

Règles ATG-PLT rev11 - 202501

Approbation

Les présentes Règles Spécifiques ATG-PLT :

- ont été approuvées le 20/12/2024 par le Directeur Général de CERTIGAZ après avis du Comité Particulier ATG-PLT ;
- sont applicables à compter du 20/12/2024 sauf les modifications assujetties d'une période transitoire, voir § 0- ;
- annulent toute version précédente ;
- peuvent être modifiées par le Directeur Général de CERTIGAZ après avis du Comité Particulier ATG-PLT.

Sommaire

N°	paragraphe	Page
	Page de garde avec approbation et sommaire	1
0-	Synthèse des modifications	2
1-	Objet et domaine d'application	4
2-	Définitions	4
3-	Marquage	4
4-	Critères de certification	5
4.1	Engagements	5
4.2	Exigences applicables	5
4.2.1	Pour les kits PLT	5
4.2.2	Pour les flexibles courts (FC)	5
4.3	Exigences de management de la qualité	5
4.3.1	Système de management de la qualité	5
4.3.2	Plan de contrôles en fabrication	6
4.3.2.1	Matières	6
4.3.2.2	Caractéristiques dimensionnelles	6
4.3.2.3	Essais minimums en production, libération de lot (BRT) et surveillance du process (PVT)	6
5-	Processus de certification ATG	7
5.1	Admission	7
5.1.1	Dossier de demande	7
5.1.2	Audits	9
5.1.3	Essais	9
5.1.3.1	Essais spécifiques aux kits PLT	10
5.1.3.2	Essais spécifiques aux flexibles courts (FC)	10
5.1.3.3	Essais spécifiques des extrémités filetéés, communs aux kits PLT et FC	10
5.1.3.4	Essais spécifiques pour la durabilité du marquage	11
5.1.3.5	Essais spécifiques pour les raccords PLT issus d'assemblage brasés	11
5.1.3.6	Cas particuliers	11
5.2	Surveillance	11
5.2.1	Audits	11
5.2.2	Essais	12
5.2.2.1	Essais spécifiques aux kits PLT	12
5.2.2.2	Essais spécifiques aux flexibles courts (FC)	12
5.2.2.3	Essais spécifiques des extrémités filetéés, communs aux kits PLT et FC	13
5.2.2.4	Essais spécifiques pour la durabilité du marquage	13
5.3	Information	13
5.4	Plaintes/Réclamations auprès du titulaire	13
ANNEXE 1	Constitution du dossier de demande	14
ANNEXE 2	Informations complémentaires à la norme XP E 29-826, kits PLT jusqu'à 2 bar	20
ANNEXE 3	Informations complémentaires au CCH2006-01, Flexibles Courts (FC)	24

0- Synthèse des modifications

N° de révision	date	Principales modifications effectuées	Impact sur les exigences des produits déjà certifiés et/ou période transitoire ; modalités de vérification de prise en compte/mise en œuvre
création	15/04/2009	Création des Règles Spécifiques ATG-PLT	
Rev1	12/03/2013	<ul style="list-style-type: none"> § 5.1.3 possibilité d'un plan d'essais allégé en cas de modification § 5.2.2 précision pour une surveillance de tous les DN par rotation annuelle Changement d'adresse de CERTIGAZ 	
Rev 2	25/07/2013	<ul style="list-style-type: none"> Les Règles régissent les kits PLT et les flexibles courts en fonction de chaque CCH Pour les PLT : <ul style="list-style-type: none"> décisions d'amendement du CCH au 11/2012 pour la mise en œuvre modification des fréquences et échantillonnage pour le contrôle en production précisions pour le dossier technique et les nourrices 	
Rev 3	25/03/2014	<ul style="list-style-type: none"> Ajout du § 5.5.4 en annexe 2, précisions pour les nourrices oubliées en Rev 2 Présentation des informations du dossier technique, annexe 1, documents 2 & 3 	
Rev 4	23/01/2015	<ul style="list-style-type: none"> Modification uniquement du nom de la marque ATG-PLT au lieu de ATG-PLT/FC pour répondre à un écart suite à l'audit COFRAC concernant l'intitulé déposé. Pour autant, les règles ATG-PLT concernent les kits PLT et les flexibles courts (FC). Précision sur le délai d'envoi (1 mois maxi) des échantillons au laboratoire et d'en informer CERTIGAZ (§ 5.2.2 et DOC1 de l'annexe 1) suite au prélèvement pour essais de surveillance. 	
Rev 5	22/09/2015	<ul style="list-style-type: none"> Prise en compte des révisions des cahiers des charges par rapport à l'arrêté du 16 juillet 1980 modifié. Pour les flexibles courts, suppression des tests de résistance aux hautes températures, traction et résistance au brouillard salin. Selon la version du CCH. Intégration d'une 3^e famille de produits : les kits PLT élevage. Restructuration des règles avec une annexe par famille de produits. Précisions pour l'abandon d'installation gaz et l'utilisation des manchettes de protection pour les kits PLT. Ajout de note d'interdiction. Modification des spécifications de résistance aux contraintes ammoniacales pour les kits PLT et PLT élevage. Précisions pour les essais de résistance aux produits chimiques (jonction tuyau/raccord et réparation de la gaine) pour les kits PLT et PLT élevage. Raccords PLT ou PLT élevage pour installation GPL, M20x150 ou G3/4. Précision sur l'échantillonnage en admission, recoupement ou surveillance pour les FC. Précisions pour les tés et nourrices des kits PLT. 	Phase de transition jusque fin 2015 ; nouvelles exigences imposées en 2016.
Rev 6	3/05/2016	<ul style="list-style-type: none"> Intégration des 2 versions de la norme ISO9001, 2008 et 2015 au §4.3.1 Dans les annexes 2 et 3, précision pour les raccords PLT d'extrémité avec l'utilisation de raccords JSC selon la norme NF E 29-536 mentionnée dans les références normatives des CCH, GPL et « mixte » 	Aucun impact pour produits déjà certifiés Pas de période transitoire Pas de vérification à faire
Rev 7	10/11/17	<ul style="list-style-type: none"> Ajout des kits PLT 2 selon la norme XP E 29-826 avec une période transitoire de 3 ans pour l'arrêt des CCH2007-01 et CCH2010-02 avec les précisions en annexe 5 Informations pour la préparation des éprouvettes : <ul style="list-style-type: none"> Gestion essais résistance chimiques et vieillissement selon types de protection Cintrage et apposition des protections par le fabricant 	<ul style="list-style-type: none"> Plan d'essais réduit pour extension d'une gamme PLT 500 mbar à 2 bar pas de vérification par antériorité,
Rev 8	Février 2021	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour pour mentionner les nouveaux textes réglementaires en lien avec l'arrêté du 23 février 2018 et le guide AMG Suppression de la référence à la norme ISO9001 version 2008 Suppression du CCH2010-02, PLT élevage, remplacé par la norme XP E 29-826 Suppression des essais selon le CCH2007-01 Ajout de la certification ATG pour des marchés à l'export selon la norme EN15266 	<ul style="list-style-type: none"> déjà appliqué depuis janvier 2020 plus d'impact depuis 2018 pas de certification couvert par XP E 29-826 nouveau
Rev 9	26/04/2021	<ul style="list-style-type: none"> Précision dans notice pour protéger les PLT en attente sur chantier Valeurs de débit-repères pour les FCP Demande de maintien Gestion des audits multisites, en maintien, à distance et de sous-traitant Précision sur le dossier technique au format pdf non verrouillé Précisions diverses et pays titulaire ou représentant en Europe Précisions pour l'essai de pliability Fréquence d'essais tous les 5000 m limitée éventuellement à 1/mois Fréquence des AT pour FC si la gamme est de 1 référence portée à 2 ans clarification pour le marquage 	Déjà appliqué ou applicable sans délai
		<ul style="list-style-type: none"> Essais des raccords filetés 	Applicable en surveillance 2021 des produits certifiés
		<ul style="list-style-type: none"> Certification les raccords obtenus par brasage de plusieurs composants- clarification 	1 an après certification des raccords brasés NF540
		<ul style="list-style-type: none"> Essai de pérennité des marquages et sa surveillance par le fabricant - clarification 	Période transitoire pour vérifier les produits certifiés jusqu'au 31/12/2021

N° de révision	date	Principales modifications effectuées	Impact sur les exigences des produits déjà certifiés et/ou période transitoire ; modalités de vérification de prise en compte/mise en œuvre
Rev10	02/01/2023	<ul style="list-style-type: none"> - Modification de l'adresse de CERTIGAZ et diverses précisions/corrections mineures - Suppression du CCH2007-01 au 31/12/2022 conformément au guide AMG 	sans objet
		<ul style="list-style-type: none"> - §5.1.3.5 raccords spécifiques avec brasage → certification NF540 - §3 et 5.2.2.4 précisions pour le marquage et la notice - §5.1.3.3 et 5.2.2.3 précisions pour les essais des raccords en production ou contrôle réception (BRT) + annexes 2 §B et 3 essais §C, BRT - Annexes 1 DOC3 et annexe 2 §7.1 → Ajout des colliers de mise à la terre et conductivité - Annexe 2 §5.16 essai de conductivité électrique avec collier - Annexe 3 §B ajout essais des raccords d'extrémité selon spécifications respectives 	12 mois maxi après la date d'application
Rev11	20/12/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Ajout d'une page de garde avec logo ATG, approbation et sommaire puis synthèse des modifications en P2 - §3 Précisions pour le marquage GAZ ou GAS des kits PLT et pour les notices et informations conformes à la réglementation notamment le code de l'environnement articles L et R 557 et arrêté du 23 février 2018 modifié. Information de CERTIGAZ si modification du process ou de l'encre pour le marquage avec nouvel essai. - §5.1.1 Précisions pour le nombre de certificats par marque commerciale et cas de maintiens ainsi que la refacturation de l'instruction en cas de dossier dont le traitement est supérieur à 12 mois par manque d'info du demandeur Cas des raccords mixtes (ATG-Sert/ATG-PLT) - §5.1.2 lors des audits, contrôle réception inox avec certif 3.1 et recommandation sur les autres composants et élargissement de tolérance en cas de contre-essais + audit en visio possible mais conditionné pour causes géopolitiques - §5.1.3.3 précisions pour les essais des raccords d'extrémité - §5.2.1 audit en visio possible pour causes géopolitiques - §5.2.2 informations pour les prélèvements et cas de non-fabrication + ajout de la notion d'AT pour la surveillance et les prélèvements - §5.2.2.1 ajout des colliers de terre lors des prélèvements pour AT - §5.2.2.3 en BRT doublement du test de résistance des écrous tournants si la défaillance est inférieure à 115 % du couple requis (voir exemple). - §5.3 et 5.4 nouveaux : pour préciser la liste et la collecte des REX et ventes ; - §5.3 ajout d'un rappel que la liste mentionne brièvement la réglementation - Annexe 2 : §5.12.1 précision pour l'examen interne de l'assemblage des éprouvettes des tests chimiques. Ajout recommandations pour mesure d'allongement des essais §5.8 sous 15 bar et §5.11 traction + §5.6 pour préciser que l'essai est réalisé sans protection supplémentaire + complément tableau 11 des § d'essais manquants + info §5.18 norme NF E 29-196 pour l'essai de résistance aux contraintes ammoniacales Rediffusion du projet suite à une erreur de transmission de fichier le 19/02/2024 	<p>sans incidence pour les produits déjà certifiés donc applicable dès l'approbation des Règles de Certification</p> <p>sauf pour les précisions au § 5.2.2.3 qui devront être appliquées au plus tard au 31/12/2025, comme période transitoire</p>
		-	

1 Objet et domaine d'application

Les présentes Règles de Certification produits de la marque ATG s'appliquent en complément des Règles de Certification ATG Général et définissent les conditions particulières de délivrance et de maintien de la marque ATG pour différentes familles de produits :

- Les kits « PLT », Pliable Linear Tube :

- Pour le marché français :

- Les kits de tuyaux onduleux pliables en acier inoxydable pour le gaz avec une pression de service jusqu'à 2 bar, conforme à la norme XP E 29-826, dans le domaine d'application de l'arrêté du 23 février 2018 modifié, complété du guide AMG. Cet arrêté reconnaît la délivrance de la marque ATG par CERTIGAZ comme preuve de conformité aux spécifications des produits, depuis janvier 2020.

Cette norme couvre également l'application PLT élevage qui était précédemment couverte par le CCH2010-02 jusqu'au DN25 maxi sous 2 bar, préconisé par GROUPAMA dans le guide des règles d'installation et d'utilisation du chauffage au gaz en élevage et les bâtiments agricoles plus généralement.

Pour information, l'arrêté du 27 décembre 2013, traite des installations d'élevage classées pour la protection environnementale.

- Pour les marchés à l'export :

- Les kits de tuyaux onduleux pliables en acier inoxydable pour le gaz avec une pression de service inférieure ou égale à 0,5 bar, conformes à la norme EN15266.

- Les tuyaux flexibles courts (FC) pour les raccordements d'ouvrages de distribution de gaz par canalisation dans le domaine d'application de l'arrêté du 23 février 2018 modifié et du guide AMG, conformes au cahier des charges AFG CCH 2006-01, de mars 2015. Cet arrêté reconnaît la délivrance de la marque ATG par CERTIGAZ comme preuve de conformité aux spécifications des produits, depuis janvier 2020.

Les flexibles courts sont classés dans 3 types d'utilisation :

- Les flexibles de pénétration (FCP)
- Les flexibles de compteur (FCC)
- Les flexibles de détendeur (FCD)

Ces cahiers des charges sont disponibles sur le site de France Gaz, [FranceGaz - Ensemble, transformons l'énergie !](#) à la rubrique *activités techniques* puis *documentation technique et réglementaire*.

2 Définitions

Les définitions des CCH et des normes, désignés ci-après *documents normatifs*, s'appliquent pour leur domaine respectif.

3 Marquage

Les Règles de marquage des produits, de leur conditionnement et des notices sont définies dans les documents normatifs respectifs.

En complément de ces exigences, après la certification ATG, les tuyaux et les raccords constituant les kits PLT et les flexibles courts doivent porter les lettres ATG ou le logo ATG dans les mêmes conditions que les autres marquages requis.

Des informations requises par d'autres marchés peuvent intégrer le marquage du produit mais elles ne doivent pas prêter à confusion et elles peuvent être expliquées dans la notice. Pour les kits PLT, le marquage de l'application gaz est ainsi possible dans une seule langue, français ou anglais, avec « GAZ » ou « GAS ».

Les process de marquage doivent assurer une pérennité des informations.

Nota : Pour les essais, le marquage peut être incomplet par rapport à ces exigences mais le process doit être le même. Le changement de process ou d'une encre doit être notifié à CERTIGAZ et peut conduire à de nouveaux essais.

La notice, le conditionnement et les documents commerciaux relatifs aux accessoires admis à la marque ATG doivent faire référence à la marque ATG et porter le logo ATG sans qu'il y ait d'interprétation possible si des accessoires ne sont pas certifiés.

La notice qui accompagne un produit doit être obligatoirement en langue française et dans toute langue des pays où les produits sont commercialisés et mentionner les instructions et informations de sécurité requises ainsi que les coordonnées du titulaire, conformément à la réglementation, notamment au code de l'environnement articles L et R 557, et de l'arrêté du 23 février 2018 modifié.

La notice doit également décrire la mise en œuvre :

- des protections (largeur du ruban, longueur de gaine thermo-rétractable, température de rétraction, pourcentage de recouvrement minimum sur la gaine du tuyau et sur tous les types de raccords, pourcentage minimum de recouvrement à chaque passe du ruban, gestion de la date de péremption éventuelle des manchettes, recommandations d'application pour éviter de souiller la protection...).
- Des colliers de liaisons équipotentielles (colliers de mise à la terre).

4 Critères de certification

4.1 Engagements

Pas d'engagements spécifiques autres que ceux spécifiés dans le formulaire de demande (annexe 1). Ces engagements répondent aux exigences de certification de la norme NF EN ISO CEI 17065.

4.2 Exigences applicables

4.2.1 Pour les kits PLT

Les kits PLT titulaires de la marque ATG doivent être conformes aux spécifications ci-après :

- Norme XP E 29-826 pour le marché français ou EN15266 pour l'export mentionnée au §1. Un même produit peut satisfaire aux 2 exigences selon les conditions de marquage précédentes.
- Informations complémentaires des plans d'essais, mentionnées en annexe 2.

4.2.2 Pour les flexibles courts

Les flexibles courts titulaires de la marque ATG doivent être conformes aux spécifications suivantes :

- Cahier des charges AFG CCH 2006-01 mentionné au §1.
- Informations complémentaires au CCH 2006-01 pour la mise en œuvre des essais, mentionnées en annexe 3.

4.3 Exigences de management de la qualité

4.3.1 Système de management de la qualité

Les dispositions minimales en matière d'assurance de la qualité que le demandeur/titulaire doit adopter et mettre en place pour que les produits qui bénéficient de la marque ATG-PLT soient fabriqués et/ou distribués en permanence dans le respect du présent référentiel sont précisées ci-après.

En faisant usage de la marque ATG, le titulaire prend un engagement sur la qualité permanente des produits certifiés qu'il fabrique et/ou livre à ses clients. Dans le cadre de la marque ATG-PLT le demandeur/titulaire apporte la preuve de l'existence et de l'efficacité de son dossier qualité.

L'objectif à atteindre par le demandeur/titulaire est la maîtrise des processus (au sens de la norme NF EN ISO 9000) et le maintien de la conformité de ses produits aux modèles initialement admis.

La réalisation de cet objectif suppose que le demandeur/titulaire mette en œuvre des moyens qui lui sont propres et dont les performances sont évaluées lors de la visite d'admission et vérifiées lors des visites de suivi. Les exigences qualité de la présente marque ATG-PLT sont définies ci-après et sont basées sur les exigences de la norme NF EN ISO 9001 dont la portée est limitée au champ d'application.

Le tableau ci-après récapitule ces exigences.

Exigences Qualité	Exigences* § NF EN ISO 9001 (2015)	
Exigences générales	4.1 - 4.2	Requis pour les processus liés à la fabrication du produit.
Exigences relatives à la documentation	4.4 – 7.5	Requis
Responsabilité de la Direction		
Engagement de la Direction	5.1 - 5.2	Requis
Responsabilité et autorité	5.3	Requis
Représentant de la Direction		Requis
Revue de direction	9.3	Requis
Management des ressources		
	7.1 à 7.4	Requis
Réalisation du produit		
Planification de la réalisation du produit	8.1	Requis
Processus relatifs aux clients	8.2	Requis pour la gestion des réclamations clients
Achats	8.4	Requis
Maîtrise de la production et de la préparation du service	8.5.1	Requis
Identification et traçabilité	8.5.2	Requis
Préservation du produit	8.5.4 - 8.5.5	Requis
Maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure	7.1.5	Requis
Mesure, analyse et amélioration		
Surveillance et mesure du produit	8.6 - 9.1	Requis
Maîtrise du produit non conforme	8.7 - 10.2	Requis
Action corrective	10.2	Requis

(*) Ces exigences s'appliquent également aux éventuels sous-traitants

4.3.2 Plan de contrôles en fabrication

4.3.2.1 Matières

Les caractéristiques des matériaux utilisés pour la fabrication des accessoires doivent être garanties par le fabricant (certificats matières ou contrôles internes).

La traçabilité des lots de matière par rapport aux lots de produits finis doit être assurée.

4.3.2.2 Caractéristiques dimensionnelles

Le fabricant doit établir des procédures visant à s'assurer que les tolérances de fabrication admises pour les accessoires (tuyaux pliables, raccords, flexibles, revêtements et composants) sont conformes aux valeurs déclarées, issues des essais de type initiaux.

La définition et la fréquence des vérifications métrologiques nécessaires sont laissées à l'appréciation du fabricant.

4.3.2.3 Essais minimums en production, libération de lots (BRT) et surveillance du process (PVT)

Un lot de tuyau pliable PLT ou de flexibles courts est un ensemble de produits de mêmes définitions ayant même diamètre nominal (DN) et marquage, fabriqués sur une même machine sans modification des paramètres de fabrication, à partir d'un même lot de matière. Le lot est défini et repéré par le fabricant.

Un lot de raccords, pour les différents kits PLT, est un ensemble de raccords de caractéristiques dimensionnelles identiques, ayant même diamètre nominal et même marquage, fabriqués au cours d'une même campagne de fabrication à partir d'un même lot de matière.

On entend par campagne de fabrication la période pendant laquelle une quantité définie et homogène de l'accessoire est produite dans des conditions uniformes. Le lot est défini et repéré par le fabricant.

Les caractéristiques et les fréquences minimales des essais doivent être conformes aux données des tableaux dans l'annexe 2 pour les kits PLT ou l'annexe 3 pour les FC.

Pour les kits PLT ou les FC, en cas de non-conformité d'un seul échantillon du lot soumis à essai, un autre lot d'échantillons constitué d'un minimum de deux fois le lot d'échantillons d'origine, provenant du même lot de production, doit faire l'objet d'un nouvel essai ; et si l'un des nouveaux échantillons est jugé non conforme, le lot de production doit être refusé et pour toute non-conformité, une analyse et des actions correctives doivent être menées.

5 Processus de certification ATG

5.1 Admission

5.1.1 Dossier de demande

Le modèle de dossier de demande est donné en annexe 1.

Une gamme est scindée en plusieurs dossiers et certificats par marque commerciale et par site de fabrication de tuyaux PLT ou par type de flexibles (FCP, FCD, FCC).

Si un dossier de demande n'est pas finalisé dans les 12 mois qui suivent la demande par manque d'information du demandeur, l'instruction peut faire l'objet d'une seconde facturation.

Raccords mixtes

Dans le cas d'une demande pour des raccords mixtes, issue d'un accord entre 2 fabricants, avec une extrémité à sertir (ATG-Sert) et une extrémité pour connecter un tuyau PLT (ATG-PLT), les raccords doivent respecter chacune des règles de certification, des essais sont réalisés en fonction des DN et des tests déjà évalués sur d'autres modèles aux caractéristiques identiques. Par ailleurs, les marquages et notices doivent répondre aux exigences de chaque règle de certification.

La demande de certification est faite par chacun des fabricants avec les 2 engagements signés des 2 parties. Les raccords sont présents dans chacun des certificats et chacune des listes de produits des marques ATG-Sert et ATG-PLT.

Reconditionnement de raccords



Si un produit certifié est reconditionné par une autre entité que le demandeur initial, avec ou sans changement de marque commerciale ou de références, il s'agit d'une demande d'admission par maintien, sans modification des caractéristiques certifiées hormis le conditionnement.

En cas de maintien, le fabricant et le sous-traitant sont responsable chacun en ce qui le concerne du droit d'usage de la marque ATG relatif au produit considéré et s'engage à appliquer les mesures qui découlent des sanctions prises conformément aux Règles de Certification.

Un fabricant faisant l'objet d'une suspension du droit d'usage ne peut donc pas sous-traiter à un autre titulaire des produits dans le cadre de cette procédure de maintien.

De même le sous-traitant doit informer son donneur d'ordre des sanctions remettant en cause son droit d'usage.

Plusieurs cas peuvent être considérés selon les responsabilités/actions/marquages du titulaire initial et/ou du distributeur avec les modalités suivantes :

CAS	Titulaire : T 		Distributeur : D 	Modalités de gestion de la certification			Identification du fabricant sur le conditionnement ou la notice (3)
	Marquage produit (1)	Marque commerciale conditionnement (1)		Maintien de marque ATG ?	Modalités de gestion	Marque commerciale sur liste de marque ATG	
n°1	Marquage T	Conditionnement par T Marque commerciale T	Pas de modification du conditionnement par D	NON	- Gestion d'une certification de base par le titulaire T : pas de maintien	OUI	Titulaire T
n°2	Marquage T	Conditionnement par T Marque commerciale D	Pas de modification du conditionnement par D	NON (2)	- Indication sur le conditionnement d'une des deux informations suivantes : - « Produit T – Réf. commerciale XXXX ou marque déposée » (la réf. ou la marque est celle du titulaire T) - « Produit T – n° de base certificat/dossier de CERTIGAZ » - Gestion des notices et conditionnements par le titulaire T - Examen de la gestion des notices lors de l'audit d'admission ou de surveillance du titulaire T par CERTIGAZ	NON	Titulaire T
n°3				OUI (2)	- Demande de maintien par le titulaire T ou le distributeur D - Gestion des notices et conditionnements par le titulaire T - Examen de la gestion des notices lors de l'audit d'admission, puis de surveillance du titulaire T par CERTIGAZ	OUI	Distributeur D
n°4	Marquage T	Conditionnement par T Marque commerciale T	Modification du conditionnement par D Marque commerciale D	OUI	- Demande de maintien par le distributeur D - Gestion des notices et conditionnements par distributeur D - Examen de la gestion des notices lors de l'audit d'admission, puis de surveillance du distributeur D par CERTIGAZ	OUI	Distributeur D
n°5	Marquage T	Pas de conditionnement par T	Conditionnement par D Marque commerciale D	OUI		OUI	Distributeur D
n°6	Marquage D	Conditionnement par T Marque commerciale D	Pas de modification du conditionnement par D	OUI		OUI	Distributeur D
n°7	Marquage D	Pas de conditionnement par T	Conditionnement par D Marque commerciale D	OUI		OUI	Distributeur D

(1) : pour une même titulaire le marquage et la marque commerciale peuvent être différents

(2) : pour respecter les exigences relatives à la réglementation (marquage, identification fabricant...), le titulaire et le distributeur s'organisent pour choisir entre les cas n°2 et n°3

(3) : respect du paragraphe R557-2-5 du code de l'environnement. La notion de fabricant et distributeur est clarifiée à l'article L557-3 du même code.

5.1.2 Audits

Le site de fabrication principal est celui où sont réalisés les contrôles de libération des lots, le conditionnement et la mise à disposition des produits. Il est toujours audité lors de l'admission.

S'il est différent du site de fabrication principal le site de fabrication des tuyaux PLT ou flexibles courts doit obligatoirement être audité lors de l'admission.

Les autres sites de fabrication d'éléments des produits objet de la demande d'admission ne sont audités que lorsque le fabricant ne peut pas démontrer qu'il en a une maîtrise suffisante (ISO 9001 §8.4 et §9.1). Ils sont désignés ci-après par sites de fabrication secondaires.

Lorsque les sites audités sont certifiés ISO9001, les § 4, 5 et 9.3 de la norme ISO 9001, précisés au tableau § 4.3.1 peuvent ne pas être audités après analyse du rapport d'audit ISO9001.

La durée de l'audit sur sites ne sera pas inférieure à 1 journée et un forfait de 0,5 jour est ajouté pour la planification, la préparation, la rédaction du plan d'audit, la rédaction du rapport et le suivi des non-conformités éventuelles.

Si la demande d'un fabricant concerne plusieurs sites, par défaut, la durée d'audit pour chaque site est d'un jour sauf si l'activité sur le site ne justifie pas une journée. Le plan d'audit détail la durée et les activités auditées par site. Dans ce cas d'audits multisites, le forfait rédactionnel est de 0,75 jour.

A titre dérogatoire, la procédure SQUAL100 s'applique si l'audit ne peut pas être réalisé physiquement pour des raisons sanitaires ou géopolitiques. Toutefois cette disposition n'est pas applicable pour les produits critiques qui subissent des tests libératoires à 100 %.

Si une sous-traitance est réalisée auprès d'une autre entreprise tierce et que cette activité peut impacter la qualité des produits sans analyse possible par le demandeur, cette entreprise est également audité par CERTIGAZ.

Dans le cas d'un maintien, un audit réduit à 0,5 jour et un forfait rédactionnel de 0,5 jour est réalisé par CERTIGAZ pour vérifier la conformité des marquages, notices et conditionnements.

Lors des audits, pour le contrôle en réception des bobines d'inox, un certificat 3.1 d'analyse de coulée est exigé.

En respect de la norme EN 10028-7, notamment de la note a) du tableau 3, toutes les précautions appropriées sont à prendre pour éviter l'addition d'éléments susceptibles d'affecter les caractéristiques mécaniques ainsi que l'aptitude à l'emploi de l'acier.

Il est donc **recommandé** au fabricant de tuyaux onduleux, de limiter la teneur de composants qui ne sont pas définis dans l'alliage retenu, dans ses spécifications d'achats, avec les valeurs suivantes :

Total des autres composants que ceux définis dans l'alliage, inclus ceux ci-dessous < 1,0 %		
Cu < 0,7 %	Ti < 0,1 %	Nb < 0,05 %
Mo < 0,2 %	Al < 0,1 %	N < 0,05 %

Par ailleurs, si des contre-essais d'analyse chimique sont réalisés sur le feuillard par le fabricant en contrôle réception, par lot ou de manière statistique, les limites admissibles du tableau 3 sont élargies en tenant compte des valeurs du tableau 5 de la norme EN 10028-7. Le fournisseur peut toutefois être alerté.

5.1.3 Essais

Lorsque cela est possible ils sont réalisés sur des produits prélevés par CERTIGAZ lors des audits prévus au 5.1.2 ou à défaut dans le commerce ou dans les stocks d'un revendeur à la charge du demandeur.

Néanmoins, il est admis de réaliser ces essais d'admission (TT pour Type Test) sur des échantillons fournis par le demandeur à condition qu'il garantisse leur représentativité au type soumis à l'admission.

Les éprouvettes sont réalisées par le fabricant ou son représentant puis expédiées au laboratoire.

Les essais sont réalisés par le CETIAT qui est un laboratoire indépendant de la marque.

Tout rapport relatif aux essais émis par un laboratoire accrédité selon l'ISO 17025 pourra être pris en compte après analyse de CERTIGAZ. Dans ce cas un essai de recouplement sera réalisé par le CETIAT.

5.1.3.1 Essais spécifiques aux kits PLT

Les essais et les contrôles d'admissions sont :

- ceux définis aux paragraphes 5 et 6 de la norme XP E 29-826 et de l'annexe 2, pour les kits PLT dédiés au marché français.
- ceux définis dans la norme EN15266 pour l'export.

Dans le cas de produits testés selon la norme XP E 29-826, l'extension est possible si les essais suivants sont réalisés et conformes :

- o Résistance aux basses températures de l'EN15266 §5.13 ;
- o Charge maximale des supports PLT de l'EN15266 §5.19, si applicable.

Les essais sont réalisés par le CETIAT à l'exception des essais mentionnés ci-après qui sont réalisés par d'autres laboratoires accrédités selon l'ISO 17025 pour ces essais :

- vieillissement de la gaine,
- résistance aux hautes températures,
- réaction au feu,
- résistance aux basses températures (pour EN15266),
- charge maximale des supports PLT (pour EN15266).

Les essais de recoupement sont identiques aux essais d'admission mais ne sont réalisés que sur deux DN (voir annexe 2) :

- 1 DN de la famille X,
- 1 DN des familles Y ou Z,

famille	DN	Recoupement gamme PLT - XP E29-826
X	10 - 12 - 15	1DN
Y	20 - 25 - 32	1DN de préférence le plus grand ou parmi DN32/40/50
Z	40 - 50	

5.1.3.2 Essais spécifiques aux flexibles courts (FC)

Les essais et les contrôles d'admissions sont ceux définis aux paragraphes 7 et 8 du CCH2006-01 et de l'annexe 3 pour les FC.

Les essais de recoupement sont identiques aux essais de surveillance pour un DN de chaque type de flexible (voir annexe 3).

5.1.3.3 Essais spécifiques des extrémités fileté, communs aux kits PLT et FC

Selon le type de raccordement de jonctions mécaniques normalisées (JMN), les documents normatifs suivants s'appliquent par diamètre de raccordement :

type de raccordement	Documents normatifs	
	Pour les dimensions	Pour les essais
JPC/JPG	NF D36-136	NF E 29-532
JSC	NF D36-136	NF E 29-536
GPL	NF D36-136	CCH2020-04 (§4.3 et 4.4)
JMN avec étanchéité dans le filet	EN10226-1	CCH2020-05 (§4.3)

Nota 1 : Si le fabricant et/ou le sous-traitant sont certifiés selon les règles NF540 pour des raccords d'une même famille, avec la même matière (nuance d'alliage normalisée) et d'un même DN, les essais ne sont pas refaits dans le cadre de la marque ATG, lors de l'admission.

Nota 2 : Pour réaliser les essais de résistance à la fissuration sous contrainte ammoniacale :

- La partie PLT n'est pas évaluée à nouveau avec un échantillon de type 2 et cette dernière est constituée d'une éprouvette de type 1 avec une longueur réduite, 10 cm par exemple.
Ces essais de résistance à la fissuration sous contrainte ammoniacale des raccords PLT et des extrémités fileté peuvent toutefois être combinés, avec une éprouvette de type 2 et des longueurs réduites, de manière à respecter l'échantillonnage de 2 éprouvettes requis dans les documents normatifs.
- Les FCD sont les seuls concernés par une jonction JSC. Ils peuvent être plus courts et sous forme de produits semi-finis (sans tresse ni gaine) puisque c'est la jonction qui est évaluée.

5.1.3.4 Essais spécifiques pour la durabilité du marquage

Pour vérifier la pérennité des marquages sur les produits, le paragraphe 9 de la norme NF E 29-135 est applicable lors de l'admission et lors de modification du process de marquage :

- Première catégorie : Nom, sigle ou marque déposée du fabricant, l'application GAZ si requise et la marque de conformité ATG,
- Seconde catégorie : Tous les autres éléments du marquage.

Les tuyaux PLT ne sont pas soumis à ces essais car la durabilité est évaluée lors de l'essai de vieillissement de la gaine et la séquence de marquage est tous les mètres.

5.1.3.5 Essais spécifiques pour les raccords PLT issus d'assemblages brasés

C'est le cas par exemple de raccords « mixte » pour des jonctions particulières :

- avec un tube PE dont le raccord à braser est certifié selon les règles NF136 ;
- avec un compteur pour lequel un raccord particulier est requis (une crosse ou un coude 180°). Ces raccords sont certifiés selon les règles NF540 avec une extrémité à braser en tube de cuivre ;
- avec un robinet pour lequel un raccord particulier est requis (une crosse gazinière par exemple). Ces raccords sont certifiés selon les règles NF540 avec une extrémité à braser en tube de cuivre ;
- avec une jonction sphéro-conique dont l'extrémité est à braser. Ce type de raccords est certifié selon les règles NF540 ;

Les raccords PLT à braser doivent être certifiés ATG-PLT et utilisés pour la réalisation des produits finis obtenus par brasage avec ou sans l'ajout de tube cuivre. Ces produits finis doivent être certifiés selon les règles NF540.

Pour information, le fabricant ou son sous-traitant doit faire cette demande de certification NF540 et respecter les spécifications ATG B.600, la norme EN1254-1 et des spécifications SRACxxx-NF (voir le lien [NF 540 RAC GAZ | Téléchargements | CERTIGAZ](#)) dont entre autres :

- les tubes de cuivre, s'ils sont utilisés, doivent être certifiés NF090 ;
- les couples de brasage doivent être certifiés ATG-Brasures ;
- les dimensions et tolérances d'emboîtures sont conformes à l'EN1254-1 ;
- les dimensions et tolérances externes de la zone brasée sont conformes aux SRAC, pour garantir une chauffe homogène des 2 composants à braser.

Ces dispositions sont vérifiées lors des audits ainsi que la qualification des opérateurs de brasage (DMOS et QMOS).

5.1.3.6 Cas particuliers :

Lorsque la demande concerne une modification du produit ou une extension de gamme, le plan d'essais peut être allégé. Il est défini par CERTIGAZ en fonction de la nature de la modification ou de l'extension.

Le laboratoire du CETIAT peut être sollicité par CERTIGAZ pour établir un plan d'essais, allégé. En cas de doute le comité spécifique de la marque peut être saisi pour donner un avis. Si un doute persiste, par mesure de sécurité et précaution, les essais initiaux sont réalisés.

Pour les kits PLT, ce plan d'essais allégé est déjà défini pour 2 cas :

- Pour un champ de certification dédié aux bâtiments d'élevage, le DN maxi est 25 avec une MOP 2 bar :
 - o Dans le cas d'une extension d'une gamme certifiée selon la norme XP E 29-826, classe 2, aucun essai n'est requis.
 - o Dans le cas d'une extension d'une gamme certifiée selon la norme XP E 29-826, classe 1, le plan requis est commun à celui-ci-dessous.
- Pour une demande de certification de kits PLT jusqu'à 2 bar dont les caractéristiques sont identiques à une gamme déjà certifiée de kits PLT sous 0,5 bar, le plan d'essais est à l'annexe 2.

Pour les flexibles courts détenteurs d'une autorisation d'emploi GRDF avant 2012, les essais d'admission sont réduits aux essais de surveillance pour un DN de chaque type de flexible.

5.2 Surveillance

5.2.1 Audit(s)

Les audits de surveillance sont réalisés dans les mêmes conditions que les audits d'admission § 5.1.2.

Les audits de surveillance sont réalisés :

- Annuellement pour la partie fabrication et maîtrise des tuyaux flexibles,
- Tous les 2 ans pour les autres activités visées en audit d'admissions.
- Dans le cas d'un maintien ou pour des activités externalisées avec faible impact sur le produit, l'audit de surveillance n'est réalisé qu'une fois pendant la durée de validité du certificat de 3 ans.

A titre dérogatoire, la procédure SQUAL100 s'applique si l'audit ne peut pas être réalisé physiquement pour des raisons sanitaires ou géopolitiques.

5.2.2 Essais

Les essais de surveillance tierce partie (AT pour Audit Test) sont réalisés chaque année, par le CETIAT, sur des produits finis ou semi-finis en FC par exemple, prélevés par CERTIGAZ lors des audits prévus au 5.2.1 ou à défaut, et au choix :

- dans un stock du titulaire sur un site différent de celui de production, un auto-prélèvement du fabricant est réalisé sur la base des directives de CERTIGAZ
- en cas d'absence d'un stock suffisamment représentatif, en quantité ou en date de fabrication, les prélèvements peuvent se faire par CERTIGAZ chez un distributeur ou dans le commerce, avec refacturation des frais d'achat au fabricant. Dans ce cas, le titulaire en est informé avant le prélèvement.

Absence de production

Faute de production depuis le dernier prélèvement ou depuis la certification, le prélèvement pour la surveillance peut, en priorité, concerner un autre DN, à défaut, être reporté à la demande du titulaire si aucun DN n'est disponible.

Tout report de prélèvement doit être demandé par écrit à CERTIGAZ par le titulaire, par email ou sur courrier à entête.

Le prélèvement aura lieu dès que possible en fonction de la production. Sur une durée de 3 ans, il doit y avoir au minimum un rapport d'essais de surveillance.

Le non-respect de cette obligation, ainsi que toute fausse déclaration, constaté par CERTIGAZ peut conduire à une suspension, voire à un retrait du droit d'usage de la marque.

Après prélèvement, les éprouvettes sont préparées par le titulaire et envoyées au CETIAT, à la charge du titulaire, dans un délai d'un mois maximum.

Quel que soit le produit, tous les DN sont testés sur plusieurs années à raison d'un DN par an. Une rotation est établie pour que l'ensemble des DN soit surveillé sur la période la plus courte possible.

5.2.2.1 Essais spécifiques aux kits PLT

Les essais de surveillance sont les mêmes que les essais d'admission mais ils sont réalisés successivement sur un seul DN d'une seule famille X, Y ou Z.

Toutefois, certains types d'essais ne sont pas réalisés dans le cadre de la surveillance, voir annexe 2.

Avant l'expédition des produits prélevés par CERTIGAZ, le fabricant réalise les éprouvettes pour le laboratoire. Pour respecter la chronologie du terrain, pour les éprouvettes de résistance aux agents chimiques, il cimente les éprouvettes puis applique la ou les protections préconisées dans la notice.

Il joint également une notice, des colliers de mise à la terre et du ruban de protection supplémentaire pour réparation.

5.2.2.2 Essais spécifiques aux flexibles courts (FC)

Les essais de surveillance sont les mêmes que les essais d'admission mais ils sont réalisés successivement sur un seul DN par type de FC (FCP, FCC et FCD).

Toutefois, certains types d'essais ne sont pas réalisés dans le cadre de la surveillance, voir annexe 3.

5.2.2.3 Essais spécifiques des extrémités filetés communs aux kits PLT et FC

Selon le type de raccordement du produit les normes suivantes s'appliquent :

Famille	Documents normatifs	Echantillonnage en BRT	Echantillonnage pour les AT
JPC/JPG	NF D36-136 dimensions et NF E 29-532 (§7 et 8)	Vérification statistique de chaque lot de production ou contrôle réception uniquement pour la résistance des écrous tournants au couple de serrage (2 échantillons minimum/lot)	un diamètre de raccordement par an
GPL	NF D 36-136 dimensions et CCH2020-04 (§4.3 et 4.4)		
JSC	NF D 36-136 dimensions et NF E 29-536 (§7 et 8)		un diamètre de raccordement par an
JMN avec étanchéité dans le filet	EN10226-1 et CCH2020-05 (§4.3)		

Nota 1 : EN BRT, pour l'essai de résistance au serrage des écrous, un échantillonnage mini de 2 éprouvettes pour 100% des lots est testé conformément aux documents normatifs de référence mais si la déformation ou la rupture intervient au moins sur 1 éprouvette à moins de 115 % du couple mini de rupture, un nouvel échantillonnage est réalisé pour garantir la conformité du lot. Si une éprouvette présente une défaillance avant l'atteinte du couple mini de résistance à la rupture, le lot est rebuté.

Exemple : Pour un raccord JPG F DN12 G1/2", le couple mini, de rupture ou de déformation, acceptable est 50 Nm et l'essai doit être poursuivi si possible jusqu'à 100 Nm. Toutefois si une défaillance, rupture ou déformation, intervient entre 50 Nm et 57,5 Nm (115%), un nouvel échantillonnage sur le lot est fait pour garantir une meilleure probabilité de conformité du lot avec une défaillance supérieure à 50 Nm.

Nota 2 : Pour chacun des essais de surveillance tierce partie (AT), comme pour les essais d'admission (TT), l'échantillonnage est celui des documents normatifs, par diamètre de raccordement.

Nota 3 : Lorsque la gamme des FCD ou FCC est réduite à 1 produit certifié, la fréquence de surveillance pour les AT, est de 2 ans au lieu de 1 an (voir annexe 3).

5.2.2.4 Essais spécifiques pour la durabilité du marquage

La surveillance de la durabilité du marquage est assurée annuellement par le fabricant selon les prescriptions du paragraphe 9 de la norme NF E 29-135 et du §5.1.3.4.

Pour les tuyaux PLT, la pérennité est vérifiée lors des essais d'admission donc tout changement de process ou d'encre de marquage (marque, type, composition...) doit faire l'objet d'une demande d'extension auprès de CERTIGAZ, pour une mise à jour du dossier et éventuellement la réalisation de l'essai de vieillissement pour 1 DN, afin de garantir la pérennité du marquage.

Ces dispositions sont vérifiées lors des audits.

5.3 Information

En complément du §6.1 des Règles générales ATG, la liste des raccords certifiés précise également le type de produits :

- FC (FCP, FCD ou FCC),
- PLT(tuyaux, protections, raccords) et les normes et classes de pression.

Un bref rappel de la réglementation est également présent sur la liste.

Cette liste est disponible sur le site internet de CERTIGAZ : www.certigaz.fr

5.4 Plaintes/Réclamations auprès du titulaire

En complément du § 4.4 des règles ATG Général, CERTIGAZ collecte annuellement auprès de chaque titulaire, comme il s'y est engagé, les réclamations clients (REX) et également les ventes sur le marché français par famille de produits, quantité par type de FC et longueur de tuyaux par DN de PLT.

ANNEXE 1 CONSTITUTION DU DOSSIER DE DEMANDE
--

- Lettre type de demande d'admission reproduite sur papier à entête du fabricant et établie selon modèle joint (document n° 1)
- Fiche de renseignements généraux (document n° 2)
- Fiche d'identification des produits (document n° 3 pour kits PLT ou n°4 pour FC)
- Dossier technique :

NOTA : Ce dossier technique est envoyé dans un seul fichier au format pdf non verrouillé afin qu'il soit validé par CERTIGAZ.

Kits PLT

- plans côtés de chaque tuyau (diamètres, épaisseur et ondes), raccord (conformité aux § 4.4 et 4.5 de la norme XP E 29-826), accessoire et joint ;
- définition des marquages et des lots ;
- certificat de conformité matière joint selon NF EN 549 ou NF EN 682;
- notice conforme aux § 7 et 8 de la norme XP E 29-826 (instruction d'assemblage, d'installation, de perte de charge, avertissement de mise en œuvre...).

Flexibles courts

- plans d'ensemble côtés, plans côtés de chaque composant (conduit métallique flexible onduleux, pièce d'extrémité ou embout de raccordement) avec la définition des matières ;
- définition de la tresse métallique (dimension et matière des fils, nombre de fils, nombre de brins, angle et pas de la tresse) ;
- définition de la gaine plastique (FCC et FCD) ;
- définition du revêtement anticorrosion (FCP) ;
- les notices d'installation et de mise en œuvre conformes au § 11 du CCH 2006-01 ;
- le mode de protection et de conditionnement conformément aux § 12 et 13 du CCH 2006-01.

DOCUMENT N° 1**FORMULE DE DEMANDE D'ADMISSION**

(à établir sur papier à en-tête du fabricant)

Lettre à adresser à :

Madame le Directeur Général

CERTIGAZ

1, rue du Général Leclerc

CS 60254

92047 PARIS LA DEFENSE CEDEX

Objet : **Demande d'admission (initiale, par maintien, extension) à la marque ATG-PLT**

Madame le Directeur Général,

J'ai l'honneur de demander l'autorisation d'apposer la marque ATG sur les produits de ma fabrication, conformes au document normatif correspondant et aux Règles de Certification ATG-PLT en vigueur, dont les caractéristiques figurent en annexe.

Je déclare avoir pris connaissance des textes précités et des Règles de Certification Générales ATG.

Je m'engage :

- à me conformer sans réserve aux prescriptions des Règles de Certification, ainsi qu'aux décisions prises ou à prendre, en exécution des dites prescriptions ;
- à ne mettre en vente les produits revêtus de la marque ATG-PLT qu'après m'être entouré de toutes les précautions de nature à assurer leur conformité aux normes et spécifications ;
- à réserver la marque et la référence des produits présentés à la marque ATG-PLT aux seuls produits conformes à ceux admis ;
- à prendre toute disposition vis-à-vis de la protection de la marque commerciale présentée à la marque ATG-PLT pour disposer d'un droit exclusif sur cette marque au titre de la législation en matière de propriété industrielle ;
- à apposer la marque, sans équivoque, sur les produits admis et eux seuls ;
- à exercer les contrôles de fabrication qui m'incombent au titre des Règles de Certification de la marque ;
- à signaler sans délai à CERTIGAZ tout incident, toute modification de conception, de méthode ou d'organisation de la fabrication, et plus généralement, tout fait susceptible d'entraîner une variation des conditions dans lesquelles la marque a été délivrée ;
- à faciliter la tâche des auditeurs mandatés par CERTIGAZ dans le cadre de leurs missions ;
- à fournir toutes pièces justificatives exigées dans le cadre de l'application d'une sanction ;
- à fournir à titre gratuit les produits désignés par CERTIGAZ pour les vérifications et les faire parvenir à mes frais et sous ma responsabilité au laboratoire désigné par CERTIGAZ, sous un délai d'un mois et d'en informer CERTIGAZ ;

DOCUMENT N° 1
(à établir sur papier à en-tête du fabricant)

- à verser le montant des frais d'instruction de la demande prévus par le régime financier de la marque, et à effectuer tous paiements ultérieurs qui me seront réclamés en conformité avec le règlement de la marque ;
- à n'indiquer sur tous les imprimés publicitaires ou catalogues, d'autres caractéristiques que celles qui sont confirmées par les essais et qui seront communiquées.

(2) J'habilite, par ailleurs, la société **(3)** prise en la personne de :
Monsieur/Madame (*nom*)..... en tant que (*qualité*)
à me représenter sur le territoire français pour toutes questions relatives à l'usage de la marque ATG-PLT.

(2) Je demande à ce que les frais qui sont à ma charge lui soient facturés directement. Elle en assurera le règlement à ma place, en tant que mandataire, dès réception des factures comme elle s'y engage en acceptant ce mandat.

Je m'engage à signaler immédiatement à CERTIGAZ toute nouvelle désignation de mandataire en remplacement du mandataire ci-dessus désigné.

Je vous prie de bien vouloir agréer, Madame le Directeur Général, l'expression de ma considération distinguée.

Date :

Cachet et signature du représentant (4)(5)

Cachet et signature du demandeur (4)(5)

Cachet et signature du fabricant (6)

P.J. : Fiche de renseignements généraux,
Fiche d'identification des produits,
Dossier technique.

-
- (2)** Optionnel. Ce paragraphe ne concerne que les demandeurs situés en dehors du territoire européen (EEE et AELE)
 - (3)** La désignation de la société mandataire comporte : dénomination sociale, forme de la société, siège social, numéro de registre de commerce
 - (4)** Les signatures du demandeur et de son représentant en Europe (EEE et AELE) doivent être respectivement précédées de la mention manuscrite "*Bon pour mandat*" et "*Bon pour acceptation de mandat*"
 - (5)** Faire précéder la signature de la mention manuscrite « *Lu et approuvé* »
 - (6)** Dans le cas d'un maintien

DOCUMENT N° 2
FICHE DE RENSEIGNEMENTS GENERAUX

(à joindre au dossier technique)

• **Raison sociale et adresse du demandeur/titulaire :**

.....
.....

Interlocuteur : Téléphone : Fax :

E-mail :

Informations pour la facturation (N° TVA, SIRET) :

• **Le cas échéant, nom et adresse du mandataire en Europe :**

.....
.....

Interlocuteur : Téléphone : Fax :

E-mail :

Informations pour la facturation (N° TVA, SIRET) :

• **Raison(s) sociale(s) et adresse(s) du(des) site(s) de fabrication des tuyaux :**

§ à dupliquer si plusieurs sites sont concernés

.....
.....

Interlocuteur : Téléphone : Fax :

E-mail :

• **Raison sociale et adresse de l'unité de conditionnement (si différent) :**

§ à dupliquer si plusieurs sites sont concernés

.....
.....

Interlocuteur : Téléphone : Fax :

E-mail :

• **Raison sociale et adresse du fournisseur des raccords (si différent) :**

§ à dupliquer si plusieurs sites sont concernés

.....
.....

Interlocuteur : Téléphone : Fax :

E-mail :

• **Raison sociale et adresse du site réalisant les essais libératoires et PVT :**

§ à dupliquer si plusieurs sites sont concernés

.....
.....

Interlocuteur : Téléphone : Fax :

E-mail :

DOCUMENT N° 3
FICHE D'IDENTIFICATION DES PRODUITS – Kits PLT (norme XP E 29-826)
 (à joindre au dossier technique)

- **Marque commerciale** :
- **Référence commerciale** : annexer un tableau qui reprend les caractéristiques (référence, DN, désignation, raccords...)
- **Spécification des matières** (désignation normalisée et norme de référence suivant § 4 de la norme XP E 29-826) :
 - tuyaux métallique flexible onduleux en inox :
 - raccords (inox, alliage de cuivre, fonte) :
 - raccords d'extrémité
 - raccords de couplage
 - té
 - nourrice
 - support métallique résistant à la corrosion :
 - gaine de protection jaune/orangée (matière et nuance RAL) :
- **Caractéristiques des joints et/ou produits d'étanchéité** (§ 4.6 de la norme XP E 29-826) :
 - Fournisseur, nature, désignation :
 - Dureté (joint) et classe de températures :
 - Certification selon norme NF EN 549 ou EN 682 :
 - Autre :
- **Marquage** (suivant § 7 de la norme XP E 29-826 et les Règles ATG-PLT) :
 - Tuyaux (PLT 2) :
 - Raccords :
- **Pression d'essai de résistance** (§ 5.6 de la norme XP E 29-826) :
- **Utilisation d'une manchette de protection des raccords** (§ 3.6.2 de la norme XP E 29-826) :

	Manchette thermo rétractable (1)	Ruban (1)	Autre principe (1) :
Matière			
Fournisseur			
Désignation			
Dimensions			
Couleur (nuance RAL)			
Spécifications			

(1) Rayer éventuellement si non utilisé et le mode d'application doit être décrit dans la notice

- **Couple de serrage des raccords par DN (ou serrage en butée) :**
- **Colliers de mise à la terre par DN (désignation, spécifications...)** :
- **A compléter des plans d'ensemble et de détail, des tuyaux, raccords et composants, manchettes et colliers de mise à la terre**

DOCUMENT N° 4
FICHE D'IDENTIFICATION DES PRODUITS – Flexibles Courts

(à joindre au dossier technique)

- **Marque commerciale** :
- **Référence commerciale** : annexer un tableau qui reprend les caractéristiques (référence, DN, désignation, type de flexible, raccords d'extrémité des FC...)
- **Spécification des matières** (désignation normalisée et norme de référence) :
 - tuyaux métallique flexible onduleux en inox, § 6.1 du CCH2006-01 :
 - pièce d'extrémité, § 6.2 du CCH 2006-01 (tube acier ou cuivre, partie tubulaire inox, écrou, bride).
- **Procédé de soudage** :
- **Marquage** (suivant § 10 du CCH2006-01 et les Règles ATG-PLT) :
- **Pression d'essai de résistance** (PRM selon CCH2006-01) :
- **Couple de serrage des raccords par DN** (types 3, jonction sphéro-conique pour FCD et 4, jonction à bride pour FCC) :
- **Définition de la tresse métallique** (§ 6.3 du CCH2006-01 pour la nuance d'inox, le \varnothing des fils, le nombre de brins et de fils par brin, l'angle et le pas de la tresse des FCD) :
- **Définition de la gaine plastique** (selon CCH2006-01 pour FCD et FCC) :
- **Définition du revêtement anticorrosion** (§ 6.4 du CCH2006-01 pour FCP) :
- **A compléter des plans d'ensemble et de détail**

ANNEXE 2**Informations complémentaires à la norme XP E 29-826, kits PLT jusqu'à 2 bar****A- Précisions sur les § de la norme XP E 29-826****3.6.2 Manchette**

Dans certains cas, cette manchette est utilisée également pour réparer la gaine lorsqu'elle a été déchirée, coupée ou arrachée lors de la mise en œuvre ou après.

4.4 Filetages et extrémité des raccords PLT

Des raccords « mixte » avec une extrémité ATG-PLT peuvent figurer dans un catalogue lorsqu'ils sont réalisés par un assemblage brasé en usine. Dans ce cas chaque partie est certifiée et marquée selon la marque respective et le raccord final est certifié NF540.

4.5.3 Nourrice et té

Note 1 : Selon le process de fabrication, un test d'étanchéité de la nourrice ou du té peut être nécessaire.

Note 2 : Deux nourrices peuvent être mises en série avec un tuyau PLT.

Note 3 : Un té est assimilable à une nourrice mais sans fixation.

Note 4 : l'utilisation de nourrice ou té standard de plomberie avec raccords à filetage conique ou cylindrique n'est pas autorisée. Le tuyau PLT doit être raccordé directement.

Note 5 : une des connexions d'un té peut être un raccord d'extrémité destiné à connecter un autre type de canalisation gaz.

5.4 Pliabilité

En essai de type initial d'admission (TT – type test) comme en essais de surveillance, libération de lot (BRT- Batch Release Test) par le fabricant ou l'organisme tierce partie (AT – Audit Test), il est nécessaire de poursuivre cet essai au-delà des 12 cycles soit jusque défaillance soit au moins jusque 36 cycles pour s'assurer d'un même niveau de performance du tuyau à chaque lot de fabrication.

Pour les TT et les AT, les essais sont réalisés avec :

- 2 éprouvettes selon le mode opératoire de la norme ;
- 2 éprouvettes jusqu'à la rupture ou 36 cycles maxi sans arrêter à 12 cycles pour faire un test d'étanchéité.
- Pour les BRT, l'essai est réalisé avec au moins une éprouvette jusqu'à la rupture ou 36 cycles maxi sans arrêter à 12 cycles pour faire un test d'étanchéité. Si une rupture intervient avant ou à 16 cycles, un 2^e test avec un échantillonnage doublé doit être réalisé et l'étanchéité est vérifiée après 12 cycles pour 50% de éprouvettes et jusqu'à rupture pour les autres 50%. L'étanchéité doit être conforme pour les éprouvettes ayant subies 12 cycles. Tous les résultats sont enregistrés.

Si les moyens d'essais des BRT réalisés par le fabricant et ceux du CETIAT révèlent une différence des résultats d'essais, CERTIGAZ peut demander au fabricant de réaliser les BRT sur plusieurs éprouvettes et d'appliquer un autre seuil que 12 cycles pour déclarer la conformité en tenant compte de cette corrélation des résultats.

5.6 Stabilité sous pression

Lors de cet essai, en admission (TT), surveillance tierce partie (AT) ou surveillance de process (PVT), les éprouvettes ne doivent pas être équipées de protection supplémentaire, tel que du ruban de protection, de la gaine thermo-rétractable ou tout autre dispositif de protection entre raccord et tuyau, qui pourrait influencer le résultat d'allongement.

5.8 Essai de résistance structurale

Lors de cet essai, en admission (TT), surveillance tierce partie (AT) ou surveillance de process (PVT), les éprouvettes ne doivent pas être équipées de protection supplémentaire (voir §5.6).

Il est recommandé de mesurer l'allongement de l'éprouvette qui peut être un indicateur quantifié de la stabilité ou non du process et conditionner des actions de la part du fabricant.

5.11 Résistance à la traction

Lors de cet essai, en admission (TT), surveillance tierce partie (AT) ou surveillance de process (PVT), les éprouvettes ne doivent pas être équipées de protection supplémentaire (voir §5.6).

Il est recommandé de mesurer l'allongement de l'éprouvette qui peut être un indicateur quantifié de la stabilité ou non du process et conditionner des actions de la part du fabricant.

5.12 Résistance aux agents chimiques

5.12.1 Prescriptions

Après l'essai d'étanchéité du § 5.2.1.2 de la norme XP E 29-826, le raccord de couplage est démonté (effectuer auparavant un soufflage extérieur pour éviter la diffusion de liquide lors du démontage) pour un examen visuel des parties intérieures de l'assemblage, sur les composants du raccord et le tuyau inox nu, pour déceler l'infiltration de liquide.

Nota : L'infiltration de liquide pourrait engendrer ultérieurement une oxydation de l'inox et altérer l'étanchéité. Un contre essai est requis après une amélioration des raccords, des protections et/ou de leur mise en œuvre.

5.12.2.2 Méthode d'essai pour la résistance au produit d'entretien ménager

L'agent de blanchiment est une solution d'hypochlorite de sodium à 9% par volume. Pour les essais de suivi à la charge du fabricant, la solution peut être une solution industrielle avec une concentration garantie entre 6 et 14%. Le rapport mentionne la solution utilisée.

5.16 Conductivité électrique

5.16.2 Méthode d'essai

4) Les mesures sont répétées et enregistrées également dans le rapport mais entre le collier de mise à la terre, fixé sur un raccord d'extrémité, et l'autre raccord d'extrémité. Les requis sont inchangés.

5.18 Corrosion sous contrainte des raccords

Pour cet essai, les spécifications d'exposition aux contraintes ammoniacales de la norme XP E 29-826 ou de la norme EN15266 sont remplacées par celles de la norme NF E 29-196, qui sont identiques à celle des spécifications SROB100, annexe 2, de 2011, c'est-à-dire pendant 120 h sous un pH de 13,1 ^{+/-0,2}.

7 Instructions d'assemblage et d'installation

7.1 Généralités

En complément, le guide d'installation devra mentionner :

- Les PLT en attente de raccordement sur des chantiers doivent être bouchonnés pour éviter l'introduction de corps solides ou liquides et ainsi garantir les performances du produit.

Échantillonnage et critères de conformité

Le tableau 11 est complété pour tenir compte des informations précisées dans les présentes règles :

Caractéristiques	Admission	Recouplement (5)	Ajout DN	Surveil- -lance (AT)	§ normes		Type éch.	Nb éch.	Critères de conformité
					XP E 29-826	EN 15266			
Dézincification	-	-	-	-	4.5.2	4.5.3	-	Certificat fournisseur	
Dimensionnel	Tous les DN	2 DN X et (Y ou Z)	DN	1DN	5.3	5.3	-	Essais en gras	Dimensions
Pliabilité (1)	Tous les DN	2 DN X et (Y ou Z)	DN	1DN	5.4	5.4	1	2+2	Étanchéité
Résistance à l'écrasement	Tous les DN	2 DN X et (Y ou Z)	DN	1DN	5.5	5.5	1	4	Étanchéité et déformation max.
Stabilité sous pression	Tous les DN	2 DN X et (Y ou Z)	DN	1DN	5.6	5.6	1	1	Étanchéité et allongement ≤3% (7)
Résistance à l'usure de la gaine extérieure	Tous les DN	2 DN X et (Y ou Z)	DN	1DN	5.7	5.7	1	1	Pas de pleine perforation
Résistance structurale	Tous les DN	2 DN X et (Y ou Z)	DN	1DN	5.8	5.8	1	1	Étanchéité (7) allongement
Résistance au choc	X et Y et Z	2 DN X et (Y ou Z)	DN	1DN	5.9	5.9	2	1	Étanchéité
Résistance à la pénétration	Tous les DN	2 DN X et (Y ou Z)	DN	1DN	5.10	5.10	1	1	Étanchéité
Résistance à la traction	Tous les DN	2 DN X et (Y ou Z)	DN	1DN	5.11	5.11	1	1	Étanchéité (7) allongement
Résistance aux agents chimiques	Y	Y	DN	1DN	5.12	5.12	2	2 /agent chimique (2)	Étanchéité et aucun signe de détérioration externe et interne
	Y	Y	DN	1DN	5.12	5.12	1	1 /agent chimique (3)	
Résistance aux basses températures	Y	-	-	-	NON	5.13	2	1	Étanchéité et aucun signe de détérioration
Viellissement de la gaine et marquage	X et (Y ou Z) (4) (5)	-	-	-	5.13	5.14	2	2	Étanchéité et aucun signe de détérioration
Étanchéité en cas d'incendie	X et Y et Z	-	-	-	5.14	5.15	2	2	Niveau de fuite admissible
Réaction au feu	X et (Y ou Z) (5)	-	-	-	5.15	5.16	Suivant annexes A et B		Classification Euroclasses
Conductivité électrique (6)	X et Y et Z	2 DN X et (Y ou Z)	DN	1DN	5.16	5.17	2	2	Résistance électrique
Perte de charge	Tous les DN	-	DN	-	5.17	5.18	Tableaux 9 et 10		Déclaration des pertes de charge
Corrosion sous contrainte (8)	Tous les DN	2 DN X et (Y ou Z)	DN	1DN	5.18	4.5.2	2 plus court	1	Étanchéité et pas de rupture
Charge maxi pour supports PLT	X et Z	-	-	-	NON	5.19	tuyaux	2	Déformation admissible

(1) Avec les précisions du §5.4 de la présente annexe.

(2) Si la demande de certification prévoit 2 types de protection (ruban ou gaine thermo rétractable) :

- Les essais d'admission ou de recouplement pour la résistance aux agents chimiques sont réalisés par moitié avec chacun des types de protection (1 échantillon par agent chimique et par type de protection),
- Les essais de surveillance sont réalisés par rotation annuelle du type de protection.

(3) Pour s'assurer de la performance des rubans de réparation, lors des essais chimiques, la gaine est endommagée puis réparée de la manière suivante, par le laboratoire sur une éprouvette dont il dispose :

- une bande d'environ 30 mm de long et 2 mm de large est découpée dans l'axe du tuyau, sur la partie centrale d'une éprouvette de type 1, ou essai en commun sur les éprouvettes de type 2 des essais chimiques.
- la zone est ensuite protégée par un ruban de protection selon les recommandations décrites par le fabricant, dans la notice de mise en œuvre.
- l'éprouvette est ensuite formée en U, si nécessaire, et testée comme les autres éprouvettes de type 2.

(4) Les éprouvettes sont munies de manchettes de protection par moitié si des rubans et manchettes thermo-rétractables sont préconisés. A l'issue du test de vieillissement, ces manchettes doivent rester en place pour assurer leur fonction.

- (5) De préférence, le DN le plus grand est retenu pour le couple de famille Y ou Z, ou parmi les DN32/40/50.
 (6) Une extrémité de l'éprouvette est équipée d'un collier de mise à la terre pour faire les mesures avec et sans collier.
 (7) Conformément aux compléments du §5.6 et des recommandations des § 5.8 et 5.11 de cette annexe 2.
 (8) Selon les précisions de spécification du §5.18 de cette annexe 2.

A ces essais, s'ajoutent les essais des raccords d'extrémité selon leurs spécifications, § 5.1.3.3 et 5.2.2.3.

Dans le cas d'une extension d'une gamme PLT 500 mbar vers une gamme PLT jusqu'à 2 bar, les essais d'admission sont réduits comme suit :

- Pour un nouveau DN, concerné par la pression de service de 2 bar, les essais concernés par DN sont réalisés selon le tableau ci-dessus, colonne ajout DN.
- Pour les DN identiques, concernés par la pression de service de 2 bar, seul l'essai de pliability est réalisé pour chaque DN concerné, selon le tableau ci-dessus.

B- Plan de surveillance en production, libération de lots (BRT) et surveillance du process (PVT)

Caractéristiques	DN ou famille à soumettre à l'essai	§ norme précisant l'essai correspondant	Nombre minimal d'échantillons par essais	Fréquence d'essai minimale	Type de surveillance
Étanchéité	Tous les DN	5.2.2	100 %	100 %	production
Aspect visuel	Tous les DN		100 %	100 %	production
Dimensionnel	Tous les DN	Conformité au dossier technique	Statistique	Prélèvement réparti / lot	libération de lot (BRT)
Pliabilité (1)	Tous les DN	5.4	1	Chaque lot de tuyau	libération de lot (BRT)
Résistance des écrous tournants au couple (JPC/JPG/GPL/JSC)	Tous les DN	Voir § 5.2.2.3 des règles ATG-PLT	Statistique 2 échantillons mini/lot	Chaque lot de raccord	libération de lot (BRT)
Résistance à l'écrasement	Tous les DN	5.5	1	1 par an	Process PVT
Résistance à l'usure de la gaine extérieure	X / Y / Z	5.7	1	4 par an	Process PVT
Essai de résistance structurale (3)	Tous les DN/an	5.8	1	Tous les 5000 m (3) et au moins 4 par an	Process PVT (4)
Résistance aux chocs	Tous les DN	5.9	1	1 par an	Process PVT
Résistance à la traction	Tous les DN/an	5.11	1	4 par an	Process PVT (4)
Résistance aux agents chimiques (2)	X / Y / Z	5.12	1 / agent chimique	2 par an	Process PVT

(1) Avec les précisions du §5.4 de la présente annexe.

(2) Si 2 types de protection (ruban ou gaine thermo rétractable) sont certifiés, les essais de surveillance du process sont réalisés par rotation semestrielle du type de protection.

(3) Si la production est telle que cet essai est répétable dans le mois, il est admis de ne faire qu'un test par mois.

(4) Conformément aux recommandations des § 5.8 et 5.11 de cette annexe 2, pour mesurer l'allongement des éprouvettes.

Pour les essais concernés par les familles X/Y/Z, le DN testé n'est pas systématiquement celui préconisé par le tableau 2. Il est recommandé de tester chaque DN par rotation lors des campagnes successives d'essais.

NOTA : Les dispositions sont les mêmes pour une extension des kits PLT aux marchés exports selon la norme EN15266 avec les essais :

- Résistance aux basses températures, §5.13 ;
- Charge maximale pour une déformation admissible des supports PLT, §5.19 si applicable.

ANNEXE 3
Informations complémentaires au CCH 2006-01, Flexibles Courts
A- Précisions sur les § du CCH 2006-01
7.2 Débit-repère
7.2.1.3 Exigence

Le tableau 8 est remplacé avec les valeurs suivantes :

DN	Débit-repère minimum (m ³ /h)
25	9
32	17
32/40	28
50	55

7.3 Etanchéité (correction apportée partiellement dans la révision de mars 2015 du CCH2006-01)

7.3.3 Exigence

La méthode par reniflage d'hélium est possible. L'exigence de débit de fuite est inférieure à 10⁻⁴ mbar.l/s sous PRM.

B- Plan d'essais et échantillonnage par type d'essais

L'échantillonnage pour chaque essai, réalisé par un organisme tiers, est défini dans le tableau ci-dessous selon :

- Les spécifications du §7 du CCH 2006-01 et des présentes règles ;
- Le type d'essais (admission, recouplement ou surveillance annuelle) ;

Type d'essais		Admission			Recouplement			Surveillance (4)		
Echantillonnage par essais	PMS/PRM	0.5/1	0.5/1	5/7	0.5/1	0.5/1	5/7	0.5/1	0.5/1	5/7
	§ du CCH 2006-01	FCP	FCC	FCD	FCP	FCC	FCD	FCP	FCC	FCD
Dimensionnel (a)	Divers + DT	2/DN	2/DN	2/DN	2 pour 1 DN	2 pour 1 DN	2 pour 1 DN	1 DN	1 DN	1 DN
Débit repère, 20 mbar (a)	7.2	2/DN	non	non	2 pour 1 DN	non	non	1 DN	non	non
Etanchéité, PRM (a)	7.3	2/DN	2/DN	2/DN	2 pour 1 DN	2 pour 1 DN	2 pour 1 DN	1 DN	1 DN	1 DN
Eclatement, 4xPRM	7.4.1	3/DN	3/DN	3/DN	3 pour 1 DN	3 pour 1 DN	3 pour 1 DN	1 DN	1 DN	1 DN
Allongement, PRM	7.4.2	3/DN	non	3/DN	3 pour 1 DN	non	3 pour 1 DN	1 DN	non	1 DN
Cintrage, PRM	7.4.3 (3)	3/DN	non	3/DN	3 pour 1 DN	non	3 pour 1 DN	1 DN	non	1 DN
Fatigue cyclique, PRM	7.4.4 (3)	3/DN	non	3/DN	3 pour 1 DN	non	3 pour 1 DN	non	non	non
Résistance au choc, PRM	7.4.5	3 DN25	3/DN	3 DN15	3 pour 1 DN	3 pour 1 DN	3 pour 1 DN	non	non	non
Compression/extension, PRM	Tableau 5 +Annexe B (3)	non	1 DN100	non	non	1 pour 1 DN	non	non	non	non
Nb mini d'échantillons		15/DN	9/DN	15/DN	15	7	15	3	2	3

(a) Les échantillons sont utilisables pour les essais destructifs.

(3) et (4) Voir le § D pour les conditions particulières de réalisation des essais et de fréquence en surveillance.

A ces essais, s'ajoutent les essais des raccords d'extrémité selon leurs spécifications, § 5.1.3.3 et 5.2.2.3.

C- Plan de surveillance en production, libération de lots (BRT) et surveillance du process

Conformément à la norme NF EN ISO 10380 et au CCH 2006-01, le fabricant de tuyaux métallique flexible onduleux ou l'assembleur doit suivre régulièrement certaines caractéristiques pour garantir la conformité avec les valeurs déclarées obtenues lors des essais de types initiaux.

En production

Caractéristiques	DN et type de flexible à soumettre à l'essai	Paragraphe du CCH2006-01 précisant l'essai correspondant	Nombre minimal d'échantillons par essai	Fréquence d'essai minimale	Type de surveillance	
Étanchéité	Tous les DN de chaque type	§ 9	100 %	100 %	production	
Aspect visuel			100 %	100 %	production	
Dimensionnel (selon CCH2006-01 et côtes critiques)				Statistique 1/lot mini	Prélèvement réparti sur le lot	libération de lot
Aspect des soudures		§ 9	2% mini du lot	Prélèvement réparti sur le lot	libération de lot	
Résistance des écrous tournants au couple (JSC)	Tous les DN de FCD	Voir § 5.2.2.3 des règles ATG-PLT	Statistique 2 échantillons mini/lot	Chaque lot de raccord	libération de lot	
Aspect du flexible avant préparation, après nettoyage et après application du revêtement	Tous les DN pour FCP	§9, tableau 12	100%	100%	production	
°C et HR avant application du revêtement		§9, tableau 12	2/poste	Mesure répartie sur le lot	production	
Non porosité électrique du revêtement		§9, tableau 12	statistique	Prélèvement réparti sur le lot	libération de lot (a)	
Arrachement du revêtement		§9, tableau 12	1%	Prélèvement réparti sur le lot de revêtement	production	
Flexibilité du revêtement		§9, tableau 12	1%	Prélèvement réparti sur le lot de revêtement	production	

(a) Lorsque l'application du revêtement est réalisée avec un process mécanisé et maîtrisé par rapport à une application complètement manuelle (sur le terrain par exemple), la surveillance de non-porosité électrique peut être réalisée de manière périodique définie par le fabricant et non en libération de lot.

En surveillance périodique (PVT)

Caractéristiques	DN et type de flexible à soumettre à l'essai	Paragraphe du CCH2006-01 précisant l'essai correspondant	Nombre minimal d'échantillons par essai	Fréquence d'essai minimale	Type de surveillance
Eclatement	Tous les DN de chaque type	§ 7.4.1 (1)	3	maxi tous les 3 ans	process
Allongement	Tous les DN pour FCP et FCD	§ 7.4.2 (2)	3	maxi tous les 3 ans	process
Cintrage		§ 7.4.3 (3)	3	maxi tous les 3 ans	process
Fatigue cyclique		§ 7.4.4 (3)	3	maxi tous les 5 ans	process
Résistance mécanique	Tous les DN pour FCC	Annexe 2 du CCH (3)	3	maxi tous les 5 ans	process

(1) (2) (3) voir le § D pour les conditions particulières de réalisation des essais

D- Conditions particulières de réalisation des essais

(1) Pour les essais d'éclatement réalisés par le fabricant, il n'est pas nécessaire de faire les 20 paliers pour atteindre la pression d'essai ; seulement les 5 paliers suivants sont requis (3PRM – 3,25PRM – 3,5PRM – 3,75PRM – 4PRM). En cas de litige, le CCH2006-01 s'applique.

(2) Pour les essais d'allongement réalisés par le fabricant, le temps de maintien en pression de 1 heure peut être diminué mais en cas de litige, le CCH2006-01 s'applique.

(3) Pour les essais de cintrage, fatigue cyclique et résistance mécanique :

De manière à surveiller l'évolution du niveau des performances des tuyaux, il est recommandé de conduire les essais au-delà des seuils d'acceptation du CCH2006-01 :

- soit jusqu'à la défaillance,
- soit au moins avec un coefficient :
 - o 3 fois le seuil requis pour le cintrage, c'est-à-dire 30 cycles,
 - o 1,3 fois les seuils requis respectifs pour la fatigue cyclique et la résistance mécanique (c'est-à-dire 13000 cycles en fatigue cyclique et 1300 cycles en résistance mécanique).

(4) Pour la fréquence de surveillance des FC :

Lorsqu'un type de flexibles (FCP, FCD ou FCC) est réduit à 1 produit certifié, la fréquence de surveillance est de 2 ans au lieu de 1 an.

Note : les points (1) et (2) ont été pris en compte dans la version du CCH 2006-01 de mars 2015.