

ANNEXE 5

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

DU DISTRIBUTEUR GRDF

AVRIL 2017

Objet

Ces prescriptions propres au distributeur GRDF (désigné ci-après par « Distributeur ») contiennent les exigences au sens des articles L. 453-4, L. 433-14 et R. 433-14 et suivants du code de l'énergie, auxquelles doivent satisfaire au minimum la conception technique et l'exploitation des Canalisations et des installations des tiers en vue d'un Raccordement de celles-ci aux installations du Distributeur.

Les parties disposant d'un Branchement sur le réseau du Distributeur ou souhaitant disposer d'un tel Branchement sont tenues de conclure un Contrat de Raccordement avec le Distributeur, dans lequel sont régis les aspects relatifs au Raccordement sur le réseau du Distributeur qui ne relèvent pas des présentes conditions techniques de Raccordement. Ces prescriptions techniques de Raccordement feront partie intégrante de ce contrat, sans aucune modification.

1. Définitions

1.1. Branchement

Ouvrage assurant la liaison entre la canalisation de distribution et l'installation intérieure du client.

1.2. Canalisation (définitions de l'EN 12007-1 – P<16 bar et de l'EN 1594 – P>16 bar)

Réseau comprenant les tuyauteries, les équipements et les postes associés jusqu'au point de livraison. Ces tuyauteries sont en principe enterrées mais peuvent toutefois comporter des tronçons aériens.

1.3. Client

Toute personne physique ou morale titulaire d'un contrat de raccordement et d'un contrat de livraison, ou équivalent.

1.4. Contrat de livraison

Contrat traitant des caractéristiques de livraison (débits, PCS, pression de livraison...), de la constitution du poste de livraison (équipement de comptage notamment) et de ses conditions d'exploitation. Ce contrat peut revêtir la forme d'un contrat de livraison direct adapté aux besoins de clients importants ou de conditions standard de livraison pour les clients n'ayant pas de besoin spécifique.

1.5. Contrat de raccordement

Contrat définissant les caractéristiques et les conditions de construction et de financement des ouvrages de raccordement.

1.6. Autre contrat

Tout contrat liant deux opérateurs dont l'un des deux souhaite se raccorder au réseau exploité par l'autre.

1.7. Gaz naturel (définition de la norme ISO 13686)

Combustible gazeux de sources souterraines constitué d'un mélange complexe d'hydrocarbures, de méthane principalement, mais aussi d'éthane, de propane et d'hydrocarbures supérieurs en quantités beaucoup plus faibles. Le gaz naturel peut également en général renfermer des gaz inertes tels que l'azote et le dioxyde de carbone, plus des quantités très faibles d'éléments à l'état de traces. Il demeure à l'état gazeux dans les conditions de pression et de température normalement rencontrées en service. Il est produit et traité à partir de gaz brut ou de gaz naturel liquéfié, si besoin il est mélangé pour être directement utilisable.

1.8. Gaz autres que le gaz naturel

Tous types de gaz amenés à être injectés sur le réseau du Distributeur autres que le gaz naturel.

1.9. Opérateur Amont (respectivement : Aval)

Exploitant de réseau susceptible d'injecter du gaz sur le réseau (respectivement : de recevoir du gaz depuis le réseau) du Distributeur.

1.10. Opérateur Prudent et Raisonnable

Opérateur appliquant de bonne foi les règles de l'art, et à cette fin, mettant en œuvre les compétences, l'application, la prudence et la prévoyance qui sont raisonnablement et habituellement mises en œuvre par un exploitant compétent et expérimenté.

1.11. Procédures d'intervention

Procédures définissant l'organisation, les moyens et les méthodes que le Distributeur met en œuvre en cas de travaux ou manœuvres sur l'ouvrage, ou d'accident survenu à l'ouvrage.

1.12. Raccordement

Point d'interconnexion entre deux infrastructures adjacentes, qu'il s'agisse de transport ou distribution de gaz naturel ou des installations des clients.

2. Prescriptions de conception et de construction des canalisations

Les prescriptions de conception et de construction des canalisations sont déterminées dans le respect des exigences réglementaires, et selon les dispositions techniques des normes en vigueur, dont les principales sont rappelées ci-après pour mémoire.

Les références législatives et réglementaires indiquées ci-après sont celles en vigueur à la date de publication des dites prescriptions. Elles peuvent faire l'objet d'évolutions consultables sur <https://www.legifrance.gouv.fr/>.

2.1. Réglementation

- Directive européenne équipements sous pression 97/23/CEE,
- Arrêté du 13 juillet 2000 portant règlement de sécurité de la distribution de gaz combustible par canalisations, et ses cahiers des charges associés,
- Arrêté du 02 août 1977 modifié relatif aux règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances,
- Décret n° 99-1046 du 13 décembre 1999 relatif aux équipements sous pression,
- Décret n° 2002-1553 du 24 décembre 2002 relatif aux dispositions concernant la prévention des explosions applicables aux lieux de travail et modifiant le chapitre II du titre III du livre II du code du travail,
- Décret n° 2002-1554 du 24 décembre 2002 relatif aux dispositions concernant la prévention des explosions que doivent observer les maîtres d'ouvrage lors de la construction des lieux de travail et modifiant le chapitre V du titre III du livre II du code du travail,

- Arrêté ministériel du 15 mars 2000 relatif à l'exploitation des équipements sous pression,
- Arrêté du 25 juin 1980 (règlement de sécurité dans les ERP),
- Arrêté du 23 janvier 2004 modifiant le règlement de sécurité du 25 juin 1980,
- Règlement de sécurité concernant les Immeubles de Grande Hauteur (IGH),
- Cahier des charges de concession en vigueur sur le territoire de la commune concernée,
- Code de l'environnement article L555-1 et suivants.

2.2. Normes

- NF EN 1 594, juin 2014, « Infrastructures gazières — Canalisations pour pression maximale de service supérieure à 16 bar — Prescriptions fonctionnelles »,
- NF EN 12 007, septembre 2012, parties 1, 2, 4 et juillet 2015, partie 3, « Systèmes d'alimentation en gaz - Canalisations pour pression maximale de service inférieure ou égale à 16 bar »,
- NF EN 12 186, décembre 2014, « Systèmes d'alimentation en gaz - Postes de détente-régulation de pression de gaz pour le transport et la distribution - Prescriptions fonctionnelles »,
- NF EN 12 732, juin 2014, « Systèmes d'alimentation en gaz - Soudage des tuyauteries en acier - Prescriptions fonctionnelles ».
- la NF EN 12279 « Système d'alimentation en gaz – Installation de détente-régulation de pression de gaz faisant partie des branchements »
- la NF DTU 61.1, juin 2010, « Travaux de bâtiment - Installations de gaz dans les locaux d'habitation ».

D'autres normes d'un Etat membre de l'Union européenne ou d'un Etat partie à l'accord instituant l'Espace économique européen peuvent être reconnues équivalentes et approuvées par le ministre chargé de la sécurité du gaz.

3. Prescriptions relatives aux caractéristiques des ouvrages de raccordement

3.1. Exigences réglementaires et normatives

Ces prescriptions sont identiques pour tous les raccordements de même typologie aux réseaux du Distributeur. Elles sont déterminées dans le respect des exigences réglementaires, et selon les dispositions techniques des normes citées au paragraphe 2 ci-dessus, complétées par les textes suivants :

- Spécification ATG B.67.1 de novembre 1995 : « conception, construction et installation des blocs et des postes de détente alimentant une chaufferie »,
- L'installation d'équipements sous pression standard tels que ceux qui peuvent se trouver dans les postes de détente et les stations de compression doit respecter les dispositions du décret du 13 décembre 1999 relatif aux équipements sous pression.

3.2. Exigences du distributeur

3.2.1. Raccordement d'un client individuel (domestique, professionnel, industriel, ...)

Le Distributeur exécute, ou fait exécuter sous sa responsabilité, le branchement tel que défini au paragraphe 1.1 ci-dessus.

3.2.2. Raccordement d'un immeuble collectif à usage d'habitation

Le Distributeur exécute, ou fait exécuter sous sa responsabilité, la partie de branchement comprise entre le réseau et l'organe de coupure générale (article 13.1 de l'arrêté du 02 août 1977).

La partie d'ouvrage située entre l'organe de coupure générale et les compteurs des clients est réalisée par le Maître d'Ouvrage au sens de l'arrêté du 02 août 1977.

3.2.3. Raccordement dans le cadre d'un programme d'aménagement ou d'un lotissement privé (ZAC, ZUP, zone pavillonnaire, ...) ou d'un programme sous Maîtrise d'Ouvrage du concédant

Toute demande de raccordement au réseau exploité par le Distributeur fait l'objet d'un contrat entre le Distributeur et le demandeur. Ce contrat définit notamment les modalités de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre.

Les spécifications techniques à mettre en œuvre aux différentes phases d'étude, de construction et de raccordement sont celles du Distributeur.

Le Distributeur exécute, ou fait exécuter sous sa responsabilité, la partie de canalisation située entre la conduite de distribution publique existante et le point frontière de l'installation.

3.2.4. Raccordement d'un autre opérateur de distribution ou d'un opérateur de transport

Le Distributeur exécute, ou fait exécuter sous sa responsabilité, la partie de canalisation située entre la conduite de distribution publique existante et le point frontière de la dite concession de distribution où sera installé le poste de livraison.

3.3. Relations Distributeur - Client

Les relations entre le Distributeur et le Client raccordé sont régies par les différents contrats souscrits (contrat de raccordement, contrat de livraison, ...).

4. Prescriptions relatives aux caractéristiques des matériels de comptage

4.1. Exigences réglementaires et normatives

Aux raccordements avec tous types d'infrastructures ou d'installations de clients, les matériels de comptage du Distributeur qui ont un caractère transactionnel (ou assimilé) sont installés et exploités conformément aux normes et à la réglementation en vigueur.

Pour les aspects techniques qui ne relèvent pas de la réglementation ou qui ne sont pas pris en compte par les normes en vigueur, les matériels sont installés et exploités en tenant compte de l'état de l'art.

Ces matériels répondent aux exigences réglementaires et normatives citées au paragraphe 2 ci-dessus, complétées des exigences suivantes :

4.1.1. Réglementation

- Directive 2014/32/UE du Parlement et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché d'instruments de mesure (MID)
- Décret n° 73-788 du 4 août 1973 portant application des prescriptions de la CEE relatives aux dispositions communes aux instruments de mesure et aux méthodes de contrôle métrologique
- Décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 relatif au contrôle des instruments de mesure
- Décret n° 2006-447 du 12 avril 2006 relatif à la mise sur le marché et à la mise en service de certains instruments de mesure
- Arrêté du 31 décembre 2001 fixant les modalités d'application de certaines dispositions du décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 relatif au contrôle des instruments de mesure
- Arrêté du 25 février 2002 relatif à la vérification primitive de certaines catégories d'instruments de mesure
- Arrêté du 28 avril 2006 fixant les modalités d'application du décret n° 2006-447 du 12 avril 2006 relatif à la mise sur le marché et à la mise en service de certains instruments de mesure
- Arrêté du 2 octobre 2010 relatif aux compteurs de gaz combustible
- Directive 2014/68/EU (DESP) relative aux équipements sous pression
- Directive 2014/34/EU (ATEX) relative aux atmosphères explosibles

4.1.2. Normes

- NF EN 1359, mai 1999, « Compteurs de gaz, compteurs à parois déformables. »,
- NF EN 1776, avril 2016, « Alimentation en gaz, poste de comptage de Gaz naturel, prescriptions fonctionnelles. »,
- NF EN 12 261/A1, septembre 2006, « Compteurs de gaz, compteurs à turbine »,
- NF EN 12 480/A1, septembre 2006, « Compteurs de gaz, compteurs à pistons rotatifs »,
- NF ISO 17089-1, avril 2011, « Compteurs de gaz à ultrasons »,
- CEI 60 571:2003, « Capteurs industriels à résistance thermométrique de platine »,
- NF EN 12405-1/A2, décembre 2010, « Compteurs de gaz - Dispositifs de conversion – Partie 1 : Conversion de volume »,

- NF ISO 10715, mars 2001, « Gaz naturel ; lignes directrices pour l'échantillonnage »,
- NF EN ISO 6974, août 2003, mai 2004 et août 2012, « Gaz naturel ; détermination de la composition avec une incertitude définie par chromatographie en phase gazeuse »,
- NF EN ISO 6976, novembre 2005, « Gaz naturel ; calcul du pouvoir calorifique, de la masse volumique, de la densité relative et de l'indice de Wobbe à partir de la composition »,
- NF EN ISO 13443, novembre 2005, « Conditions de référence standard »,
- NF EN ISO 12213, décembre 2009, « Gaz naturel – facteur de compression ».

D'autres normes d'un Etat membre de l'Union européenne ou d'un Etat partie à l'accord instituant l'Espace économique européen peuvent être reconnues équivalentes et approuvées par le ministre chargé de la sécurité du gaz.

4.1.3. Textes internationaux

- Recommandation internationale – Organisation Internationale de Métrologie Légale « Systèmes de comptage de gaz combustible. » R140, édition 2007
- Recommandation Internationale - Organisation Internationale de Métrologie Légale « Organisation Internationale de Métrologie Légale « Compteurs de gaz », R137, édition 2012
- EASEE-gas – Common Business Practice « Harmonisation of units », (CBP 2003-001/02 – approuvée le 27 août 2003).

4.2. Exigences du Distributeur

4.2.1. Comptage client

Le dispositif local de mesurage permet de déterminer les quantités (m³) de gaz livrées au client (aux conditions de comptage).

Il comprend a minima un compteur de technologie adaptée à la consommation du client et peut être complété par un ensemble de conversion en température, en pression et température ou en pression, température et compressibilité.

Lorsque la consommation annuelle dépasse 5GWh, il doit être équipé en outre d'un dispositif de relevé à distance (télérelevé...) permettant la détermination journalière des quantités livrées pour les clients liés à GRDF par un contrat de livraison direct.

4.2.2. Poste de livraison opérateur aval

Le poste de livraison installé entre le Distributeur et un autre opérateur de distribution est situé au point « frontière » entre les concessions de chaque opérateur.

La composition du poste de livraison et celle du dispositif local de mesurage peuvent varier en fonction :

- de la nature du réseau où s'effectue le raccordement,
- du débit de l'installation,
- des niveaux de pression respectifs des deux ouvrages à raccorder.

Le poste de livraison comprend a minima un robinet d'isolement en entrée, un filtre, un dispositif de sécurité qui permet de protéger le réseau de chaque opérateur, un dispositif local de mesurage et un robinet d'isolement en sortie, dans le cas des comptages au fil du gaz (si la pression maximale de service du réseau à alimenter est égale à celle du réseau qui l'alimente).

Il peut être complété par un dispositif de détente simple ou double ligne, en fonction des besoins de l'opérateur du réseau à alimenter (si la pression maximale de service du réseau à alimenter est inférieure à celle du réseau qui l'alimente).

Les dispositions particulières sont précisées dans le contrat établi entre les deux opérateurs.

5. Prescriptions relatives aux caractéristiques requises du gaz

La description des prescriptions relatives aux caractéristiques requises du gaz est traitée dans les paragraphes qui suivent, selon le principe de répartition suivant :

- Prescriptions relatives aux caractéristiques des gaz susceptibles d'être injectés sur le réseau du Distributeur par les Opérateurs de transport de gaz naturel Amont, les Opérateurs de distribution de gaz naturel Amont et les Opérateurs Amont susceptibles d'injecter des gaz autres que le gaz naturel,
- Prescriptions relatives aux caractéristiques du gaz naturel livré par le Distributeur aux raccordements avec les Opérateurs de distribution ou de transport Aval et les installations des clients,

Les caractéristiques du gaz naturel sont déterminées dans le respect des exigences réglementaires, en particulier les suivantes :

- Arrêté du 13 juillet 2000 portant règlement de sécurité de la distribution de gaz combustible par canalisations et le cahier des charges « Odorisation du gaz distribué » associé,
- Articles R. 121-1 et suivants du code de l'énergie relatif aux obligations de service public assignées aux entreprises du secteur du gaz,
- Arrêté du 16 septembre 1977 : « Dispositions relatives au pouvoir calorifique du gaz naturel distribué par réseau de distribution publique »,
- Arrêté du 28 mars 1980 : « Limites de variations du pouvoir calorifique du gaz naturel distribué par réseau de canalisations publiques »,
- Arrêté du 28 janvier 1981 : « Teneur en soufre et composés sulfurés des gaz naturels transportés par canalisations de transport »,
- Arrêté du 28 janvier 1981 : « Teneur en soufre et composés sulfurés des gaz naturels transportés par canalisation de distribution publique »,
- Prescriptions du cahier des charges ou de l'annexe en vigueur sur le territoire de la commune concernée.

5.1 Caractéristiques des gaz susceptibles d'être injectés sur le réseau du Distributeur

5.1.1 Caractéristiques du Gaz naturel requises aux raccordements avec les Opérateurs de transport Amont et avec les Opérateurs de distribution Amont

Les caractéristiques du gaz naturel requises par le Distributeur aux raccordements avec les Opérateurs de transport Amont et avec les Opérateurs de distribution Amont sont conformes à tout moment aux prescriptions réglementaires en vigueur relatives aux caractéristiques du gaz naturel.

Les caractéristiques réglementaires à l'entrée en vigueur de l'arrêté ministériel homologuant le plan de conversion exigé par le décret n° 2016-348 du 23 mars 2016 sont :

Caractéristique	Spécification
Pouvoir Calorifique Supérieur (conditions de combustion 0 °C et 1,01325 bar)	Gaz de type H ¹ : 10,7 à 12,8 kWh/m ³ (n) (combustion 25°C : 10,67 à 12,77) Gaz de type B ¹ : 9,5 à 10,5 kWh/ m ³ (n) (combustion 25°C : 9,48 à 10,47)
Indice de Wobbe pour les secteurs géographiques en cours de conversion gaz B / gaz H (conditions de combustion 0 °C et 1,01325 bar) ²	Gaz de type B : 12,50 à 13,06 kWh/m ³ (n) (combustion 25°C : 12,47 à 13,03)
Point de rosée eau	Inférieur à - 5°C à la pression maximale de service du réseau ³
Teneur en soufre et H2S	La teneur instantanée en H2S doit être inférieure à 15 mg/m ³ (n) (durée de dépassement de 12 mg/ m ³ (n) inférieure à 8 heures). La teneur moyenne en H2S sur 8 jours doit être inférieure à 7 mg/m ³ (n). La teneur en soufre total doit être inférieure à 150 mg/m ³ (n).
Odeur du gaz	Le gaz livré à toutes les sorties du réseau de transport doit posséder une odeur : suffisamment caractéristique pour que les fuites éventuelles soient perceptibles, qui doit disparaître lors de la combustion complète du gaz.

¹ Gaz de type H : Gaz à haut pouvoir calorifique. Gaz de type B : Gaz à bas pouvoir calorifique.

² Décret n° 2016-348 du 23 mars 2016. Cette spécification s'applique aux points de sortie du réseau de transport vers les réseaux de distribution et les Clients situés dans les secteurs géographiques en cours de conversion gaz B / gaz H, au plus tard à la date à laquelle la pression de livraison est abaissée chez les clients particuliers consommant du gaz de type B et jusqu'à la date où le gaz livré devient de type H. Elle s'applique également à la sortie du réseau de transport vers le stockage de Goumay-sur-Aronde tant que le gaz stocké est de type B.

³ La conversion du point de rosée eau en teneur en eau et inversement est effectuée selon la norme ISO 18 453 « Natural gas – Correlation between water content and water dew point. » (Corrélation de Gergwater).

Les conditions de livraison du gaz par l'Opérateur de transport Amont au raccordement avec le Distributeur font l'objet d'un contrat entre les deux opérateurs.

Les conditions de livraison du gaz par l'Opérateur de distribution Amont au raccordement avec le Distributeur font l'objet d'un contrat entre les deux opérateurs. Les caractéristiques (spécifications et procédures) de l'odorisation du gaz naturel injecté sur le réseau du Distributeur seront spécifiées dans le contrat entre les deux opérateurs.

Pression et température du gaz naturel :

Le contrat mentionne la pression minimale et la pression maximale, la température minimale et la température maximale entre lesquelles le gaz naturel sera livré.

5.1.2 Caractéristiques physico-chimiques requises pour l'injection de gaz autres que le gaz naturel

Dans le but :

- de préserver l'intégrité des ouvrages du Distributeur vis-à-vis des risques de réaction chimique et de modification des caractéristiques physiques de ses matériaux constitutifs,
- de garantir l'acheminement vers les clients d'un gaz apte à la combustion et conforme à la réglementation en vigueur,

tout gaz autre que le gaz naturel doit être systématiquement odorisé avant injection sur le réseau du Distributeur conformément à l'Arrêté du 13 juillet 2000 et au cahier des charges relatif à l'odorisation qui lui est associé,

tout gaz autre que du gaz naturel introduit sur le réseau du Distributeur par un Opérateur Amont doit respecter les caractéristiques suivantes, sans préjudice des obligations qui pourraient être faites par la réglementation :

Caractéristique	Spécification
Pouvoir Calorifique Supérieur (conditions de combustion 0 °C et 1,01325 bar)	Gaz de type H ⁴ : 10,7 à 12,8 kWh/ m ³ (n) (combustion 25°C : 10,67 à 12,77) Gaz de type B ¹ : 9,5 à 10,5 kWh/ m ³ (n) (combustion 25°C : 9,48 à 10,47)
Indice de Wobbe (conditions de combustion 0 °C et 1,01325 bar) ⁵	Gaz de type H : 13,64 à 15,70 kWh/ m ³ (n) (combustion 25°C:13,6 à 15,66) Gaz de type B : 12,01 à 13,06 kWh/ m ³ (n) (combustion 25°C : 11,97 à 13,03) Gaz de type B pour les secteurs géographiques en cours de conversion gaz B / gaz H ⁶ : 12,50 à 13,06 kWh/ m ³ (n) (combustion 25°C : 12,47 à 13,03)

⁴ Gaz de type H : Gaz à haut pouvoir calorifique. Gaz de type B : Gaz à bas pouvoir calorifique.

⁵ Ces valeurs sont celles discutées dans le cadre de l'association Easée-gas. Concernant la limite supérieure pour l'indice de Wobbe, des vérifications sont en cours pour déterminer à quelle date la valeur de 15.85 kWh/m³(n) (au lieu de 15.7) discutée au sein d'Easée-gas serait acceptable en France.

⁶ Décret n° 2016-348 du 23 mars 2016. Cette spécification s'applique aux points de sortie du réseau de transport vers les réseaux de distribution et les Clients situés dans les secteurs géographiques en cours de conversion gaz B / gaz H, au plus tard à la date à laquelle la pression de livraison est abaissée chez les clients particuliers consommant

Densité	Comprise entre 0,555 et 0,70
Point de rosée eau	Inférieur à -5°C à la Pression Maximale de Service du réseau en aval du Raccordement ⁷
Point de rosée hydrocarbures ⁸	Inférieur à -2°C de 1 à 70 bar
Teneur en soufre total	Inférieure à 30 mgS/ m ³ (n)
Teneur en soufre mercaptique	Inférieure à 6 mgS/ m ³ (n)
Teneur en soufre de H ₂ S + COS	Inférieure à 5 mgS/ m ³ (n)
Teneur en CO ₂	Inférieure à 2,5 % (molaire) Par exception, sur autorisation du Distributeur après étude au cas par cas, une limite en CO ₂ jusqu'à 3,5% ⁹ est tolérée.
Teneur en Tétrahydrothiophène (produit odorisant THT)	Comprise entre 15 et 40 mg/m ³ (n)
Teneur en O ₂	Inférieure à 100 ppmv Par exception, sur autorisation du Distributeur, après étude au cas par cas, une limite en O ₂ jusqu'à 0,75% ¹⁰ est tolérée.
Impuretés	Gaz pouvant être transporté, stocké et commercialisé sans subir de traitement supplémentaire
Hg	Inférieur à 1 µg/m ³ (n)
Cl	Inférieur à 1 mg/m ³ (n)
F	Inférieur à 10 mg/m ³ (n)
H ₂	Inférieur à 6 %
NH ₃	Inférieur à 3 mg/m ³ (n)
CO	Inférieur à 2 %

Les conditions de livraison du gaz autre que le gaz naturel par l'Opérateur Amont au raccordement avec le Distributeur font l'objet d'un contrat. Les caractéristiques (spécifications et procédures) de l'odorisation du gaz autre que le gaz naturel injecté sur le réseau du Distributeur seront spécifiées dans le contrat entre les deux opérateurs.

Selon la nature du gaz à injecter, la teneur maximale d'autres composés pourra être spécifiée en fonction du risque de détérioration des ouvrages du Distributeur.

En outre, le Distributeur peut demander à recueillir l'avis favorable d'une autorité compétente et légitime sur le territoire du point d'injection, attestant que ce gaz ne présente pas de risque pour la santé publique, l'environnement et la sécurité des installations. L'obtention de cet avis est à la charge de l'Opérateur Amont.

En cas de remise en cause de cet avis par l'autorité précitée, le Distributeur devra être informé dans les quinze jours par lettre recommandée avec accusé de réception.

Cette remise en cause est une clause suspensive de l'acceptation par le Distributeur du gaz à injecter et entraîne la suspension immédiate de l'injection.

du gaz de type B et jusqu'à la date où le gaz livré devient de type H. Elle s'applique également à la sortie du réseau de transport vers le stockage de Goumay-sur-Arondé tant que le gaz stocké est de type B.

⁷ La conversion du point de rosée eau en teneur en eau et inversement est effectuée selon la norme ISO 18 453 « Natural gas – Correlation between water content and water dew point. » (Corrélation de Gergwater).

⁸ Il s'agit d'une spécification applicable au gaz naturel qui ne couvre que les hydrocarbures et pas les huiles.

⁹ Dans le cas où le gaz est injecté dans un réseau dans lequel le gaz naturel est de type B, la teneur limite en CO₂ tolérée par exception est de 11,7% au lieu de 3,5%.

¹⁰ Dans le cas où le gaz est injecté dans un réseau dans lequel le gaz naturel est de type B, la teneur limite en O₂ tolérée par exception est de 3% au lieu de 0,75%.

Contraintes sur le PCS :

Compte tenu du risque de variations importantes du PCS des gaz autres que du gaz naturel, l'Opérateur Amont présentera au Distributeur les dispositions retenues pour éviter les fluctuations du PCS de nature à perturber le fonctionnement des installations des clients connectés à son réseau.

Pression et température du gaz autre que le gaz naturel :

Le contrat mentionne la pression minimale et la pression maximale, la température minimale et la température maximale entre lesquelles le gaz naturel sera livré.

Le gaz à injecter doit être à une pression inférieure à la pression maximale de service (MOP) du réseau du Distributeur auquel il est intégré et compatible avec la pression d'exploitation du réseau du Distributeur.

5.1.3 Conditions techniques de l'injection de tous types de gaz

Le réseau de distribution étant un réseau passif (absence de stockage, réserve gazométrique négligeable,...), les quantités injectées sont égales en permanence aux quantités livrées.

Point d'injection :

La position du point d'injection et les quantités injectées doivent être compatibles avec la capacité du réseau et ses conditions d'exploitation.

Epuración :

Si le gaz à injecter n'est pas conforme aux spécifications des tableaux précédents, le Distributeur peut néanmoins accepter de le recevoir. Dans ce cas, le gaz à injecter peut devoir être épuré avant injection sur le réseau du Distributeur.

Le cas échéant, les installations de traitement devront être présentées au Distributeur avant acceptation de l'injection par celui-ci.

La composition du gaz avant épuration devra être fournie.

Les postes de livraison des Opérateurs de transport Amont aux raccordements avec le Distributeur sont équipés d'un filtre standard spécifié auprès du fabricant comme devant arrêter une partie des particules solides d'une taille déterminée. Par ailleurs, le Distributeur peut demander à l'Opérateur Amont qu'il justifie d'un traitement du phénomène d'apparition de phases liquides en Opérateur Prudent et Raisonnable.

Dispositif de contrôle :

L'efficacité de l'épuration sera vérifiée par analyse du gaz. Les résultats des analyses seront tenus à disposition du Distributeur. La fréquence des contrôles sera déterminée contractuellement avec le Distributeur.

Le contrat spécifie les modalités de fonctionnement du dispositif d'injection et de contrôle.

5.1.4 Spécificités de la zone alimentée en gaz de type B

Si le gaz est destiné à être injecté dans un réseau ou une installation de gaz de type B, l'Opérateur Amont ne peut s'opposer à ce que le Distributeur achemine par la suite du gaz de type H dans ce réseau ou cette installation. L'injection pourra alors être poursuivie sous réserve que les caractéristiques du gaz à injecter soient modifiées par l'opérateur Amont pour

respecter les spécifications de la zone gaz H, telles que décrites aux paragraphes 5.1.1 et 5.1.2.

5.2. Prescriptions relatives aux caractéristiques du gaz naturel aux raccordements avec les Opérateurs de distribution ou de transport Aval et les installations des Clients

5.2.1 Caractéristiques physico-chimiques du gaz naturel

Les caractéristiques du gaz naturel livré par le Distributeur aux raccordements avec les Opérateurs de distribution ou de transport Aval et avec les installations des clients sont conformes à tout moment aux prescriptions réglementaires en vigueur relatives aux caractéristiques du gaz.

Les caractéristiques réglementaires à l'entrée en vigueur de l'arrêté ministériel homologuant le plan de conversion exigé par le décret n° 2016-348 du 23 mars 2016 sont :

Caractéristique	Spécification
Pouvoir Calorifique Supérieur (conditions de combustion 0 °C et 1,01325 bar)	Gaz de type H ¹¹ : 10,7 à 12,8 kWh/ m ³ (n) (combustion 25°C : 10,67 à 12,77) Gaz de type B ¹² : 9,5 à 10,5 kWh/ m ³ (n) (combustion 25°C : 9,48 à 10,47)
Indice de Wobbe pour les secteurs géographiques en cours de conversion gaz B / gaz H (conditions de combustion 0 °C et 1,01325 bar) ¹²	Gaz de type B : 12,50 à 13,06 kWh/m ³ (n) (combustion 25°C : 12,47 à 13,03)
Teneur en soufre et H ₂ S	La teneur instantanée en H ₂ S doit être inférieure à 15 mg/m ³ (n) (durée de dépassement de 12 mg/ m ³ (n) inférieure à 8 heures). La teneur moyenne en H ₂ S sur 8 jours doit être inférieure à 7 mg/m ³ (n). La teneur en soufre total doit être inférieure à 150 mg/m ³ (n).
Odeur du gaz	Le Distributeur s'assure que le gaz livré possède une odeur : suffisamment caractéristique pour que les fuites éventuelles soient perceptibles, qui doit disparaître lors de la combustion complète du gaz.

Le cahier des charges de concession en vigueur sur la commune concernée mentionne la pression minimale et la pression maximale du gaz naturel livré.

¹¹ Gaz de type H : Gaz à haut pouvoir calorifique. Gaz de type B : Gaz à bas pouvoir calorifique.

¹² Décret n° 2016-348 du 23 mars 2016. Cette spécification s'applique aux points de sortie du réseau de transport vers les réseaux de distribution et les Clients situés dans les secteurs géographiques en cours de conversion gaz B / gaz H, au plus tard à la date à laquelle la pression de livraison est abaissée chez les clients particuliers consommant du gaz de type B et jusqu'à la date où le gaz livré devient de type H. Elle s'applique également à la sortie du réseau de transport vers le stock de Goumay-sur-Arondelle tant que le gaz stocké est de type B.

Les conditions de livraison du gaz par le Distributeur à l'Opérateur de distribution ou de transport Aval font l'objet d'un contrat entre les deux opérateurs.

Le contrat mentionne la pression minimale et la pression maximale, la température minimale et la température maximale entre lesquelles le gaz naturel sera livré.

5.2.2 Epuraton du gaz

Les postes de livraison des Opérateurs de transport Amont aux raccordements avec le Distributeur sont équipés d'un filtre standard spécifié auprès du fabricant comme devant arrêter une partie des particules solides d'une taille déterminée. Nonobstant la présence de ce filtre, le gaz naturel livré peut véhiculer certains éléments, notamment des phases solides et/ou liquides, à la présence desquelles les installations de certains clients peuvent être sensibles. Le cas échéant, il appartient au client d'installer un dispositif de filtration et/ou de traitement assurant le bon fonctionnement de ses installations avec le gaz naturel livré.

6. Exploitation, contrôle et maintenance des installations

L'exploitation, le contrôle et la maintenance des installations sont réalisés suivant les exigences de la réglementation en vigueur, et en particulier :

- l'arrêté du 13 juillet 2000 portant règlement de sécurité de la distribution de gaz combustible par canalisations et ses cahiers des charges associés,
- l'arrêté du 15 mars 2000 relatif à l'exploitation des équipements sous pression,
- l'arrêté du 2 août 1977 relatif aux règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances.

7. Procédures d'intervention

Conformément à la réglementation en vigueur, les procédures définissant l'organisation, les moyens et les méthodes que le Distributeur met en œuvre en cas de travaux ou manœuvres sur ses ouvrages, ou d'accident survenu à ses ouvrages sont définis par :

- Un Carnet de Prescriptions au Personnel « Prévention du risque gaz »,
- Un Carnet de Prescriptions au Personnel «Prévention du risque électrique»,
- Un Carnet de Prescriptions au Personnel «Prévention des risques généraux» ,
- Des éléments de secourisme.
- Des dispositions générales pour la sécurité de l'exploitation, conformément à l'arrêté du 13 juillet 2000 portant règlement de sécurité de la distribution de gaz combustible par canalisations :
 - o Réception et traitement des demandes d'intervention de sécurité ou de dépannage gaz
 - o Procédure d'intervention de sécurité ou de dépannage gaz
 - o Plan d'ORganisation d'Intervention GAZ (ORIGAZ),
- Des dispositions qui permettent de définir le dispositif à mettre en œuvre pour assurer la sécurité et la protection de la santé lors des opérations de construction, d'adaptation et de maintenance des ouvrages de distribution de gaz :
 - o Un Plan de Prévention (Décret du 20 février 1992 codifié aux articles R.4511-1 à R. 4514-10 du Code du travail)

- o Un Plan Général de Coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (Loi du 31 décembre 1993 et décret du 26 décembre 1994, articles L. 4531-1 à L. 4535-1 et R. 4532-1 à R. 4532-98).
- Le Code de l'Environnement Livre V Titre V chapitre IV : Partie législative (articles L. 554-1 et suivants relatifs à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains aériens ou sub aquatiques de transport ou de distribution) et partie réglementaire (articles R. 554-1 et suivants) relative à la sécurité des réseaux souterrains aériens ou sub aquatiques de transport ou de distribution et l'arrêté du 15 février 2012 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains aériens ou sub aquatiques de transport ou de distribution.

Par ailleurs, des dispositions complémentaires peuvent venir compléter ces textes, et sont appliquées localement sous l'autorité du Chef d'Etablissement.