

CAHIER TECHNIQUE PROFESSIONNEL

CAHIER TECHNIQUE PROFESSIONNEL POUR LA FABRICATION ET L'EXPLOITATION DES RESERVOIRS GPL MOYEN ET GROS VRAC (Capacités > à 12 m³ et ≤ à 120 m³)

SOMMAIRE

		Page
1	Objet	2
2	Domaine d'application	2
3	Documents référencés applicables	3
4	Définitions	4
5	Conception	5
6	Fabrication	8
7	Traitement de surface	9
8	Équipement et finition du réservoir	9
9	Protection cathodique des réservoirs enterrés	10
10	Documentation	11
11	Installation et mise en service	12
12	Plan d'inspection	13
13	Déclaration de Mise en Service	14
14	Contrôles au premier remplissage et contrôles de routine	14
15	Inspections périodiques	15
16	Requalifications	16
17	Autres opérations	17
18	Réforme et mise au rebut des réservoirs	18
19	Gestion du retour d'expérience	19
20	Relation avec l'administration	19
19	Bibliographie	19
	Annexe : cartographie des mesures d'épaisseur et PI générique	20

N° édition	Date	Objet de la révision
Edition 3	30/11/2019	Mise en conformité à l'arrêté du 20/11/17 et au guide des guides des plans d'inspection
Edition 2	26/02/2008	Révision éditoriale, extension du domaine d'application et ajout des chapitres « requalification » et « autres opérations »
Edition 1	16/12/2002	Edition originale

PREAMBULE

Ce cahier technique professionnel et l'ensemble documentaire qui lui est associé – procédures, spécifications techniques, guides d'application –, sont rédigés par le Comité Français du Butane et du Propane (CFBP) pour répondre aux exigences du R557-14-4 du code de l'environnement, ainsi qu'à celles de l'arrêté du 20 novembre 2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression et des récipients à pression simples.

Ces documents reprennent les pratiques développées et mises en œuvre antérieurement par les adhérents du CFBP pour l'application de la réglementation issue du décret du 18 janvier 1943 modifié et les adaptent ou les complètent pour répondre aux nouvelles situations et aux nouvelles réglementations susvisées.

Les dispositions figurant dans ce cahier technique professionnel et les procédures ou spécifications qui lui sont associées ne sont pas exhaustives. Tout fabricant ou prestataire doit, en tant que professionnel, respecter toutes les exigences réglementaires et d'usage applicables au sein de sa profession.

1. OBJET

Ce cahier technique professionnel définit les dispositions de conception, de fabrication, d'installation et d'exploitation des réservoirs GPL « moyen et gros vrac » des gaz de pétrole liquéfiés.

Les principales dispositions retenues de suivi en service, suivant le régime avec plan d'inspection de l'arrêté du 20/11/2017, sont les suivantes.

- **Une dispense partielle, lors des inspections périodiques des réservoirs enterrés, de la vérification extérieure en application de l'article 13 de l'arrêté du 20 novembre 2017 (vérification limitée à la partie visible sous capot)**
- **Une procédure de requalification individuelle par émission acoustique des réservoirs aériens et enterrés dans les conditions de l'article 21 de l'arrêté du 20 novembre 2017,**
- **La possibilité de réaliser la vérification intérieure de la requalification périodique après l'épreuve hydraulique, en application de l'article 13 de l'arrêté du 20 novembre 2017**

Toutes nouvelles demandes de disposition spécifique et actions de surveillance associées doivent être définis et justifiés en fonction du REX et de l'analyse des modes de dégradation.

2. DOMAINE D'APPLICATION

Ce cahier des charges s'applique à des réservoirs cylindriques, fixes, en acier,

- de capacité supérieure à 12 m³ et inférieure ou égale à 120 m³, lorsqu'ils sont exploités en situation aérienne
- de capacité supérieure à 12 m³ et inférieure ou égale à 35 m³ lorsqu'ils sont exploités en situation enterrée (enfouis ou en fosse maçonnée) et protégés de la corrosion par un système de protection cathodique,

et respectant ses exigences.

Ces réservoirs peuvent être exploités comme stockage de GPL utilisé en phase gazeuse et dans ce cas être éventuellement associés à un système de vaporisation externe.

Ils peuvent également être exploités comme stockage de GPL utilisé en phase liquide (GPL carburant, ...) et dans ce cas être équipés d'un système de pompage interne (pompe immergée) ou externe.

Le présent cahier des charges s'applique :

- dans son intégralité : aux réservoirs fabriqués conformément au décret du 13 décembre 1999 modifié, ou suivant le code de l'environnement Livre V titre V Chapitre VII,
- pour leur exploitation, en ce qui concerne les chapitres 11 et suivants : aux réservoirs fabriqués conformément au décret du 18 janvier 1943.

Le suivi en service des réservoirs est conforme aux exigences de l'arrêté du 20 novembre 2017.

Note : sauf précisions contraires, les réservoirs relevant du régime de la déclaration sous la rubrique n°4718 de la nomenclature des installations classées doivent répondre aux prescriptions de l'Arrêté ministériel du 23 août 2005 modifié.

Ces réservoirs peuvent également, en fonction de l'établissement dans lequel ils sont installés, relever du régime de l'autorisation préfectorale.

3. DOCUMENTS REFERENCES

Note : les documents référencés ci-dessous sont considérés, pour leur application, dans leur dernière édition.

Réglementation :

- Code de l'Environnement Livre V titre V Chapitre VII
- Arrêté du 20/11/2017 relatif au suivi en service des ESP et des RPS
- Arrêtés du 28 décembre 1966 modifiés relatifs aux caractéristiques des Butane et Propane commerciaux.
- Arrêté du 24 janvier 1994 relatif aux caractéristiques du gaz de pétrole liquéfié carburant (G.P.L.-c.)
- Décision BSEI 09-102 du 29 juin 2009 relative au remplacement de l'épreuve hydraulique lors de la requalification périodique de certains équipements sous pression par un essai sous pression de gaz contrôlé par émission acoustique.
- Arrêté ministériel du 30 juillet 1979 modifié relatif aux règles techniques et de sécurité applicables aux stockages fixes d'hydrocarbures liquéfiés non soumis à la législation des installations classées ou des immeubles recevant du public.

Codes et normes

- Code français de Construction des Appareils à Pression : (CODAP, dernière édition).
Note : le CODAP 2005, compte tenu de sa date de diffusion, n'a été applicable que pour les fabrications de réservoirs qu'à partir du 1er janvier 2007. Les fabrications de l'année 2006 sont réalisées en référence au CODAP 2000 et à l'édition 3 de ce cahier technique professionnel.
- Normes françaises, européennes et internationales citées dans ce cahier des charges et dans les documents qui y sont référencés.
- Document AFIAP : « Guide des bonnes pratiques pour le contrôle par émission acoustique des équipements sous pression ».
- Document AQUAP : « Guide de classification des modifications ou réparation des équipements sous pression soumis à la réglementation française ».

Procédures et spécifications CFBP

- Procédures et spécifications CFBP récapitulées dans le guide d'application **MA.GV/GA.01**.

Bibliographie réglementaire (Abrogés pour mémoire)

- Décret du 18 janvier 1943 modifié.
- Décret n° 99-1046 du 13 décembre 1999 relatif aux équipements sous pression.
- Arrêté du 21 décembre 1999 relatif à la classification et à l'évaluation de la conformité des équipements sous pression.
- Arrêté du 15 mars 2000 modifié relatif à l'exploitation des équipements sous pression.
- Circulaire BSEI n° 06-080 : Réglementation des équipements sous pression. Conditions d'application de l'arrêté du 15 mars 2000 relatif à l'exploitation des équipements sous pression, modifié en dernier lieu par l'arrêté du 30 mars 2005.
- Décision BSEI 07-107 du 13 avril 2007 relative au remplacement de l'épreuve hydraulique lors de la requalification périodique de certains équipements sous pression par un essai sous pression de gaz contrôlé par émission acoustique.

4. DEFINITIONS

4.1. Gaz de pétrole liquéfiés (GPL)

Au sens du présent document, sont considérés comme GPL les mélanges de butane et de propane conformes aux exigences de l'article 2 de l'un des arrêtés du 28 décembre 1966 modifiés à l'exception de l'exigence relative à l'odeur, ou des gaz de pétrole liquéfiés carburant (GPL-c) conformes aux exigences de l'article 1^{er} de l'arrêté du 24 janvier 1994.

4.2 Il est distingué dans le PI générique les réservoirs aériens et les réservoirs enterrés

4.3 Modes de dégradation

Les modes de dégradation en situation normale d'exploitation identifiés jusqu'alors sont les suivants :

CLASSIFICATION	TYPE	SOUS-TYPE	EXEMPLES	EFFETS
1 - CORROSION HUMIDE (ou EN PHASE AQUEUSE)	1.1 - Générale (ou généralisée)		Corrosion atmosphérique	Perte d'épaisseur
			Corrosion externe par le sol	
	1.3 - Localisée	- Par piqûres	Corrosion atmosphérique	Perte d'épaisseur, piqûres
		- Corrosion caverneuse	Corrosion bactérienne (ex. : bactéries sulfato-réductrices)	

Pas de nouveau mode de dégradation en situation normale d'exploitation ont été identifiés jusqu'alors.
Les chocs en situation anormale d'exploitation sont traités par examen visuel externe suivant la MA.PV/PR08.

4.4 Plan d'inspection : définit les actions minimales de surveillance à réaliser pour qu'un équipement fasse l'objet d'un examen complet sur la période séparant deux requalifications périodiques ou l'intervalle entre la première mise en service et la première requalification périodique

4.4.1 Plan d'inspection générique : Plan d'inspection type annexé au CTP qui intègre les informations prévues au paragraphe V.5 du guide mentionné à l'article 35 de l'arrêté du 20/11/2017.

4.4.2 Plan d'inspection applicable : Déclinaison du PI générique en PI applicable. Chaque exploitant doit décliner le plan d'inspection générique en Annexe I et faire approuver par un OH le ou les PI applicables pour

l'équipement ou les équipements considérés. Dans le cadre de ce CTP, la liste des équipements attachés au PI applicable est mise à disposition de l'OH par l'exploitant.

4.5 Techniques de contrôles

Les modalités de contrôles (méthodes et étendues) détaillées dans ce CTP, et synthétisées dans le tableau en Annexe I, permettent d'obtenir un examen complet.

La principale technique de contrôle retenue est le contrôle visuel compte tenu des modes de dégradation s'appliquant. Il est effectué lors des contrôles de routine à chaque empiissage et lors des inspections périodiques.

D'autres techniques de contrôles sont utilisées suivant les différentes modalités de requalifications comme l'émission acoustique.

Elles sont basées sur un retour d'expérience (REX) de plus de :

- 50 ans pour les réservoirs aériens,
- 25 ans pour les réservoirs enterrés.

L'analyse de ce REX permet de faire évoluer, le cas échéant, la liste des modes de dégradations, les PI et le présent CTP.

4.6 Organisation et compétence du personnel

Chaque exploitant doit désigner une ou des personnes compétentes au sens de l'arrêté du 20/11/2017 pour :

- L'élaboration des PI,
- Le suivi de la mise en œuvre des dispositions du CTP et des PI

4.6.1 Compétences pour l'élaboration et/ou la mise en œuvre des PI :

Une personne est considérée comme compétente pour élaborer et/ou mettre en œuvre les Pi si sa formation initiale ou son expérience professionnelle sont appropriées.

4.6.2 Compétences pour les contrôles intégrés dans le PI :

1) CMS

Une personne est désignée compétente au contrôle de mise en service à l'issue d'une formation ou de son expérience professionnelle. Le cursus de formation abordera à minima l'ensemble des points de contrôle définis dans la procédure MA.PV/PR07.

2) Inspections périodiques

Une personne est désignée compétente à la réalisation des inspections périodiques si elle est qualifiée sous la responsabilité de l'exploitant. Le cursus de formation abordera à minima l'ensemble des points de contrôle définis dans la procédure MA.GV/PR02.

3) Contrôles de routine

Une personne est désignée compétente à la réalisation des contrôles de routine à l'issue d'un cursus de formation défini dans la procédure MA.PV/PR07.

L'ensemble des justificatifs sont tenus à disposition par l'exploitant.

FABRICATION

5. CONCEPTION

5.1. GENERALITES

Les réservoirs doivent respecter les dispositions de la réglementation française et du CODAP (dernière édition),

Le coefficient de soudage est 0,85.

Le coefficient de sécurité au moins égal à celui qui correspond à la contrainte f_2 du CODAP.

5.2. CONCEPTION

5.2.1. Pression maximale admissible (PS)

Réservoirs aériens : 16 bar mini.

Réservoirs enterrés : 14 bar mini.

5.2.2. Pression de calcul

La pression de calcul retenue ne doit pas être inférieure à la valeur de PS.

5.2.3. Effets de la température

Température maximale de service : fixée par l'exploitant et supérieure ou égale à 40°C pour les réservoirs aériens et à 35°C pour les réservoirs enfouis ou en fosse.

Température minimale de service : égale à - 20°C.

5.2.4. Charges statiques

Les charges statiques telles que masse de l'eau en situation d'épreuve hydraulique et la pression du remblai doivent être prises en compte pour le dimensionnement du réservoir et de ses accessoires.

Les anneaux de levage doivent permettre de manutentionner le réservoir revêtu et équipé, sans déformation permanente de l'enveloppe ni des accessoires.

5.2.5 Dépression intérieure

Les réservoirs doivent être dimensionnés de façon à résister à une dépression intérieure minimale en fonction des conditions d'exploitation prévues (conditions de gazage, stockage de butane...).

5.2.6 Surépaisseur de corrosion

Compte tenu du fluide contenu, il n'est pas nécessaire de prévoir une surépaisseur de corrosion.

5.3. TAUX DE TRAVAIL

Le taux de travail admissible à prendre en considération pour les réservoirs est la contrainte f_1 ou f_2 , telles que définies dans le CODAP, sous réserve de compatibilité avec les contraintes citées en 5.2.

5.4. CORPS CHAUDRONNE

Un réservoir est constitué par l'assemblage de deux fonds emboutis et d'un ou plusieurs éléments de virole soudés longitudinalement. Chaque élément de virole comporte au plus une soudure longitudinale.

Le corps chaudronné comporte au moins un trou d'homme.

5.5. DISPOSITIFS DE SECURITE, DE CONTROLE ET D'EXPLOITATION

Les réservoirs comportent des orifices destinés au raccordement d'accessoires permettant d'assurer les fonctions de sécurité et d'exploitation.

Les orifices peuvent être constitués de bossages ou de trous d'homme avec ou sans tubulure de raccordement à l'enveloppe.

Les orifices sont situés sur la virole et/ou sur les fonds et doivent rester accessibles durant l'exploitation.

Certaines fonctions peuvent être regroupées dans un seul accessoire monté sur un orifice unique.

5. 6. ACCESSOIRES NON SOUMIS A LA PRESSION

Le corps chaudronné reçoit les accessoires soudés suivants :

- Plaques d'identité, de service ou de propriété, et éventuellement :
- Tubulures internes,
- Pieds/supports (les « supports creux » ne sont pas admis),
- Anneaux de levage,
- Supports de canalisation,
- Plaques renforts pour pieds, anneaux de levage,
- Pattes diverses pour fixation de capot(s), connexion du système de protection cathodique, équipotentialité, support d'échelle, etc...

5. 7. MATERIAUX

Les matériaux utilisés pour la fabrication des réservoirs et des accessoires de l'enveloppe sous pression, doivent provenir de producteurs, transformateurs ou revendeurs disposant d'un système d'assurance qualité certifié de périmètre suffisant pour couvrir les processus relatifs à ce paragraphe

5. 7. 1. Viroles et fonds

Les matériaux utilisés pour les viroles et les fonds des réservoirs doivent être choisis parmi les nuances de la norme NF EN 10028 – 3.

Aucune réparation des tôles par soudage n'est admise.

5. 7. 2. Pièces sous pression autres que les viroles et les fonds

Les bossages sont obtenus par forgeage ou estampage de demi-produits en acier non allié suivant les normes NF A 36-605 ou NF A 36-601, en nuance A 48 AP ou réalisés en acier de caractéristiques équivalentes et garanties par une norme européenne harmonisée.

Les pièces forgées ou estampées sont livrées à l'état normalisé ou équivalent.

Ces pièces sont livrées avec un repérage indélébile permettant de les relier à leur certificat.

5. 7. 3. Accessoires soudés non soumis à la pression

Il est vérifié que les matériaux choisis présentent une bonne compatibilité en matière de soudage avec les parties soumises à la pression.

6. FABRICATION

6. 1. Assurance qualité

La fabrication des réservoirs est effectuée selon un système de qualité équivalent aux dispositions prévues par la norme NF EN ISO 9001. Le fabricant disposera à cet effet d'un système qualité certifié par un organisme accrédité selon la norme ISO/CEI 17021 (*Note* : jusqu'au 15 septembre 2008, l'organisme pouvait encore être accrédité selon la norme EN ISO 45012). Le périmètre certifié intégrera les processus relatifs à la fabrication décrits dans le présent cahier des charges et dans les documents qui y sont référencés.

6. 2. Chaudronnerie

La fabrication de l'équipement chaudronné est conforme aux exigences du **CODAP**,

6. 3. Assemblages

Soudures longitudinales :

Les soudures longitudinales doivent être bout à bout. Lorsqu'un réservoir comporte plusieurs viroles, les soudures longitudinales de viroles adjacentes doivent être décalées d'au moins 100 mm, cet espacement devant être mesuré entre les bords des soudures.

Soudures circulaires :

Les soudures fond/virole ou virole/virole sont réalisées bout à bout.

6. 4. Réparations

Les réparations des soudures sont effectuées conformément aux exigences du **CODAP** (version d'origine par défaut, et, si besoin, une version supérieure) en utilisant des procédés homologués et elles sont soumises à un contrôle radiographique.

6. 5. Contrôles non destructifs et destructifs des assemblages permanents

Les contrôles non destructifs et destructifs sont conformes aux exigences du **CODAP**.

Les joints soudés des réservoirs doivent être contrôlés par radiographie.

On considère que des joints soudés sont de même type lorsqu'ils relèvent de la même qualification du mode opératoire de soudage.

Les zones effectivement contrôlées sont repérées sur plan.

Les défauts inacceptables sont ceux définis dans le **CODAP**.

Le fabricant a l'obligation de conserver les films radiographiques dûment répertoriés et en bon état ainsi que l'enregistrement des résultats de l'ensemble des contrôles pendant la durée de vie de l'équipement.

En cas de cessation d'activité du fabricant, cette obligation incombe au propriétaire/exploitant du réservoir.

6. 6. EPREUVE HYDRAULIQUE

La pression d'épreuve hydraulique est au minimum égale à la pression maximale admissible multipliée par le coefficient 1,50.

7. TRAITEMENT DE SURFACE

Après élimination de toutes les projections de soudure, le réservoir subit les opérations suivantes :

7. 1. PREPARATION DE SURFACE

Grenaillage au degré SA 2,5 selon la norme ISO 8501-1 ou équivalente, ou décapage aboutissant à un état de surface équivalent.

7. 2. TRAITEMENT DE SURFACE

Réservoirs aériens :

Le traitement de surface doit être conforme aux exigences de la spécification technique CFBP **MA.PV/ST.04** ou de caractéristiques équivalentes donnant toutes garanties de compatibilité avec les conditions d'installation et d'exploitation raisonnablement prévisibles.

Réservoirs enterrés :

Le traitement de surface doit être conforme aux exigences de la spécification technique CFBP **MA.PV/ST.05** ou de caractéristiques équivalentes donnant toutes garanties de compatibilité avec les conditions d'installation et d'exploitation raisonnablement prévisibles, notamment, le système de protection cathodique.

8. EQUIPEMENT ET FINITION DU RESERVOIR

8. 1. ACCESSOIRES

Les accessoires montés sur ces réservoirs GPL sont, dans tous les cas :

- ensemble de remplissage,
- jauge magnétique à lecture de niveau en continu,
- système de contrôle du niveau maximal de remplissage,
- soupape(s) de sécurité ou ensemble de décharge hydraulique,
- manomètre de contrôle de la pression interne,

et éventuellement,

- ensemble de reprise liquide,
- robinet(s) de départ phase gazeuse et/ou liquide,
- robinet(s) de retour phase gazeuse et/ou liquide,
- clapets antiretour ou limiteurs de débit
- pompe immergée,
- etc...

Les accessoires sont raccordés au réservoir au moyen d'orifices filetés (« bossages ») ou d'orifices usinés dans le(s) plateau(x) de trou(s) d'homme) ou de bossages à brides.

8. 1. 1. Accessoires de sécurité

Les réservoirs doivent être protégés « contre le dépassement des limites admissibles ». Pour les appareils de ce type, la limite admissible spécifiée est la pression maximale admissible PS.

Réservoirs aériens :

Ils sont équipés de soupapes de sécurité. Ces soupapes, internes ou externes peuvent être montées directement sur le réservoir ou reliées à celui-ci par un clapet d'isolement ou un collecteur de soupapes.

Le débit équivalent en air requis pour la protection contre l'incendie est calculé selon EN 14 570.

Réservoirs enterrés :

Les réservoirs exploités en situation enterrée ne sont pas soumis à l'incendie La pression maximale admissible PS ne peut être atteinte qu'en cas de sur remplissage et d'expansion volumétrique du produit contenu.

Ces réservoirs sont équipés de soupapes de sécurité ou d'un ensemble de décharge hydraulique.

Les accessoires de sécurité doivent satisfaire, tant en ce qui concerne leur conception que leur fabrication, aux exigences essentielles de sécurité de la Directive Equipement Sous Pression (DESP). Pour l'application de ce cahier technique professionnel, ils portent le marquage « CE ».

8. 1. 2. Accessoires sous pression

Les autres accessoires sous pression doivent être évalués, en application de l'article R557-9-2, en fonction de leur DN. La description et les règles de classification des accessoires sont données dans le guide d'application CFBP **MA.PV/GA.01**.

8. 2. AUTRES EQUIPEMENTS ASSOCIES

Les autres équipements associés au réservoir (pompes, vaporiseurs, systèmes d'arrosage...) sont installés conformément aux instructions de leurs fabricants.

Les équipements doivent, le cas échéant, être conformes aux exigences des décrets :

- n° 78-779 du 17 juillet 1978,

- n° 96-1010 du 19 novembre 1996,

ou du code de l'environnement. n°2015-799 du 1er juillet 2015 (section 7).

8. 3. OPERATIONS DE FINITION

8. 3. 1. Séchage

Avant montage des accessoires, le réservoir est nettoyé intérieurement et séché afin d'éliminer toute trace d'eau résiduelle de l'épreuve hydraulique.

8. 3. 2. Montage des accessoires

Les accessoires de sécurité et sous pression sont montés conformément aux instructions de leurs fabricants.

Un contrôle de leur étanchéité interne et externe ainsi que de leur connexion est effectué :

- à l'air sec ou à l'azote sous pression minimale de 5 bar, lorsque l'essai est effectué en usine,
- au propane lorsque l'essai est effectué sur site lors du premier remplissage.

8. 3. 3. Gazage

Le gazage est effectué sur site, avant le premier remplissage. Voir la recommandation professionnelle CFBP **MA.GV/RP.02**.

8. 4. MARQUAGES

Les réservoirs sont marqués conformément aux exigences de la réglementation, du **CODAP**, de la procédure **MA.PV/ST.08** et des éventuelles exigences complémentaires de l'exploitant.

9. PROTECTION CATHODIQUE DES RESERVOIRS ENTERRES

9. 1. DEFINITION ET CONCEPTION

Le système de protection cathodique retenu peut être à anodes sacrificielles ou à courant imposé.

L'ensemble de protection cathodique fait l'objet d'une étude par une société spécialisée du système adopté qui reste responsable de ses préconisations.

Cette étude peut être générique pour un même type de réservoirs : même capacité, même revêtement, même remblai.

La société responsable de la conception remet a minima à l'exploitant :

- le descriptif des différents éléments de l'installation
- le plan d'installation et de câblage
- une notice relative à l'exploitation et aux contrôles qui définit notamment les méthodes de contrôle périodique et les seuils d'anomalies.

Note : des réservoirs implantés dans des établissements où est déjà installé un ensemble de protection cathodique pour d'autres équipements par courant imposé (stations service par exemple) peuvent également être reliés à cet ensemble de protection sous réserve de précautions particulières. Dans ce cas, le personnel de la société spécialisée sera certifié suivant la norme NF EN 15257 ou d'un standard international équivalent

9. 2. DISPOSITIF DE CONNEXION

Un dispositif de connexion doit permettre de raccorder les appareils de mesure nécessaires au contrôle du système de protection cathodique.

10. DOCUMENTATION

Le fabricant établit la documentation technique exigée par l'article L557-5 du code de l'environnement.

Le fabricant établit en outre et tient à disposition du propriétaire de l'équipement, l'ensemble des documents exigés par le dit code ainsi que les documents exigés par le **CODAP**.

Si les éléments exigés ci-après ne sont pas contenus dans la documentation susvisée, le fabricant établit une déclaration complémentaire selon la norme NF EN ISO CEI 17050 - 1, assurant que les réservoirs sont conformes :

- Au présent cahier des charges,
- Aux spécifications complémentaires éventuelles de l'exploitant donneur d'ordre.

INSTALLATION

11. INSTALLATION ET MISE EN SERVICE

Toutes les mesures doivent être prises pour éviter toute dégradation des réservoirs, du revêtement, des équipements et accessoires au cours du stockage, de la manutention et du transport.

Le fabricant doit établir un schéma de manutention du réservoir.

Les réservoirs sont installés conformément aux exigences de la réglementation en vigueur :

11. 1 RESERVOIRS AERIENS

Le sol du lieu d'installation est nivelé et stabilisé en fonction de sa nature, en préalable à l'installation du réservoir.

Les dispositifs de supportage du réservoir (dalle, plots en béton, ...) sont conçus et réalisés pour assurer le maintien, la stabilité et l'horizontalité du réservoir dans les circonstances d'exploitation raisonnablement prévisibles.

11. 2 RESERVOIRS ENTERRES

11. 2. 1. Stabilité

Le sol en fond de fouille est nivelé et stabilisé en fonction de sa nature, en préalable à l'installation du réservoir.

Les dispositifs de supportage, lestage et ancrage du réservoir sont conçus et réalisés pour assurer le maintien, la stabilité et l'horizontalité du réservoir dans les circonstances d'exploitation raisonnablement prévisibles.

Ces dispositifs ne doivent pas porter atteinte à l'intégrité du réservoir et doivent rester fonctionnels pendant toute la durée de vie de l'équipement sous pression.

Il est tenu compte du caractère inondable de certaines zones.

11. 2. 2 Protection cathodique

L'installation est effectuée conformément aux instructions de la société responsable de la conception (voir § 9. 1.).

Le dispositif de connexion prévu au § 9. 2. est installé à proximité du réservoir.

11. 2. 3 Remblayage

Le remblayage de la fouille est effectué avec du sable fin et inerte.

Toutes précautions doivent être prises pour ne pas endommager :

- Le réservoir, son revêtement, son (ses) capot(s) et ses accessoires,
- Le système de protection cathodique et notamment les conducteurs de liaison électrique des anodes,
- Les raccordements à l'installation.

Au cours du remblayage,

- Un dispositif avertisseur est placé à 100 mm au moins au-dessus de la génératrice du réservoir.
- Un système de signalisation au sol est mis en place après remblayage complet.

11. 3. MISE A LA TERRE - PRISE D'EQUIPOTENTIALITE

Les réservoirs aériens sont reliés à la terre. La résistance de l'ensemble de mise à la terre doit être vérifiée et inférieure à 100 Ω .

En fonction de la conception du système de protection cathodique, les réservoirs qui en sont dotés ne sont pas nécessairement reliés à une prise de terre particulière ; cette fonction peut, dans le cas d'anodes sacrificielles, être assurée par les anodes.

Dans tous les cas, un dispositif de raccordement du réservoir au camion de livraison doit être prévu afin d'assurer l'équipotentialité.

MISE EN SERVICE ET SUIVI EN EXPLOITATION

12 PLAN D'INSPECTION

Un plan d'inspection générique est élaboré et inclus dans ce CTP en Annexe I.

12.1 Déclinaison du PI générique en PI applicable

Chaque exploitant décline le plan d'inspection générique en Annexe I et fait approuver par un OH le PI applicable à chaque équipement ou aux équipements comme définis dans le PI générique :

- Aérien
- Enterré sous protection cathodique

Nota : une même décision d'approbation par l'OH peut couvrir plusieurs PI applicables à différents équipements. Dans ce cas, la décision mentionne la liste des équipements concernés par le plan applicable.

12.2 Révision des PI

Le PI générique fait l'objet d'une révision si la révision du CTP l'impacte, notamment si un défaut constaté en exploitation, non couvert par le CTP (par exemple mode de dégradation non identifié dans le CTP), sur un équipement se révélait générique aux équipements couverts par le CTP.

Le ou les plans d'inspection applicables seront révisés et soumis à une nouvelle approbation notamment si le plan d'inspection générique défini dans le CTP est révisé ou si un défaut constaté en exploitation sur un équipement couvert par le PI se révélait générique. Des conclusions notables de l'OH lors du processus d'approbation ou en toute autre circonstance peuvent conduire à la révision des PI applicables.

Les anciennes versions des PI sont archivées.

Nota : Des modifications d'ordre purement rédactionnelle ne nécessitent pas d'approbation de l'OH ;

12.3 Documentation associée

L'exploitant détient les documents qui lui permettent de justifier la bonne application du CTP et des PI applicables. L'exploitant doit alors avoir identifié le ou les équipements concernés par le PI applicable, les accessoires sous pression et les accessoires de sécurité associés.

A ce titre, il doit détenir à minima :

- le ou les PI des équipements suivis, approuvés par un OH,
- les enregistrements relatifs à la désignation et à la compétence du personnel désigné par l'exploitant qui met en œuvre le PI,
- les justificatifs des habilitations ou certifications des agents en charge des inspections et des END,
- les rapports relatifs aux actions de surveillance et contrôles mis en œuvre dans le cadre du ou des PI applicables.

Ces documents sont tenus à disposition par l'exploitant et exigibles à compter de la date d'approbation du CTP.

Nota : l'exigence de présentation des documents, exigibles à la date d'application du CTP, listés ci-dessous n'est pas rétroactive. Elle ne s'applique pas aux opérations de contrôles réalisées avant la mise en œuvre du PI applicable. Dans ce cadre, leur non présentation ne constituent pas alors un écart ni à l'application du présent CTP, ni à l'examen complet lors de la requalification périodique :

- les enregistrements relatifs à la désignation et à la compétence du personnel désigné par l'exploitant qui met en œuvre le PI,
- les justificatifs des habilitations ou certifications des agents en charge des inspections et des END,
- les enregistrements liés aux contrôles de routine,

12.4 Durée minimum de conservation des documents

- Contrôles de routine, rapports IP et justification des habilitations des agents réalisant ces contrôles : intervalle entre deux requalifications
- CMS : durée de vie de l'équipement sur le site

13. DECLARATION DE MISE EN SERVICE

La déclaration de mise en service est effectuée à titre individuel en application de l'article 9 de l'arrêté du 20 novembre 2017 suivant la procédure CFBP **MA.GV.PR.01**.

14. CONTROLES DE MISE EN SERVICE ET CONTROLES DE ROUTINE

14. 1. OBJET

Le contrôle au premier remplissage a pour but de déterminer si l'installation est étanche et si l'implantation est conforme au présent cahier des charges et aux autres exigences applicables. Le contrôle de mise en service doit s'effectuer obligatoirement avant la première mise en service du réservoir et/ou la remise en service en cas de nouvelle installation en dehors de l'établissement dans lequel l'équipement était précédemment utilisé.

Les CMS successifs éventuels seront disponibles au travers du dossier d'exploitation

Les contrôles de routine sont réalisés à l'occasion de chaque remplissage ultérieur.

14. 2. QUALIFICATION DU PERSONNEL

Les chauffeurs livreurs chargés des remplissages et des opérations de contrôle associées doivent être qualifiés, conformément aux exigences de la procédure CFBP **MA.PV/PR.07**.

14.3. CONTROLES

Pour les contrôles au premier remplissage, la vérification de l'étanchéité du réservoir et de ses accessoires, des équipements du réservoir et du fonctionnement de la jauge magnétique doivent être réalisés après admission d'une quantité limitée de produit dans le réservoir. Voir la recommandation professionnelle CFBP **MA.GV/RP.02**.

Le contrôle de mise en service fait l'objet d'un certificat qui est joint au dossier du réservoir

Le détail des contrôles à effectuer lors des livraisons est donné dans la procédure CFBP **MA.PV/PR.07**.

Un enregistrement du résultat du contrôle de routine est assuré par l'exploitant, l'absence d'anomalie ne nécessite pas de rapport complémentaire.

14. 4 TRAITEMENT DES ANOMALIES :

Le traitement des anomalies décelées lors des différents contrôles est réalisé conformément à la procédure CFBP **MA.PV/PR.08**.

15. INSPECTIONS PERIODIQUES

15. 1. MISE EN ŒUVRE DE L'INSPECTION PERIODIQUE

En application de l'article 13 de l'arrêté du 20 novembre 2017, , les réservoirs visés par le présent cahier des charges « *sont dispensés de vérification intérieure. Dans le cas où cette protection des parois internes par*

l'atmosphère de GPL viendrait à être interrompue, ils doivent faire l'objet d'une vérification intérieure préalablement à leur remise en service, si la précédente vérification a été faite depuis plus de quarante-huit mois ».

15. 1. 1. Référence du début des inspections périodiques :

Réservoirs aériens : Au plus tard, le mois de mise en service en clientèle.

Réservoirs enterrés : Mois de mise en place du réservoir en clientèle

15.1. 2. Périodicité :

Réservoirs aériens : Les contrôles d'inspection périodique auront lieu entre deux requalifications périodiques dans un délai de 72 mois maxi par rapport au mois de référence ou à la dernière inspection périodique. Tout équipement qui n'a pas fait l'objet d'une livraison et d'un contrôle de routine dans un délai de moins de 48 mois impose la réalisation d'une IP.

Réservoirs enterrés :

La première inspection périodique aura lieu dans les 12 mois qui suivent le mois de référence,

Les inspections suivantes auront lieu dans un délai de 48 mois par rapport au mois de référence ou à la dernière inspection périodique.

15. 1. 3. Intervenants :

Les intervenants sont qualifiés sous la responsabilité de l'exploitant pour satisfaire aux exigences de la **MA.GV/PR.02.**

15. 1. 4. Mode opératoire :

L'inspection périodique est effectuée conformément à la procédure CFBP **MA.GV/PR.02.**

Pour les réservoirs aériens ou enterrés, elle comprend :

- La vérification extérieure (limitée à la partie extérieure sous capot pour les enterrés),
- **La** vérification des accessoires de sécurité et sous pression

Pour les réservoirs enterrés, elle est complétée par un contrôle complémentaire relatif à la protection cathodique.

L'intervenant rédige un compte rendu daté et signé, mentionnant les résultats des contrôles effectués.

15. 1. 5. Enregistrement :

Les comptes-rendus de ces inspections sont archivés sous la responsabilité de l'exploitant sous forme papier et/ou informatique pendant une durée minimum de 12 ans.

15. 2. TRAITEMENT DES ANOMALIES :

Le traitement des anomalies décelées lors des différents contrôles est réalisé en conformité avec les procédures CFBP **MA.PV/PR.05** et **MA.PV/PR.08.**

16. REQUALIFICATIONS

16. 1. DISPOSITIONS GENERALES

L'intervalle maximal entre deux requalifications périodiques est fixé à 12 ans pour les réservoirs aériens et à 10 ans pour les réservoirs enterrés.

Les opérations de requalification peuvent être effectuées dans l'ordre suivant :

- Vérification extérieure (dans le cadre de l'inspection de requalification)
- Epreuve hydraulique, réalisée dans les conditions de l'article 21.II de l'arrêté du 20/11/17
- Vérification intérieure
- Vérification ou remplacement des accessoires de sécurité et des accessoires sous pression.

La requalification périodique réalisée sous la responsabilité d'un organisme habilité comprend en outre :

- La vérification documentaire prévue à l'article 13.III.c de l'arrêté du 20 novembre 2017,
- Tout contrôle ou essai complémentaire jugé utile par l'expert.

16. 2. DISPOSITIONS PARTICULIERES APPLICABLES AUX RESERVOIRS EN EXPLOITATION SUIVIS EN EMISSION ACOUSTIQUE

En application de l'article 21.VI de l'arrêté du 20 novembre 2017, les dispositions spécifiques autorisés pour les opérations de requalification réalisées sous la responsabilité d'un organisme habilité sont les suivants :

- L'épreuve hydraulique peut être remplacée par un essai de montée en pression de gaz avec contrôle par émission acoustique, réalisé sur site d'exploitation par un organisme de contrôle indépendant, en appliquant une procédure conforme à l'annexe 6 du Guide de bonnes pratiques de l'AFIAP.
- Les réservoirs aériens dont l'épreuve est remplacée par un essai de mise sous pression avec contrôle par émission acoustique peuvent être dispensés de la vérification intérieure à condition que des mesures de contrôle d'épaisseur soient réalisées dans les conditions décrites en annexe.
- Les réservoirs enterrés dont l'épreuve est remplacée par un essai de mise sous pression avec contrôle par émission acoustique sont dispensés de la vérification intérieure.
- La vérification extérieure des réservoirs enterrés dont l'épreuve hydraulique est remplacée par un essai de mise sous pression pneumatique avec contrôle par émission acoustique est limitée à la partie visible sous capot sous réserve du contrôle du système de protection cathodique.

Tout exploitant souhaitant remplacer l'épreuve hydraulique par un essai de montée en pression avec contrôle par émission acoustique doit communiquer la procédure au donneur d'ordre et à l'organisme habilité (dans le cadre d'une requalification périodique) au moins deux mois avant l'essais.

L'inspection est réalisée conformément à la procédure CFBP **MA.GV/PR.02** pour ce qui concerne les opérations relatives à la vérification extérieure et aux contrôles complémentaires de la protection cathodique.

Conformément à la réglementation :

Les accessoires de sécurité et des accessoires sous pression sont vérifiés et, le cas échéant remplacés, dans le cadre de la requalification.

La requalification comprendra en outre :

- une vérification documentaire,
- tout contrôle ou essai complémentaire jugé utile par l'expert.

Dossier de requalification

Le dossier de requalification comprend :

- Le rapport d'essai d'émission acoustique validé par l'organisme de contrôle.
- Le rapport de l'inspection réalisée conformément à la procédure CFBP **MA.GV/PR.02**, complété par le relevé des mesures complémentaires réalisées s'il s'agit d'un réservoir aérien.
- Un compte rendu de vérification des accessoires établie par l'expert de l'organisme habilité chargé de la requalification.

L'essai d'émission acoustique et l'inspection devront avoir été réalisés dans les 6 mois précédant la requalification.

17. AUTRES OPERATIONS

17.1. DOMAINE D'APPLICATION

Ce chapitre s'applique à tous les réservoirs nécessitant une rénovation ou une réparation et devant être remis en service.

17.2 CHOMAGE DES EQUIPEMENTS

Il doit respecter les exigences de l'article 4 de l'arrêté du 20 novembre 2017.

17.3. INSPECTION PREALABLE ET EXPERTISE

Ces opérations sont effectuées par l'exploitant ou par une personne compétente de son prestataire délégué en charge des opérations de réparation/rénovation.

17.3.1. Vérification extérieure de l'enveloppe et du revêtement

- Réservoirs aériens :
Vérification réalisée suivant le § 3.1 de la procédure **MA.GV/PR.02**.

- Réservoirs enterrés sous protection cathodique :
Vérification réalisée suivant la procédure **MA.PV/PR.03**.

17.3.2. Vérification intérieure du réservoir

Les réservoirs dont l'atmosphère de GPL a été interrompue sont soumis à une vérification intérieure si la précédente vérification a été faite depuis plus de quarante-huit mois.

17.3.3. Expertise et démontage des accessoires

L'expertise, le démontage et l'échange des accessoires sont réalisés selon la politique définie par l'exploitant.

17. 4. REPARATIONS OU MODIFICATIONS DE CHAUDRONNERIE

La classification des réparations ou modifications de chaudronnerie est effectuée conformément au **document AQUAP** : « Guide de classification des modifications ou réparation des équipements sous pression soumis à la réglementation française ».

Les contrôles consécutifs aux interventions notables sont réalisés conformément aux exigences de l'article 28 de l'arrêté du 20 novembre 2017.

Pour les interventions non notables l'exploitant peut déléguer à une personne compétente leur réalisation et l'établissement de l'attestation de conformité en application de l'article 29 de l'arrêté du 20/11/2017.

Avant toute intervention, les réservoirs doivent être vérifiés afin de s'assurer qu'ils sont correctement dégazés (voir § 16.1 et recommandation professionnelle CFBP **MA.GV/RP.02**).

17. 5. RENOVATION DU REVETEMENT

Suivant les résultats de l'expertise, la réfection peut être totale ou partielle.

Pour les réservoirs enterrés sous protection cathodique, voir a minima l'annexe 5 de la procédure CFBP **MA.PV/PR.03**.

La réfection totale du revêtement est effectuée de façon à obtenir les caractéristiques définies dans les spécifications CFBP **MA.PV/ST.04** ou **MA.PV/ST.05** selon le type du réservoir.

La réfection partielle peut être une réparation localisée et/ou un voilage de propreté.

17. 6. ENREGISTREMENTS ET DOCUMENTATION

Outre les dossiers techniques exigés par la réglementation applicable, l'atelier établit a minima un procès verbal d'inspection.

En outre, l'atelier établit une déclaration complémentaire selon la norme NF EN ISO CEI 17050 - 1 et 2, assurant que les réservoirs sont conformes :

- Aux chapitres applicables du présent cahier des charges,
- Aux spécifications complémentaires éventuelles de l'exploitant donneur d'ordre.

18. REFORME ET MISE AU REBUT DES RESERVOIRS

Après retrait définitif du service, un réservoir GPL peut être :

- réformé en vue d'une autre utilisation sortant du champ d'application des équipements sous pression,
- ou mis au rebut sous forme de parties métalliques.

Le respect des prescriptions techniques indiquées dans ce chapitre ne dispense à aucun moment l'exploitant ou son sous traitant du respect des obligations légales en matière de santé et de sécurité.

La mise en application de ces prescriptions est confiée à des personnes disposant d'une qualification et d'une expérience appropriée.

Toute réforme ou mise au rebut est précédée d'une opération de dégazage.

18.1. DEGAZAGE

Un réservoir est dit « dégazé » lorsque la composition de son atmosphère interne est inférieure à 20% de la limite inférieure d'inflammabilité.

Le GPL résiduel doit être évacué des réservoirs en toute sécurité, par des personnes compétentes selon une des méthodes suivantes ou par combinaison de ces méthodes. Le GPL doit être, soit :

- transféré dans un réservoir de GPL en vue de réutilisation,
- brûlé,
- évacué de manière contrôlée et sécurisée.

Les réservoirs dégazés doivent être identifiés et accompagnés d'un certificat de dégazage.

18.2. REFORME DES RESERVOIRS

Une réforme et une cession de propriété en vue d'un autre type d'utilisation ne peuvent être envisagées qu'avec l'accord explicite et écrit du propriétaire.

Les accessoires doivent être démontés.

Les plaques signalétiques doivent être déposées ou leurs inscriptions, ainsi que celles figurant sur le réservoir, effacées de manière définitive.

18.3. MISE AU REBUT DES RESERVOIRS

Avant toute intervention mécanique, les réservoirs doivent être vérifiés afin de s'assurer qu'ils sont correctement dégazés (voir § 16.1).

Les réservoirs doivent être soumis à l'un des traitements suivants :

- écrasement par des moyens mécaniques, ou
- découpage en plusieurs parties de formes irrégulières.

19. GESTION DU RETOUR D'EXPERIENCE

Le retour d'expérience est formalisé annuellement auprès de l'Observatoire des Appareils à pression (OBAP) à travers un tableau à renseigner annuellement. Ce dernier collecte les statistiques liées aux suivis en service des ESP/RPS. Ces données sont remontées par le CFBP ou par chaque exploitant non membre du CFBP à l'OBAP, et sont accessibles aux OH.

Par ailleurs, le retour d'expérience annuel des données relatives aux requalifications périodiques par émission acoustique est à remonter au GT REX du GEA (Groupe Emission Acoustique) de l'AFIAP.

20. RELATIONS AVEC L'ADMINISTRATION

L'exploitant met à disposition de l'Administration l'ensemble des documents et informations permettant de répondre aux exigences du guide R 557-14-4 et relevant de sa responsabilité.

Il tient à disposition la liste des équipements conformément à l'article 6- III de l'arrêté avec le régime de surveillance associé.

En complément des exigences de l'article L557-49 du Code de l'Environnement, l'exploitant déclare, dès qu'il en est informé, notamment les pertes de confinement avec rejet à l'extérieur du site ou à l'intérieur du site avec dommage corporel et/ou déclenchement du POI ou toute situation définie dans une décision de l'autorité administrative compétente.

21. BIBLIOGRAPHIE

- Arrêté du 23 août 2005 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique no 1412 de la nomenclature des installations classées.
- Décret 78-779 du 17/07/1978 portant règlement de la construction du matériel électrique utilisable en atmosphère explosive et décret n°2015-799 du 1er juillet 2015 (section 7).

ANNEXE

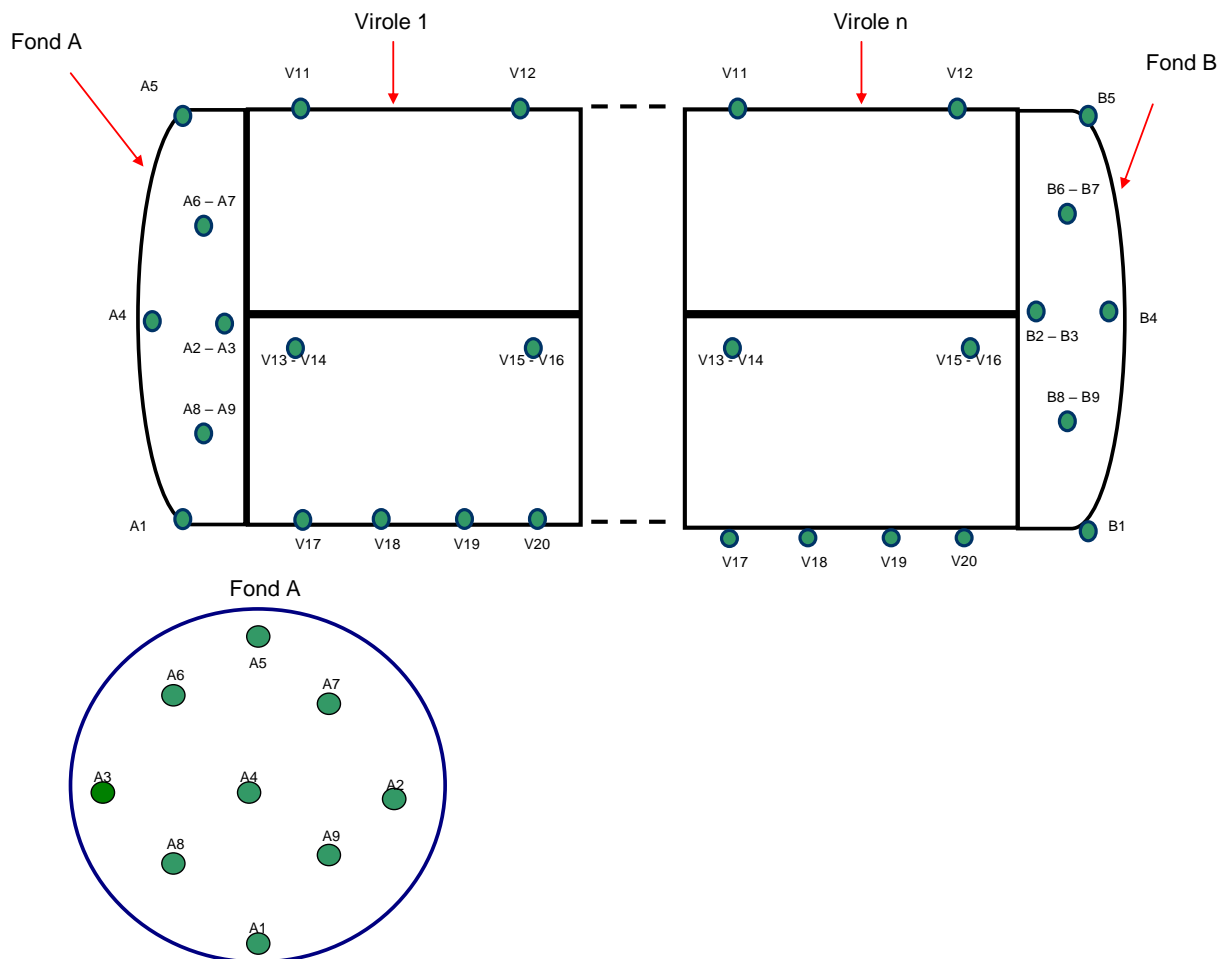
CARTOGRAPHIE DES MESURES D'ÉPAISSEURS POUR LES RESERVOIRS AERIENS

Les points de mesures sont positionnés comme indiqué ci-après :

- Sur chaque fond : 9 points de mesure (1 point sur le centre du fond et 8 points équitablement répartis sur les rayons de carre)
- Sur chaque virole : 10 points de mesures (2 points en génératrice supérieure, 4 en partie médiane, 4 en génératrice inférieure équitablement répartis)

ATTENTION

Les agents couplant contenant une **silicone** sont à **proscrire**, en raison de leur incompatibilité avec tous travaux de peinture ultérieurs.



Les points singuliers du réservoir (piquages, bossages, tubulures, ...) feront l'objet d'un examen particulier et, le cas échéant, de mesures d'épaisseur.

PLAN D'INSPECTION GENERIQUE (Annexe 1) - Partie actions de surveillance

Actions de surveillance	Réservoirs concernés		Fréquence	Chapitre CTP	Méthodes	Enregistrement	Donneur d'ordre
DMS	Tous réservoirs		A la 1 ^{ère} installation	13	→ Procédure MA.GV/PR01 – saisie sur LUNE	Sous LUNE	Exploitant
CMS	Tous réservoirs		A chaque nouvelle installation	14.2 et 14.3	Contrôle visuel → Procédure MA.PV/PR07	Enregistrement propre à chaque exploitant	Exploitant
Contrôle de routine	Tous réservoirs		A chaque livraison	14.2 et 14.3	Contrôle visuel → Procédure MA.PV/PR07	Enregistrement propre à chaque exploitant	Exploitant
IP	Tous réservoirs aériens		Tous les 60 mois (72 mois maxi)	15	Contrôle visuel → Procédure MA.GV/PR02 Contrôle des accessoires de sécurité et sous pression → Procédure MA.GV/PR02	CR IP propre à chaque exploitant	Exploitant
	Tous réservoirs enterrés sous protection cathodique		Tous les 48 mois par rapport à la mise en place à l'exception de la 1 ^{ère} qui se fait dans l'année qui suit la mise en place	15	Contrôle visuel partie sous capot du réservoir → Procédure MA.GV/PR02 Contrôle des accessoires de sécurité et sous pression → Procédure MA.GV/PR02 Vérification protection cathodique → Procédure MA.GV/PR02		Exploitant

REQUALIFICATIONS	Tous réservoirs aériens		Tous les 12 ans maxi	16	PAR EPREUVE HYDRAULIQUE (sur site ou en atelier) suivant le § 16.1 du CTP Vérification extérieure Epreuve hydraulique pour réservoirs Vérification intérieure Vérification des accessoires de sécurité et sous pression	Attestation de requalification	Exploitant
				PAR EMISSIONS ACOUSTIQUES (sur site) suivant le § 16.2 du CTP Vérification extérieure Emissions acoustiques pour réservoirs Vérification des accessoires de sécurité et sous pression			
REQUALIFICATIONS	Tous réservoirs enterrés		Tous les 10 ans maxi	16	PAR EPREUVE HYDRAULIQUE (en atelier) suivant le § 16.1 du CTP Vérification extérieure Epreuve hydraulique pour réservoirs Vérification intérieure Vérification des accessoires de sécurité et sous pression	Attestation de requalification	Exploitant
				PAR EMISSIONS ACOUSTIQUES (sur site) suivant le § 16.2 du CTP Vérification extérieure (visible sous capot) Emissions acoustiques pour réservoirs Vérification des accessoires de sécurité et sous pression			
Autres contrôles	Tous réservoirs concernés le cas échéant et si besoin de révision du PI générique répondant au 12.2 du CTP édition 3		A définir le cas échéant	12.2	A préciser	A préciser	A préciser

FAMILLE D'EQUIPEMENTS CONCERNÉE

Réservoirs GPL
AERIENS et ENTERRÉS

CARACTERISTIQUES DE LA FAMILLE D'EQUIPEMENTS (à renseigner par l'exploitant)

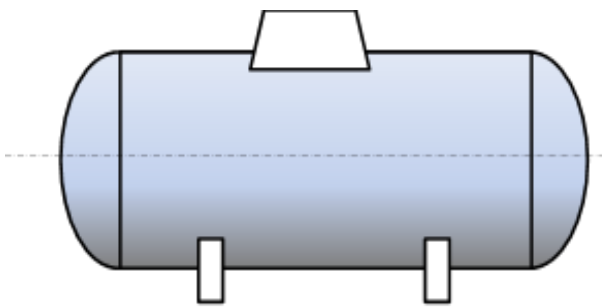
Réservoirs cylindriques fixes, en acier, revêtus, construits selon les codes de fabrication française (ex : code SNCT, CODAP), destinés au stockage des gaz de pétrole liquéfiés (GPL), d'un volume supérieur à 12 m³ et inférieur ou égal à 120 m³ exploités en France métropolitaine.

Ces réservoirs sont différenciés en 2 groupes ayant les mêmes conditions d'exploitation :

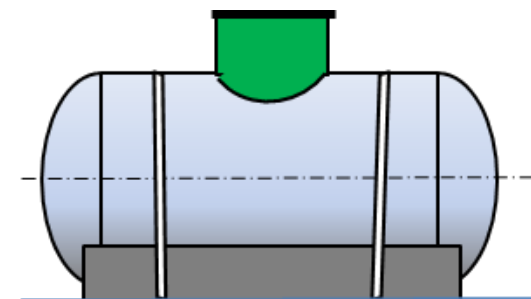
- **Aérien** (de 12 m³ à 120 m³)
- **Enterré sous protection cathodique** (de 12 à 35 m³) selon les 3 modes suivants :
 - Type de revêtement (époxy, ...)
 - Type d'anodes (magnésium, zinc)
 - Type de remblai (sable, matériau d'origine)

Des réservoirs, réunissant des spécifications communes (Matériaux identiques, procédés de fabrication, fabricant identique, ...), peuvent être rattachés par les exploitants à un même plan d'inspection.

AERIEN



ENTERRE



REFERENCES REGLEMENTAIRES**Directive 2014/68/UE****Décret Ministériel 2015-799** du 01/07/2015 (Chapitre VII du titre V du livre V du code de l'environnement)**Décret n°2016-1925** du 28 décembre 2016 relatif au suivi en service des appareils à pression (Section 14 du chapitre VII du titre V du livre V du code de l'environnement)**Arrêté Ministériel du 20 novembre 2017** relatif au suivi en service des équipements sous pression et des récipients à pression simple**CARACTERISTIQUES DE CONSTRUCTION DE L'EQUIPEMENT (à renseigner par l'exploitant)**La construction est conforme aux prescriptions du **CODAP**

Un réservoir est constitué par l'assemblage soudé de deux fonds et d'un ou plusieurs éléments de virole soudés longitudinalement ou par l'assemblage soudé de deux fonds et d'un seul élément de virole soudé hélicoïdalement.

Les fonds sur un même réservoir seront de profils torisphériques, elliptiques ou hémisphériques.

Chaque élément de virole comporte au plus une soudure longitudinale ou hélicoïdale.

Chaque équipement est revêtu d'une couche de peinture de différents types selon son utilisation (Epoxy, Polyester, Polyuréthane, ...).

	Matériaux (§ 5.7 du CTP)	Pression maximale admissible (PS) (§ 5.2.1 du CTP)	Température maximale de service (§ 5.2.3 du CTP)	Température minimale de service (§ 5.2.3 du CTP)	Accessoire de sécurité (§ 8.1.1 du CTP)
RESERVOIRS AERIENS	Aciers les plus utilisés : nuances suivant la norme NF EN 10028 – 3	16 bar mini	40 °C	- 20 °C	Soupape de sécurité
RESERVOIRS ENTERRÉS	Acier de nuance P420M, P355N ou A48AP	14 bar mini	35 °C	-20°C	Soupape de sécurité ou clapet de décharge liquide

CARACTERISTIQUES D'UTILISATION DE L'EQUIPEMENT (à renseigner par l'exploitant)

Les réservoirs sont destinés au stockage de GPL. Ils sont protégés contre les surpressions par un accessoire de sécurité de type Soupape ou Clapet de Décharge Liquide.
Le remplissage du réservoir se fait par l'intermédiaire d'un clapet d'emplissage
Le taux d'emplissage maximum est de 85% du volume total, il est garanti par la vérification du niveau à la jauge magnétique associée à une purge de niveau maxi. Certains réservoirs enterrés sont équipés d'un clapet d'emplissage muni d'un contrôle de niveau intégré (réglé à 90%) en remplacement de la purge de niveau maxi.
Le transfert du produit à l'installation peut se faire sous forme gazeuse ou liquide, par l'intermédiaire de deux accessoires distincts : un robinet départ gaz et un organe de reprise liquide (Clapet, robinet ou vanne). Le robinet départ gaz permet également d'isoler le réservoir du reste de l'installation.

MODE DE DEGRADATION

Corrosion humide généralisée ou localisée, voir § 4.3du CTP

LOCALISATION DES ZONES SENSIBLES

NC : Pas de zone sensible identifiée