



**CONDITIONS TECHNIQUES DE RACCORDEMENT (CTR-C/FU)
pour le raccordement de gros consommateurs au réseau de
chauffage/froid urbain de LuxEnergie S.A.**

>70 kW

Version 5.0

avril 2012



Sommaire

1. Généralités
2. Principe de l'établissement d'un raccordement au chauffage/froid urbain
3. Local pour la station de transfert
4. Installation de raccordement
 - 4.1 Conduite de raccordement
 - 4.2 Station de transfert
5. Installation du Client
 - 5.1 Généralités
 - 5.2 Station de transfert indirect
 - 5.3 Station de transfert direct
 - 5.4 Préparation d'eau chaude sanitaire
6. Données techniques
7. Mise en service / Exploitation

Annexes

- A1 Schéma de raccordement station de transfert de chaleur/froid
- A2 Formulaires pour le raccordement au réseau de chauffage/froid urbain
 - A2.1 Demande de raccordement au réseau de chauffage/froid urbain
 - A2.2 Demande de mise en service de la station de transfert



1 Généralités

- 1.1 La société LuxEnergie S.A. (par la suite LuxEnergie) établit les conditions techniques de raccordement (CTR-C/FU) suivantes pour garantir la sécurité et la fiabilité de l'approvisionnement en chaleur/froid.
- 1.2 Ces conditions techniques de raccordement (CTR-C/FU), ainsi que les fiches techniques correspondantes sont valables pour l'étude, le raccordement et le fonctionnement de nouvelles installations qui seront raccordées au réseau de chauffage urbain de LuxEnergie.

En ce qui concerne les installations déjà en service, cette version des CTR-C/FU n'est valable qu'en cas de modifications majeures.
- 1.3 Le client engage les bureaux d'études et les entreprises de montage au respect des CTR-C/FU lors des travaux de montage, d'agrandissement ou de modification des installations.
- 1.4 Les incertitudes concernant l'interprétation et l'application des CTR-C/FU sont à clarifier avant le début des travaux de montage des installations avec LuxEnergie.
- 1.5 Le projet de l'installation doit trouver l'accord de LuxEnergie (de même que les modifications et agrandissements d'installations existantes) avant le début des travaux.
- 1.6 Les adaptations éventuelles par rapport aux CTR-C/FU sont à arrêter par écrit avant l'exécution des travaux.
- 1.7 En cas de constatation de défauts sur l'installation, susceptibles de compromettre la sécurité et la fiabilité de l'approvisionnement en chaleur/froid, LuxEnergie peut refuser le raccordement ou la fourniture de chaleur/froid.
- 1.8 Les lois, dispositions, décrets et prescriptions actuellement en vigueur ne sont pas affectés par les CTR-C/FU.
- 1.9 Les exigences des prescriptions en matière de prévention des accidents de travail (ITM) sont à respecter.

2 Principe de l'établissement d'un raccordement au chauffage/froid urbain

Le raccordement au chauffage/froid urbain comprend les étapes suivantes :

- 2.1 *Introduction d'une demande de raccordement par le futur Client de chaleur/froid (formulaire A2.1)*
- 2.2 *Visite des lieux de LuxEnergie en vue de la détermination du tracé de raccordement et, le cas échéant, de l'établissement d'un devis des frais de raccordement*
- 2.3 *Etablissement d'un contrat de fourniture de chaleur/froid entre LuxEnergie et le Client*



- 2.4 *Réalisation par LuxEnergie du raccordement au réseau de chauffage/froid urbain*
- 2.5 *Installation et branchement primaire par LuxEnergie de la station de transfert de chaleur/froid*
- 2.6 *Branchement et transformations éventuelles par le Client ou son installateur de son installation de distribution de chauffage/froid (circuit secondaire) à la station de transfert*
- 2.7 *Introduction d'une demande de mise en service par le Client ou son installateur (formulaire A2.2)*
- 2.8 *Mise en service par LuxEnergie*

2.1 Introduction d'une demande de raccordement par le Client (formulaire A2.1)

La demande de raccordement fournit les éléments essentiels pour la conception du raccordement (coordonnées du demandeur, puissance de chauffage/froid à raccorder, date souhaitée pour le raccordement,...)

Après introduction de cette demande, le Client est contacté par LuxEnergie en vue de poursuivre l'établissement du raccordement.

2.2 Visite des lieux de LuxEnergie en vue de la détermination du tracé de raccordement et de l'établissement d'un devis des frais de raccordement

La visite des lieux du bâtiment à raccorder permet à LuxEnergie de définir le tracé du raccordement et, le cas échéant, d'établir un devis de raccordement pour approbation par le Client.

En cas de raccordement d'une future construction, le tracé sera défini sur plans avec le Client, son architecte ou son ingénieur conseil.

2.3 Etablissement d'un contrat de fourniture de chaleur/froid entre LuxEnergie et le Client

En cas d'accord du Client pour le raccordement au chauffage/froid urbain, un contrat de fourniture de chaleur/froid est conclu entre LuxEnergie et le Client. Ce contrat fixe les modalités de la fourniture de chaleur/froid (prix, puissance,...).

2.4 Réalisation par LuxEnergie du raccordement au réseau de chauffage/froid urbain

LuxEnergie se charge de la réalisation du raccordement au réseau principal jusqu'à l'entrée du bâtiment à raccorder. Ce raccordement comprend la pose de deux conduites enterrées, un aller et un retour, le Client disposera alors dans son immeuble de deux vannes d'arrêt pour le branchement de l'installation technique.



2.5 Installation et branchement primaire par LuxEnergie de la station de transfert de chaleur/froid

LuxEnergie poursuit le branchement depuis les vannes d'arrêt de l'étape 4 jusqu'au local de la chaufferie/froid du bâtiment. LuxEnergie y installe une station de transfert et raccorde cette dernière aux conduites qu'elle a posées (raccordement primaire).

Le principe de la station de transfert est illustré en annexe (schéma de raccordement direct et indirect).

LuxEnergie facture au Client, suivant devis, les conduites de branchement primaire.

La station de transfert reste la propriété de LuxEnergie et son coût d'acquisition n'est pas facturé au client.

2.6 Branchement et transformations éventuelles par le client de son installation de distribution de chauffage/froid (circuit secondaire) à la station de transfert

Le Client charge un installateur de son choix de la réalisation du branchement de la station de transfert à l'installation de distribution de chauffage/froid du bâtiment.

L'installateur du Client devra réaliser ce branchement suivant les conditions techniques émises par LuxEnergie afin de garantir le bon fonctionnement de la fourniture de chaleur/froid. Suivant la configuration du bâtiment à raccorder, d'éventuelles modifications de l'installation existante de distribution de chaleur/froid du bâtiment devront être réalisées en vue de conformer l'installation aux conditions techniques de raccordement. En vue d'éviter toute surprise en cours d'installation, il est conseillé que le Client se soit renseigné, préalablement à sa décision de raccordement au chauffage/froid urbain, sur l'envergure des transformations qu'il devra envisager sur son installation existante en vue de respecter les conditions techniques de raccordement.

2.7 Introduction d'une demande de mise en service (formulaire 2)

Lorsque l'installateur a terminé le branchement de l'installation de distribution de chauffage/froid du bâtiment à la station de transfert, il introduira, suivant le formulaire 2, une demande de mise en service auprès de LuxEnergie en indiquant la date souhaitée pour la mise en service. LuxEnergie lui confirmera cette date ou conviendra ensemble avec le demandeur d'une autre date.

2.8 Mise en service par un agent de LuxEnergie

La mise en service de la fourniture de chaleur/froid sera réalisée par LuxEnergie en présence d'un représentant du client. Avant la mise en service, il sera remis à LuxEnergie les clés d'accès jusqu'au local chaufferie/froid de sorte que LuxEnergie puisse intervenir à tout moment en cas de besoin pour garantir la sécurité d'approvisionnement de chaleur/froid.



Le Client recevra mensuellement, à compter de la date de mise service, une facture pour la fourniture de chaleur/froid.

3 Local pour la station de transfert

- 3.1 Le Client met à disposition de LuxEnergie un local pour la station de transfert de chaleur/froid.
- 3.2 Les locaux abritant la station de transfert doivent être adjacents au mur extérieur côté conduite principale chauffage/froid urbain du bâtiment à travers duquel s'effectue le raccordement au réseau de chauffage/froid urbain. Une dérogation peut-être accordée par LuxEnergie en cas de contraintes constructives du bâtiment.
- 3.3 Les dimensions et la disposition du local doivent garantir l'accès à tout moment pour l'entretien de toutes les pièces constitutives de la station de transfert.
- 3.4 Le local pour la station de transfert doit être verrouillable et séparé de toute autre application dans le même complexe. Il ne peut pas servir à d'autres fins. Une dérogation peut-être accordée par LuxEnergie en cas de contraintes constructives du bâtiment
- 3.5 Le local ne doit pas être adjacent à des chambres à coucher ou toute autre pièce qui devrait être protégée contre le bruit. Au cas où une telle configuration serait néanmoins inévitable, des mesures appropriées contre la propagation de bruit sont à prévoir.
- 3.6 L'accès est à garantir à tout moment aux personnes autorisées par LuxEnergie.
- 3.7 La porte d'accès doit s'ouvrir vers l'extérieur et doit disposer d'un vantail fermé. Les portes d'accès aux locaux des stations de transfert doivent avoir une largeur d'au moins 0,85 m et une hauteur d'au moins 1,95 m, à moins qu'une largeur ou hauteur plus grande ne soit requise.
- 3.8 Un passage libre d'au moins 1,80 m doit être garanti sous les conduites ou autres installations dans le local de la station de transfert, à moins qu'une hauteur plus grande ne soit requise.
- 3.9 Le local doit disposer d'un sol bétonné sur lequel est appliquée une couche de peinture lessivable. Le local doit également disposer d'un siphon de sol > DN 70 ou d'une fosse avec pompe de relevage (dimensions minimales 550 mm x 550 mm x 350 mm de profondeur) à raccorder au réseau de canalisation d'eaux usées.
- 3.10 Le Client doit tenir compte des raccordements pour l'alimentation en eau froide et l'évacuation des eaux usées. L'alimentation doit s'effectuer par un raccord flexible DN 15 et l'évacuation des eaux usées doit s'effectuer par un raccord flexible DN 25.
- 3.11 Les dispositifs de sécurité de l'installation du client (soupape de décharge) doivent être disposés de telle façon, qu'en cas de décharge de la soupape, le personnel exploitant ne puisse encourir un risque quelconque.



3.12 Le Client consent à poser une alimentation électrique entre le local électrique et le local station de transfert pour le raccordement électrique du compteur d'énergie et de l'ensemble de régulation de la station de transfert. La consommation électrique ne sera pas comptabilisée.

3.13 Les installations électriques et d'éclairage doivent être conformes respectivement aux normes EC, IEC ou à des normes équivalentes aux normes DIN et VDE.

Les installations seront réalisées:
 en IP 54 pour les installations électriques;
 en IP 44 pour l'illumination

Les dispositifs suivants sont à prévoir:

- Alimentation séparée 230 V, raccordée dans un boîtier de dérivation étanche en pose apparente, protection: 16A (pour le compteur)

- en option: 1 x raccordement à un tableau dérivateur 3 ~N/PE 400 V (double rangée avec protection fusible tripolaire D02 ; 3x16A) (pour la régulation côté secondaire)

- 1 prise électrique Schuko 230 V permettant le raccordement d'une puissance maximale de 3 kW.

- Eclairage: l'éclairage du local est effectué par des réglettes fluorescentes. Toutes les lampes doivent être antiparasitées suivant DIN 57875/ VDE 0875/6.75, degré N.

- Les boîtiers et les coffrets plastiques des appareils électriques (tableaux électriques, tubes de protection, boîtiers des lampes, interrupteurs, etc.) doivent être caractérisés par les symboles VDE et de protection au feu. Les matières plastiques ne doivent pas se déformer en cas de rupture d'une conduite d'eau chaude.

- Toutes les pièces conductrices sont à raccorder à l'équipotentiel de mise à la terre. Une barre d'équipotentiel reliée au câble PEN du câble de raccordement électrique doit être montée en aval des vannes d'arrêt de la station de transfert. (Mise à l'équipotentiel suivant DIN VDE 0100 partie 410).

- Réalisation d'un raccordement à l'équipotentiel dans le local de la station de transfert selon DIN 18014 composé de:

Barrette de raccordement à l'équipotentiel

Ruban acier 30 x 3,5 mm, galvanisé à chaud suivant DIN 50976, couche d'épaisseur de valeur moyenne 70 µm, d'une longueur de 2 m, raccordé au ruban de mise à la terre des fondations à travers le mur béton du local.

4 Installation de raccordement



L'installation de raccordement représente la liaison entre le réseau de chauffage/froid urbain de LuxEnergie et la station de transfert.

4.1 Conduite de raccordement

4.1.1 La conduite de raccordement représente la liaison entre le réseau de chauffage/froid urbain et la station de transfert.

Elle débute à l'embranchement de la conduite principale du réseau de chaleur/froid et se termine aux premières vannes d'arrêt dans la cave (habituellement à l'entrée dans la cave).

La conduite de raccordement est la propriété de LuxEnergie et est posée sous sa responsabilité.

4.1.2 LuxEnergie se réserve le droit d'indiquer l'endroit d'entrée dans le bâtiment des conduites de raccordement au moyen d'une tablette signalétique

4.1.3 Le tracé des conduites de raccordement à l'intérieur du bâtiment est à convenir entre LuxEnergie et le Client. Le tracé ne pourra passer ni par des locaux privatifs ni par des gaines techniques entravant l'accessibilité aux conduites par le personnel de LuxEnergie.

4.1.4 Les plombs fixés par LuxEnergie ne doivent être ni enlevés, ni endommagés.

4.1.5 Les vannes principales d'arrêt ne peuvent être fermées par le Client qu'en cas de danger ou suivant instruction de LuxEnergie. Les vannes ne peuvent être ouvertes à nouveau que par LuxEnergie.

4.1.6 Tout le tracé des conduites de raccordement doit être accessible au personnel de LuxEnergie

4.2 Station de transfert

4.2.1 La station de transfert représente la liaison entre la conduite de raccordement et l'installation du Client. Elle débute aux vannes d'arrêt principales et se termine aux contre-bridges de l'installation du Client (limites de fourniture, voir schéma dans annexe A1).

4.2.2 La chaleur/Le froid est transférée suivant les conditions prévues dans le contrat et la quantité de chaleur/froid est mesurée dans la partie primaire de la station de transfert.

4.2.3 La station de transfert est la propriété de LuxEnergie et son montage s'effectue sous sa responsabilité.

5 **Installation du Client**

(à transmettre impérativement à l'installateur chargé par le client pour le raccordement secondaire)



5.1 Généralités

5.1.1 L'installation du Client se compose de l'installation centrale principale et de l'installation de distribution. Elle est la propriété du Client. Le Client est responsable du montage, du bon fonctionnement et de la maintenance de son installation suivant les règles de l'art.

5.1.2 Les modifications et agrandissements de l'installation du Client sont à communiquer à LuxEnergie. Au cas où l'approvisionnement de chaleur/froid s'en trouverait influencé d'un point de vue technique ou économique ou si les clauses contractuelles n'étaient plus respectées, alors l'accord préalable de LuxEnergie serait nécessaire.

5.1.3 LuxEnergie est autorisée à faire contrôler l'installation et à exiger que d'éventuels défauts soient supprimés. L'accès aux locaux est à garantir à tout moment au personnel autorisé. Ceci ne donne cependant pas droit à une quelconque garantie de la part de LuxEnergie pour le bon fonctionnement de l'installation du Client.

5.1.4 Les besoins en chaleur/froid pour les différentes utilisations sont à déterminer suivant les dernières versions des normes suivantes:

- pour les installations de chauffage EN 12831
 - pour les installations de ventilation DIN 1946 + EN 13779
 - pour les installations de préparation d'eau chaude sanitaire DIN 4708
- Pour les autres installations, il faut considérer la puissance nominale.

5.1.5 L'installation du Client doit être conforme à la norme DIN 4747 "Sicherheitstechnische Ausführung von Hausstationen zum Anschluss an Heizwasser - Fernwärmenetze".

5.1.6 La température de retour maximale indiquée dans les fiches techniques ou celle arrêtée contractuellement ne doit pas être dépassée. Le maintien de la température de retour doit être garanti par le montage correct et le bon fonctionnement de l'installation du Client. LuxEnergie se réserve le droit de déterminer si un régulateur de température de retour est nécessaire le cas échéant.

5.1.7 Le matériel installé par le Client (par exemple: tuyaux, parois chauffantes, joints, ...) doit être adapté aux conditions de fonctionnement maximales et à la qualité de l'eau dans les stations de transfert directes suivant les conditions techniques de raccordement.

5.1.8 L'installation du Client doit être raccordée à la station de transfert sans provoquer de tensions mécaniques (limite de propriété suivant annexe A1) par l'intermédiaire des vannes d'arrêt à brides.

5.1.9 L'essai de pression est à effectuer suivant DIN 18379/18380.

5.1.10 Le Client doit installer un filtre dans le circuit retour de son installation. L'entretien régulier du filtre est à charge du Client.



5.1.11 L'exécution standard de la station de transfert est du type station de transfert indirect. Dans certains cas particuliers, par exemple pour l'alimentation des machines à absorption, des raccordements directs sont réalisés. Dans ce cas les exigences suivant le point 5.3 sont à respecter.

5.2 Station de transfert indirect

5.2.1 Dans le cas du raccordement indirect du Client, tous les éléments de l'installation du Client sont soumis aux conditions de service de l'installation. Les éléments doivent être adaptés aux températures et pressions de service.

5.2.2 Les dispositifs de contrôle de pression (soupape de décharge, vases d'expansion) font partie de l'installation du Client.

5.2.3 La limitation de la température de départ de l'installation du Client est effectuée par LuxEnergie à partir de la station de transfert.

5.3 Station de transfert direct (Production frigorifique par machine à absorption)

5.3.1 Dans le cas particulier du raccordement direct, tous les éléments de l'installation du Client sont parcourus par l'eau du réseau de chauffage urbain. De ce fait, ils doivent satisfaire aux exigences du réseau de chauffage urbain, et donc aux pressions et températures pouvant apparaître sur la station de transfert. Les parties de l'installation s'écoulant par de l'eau du réseau primaire ne doivent pas dépasser une hauteur d'installation de 330mNN pour le réseau de chauffage urbain.

5.3.2 Armatures

Les éléments suivants ne peuvent pas être utilisés dans les parties de l'installation du Client en contact direct avec le réseau de chauffage urbain.

- compensateur en caoutchouc,
- pots de purge automatique,
- soupape de by-pass entre les conduites départ et retour,
- vanne de déviation de by-pass et de mélange qui dérive une partie de l'eau chaude du circuit départ directement dans le retour du réseau.

5.3.3 Matériaux et connexions

Les matériaux et connexions suivants ne peuvent pas être utilisés dans les parties de l'installation du Client en contact direct avec le réseau de chauffage urbain.

- vannes et tuyaux plastiques,
- étoupage en chanvre sans adjuvant approprié

5.3.4 Essai de pression et mise en service

L'installation du Client doit avant raccordement être rincée à l'eau froide et être soumise à un essai de pression à charge du Client. La date de l'essai de pression doit être communiquée à l'avance à LuxEnergie et sa réalisation doit lui être confirmée. L'installation doit être vidangée après l'essai de pression. Lors de la mise en service de l'installation, celle-ci doit être remplie avec l'eau du réseau de chauffage urbain en présence de LuxEnergie.



5.4 Préparation d'eau chaude sanitaire

5.4.1 La préparation d'eau chaude sanitaire doit s'effectuer de préférence par le système de charge.

6 **Données techniques**

6.1 Les données techniques pour le dimensionnement de l'installation ainsi que les paramètres de fonctionnement à la limite de fourniture sont indiqués dans l'annexe A 1 pour chaque zone d'approvisionnement correspondante.

6.2 **Fluide calorporteur**

L'eau chaude/froide est mise à disposition comme fluide calorporteur. L'eau contenue est préalablement adoucie et contient des adjuvants chimiques. Cette eau traitée ne peut pas être prélevée et ne convient pas à la consommation.

6.3 Les utilisateurs de chaleur (radiateurs, échangeurs de chaleur, batteries de chauffe) sont à dimensionner et à réguler de façon à fonctionner avec les températures de départ nominales suivantes et à garantir dans le réseau du client, les températures maximales de retour suivantes :

Chauffage (côté secondaire):

Température nominale de départ:	70°C
Température maximale de retour:	50°C

Production frigorifique par machine à absorption

Les modalités de raccordement de machines à absorption (niveaux de température et de pression) sont fixées de cas en cas par LuxEnergie. Les Clients intéressés sont priés de prendre contact avec LuxEnergie.

6.4 Les stations de transfert indirectes seront exécutées en PN 16. Des exigences supérieures à PN 16 sont à communiquer à LuxEnergie à travers la demande de raccordement. Les niveaux de pression pour les stations de transfert directs à la limite de fourniture sont à demander à LuxEnergie.

6.5 Les utilisateurs de froid (échangeurs de froid, batteries de refroidissement...) sont à dimensionner et à réguler de façon à fonctionner avec les températures de départ nominales suivantes et à garantir dans le réseau du Client, des températures maximales de retour suivantes :

Froid (côté secondaire):

Température nominale de départ:	7°C
Température maximale de retour:	13°C



7 Mise en service /Exploitation

7.1 Les demandes de raccordement au réseau de chauffage/froid urbain et la mise en service ultérieure de l'installation du Client sont à effectuer en utilisant les formulaires prévus à cet effet.

7.2 Le Client s'engage à faire effectuer les travaux de mise en service et d'exploitation du côté secondaire par une entreprise spécialisée. Il oblige l'entreprise spécialisée à suivre scrupuleusement le contenu des CTR-C/FU et de faire effectuer les travaux conformément aux CTR-C/FU. Ceci vaut de même en cas de réparation, ou modification d'une partie des installations.

7.3 Les travaux qui doivent être réalisés sur des parties de l'installation parcourues par de l'eau primaire, ne peuvent être effectués que par des entreprises qualifiées. Le nom de l'entreprise choisie par le client pour l'exécution de ces travaux doit être communiqué à LuxEnergie. L'entreprise doit être autorisée par écrit par LuxEnergie à effectuer les travaux en cause. Ceci vaut également pour l'installation du client au cas où celle-ci serait alimentée par un raccordement direct. L'entreprise qualifiée doit s'informer auprès de LuxEnergie au sujet des documents de réception et doit inviter LuxEnergie par écrit à l'essai de pression.

7.4 Le Client doit introduire les documents suivants:

- Demande de raccordement au réseau de chauffage urbain,
- Données concernant l'installation comme pièces jointes à la demande,
- Plan d'installation,
- Schéma de principe,
- Plan de situation avec local pour la station de transfert.

Avant le début de l'approvisionnement de chaleur/froid:

- Demande de mise en service

7.5 Les calculs de déperditions de chaleur/froid et de détermination de la puissance thermique/frigorifique sont à présenter sur demande à LuxEnergie

7.6 La conduite de raccordement et la station de transfert sont installées par LuxEnergie ou son mandataire. Le raccordement de l'installation du Client à la bride de la station de transfert est effectué par le mandataire du Client. La mise en service de l'installation de transfert est réalisée par LuxEnergie.

7.7 L'entreprise mandatée par le Client est obligée d'établir avant la mise en service de l'installation du Client une attestation indiquant que l'installation a été exécutée conformément aux lois, dispositions, ordonnances, règlements en vigueur, ainsi qu'aux CTR-C/FU. La mise en service de l'installation du Client doit être effectuée par l'entreprise.

7.8 Lors de la mise en service d'installations raccordées directement au réseau de chauffage/froid urbain, tous les travaux de montage, les essais de pression, le nettoyage et la vidange complète doivent être terminés. Les installations raccordées directement au réseau ne peuvent être remplies et mises en



service qu'en présence de collaborateurs de LuxEnergie. Ceci est également valable pour chaque nouvelle mise en service après vidange de l'installation.

7.9 Un premier réglage doit être effectué avant la mise en service. Le réglage définitif doit être effectué à au moins 50% de la charge nominale. Le réglage correct des installations est une condition préalable pour le fonctionnement économique et fiable de l'installation de chauffage/froid. Sur demande de LuxEnergie, le Client doit présenter le protocole de réception de l'installation attestant de son bon fonctionnement.

7.10 Mise hors service

La mise hors service d'une station de transfert est à demander par écrit et suffisamment à l'avance à LuxEnergie.



ANNEXES



A1 Schémas de principe station de transfert de chaleur/froid





A2 Formulaires pour le raccordement au réseau de chauffage/froid urbain

A2.1 Demande de raccordement au réseau de chauffage/froid urbain

A2.2 Demande de mise en service de la station de transfert