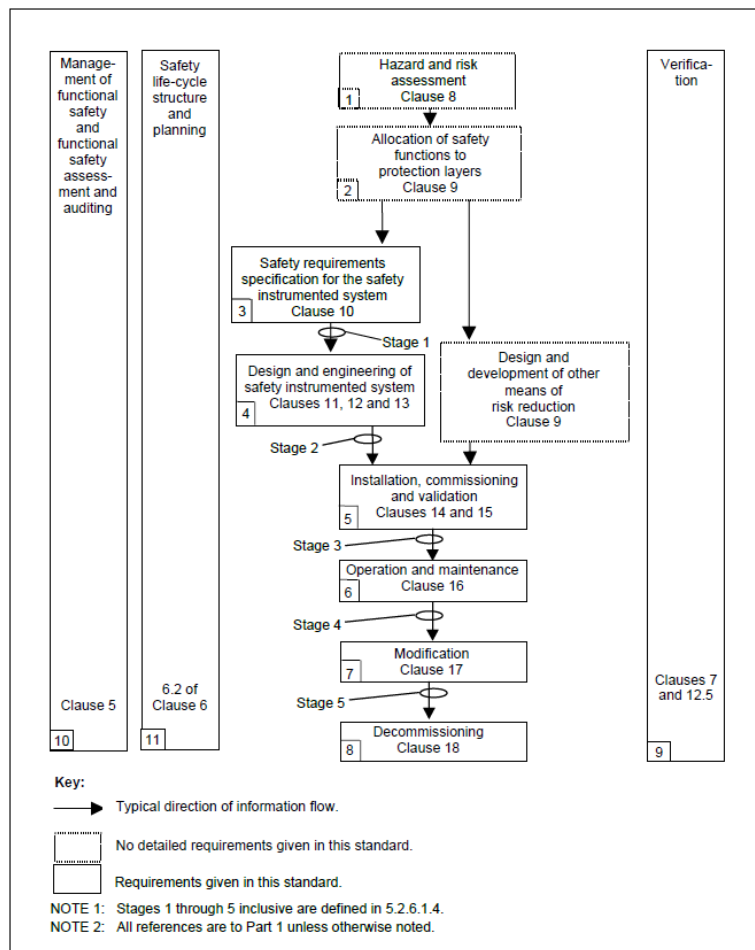


Figure 1 : Phases du cycle de vie de sécurité du SIS (extrait de la norme IEC 61511 [3]).

#### 4.1.19 système instrumenté de sécurité (SIS)

Système instrumenté utilisé pour mettre en œuvre une ou plusieurs SIF (4.1.20).

#### 4.1.20 fonction instrumentée de sécurité (SIF)

Fonction à réaliser intégrant une prise d'information par un instrument (capteur, détecteur), prévue pour assurer ou maintenir un état de sécurité du procédé, par rapport à un événement dangereux spécifié.

#### 4.1.21 Intégrité de sécurité

Probabilité pour qu'un système relatif à la sécurité exécute de manière satisfaisante les fonctions de sécurité requises dans toutes les conditions spécifiées et dans une période de temps spécifiée.

**4.1.22 niveau d'intégrité de sécurité (SIL : Safety Integrity Level)**

Niveau discret (parmi quatre possibles) permettant de spécifier les prescriptions concernant l'intégrité de sécurité des fonctions de sécurité (4.1.20) à allouer aux systèmes instrumentés de sécurité (4.1.19). Le niveau 4 d'intégrité de sécurité possède le plus haut degré d'intégrité, le niveau 1 possède le plus bas.

**4.2. ABREVIATIONS**

CR : Compte-rendu

CIM : Conception Installation ou Maintenance de SIS

COFIL : Comité de pilotage

ELEC : Electricien de maintenance intervenant sur des SIS

EXP : Exploitant

GT : Groupe de Travail

IM : Installation ou Maintenance de SIS

ING : Ingénierie en sécurité fonctionnelle

OFH : Organisme de Formation Habilité

QCM : Question à Choix Multiple

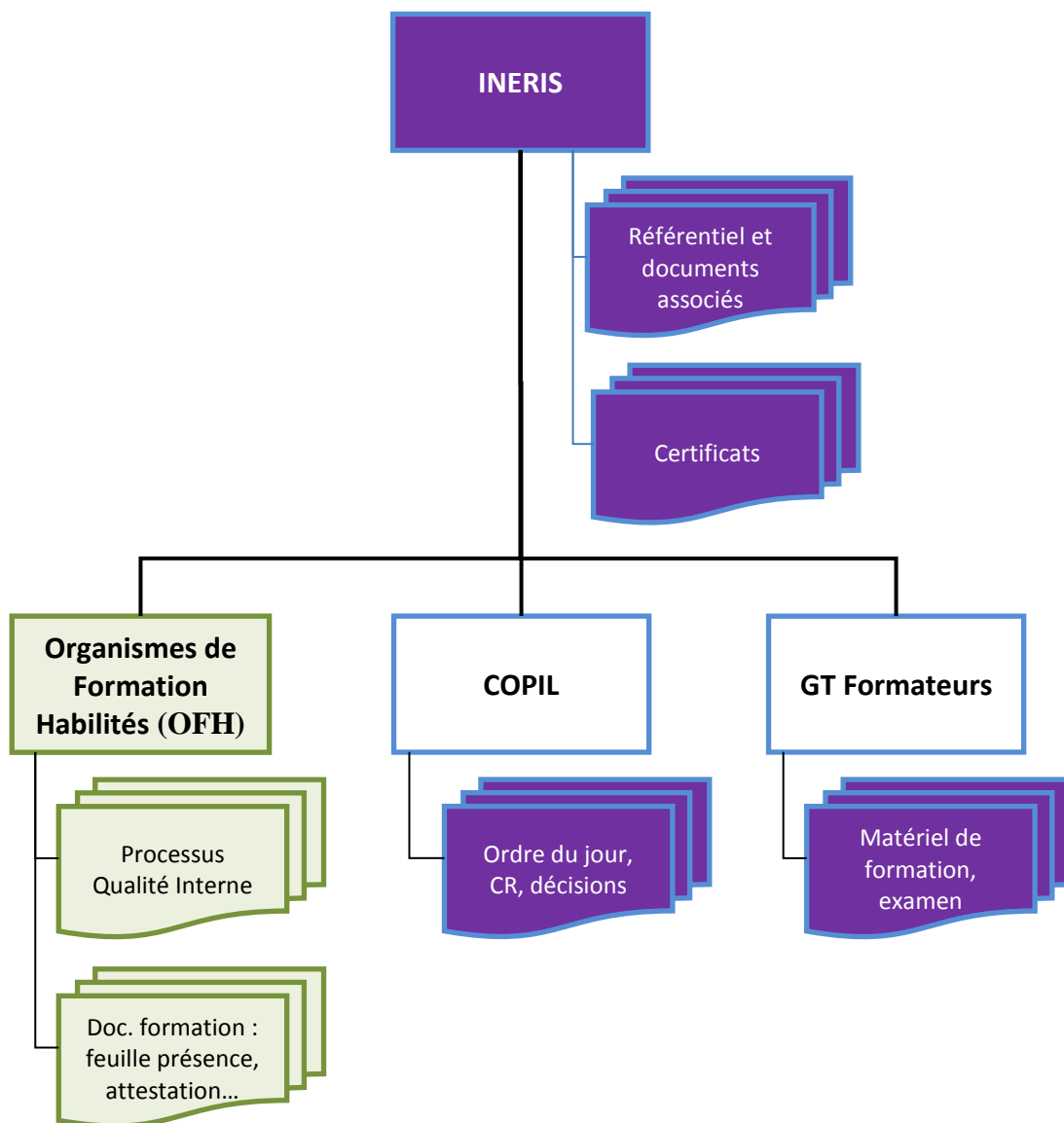
QO : Question Ouverte

SIF : Fonction Instrumentées de Sécurité

SIS : Système Instrumenté de Sécurité

**5. ORGANISATION**

**5.1. SCHEMA GENERAL**



*Figure 2 : Structure organisationnelle et documentation  
(en bleu, documents INERIS ; en vert, documents propres à chaque OFH)*

Les responsabilités et missions de chaque entité sont définies aux chapitres suivants.

## **5.2. ORGANISME DE CERTIFICATION**

### **5.2.1. Généralités**

L'organisation et le fonctionnement général de l'INERIS sont décrits dans sa documentation qualité [10].

Les règles générales de l'activité de certification, applicables au référentiel Quali-SIL, sont définies dans les procédures PR0861 [12] et PR0864 [13].

De plus, le présent référentiel a été développé selon la norme NF EN ISO/CEI 17024 [2]. Il permet ainsi d'assurer :

- *l'impartialité vis-à-vis des demandeurs et candidats,*
- *la compétence des intervenants dans le processus de certification,*
- *les responsabilités associées,*
- *la transparence sur le processus de certification,*
- *la confidentialité des informations recueillies durant le processus,*
- *le traitement des appels et des plaintes.*

### **5.2.2. Responsabilités de l'INERIS**

L'INERIS est propriétaire du dispositif particulier de certification Quali-SIL. A ce titre :

- *il élabore et maintient le référentiel afin d'atteindre les objectifs mentionnés au chapitre précédent ;*
- *il assure l'animation et la présidence des instances Quali-SIL (COPIL et GT formateurs) ;*
- *il est garant de la documentation qu'il élabore seul ou avec les instances Quali-SIL ;*
- *il veille au respect du référentiel par l'ensemble des parties prenantes ;*
- *il prend en toute impartialité, les décisions relatives à la certification de personne (octroi, maintien, renouvellement, extension, suspension et retrait) ;*
- *il émet les certificats Quali-SIL et en assure la gestion ;*
- *il assure l'information des parties prenantes, notamment au moyen de la mise à disposition du référentiel et de la publication de la liste des certificats valides dans le respect des règles de confidentialité ;*
- *il maintient une page d'information sur le dispositif Quali-SIL sur son site Internet.*

## **5.3. COMITE DE PILOTAGE**

Le comité de pilotage (COPIL) est une structure créée par l'INERIS afin d'assurer l'impartialité de la certification et d'être le garant du bon fonctionnement du processus.

Les règles générales de fonctionnement définies dans la procédure PR0864 [12] s'appliquent.

### 5.3.1. Missions

Les missions du COPIL sont :

- *d'approuver le référentiel de certification ;*
- *de veiller à sa bonne application ;*
- *de donner un avis sur :*
  - l'intégration d'un nouvel organisme de formation habilité dans le dispositif,
  - les nouvelles candidatures de formateurs,
  - les évolutions tarifaires proposées par l'INERIS,
  - l'adéquation des certifications aux besoins,
  - le traitement de tous les cas de litige sur tout problème touchant la certification,
  - le traitement des appels et des plaintes après examen de l'INERIS sur les réponses apportées ;
- *de proposer des évolutions du référentiel, y compris des modules de formation, en fonction des besoins des utilisateurs de SIS (déroulé pédagogique, contenu, timing, exercices, examen...).*

L'INERIS informe le COPIL sur le bilan d'activité de l'année écoulée (fonctionnement des instances, émission de certificats...).

Le COPIL peut être associé à des actions liées à la sécurité fonctionnelle (publication sur le référentiel, participation à une manifestation...).

### 5.3.2. Composition

Les membres du comité sont des personnes morales, désignées pour une période de 3 ans renouvelable. Une personne physique ne peut représenter qu'une personne morale.

La composition du comité respecte une représentation équilibrée des différentes parties concernées. Il est constitué de personnes ayant des compétences en sécurité fonctionnelle reconnues ou gérant une activité de formation professionnelle, réparties en quatre collèges :

- *représentants de l'organisme de certification,*
- *utilisateurs finaux de SIS,*
- *organismes de formation habilités,*
- *administration.*

Le COPIL est présidé par le Responsable de la Certification ou une personne ayant délégation et animé par un collaborateur du Pôle Certification. Ils sont membres du comité au sein du premier collège.

La liste des membres du COPIL est tenue à jour dans le compte-rendu de réunion.

Avec l'accord du président, des personnes extérieures au COPIL peuvent être invitées aux réunions mais n'ont pas pouvoir de décision.



### 5.3.3. Fonctionnement

Le COPIL est réuni a minima, une fois par an. Entre deux réunions, une consultation formelle peut être initiée avec les moyens appropriés (conférence téléphonique, Skype, e-mail...).

Les décisions du COPIL sont prises conformément aux règles définies dans la PR0864 [12].

Toutes les personnes intervenant au sein du comité (membres titulaires ou invités) sont tenues au secret professionnel et ne peuvent diffuser les documents échangés dans la cadre du COPIL sans un accord préalable de l'INERIS.

## 5.4. ORGANISMES DE FORMATION

### 5.4.1. Entrée dans le dispositif

Un organisme de formation désirant délivrer des formations dans le cadre du dispositif de certification Quali-SIL, doit adresser une demande motivée à l'INERIS qui, après étude, la relaie au niveau du COPIL, pour avis.

La décision est communiquée à l'organisme de formation ayant candidaté. Elle peut concerner tout ou partie des modules de formation.

En cas de décision favorable, l'organisme de formation habilité s'engage à :

- *respecter les exigences du référentiel,*
- *contribuer à la promotion de Quali-SIL,*
- *participer activement au développement de l'ensemble du matériel de formation (supports, exercices, documentation...), dans le cadre des travaux du GT Formateurs,*
- *utiliser le matériel de formation uniquement pour des sessions qui s'inscrivent dans le dispositif de certification (a minima, 80% des stagiaires de la session doivent être candidats à une certification Quali-SIL),*
- *appliquer les tarifs établis,*
- *ne pas être impliqué dans un dispositif de certification de compétence en sécurité fonctionnelle pour l'industrie de procédés, autre que Quali-SIL.*

Une convention établie entre l'organisme de formation et l'INERIS, définit les dispositions particulières applicables.

### 5.4.2. Formateurs

Les organismes de formation habilités ne peuvent organiser des formations qu'avec des formateurs certifiés.

L'INERIS certifie les formateurs selon le processus définit au chapitre 6, sur la base de leurs compétences techniques et de leur capacité organisationnelle et opérationnelle à assurer des formations au sein des organismes habilités.

Les personnes concernées doivent :

- *suivre une formation Quali-SIL module « Ingénierie en sécurité fonctionnelle » organisée par un autre organisme de formation que celui du demandeur,*

- *obtenir un résultat minimum de 85 % de bonnes réponses à l'examen,*
- *avoir effectué un minimum de 5 sessions de formation dans le domaine de la sécurité industrielle (analyse de risques, étude de danger, phénomènes dangereux, sécurité des procédés...),*
- *justifier de plusieurs années d'expérience dans le domaine de la sécurité fonctionnelle (expérience pratique).*

La certification du formateur peut être étendue à tout ou partie des modules de formation.

Le COPIL est informé pour avis, des nouvelles candidatures.

Les formateurs certifiés ne peuvent animer de formations que pour le compte d'organismes de formation habilités. Ils s'engagent à contribuer au développement du matériel de formation et d'examen en participant aux réunions du GT formateurs et à la promotion de Quali-SIL.

Les formateurs sans activité de formation pendant une période de 24 mois perdent de fait leur statut de formateurs certifiés mais conservent leur certificat ING jusqu'à la date de fin de validité.

Par ailleurs, les OFH font un suivi des formateurs auxquels ils font appel pour évaluer leurs capacités à réaliser des formations. Ce suivi s'appuie entre autres sur les évaluations de fin de stage que l'OFH doit tenir à disposition de l'INERIS.

#### **5.4.3. Audit par l'organisme de certification**

L'INERIS peut auditer le processus qualité des OFH pour les activités liées au présent référentiel. Dans ce cadre, il peut demander tout document permettant de s'assurer de la bonne application du présent référentiel et à assister à une session de formation.

#### **5.4.4. Sortie du dispositif**

Les modalités de sortie du dispositif sont définies dans la convention qui lie l'organisme de formation habilité et l'INERIS.

De façon non exhaustive, peuvent être considérées par l'INERIS comme raisons valables d'inexécution des obligations de l'organisme de formation habilité, le non-respect d'un engagement mentionné au chapitre précédent ou d'une clause de la convention ou encore l'absence d'activité de formation Quali-SIL pendant une période de deux années consécutives.

Lorsque la sortie du dispositif est effective, l'organisme de formation et ses formateurs, sauf s'ils interviennent pour le compte d'autres organismes de formation habilités, ne peuvent plus utiliser le matériel de formation.

Le COPIL est informé de la démarche, des raisons qui l'ont motivée et de la partie qui en est à l'origine. Il peut être sollicité pour avis.

## **5.5. GROUPE DE TRAVAIL FORMATEURS**

### **5.5.1. Missions**

Le groupe de travail (GT) animé par l'INERIS a pour mission de :

- *faire évoluer le matériel de formation en fonction des besoins, notamment ceux exprimés par le COPIL,*
- *échanger sur les difficultés rencontrées lors des formations et proposer des améliorations du matériel de formation et des examens, aussi bien en termes techniques qu'organisationnels,*
- *discuter de sujets techniques relatifs à la sécurité fonctionnelle et définir des positions communes à relayer en formation (interprétation de la norme, bonnes pratiques...),*
- *contribuer à la mise en place de mesures destinées à assurer l'équité des candidats à l'examen,*
- *faire part de l'activité formation sur la période écoulée et à venir,*
- *préparer la planification des sessions de formation inter-entreprises de l'année suivante à partir des résultats antérieurs, afin de proposer une offre globale adaptée à la demande (nombre de sessions, répartition dans l'année, répartition géographique).*

### **5.5.2. Composition**

Le groupe de travail est constitué par les formateurs certifiés. Lorsqu'un OFH a plusieurs formateurs, un interlocuteur privilégié peut être désigné. Toutefois, il convient que les autres formateurs de cet OFH soient présents à au moins une réunion du GT par an et contribuent à ses travaux.

Chaque OFH doit être représenté au sein du GT. Le manque d'assiduité ou d'implication d'un formateur ou d'un OFH peut conduire à sa sortie du dispositif.

Le GT Formateurs peut être ouvert à des représentants des personnes morales membres du COPIL ou invitées.

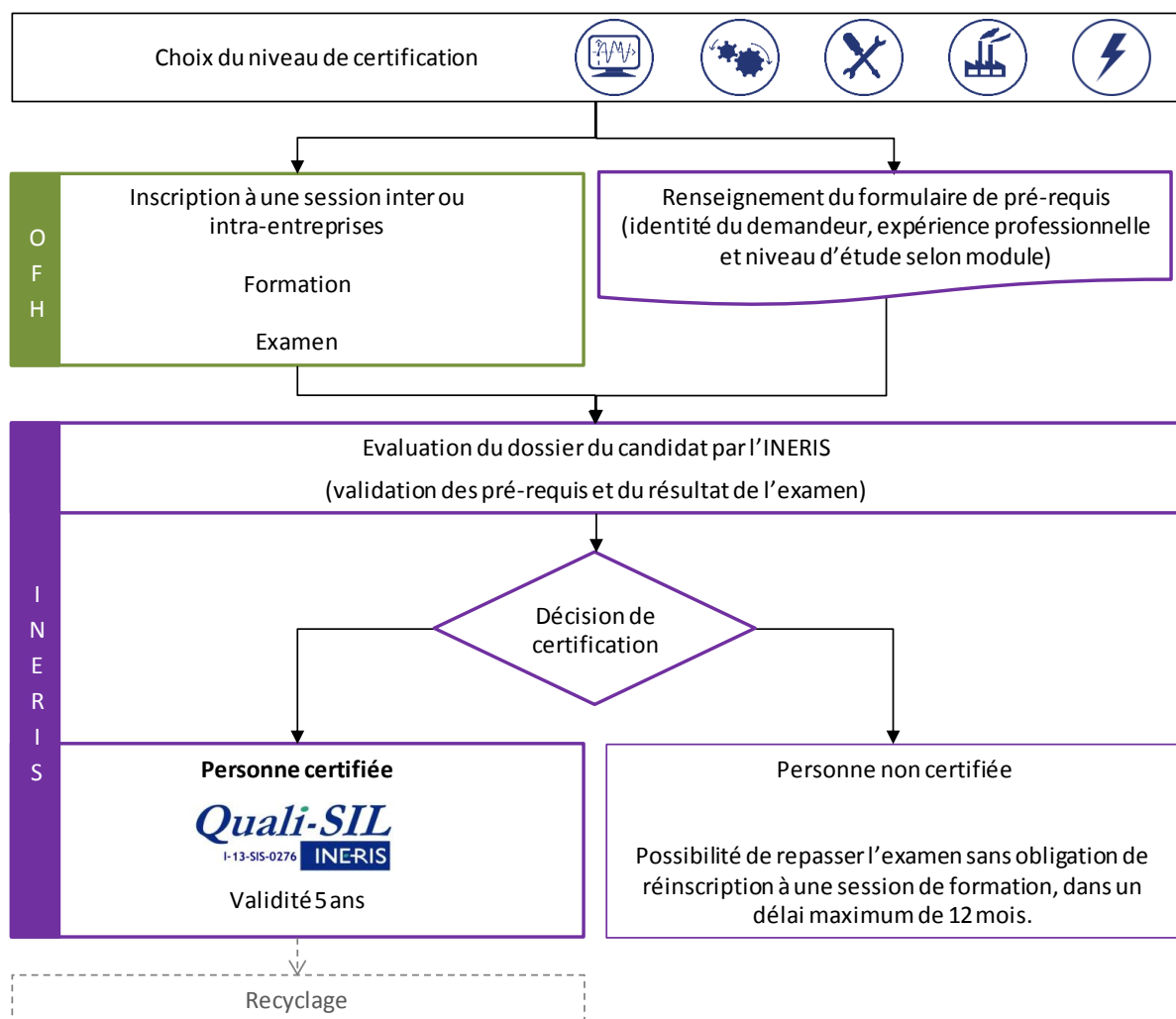
Le GT est réuni autant que de besoin à l'initiative de l'INERIS.

**6. PROCESSUS DE CERTIFICATION**

**6.1. SCHEMA GENERAL**

Le processus de certification permet d’analyser l’aptitude et d’attester de la compétence d’une personne à intervenir dans une des activités du cycle de vie de sécurité des SIS conformément à la norme IEC 61511:2016 [3].



Le processus de certification est représenté ci-dessous.



*Figure 3 : Processus de certification Quali-SIL.*

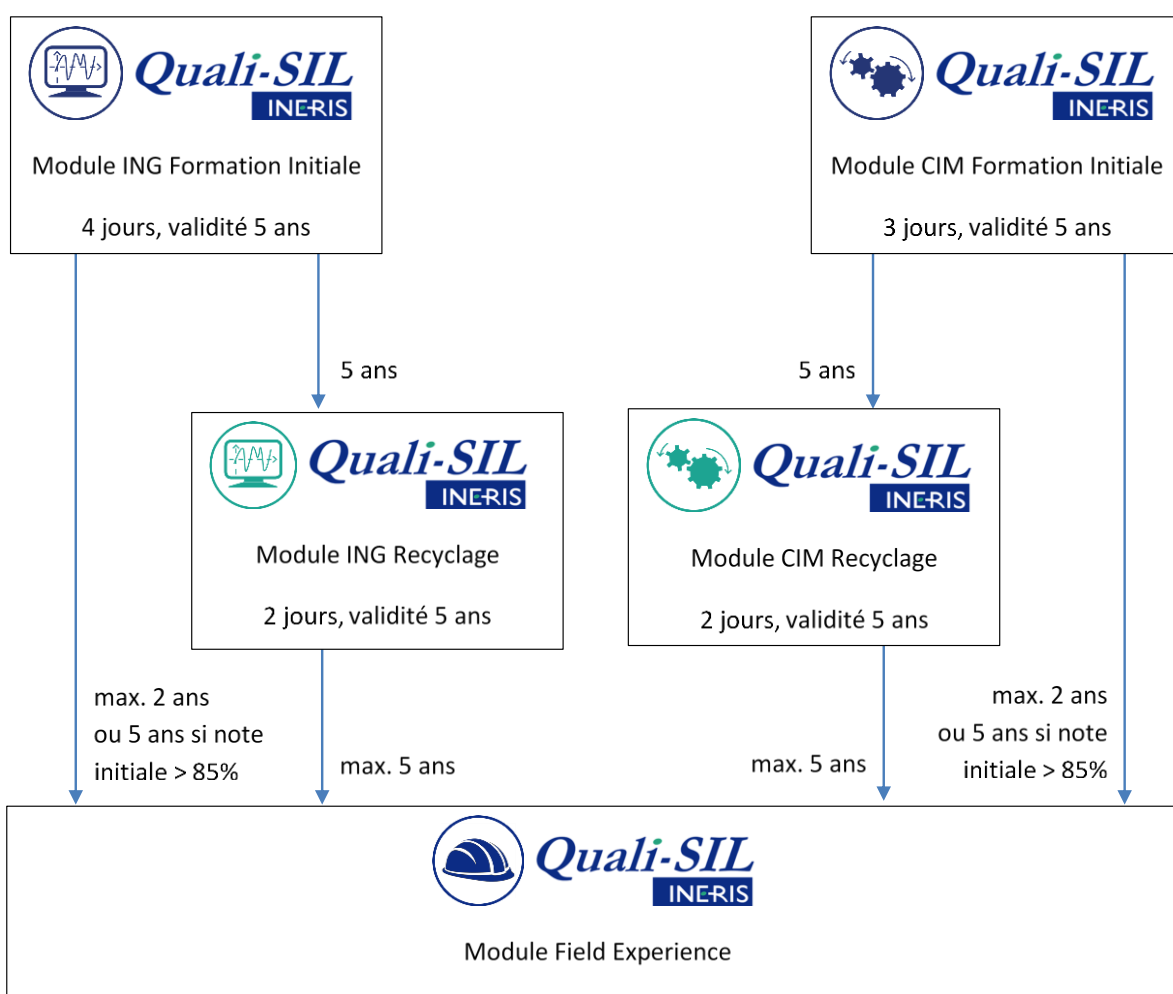
**6.2. CHOIX DU NIVEAU DE CERTIFICATION**

Le dispositif de certification Quali-SIL propose 5 niveaux qui s'adressent à différents métiers impliqués dans différentes activités du cycle de vie de sécurité d'un SIS.

		FORMATION	EXAMEN
	<b>Ingénierie en sécurité fonctionnelle (ING)</b> Ingénieurs ou techniciens supérieurs ayant des responsabilités dans une des phases du cycle de vie de sécurité. Ingénieurs sécurité des procédés, bureaux d'étude, consultants, chefs de projet, ingénierie, intégrateurs de SIS, responsable de service maintenance, inspecteur DREAL...	4 jours	75 QCM 25 QO 3h30
	<b>Chargé de Conception, d'Installation ou de Maintenance de SIS (CIM)</b> Techniciens supérieurs chargés de la conception des SIS ou assurant la mise en service, la maintenance, les tests périodiques ou le suivi des SIS.	3 jours	60 QCM 20 QO 2h30
	<b>Chargé d'Installation ou de Maintenance de SIS (IM)</b> Techniciens assurant la mise en service, la maintenance, les tests périodiques ou le suivi des SIS.	2 jours	52 QCM 16 QO 2h00
	<b>Chargé d'Exploitation (EXP)</b> Chefs d'équipe ayant la responsabilité d'une unité de production, opérateurs et tableauteurs.	1 jour	26 QCM 8 QO 1h00
	<b>Electricien de maintenance SIS (ELEC)</b> Electriciens intervenant sur des SIS, personnes chargées des consignations électriques.	1 jour	26 QCM 8 QO 1h00

La durée de formation inclut l'examen réalisé en fin de stage. Toutefois, pour les sessions intra-entreprises, l'OFH peut proposer un examen différé en dehors de ce volume horaire. Afin de ne pas compromettre l'équité, l'examen doit se tenir le lendemain du stage pour les sessions uniques ou dans un délai maximum de dix jours pour le regroupement de candidats de plusieurs sessions.

Un module de mise en pratique des compétences, dénommé Field Experience (FEx) est également proposé. Il n'est accessible qu'aux personnes titulaires d'un certificat Quali-SIL ING ou CIM en cours de validité, dans les conditions définies ci-dessous.



*Figure 4 : Conditions d'accès au module Field Experience.*

Les titulaires d'un certificat initial ING ou CIM, peuvent accéder au module Field Experience dans un délai de 2 ans maximum à compter de la date de leur certificat. Si la note à l'examen initial est supérieure à 85 %, la période d'accès est étendue à 5 ans.

Dans tous les cas, si le résultat de l'évaluation le permet, le certificat initial est prolongé de 2 années.

Les titulaires d'un certificat ING ou CIM qui a déjà fait l'objet d'un renouvellement après avoir suivi une session de formation de recyclage, peuvent accéder au module Field Experience dans un délai de 5 ans maximum à compter de la date du renouvellement. Si le résultat de l'évaluation le permet, le certificat est à nouveau prolongé de 5 ans, à compter de la date de suivi de la session Field Experience.

### **6.3. CANDIDATURE**

Le présent référentiel est accessible via le site [www.ineris.fr](http://www.ineris.fr) à toute personne souhaitant candidater à une certification Quali-SIL.

Les coûts associés à la certification sont communiqués par l'organisme de formation habilité à tout demandeur. Ils sont différenciés des coûts de formation.

Les exigences de certification incluant le formulaire de prérequis et la note minimale d'admission à l'examen, sont communiquées au demandeur par l'organisme de formation habilité avant son inscription à une formation. Ce dernier juge de l'acceptabilité de la candidature qui peut en cas de doute sur la satisfaction aux prérequis, consulter l'INERIS.

Le formulaire de prérequis [17 à 22] est spécifique à un niveau de certification. Il comprend :

- *l'identité du demandeur,*
- *la justification d'une expérience professionnelle minimale relative à une ou plusieurs activités du cycle de vie de sécurité d'un SIS,*
- *la justification d'un niveau d'étude pour les niveaux ING et CIM,*
- *l'engagement du demandeur à respecter les exigences de certification et à fournir les informations nécessaires à son évaluation.*

Pour les niveaux ING et CIM, il doit être accompagné d'une copie des diplômes et d'un curriculum vitae. L'ensemble constitue le dossier de prérequis.

### **6.4. FORMATION ET EXAMEN**

L'organisme de formation habilité organise ses formations conformément à ses procédures qualité et en satisfaisant aux exigences du présent référentiel.

Les sessions de formation peuvent être ouvertes à des stagiaires qui ne sont pas candidats au processus de certification mais dans la limite de 20 % des inscrits.

L'OFH est autorisé à apposer son logo en complément du logo Quali-SIL sur le matériel de formation.

L'animation est confiée à un formateur certifié qui assure également la mission d'examineur.

Afin de garantir l'équité de l'examen, le formateur :

- *utilise le matériel de formation à jour, mis à disposition par l'INERIS,*
- *peut de façon limitée ne pas présenter certains documents ou parties de document à condition qu'ils ne soient pas indispensables à la réponse aux questions de l'examen,*
- *assure en permanence, la sécurité du matériel d'examen,*
- *assure la surveillance de l'examen,*
- *résout dans les meilleurs délais et dans la mesure du possible, tout problème lié à l'évaluation des candidats, survenu avant, pendant ou après l'examen et en informe l'INERIS,*
- *corrige les examens en se référant autant que de besoin au corrigé mis à disposition par l'INERIS et mentionne une appréciation s'il le juge nécessaire,*
- *veille à la complétude du dossier de prérequis des candidats.*

A l'issue de la formation, l'OFH transmet dans un délai maximum d'un mois à la personne chargée de l'évaluation des candidats à l'INERIS :

- *la feuille de présence signée par les stagiaires (candidats et éventuels non-candidats au processus de certification),*
- *le dossier de prérequis et le formulaire d'examen corrigé de chaque candidat.*

L'OFH doit assurer la limitation de la diffusion du matériel de formation aux seuls stagiaires et personnes impliquées dans l'organisation des sessions. Les restrictions d'usage doivent être spécifiées. Par ailleurs, la diffusion électronique en dehors de l'organisme de formation habilité doit être limitée autant que possible et si elle s'avère nécessaire, les fichiers doivent être protégés.

Les formations pour des étudiants engagés dans un cursus de l'Education Nationale sont traitées dans le cadre d'une convention spécifique.

## **6.5. EVALUATION**

L'évaluation est conduite conformément aux règles définies dans les documents qualité du Pôle Certification [11 et 13].

La personne réalisant l'évaluation est désignée au sein de ce pôle. Elle peut être mise à disposition d'un OFH en tant que formateur mais ne peut prendre de décision de certification sur les dossiers qu'elle a évalués.

L'évaluation repose sur le dossier de prérequis et le formulaire d'examen du candidat.

L'évaluateur vérifie la notation du formateur et la rectifie au besoin pour assurer l'équité entre les candidats. Il propose l'admission ou la non-admission du candidat à la certification en fonction de la satisfaction aux prérequis et de la note finale qui doit être supérieure ou égale à 75 %.

Si les prérequis sont satisfaits, et que la note finale est inférieure à 75 %, un certificat peut être délivré au candidat après avis motivé du formateur, dans les conditions suivantes :



- Si la note finale est comprise entre 70 et 75% et que l'examen des erreurs par l'évaluateur ne laisse pas apparaître d'incompréhension majeure, celui-ci peut proposer une admission du candidat au niveau présenté ;
- Si les conditions précédentes ne peuvent être remplies et que la note finale est supérieure ou égale à 75% pour les questions spécifiques à un niveau de certification inférieur à celui présenté (questions CIM de l'examen ING ou questions IM de l'examen CIM), l'évaluateur peut proposer une admission du candidat au niveau inférieur.

Ces conditions sont applicables dans le cadre d'une certification initiale ou d'un renouvellement.

Dans les deux cas, une vigilance accrue sera portée sur les dossiers au moment de la décision de certification.

Le candidat garde la possibilité de repasser l'examen du niveau présenté selon les conditions définies au chapitre suivant.

## **6.6. DECISION DE CERTIFICATION**

Conformément aux règles de l'INERIS, la décision de certification ne peut être prise que par une personne disposant d'une délégation du Directeur Général et n'ayant pas participé à l'évaluation ou à la formation du candidat.

La décision est formalisée :

- *soit par l'émission d'un certificat de compétence d'une durée de validité de 5 ans,*
- *soit par l'émission d'une attestation de la note obtenue à l'issue de l'évaluation.*

Dans les deux cas, le document émis par l'INERIS est délivré au candidat par l'intermédiaire de l'organisme de formation habilité, sous un délai maximum de deux mois.

Quinze jours après, l'INERIS envoie également aux personnes certifiées ayant communiqué une adresse électronique dans leur dossier de prérequis, un logo personnalisé Quali-SIL mentionnant leur numéro de certificat.

Si l'évaluation n'a pas permis de délivrer le certificat, soit parce que les prérequis n'étaient pas satisfaits, soit parce que la note à l'examen était insuffisante, le candidat peut :

- *compléter ses prérequis et les soumettre dans un délai maximum de deux ans suivant la date de l'examen ; si les compléments sont jugés recevables par l'INERIS, un certificat est délivré avec une validité fixée à 5 ans à compter de la date d'examen ;*
- *s'inscrire à un nouvel examen auprès d'un OFH dans un délai maximum de 12 mois, sans obligation de suivre à nouveau une session de formation ; néanmoins, l'OFH conseille le demandeur sur la nécessité ou non de suivre à nouveau la formation en fonction des résultats de l'examen initial ; si le candidat ne suit pas une nouvelle session de formation, il n'est redevable que des frais de certification ; la décision de certification est prise conformément aux exigences du chapitre 6.5.*

## **6.7. SUSPENSION, RETRAIT**

La certification d'une personne peut être suspendue dans les cas suivants :

- *demande du titulaire,*
- *non-renouvellement dans les délais impartis (cf. chapitre 6.8),*
- *constat d'usage abusif du certificat (cf. chapitre 7.5),*
- *plainte reçue par l'INERIS (cf. chapitre 7.6).*

La certification d'une personne peut être retirée dans les cas suivants :

- *demande du titulaire,*
- *non-renouvellement dans les délais impartis (cf. chapitre 6.8),*
- *incapacité de la personne à résoudre dans le délai spécifié, les problèmes ayant entraîné la suspension (cf. chapitres 7.5 et 7.6).*

Les sanctions de retrait sont exécutoires dès réception de la lettre de l'INERIS, en recommandé avec accusé de réception adressée au titulaire notifiant la décision.

Le titulaire concerné par le retrait doit cesser de faire état de sa qualification et prendre toute disposition pour faire disparaître la mention de sa qualification.

## **6.8. RENOUELEMENT DE LA CERTIFICATION**

Les certificats Quali-SIL ont une durée de validité de 5 ans. Afin de s'assurer du maintien de compétence, le dispositif prévoit un recyclage avant que la période soit échu. Il diffère selon le niveau de certification :

- *pour l'ensemble des certificats, le candidat au renouvellement doit compléter un formulaire [22] afin de justifier la continuité de son activité et de son expérience professionnelle en lien avec une des étapes du cycle de vie de sécurité d'un SIS ;*
- *pour les certificats ING et CIM, le candidat au renouvellement doit suivre une session de formation commune aux deux niveaux (2 jours) et passer un examen spécifique à chacun des niveaux (ING : 2 h, 52 QCM et 16 QO ; CIM : 2h, 39 QCM et 13 QO) ;*
- *pour les certificats IM, EXP et ELEC, le candidat au renouvellement doit suivre une session de formation initiale et passer à nouveau l'examen initial.*

Le processus de certification est identique à celui décrit précédemment. Le certificat est émis avec une nouvelle date de validité fixée à 5 ans à compter de la date d'examen.

Pour les candidats au renouvellement ING et CIM une période de 3 mois est tolérée à compter de la date de fin de validité du certificat, pour que le demandeur s'inscrive à une session de recyclage planifiée dans les 6 mois à compter de la date de fin de validité du certificat. Cette tolérance est sujette à acceptation préalable de l'INERIS. Durant cette période, son certificat est suspendu. Passé le délai de 6 mois ou si la démarche décrite n'a pas été respectée, le certificat est retiré. Le demandeur doit alors suivre le processus de certification initial pour prétendre à un nouveau certificat.

Pour les formateurs, le renouvellement du certificat pour une durée de 5 ans est conditionné à :

- *une participation assidue aux réunions et travaux du GT formateurs,*
- *et une activité d'animation minimale d'une session sur les 12 derniers mois ou de deux sessions sur les 24 derniers mois.*

A défaut, le formateur est soumis aux mêmes règles qu'une personne certifiée de niveau ING pour le renouvellement de son certificat.

En cas d'évolution normative ou réglementaire notable, l'INERIS peut être amené à suspendre les certificats valides et fixer de nouvelles exigences pour le maintien de la certification. La décision de recyclage anticipée est prise après avis du COPIL.

De même, l'INERIS peut décider de prolonger exceptionnellement la validité des certificats lorsque ceux-ci arrivent à échéance dans une période de finalisation d'évolution normative, sous réserve que le candidat respecte les exigences définies à cette occasion. La décision est également prise après avis du COPIL.

## **7. GESTION DE LA CERTIFICATION**

### **7.1. IMPARTIALITE, CONFIDENTIALITE ET ANONYMAT**

Le dispositif Quali-SIL s'inscrit dans les activités de certification de l'INERIS dans le respect des règles d'impartialité associées [11 et 14].

La confidentialité des informations recueillies par l'INERIS au cours de ses activités de certification est couverte par les dispositions générales en vigueur à l'INERIS.

Toutes les personnes intervenant dans la certification sont tenues au secret professionnel. Les dossiers constitués par les demandeurs ainsi que les rapports d'évaluation ont un caractère confidentiel.

### **7.2. ENREGISTREMENTS DES CANDIDATS ET DES PERSONNES CERTIFIEES**

Le dossier de certification est composé de l'ensemble des documents conduisant à la certification et comporte principalement les éléments suivants sous format papier ou électronique :

- *la demande de certification,*
- *tous les documents fournis par le demandeur (dossier de prérequis),*
- *l'attestation de présence à la formation,*
- *les résultats issus de l'évaluation,*
- *une copie de l'exemplaire original du certificat,*
- *tout autre document qu'il est jugé utile de conserver.*

Tous les enregistrements relatifs à la certification sont archivés conformément aux dispositions générales de l'INERIS.

Des données extraites de ces documents sont compilées dans un registre de certification sous forme de base de données informatique afin de faciliter la gestion des informations relatives aux personnes et organismes impliqués au cours du processus de certification.

### **7.3. FORME ET USAGE DES CERTIFICATS**

Le certificat est délivré en langue française par l'INERIS. Il peut également sur demande, être fourni en langue anglaise.

L'imprimé IM1803 [19] est utilisé pour émettre les certificats des différents niveaux.

Le certificat est délivré en un exemplaire original.

Le titulaire s'engage sur le formulaire de prérequis [15 à 18] à :

- *se conformer aux dispositions applicables du dispositif de certification Quali-SIL ;*
- *ne faire une réclamation qu'en lien avec le périmètre de certification octroyé par chacun des niveaux ;*
- *ne pas utiliser sa certification d'une façon qui puisse nuire à la réputation de l'INERIS et ne faire aucune déclaration concernant la certification que l'INERIS puisse juger trompeuse ou non autorisée ;*
- *cesser dès suspension ou retrait toute référence au certificat et à la marque Quali-SIL ;*
- *ne pas utiliser le certificat de façon trompeuse notamment par omission du niveau de certification obtenu.*

### **7.4. INFORMATION DU PUBLIC**

Dans le respect de la confidentialité exprimée par les candidats, l'INERIS met à disposition et actualise semestriellement sur son site internet [www.ineris.fr](http://www.ineris.fr), la liste des certificats délivrés. Cette liste fait état a minima, du numéro et de la date de validité du certificat.

Sur demande, l'INERIS fournit les informations relatives à la validité d'un certificat et à l'identité de la personne à laquelle il a été délivré.

### **7.5. REGLES D'USAGE DE LA MARQUE ET DU LOGO QUALI-SIL**

La marque Quali-SIL est déposée auprès de l'Institut National de la Propriété Industrielle (INPI).

Les OFH sont autorisés à utiliser la marque pour leurs activités de formation et de promotion du dispositif de certification. Le logo Quali-SIL doit figurer sur le matériel de formation et d'examen, les documents décrivant les stages de formation et tous documents de promotion.

La sortie d'un OFH du dispositif s'accompagne de fait, de la fin d'autorisation d'utilisation de la marque Quali-SIL.

Les personnes certifiées peuvent utiliser le logo personnalisé Quali-SIL portant le numéro de certificat, sur des documents professionnels (carte de visite, signature de courrier électronique...) uniquement pendant la période de validité de l'attestation.

### **7.6. APPELS ET PLAINTES**

Les appels envers les décisions de certification relatives aux candidats ou relatives aux activités régies par le présent référentiel, sont traités par l'INERIS (1<sup>er</sup> niveau) puis le COPIL (2<sup>ème</sup> niveau).

Toute plainte relative à une personne certifiée entraîne une notification de cette personne et peut entraîner après étude de sa recevabilité par l'INERIS avec les parties intéressées, une suspension de la certification jusqu'à la prise de décision finale qui est prise au regard de la *capacité de la personne à résoudre dans le délai spécifié, les problèmes ayant entraîné la suspension.*

Le COPIL est informé de tout appel ou plainte reçu par l'INERIS et des actions associées.

### **7.7. RESPONSABILITE DU DEMANDEUR**

Il incombe au demandeur et à son entreprise de s'assurer par ailleurs de sa compétence spécifique liée à son domaine d'activité. En conséquence, le titulaire et son entreprise demeurent responsables de tous les accidents liés à leurs activités.

### **7.8. ASSURANCE**

Les activités de l'INERIS liées à la certification sont couvertes par une assurance « responsabilité civile ».