

Guide des préconisations techniques pour le
raccordement au réseau de chauffage urbain

Service public de chauffage urbain

Réseau de chaleur de Givors

SOMMAIRE

1. DEFINITIONS PREALABLES	52
2. PRESENTATION GENERALE DU RESEAU DE CHALEUR URBAIN DE GIVORS.....	53
3. CATEGORIES DE SOUS-STATIONS POSSIBLES	53
4. PRINCIPES D'IMPLANTATION DE LA SOUS-STATION	54
5. LIMITES DE PRESTATIONS ENTRE LE DELEGATAIRE ET L'ABONNE	54
6. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES RELATIVES A L'EQUIPEMENT DES SOUS-STATIONS 56	
7. PRECONISATION DE CONCEPTION DES INSTALLATIONS SECONDAIRES	59
8. PROCEDURE DE MISE EN SERVICE DU POSTE DE LIVRAISON	60

Pièces jointe :

- *Schéma de principe des sous-stations : échangeur de chaleur unique.*
- *Schéma de principe hydraulique primaire + secondaire préconisé pour une installation chauffage + ECS.*

1. DEFINITIONS PREALABLES

Le Délégrant :

Le Délégrant est la Métropole du Grand Lyon, autorité délégrant le service public de production et de distribution de chaleur sur le territoire de la commune de Givors au Délégataire.

Le Délégataire :

Le Délégrant est le Gestionnaire du réseau de chaleur, titulaire du contrat de la Délégation de Service Public accordé par la Métropole du Grand Lyon.

L'Abonné :

L'Abonné est le preneur de chaleur, titulaire d'une police d'abonnement avec le Délégataire, selon les conditions du contrat de Délégation de Service Public.

La Sous-station :

Désigne le local accueillant le Poste de livraison et les éventuels équipements nécessaire au fonctionnement du réseau secondaire.

Le Poste de livraison :

Les ouvrages du circuit primaire situés en aval du branchement et dans le local sous-station (tuyauteries à l'intérieur de la sous-station, régulation primaire, comptage, échangeur jusqu'aux brides secondaires comprises) composent le poste de livraison.

Le Branchement :

Le branchement est l'ouvrage par lequel le poste de livraison d'un abonné est raccordé à une canalisation publique de distribution.

Installations primaires :

Les ouvrages du service, appelés installations primaires comprennent :

- les ouvrages de production de chaleur,
- les ouvrages de transport et de distribution comportant :
 - a. le réseau de distribution publique, (y compris le génie civil)
 - b. le branchement depuis le réseau jusqu'au poste de livraison,
 - c. le poste de livraison avec échangeur y compris le dispositif de comptage de l'énergie et éventuellement le dispositif de préparation de l'eau chaude sanitaire,

Pour les installations primaires, le Service couvre l'ensemble des prestations de conduite, d'entretien, de maintenance ainsi que les travaux de renouvellement et de gros entretien.

Installations secondaires :

À partir des brides ou vannes d'isolement des circuits secondaires Abonné, les installations sont dites « Secondaires » et sont propriété de l'Abonné.

Elles sont notamment constituées par :

- Toutes les installations de distribution situées en aval des vannes de sectionnements et en aval des préparateurs pour les circuits d'eau chaude sanitaire ne disposant pas d'échangeur de chaleur dédié.
- Les pompes de distributions, expansion, etc.
- Les réseaux inter bâtiments (en caniveaux ou autres) situés en aval des sous-stations de livraison primaire.
- Les colonnes montantes, y compris robinetteries.
- Les corps de chauffe – radiateurs, robinetteries incluses.
- Les traitements d'eau éventuels.
- L'alimentation eau froide à partir des disconnecteurs.
- Les équipements électriques à partir du coffret ou armoire de protection des pompes et équipements électriques de mise en circulation et régulations secondaires, ces équipements peuvent être situés en dehors de la sous-station de livraison.
- robinetteries, appareils de contrôle, de régulation et de sécurité, vase d'expansion, appareillages électriques, canalisations de distributions, matériels de distribution et appareils d'émission calorifique.

2. PRESENTATION GENERALE DU RESEAU DE CHALEUR URBAIN DE GIVORS

Le réseau de chauffage urbain se caractérise par un réseau de canalisations enterrées une énergie calorifique sous la forme d'eau chaude basse pression à une température maximale de 105°C : le réseau primaire. Cette énergie est produite par une chaufferie centrale, située Avenue de la Commune de Paris, composée d'équipements de process permettant la production de l'énergie thermique distribuée. Les sources de production d'énergie utilisent majoritairement les énergies renouvelables (bio-méthane, biomasse, pompe à chaleur) permettant de limiter les émissions de CO2 à l'échelle du territoire givordin. Un échange thermique s'effectue au niveau du poste de livraison de chaque sous-station desservie au moyen d'un échangeur de chaleur permettant le transfert des calories du réseau primaire à l'installation secondaire de l'Abonné.

Le guide pratique « Se raccorder au réseau de chaleur » édité par l'ADEME en Avril 2016 est annexée au présent document.

3. CATEGORIES DE SOUS-STATIONS POSSIBLES

Les sous-stations nouvelles seront toutes créées sur le principe d'un échangeur de chaleur unique (cf schéma de principe hydraulique en annexe).

A partir de celui-ci l'abonné peut produire ses utilités sous différentes formes :

- Chauffage
- Eau chaude sanitaire
- Autre utilisation (process,...)

Le régime de température maximal sur le réseau primaire est :

- Température arrivée : 95°C
- Température retour : 65°C

L'Abonné doit adapter ses installations secondaires de manière à être en concordance avec ce régime de température.

4. PRINCIPES D'IMPLANTATION DE LA SOUS-STATION

Sauf cas d'impossibilité technique avérée, les principes d'implantations sont les suivants :

- la sous-station devra se situer en limite de propriété (contre le mur extérieur du bâtiment et être adjacent à la rue de raccordement).
- La sous-station est implantée au niveau rez-de-chaussée ou N-1 accessible directement depuis l'extérieur ou via un accès adapté aux véhicules (pour les sous-stations en N-1).

Par ailleurs, l'accès au local sous-station sera conçu de manière à garantir en permanence un accès au Délégué du réseau et à ses représentants.

5. LIMITES DE PRESTATIONS ENTRE LE DELEGATAIRE ET L'ABONNE

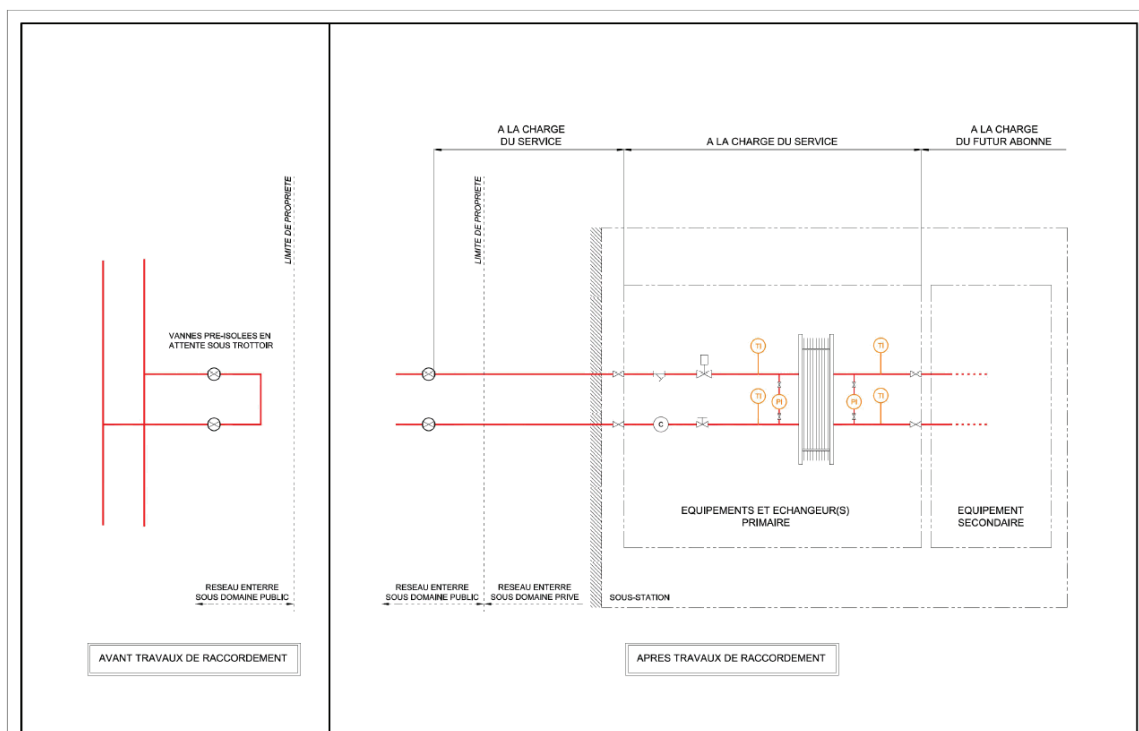
Limites de prestations pour la réalisation du branchement

Le branchement est réalisé par le Délégué à l'exception des prestations suivantes réalisées par l'Abonné :

- Ouverture de pénétration dans les voiles des bâtiments suivant prescription du Délégué,
- Fermeture des pénétrations et étanchéité après passage des canalisations par le Délégué,

Limites de prestations pour la réalisation du poste de livraison

Le Gestionnaire assure la réalisation du poste de livraison. L'Abonné assure la réalisation des installations secondaires. La limite de prestations entre primaire et secondaire est illustrée comme suit :



Un schéma de principe hydraulique du poste de livraison est joint en annexe.

La réalisation et l'aménagement du local de sous-station est réalisé par l'Abonné selon les prescriptions techniques du paragraphe ci-après et selon les limites de prestations suivantes :

- Électricité :

Les raccordements électriques des installations primaires sont à la charge du Délégué à partir de l'arrivée du courant mis à disposition par l'Abonné sur un boîtier de la coupure positionné à proximité de la porte d'accès de la sous-station. Les limites de prestations sont fixées en amont des disjoncteurs qui desservent la sous station de l'Abonné.

- Eclairage :

L'éclairage de la sous-station, l'éclairage autonome de secours et la pompe de relevage sont mis à disposition par l'Abonné.

La fourniture de l'électricité nécessaire au fonctionnement et à l'éclairage de la sous-station et au fonctionnement des installations secondaires et primaire est à la charge de l'Abonné.

- Eau froide :

La fourniture de l'eau froide nécessaire à l'alimentation des équipements de production d'eau chaude sanitaire, quel que soit le mode de production retenu (présence ou non de préparateur ECS au primaire), et au fonctionnement des installations secondaires est la charge de l'Abonné.

6. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES RELATIVES A L'EQUIPEMENT DES SOUS-STATIONS

Les principaux textes réglementaires applicables aux sous-stations sont les suivants :

- (1) Arrêté du 23 juin 1978, modifié 30 novembre 2005 : installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire pour chaufferies et sous-stations
- (2) DTU 65.11 : dispositifs de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment
- (3) norme NFP 20-301 : portes de chaufferie
- (4) norme NFC 71-800 et 801 : éclairage de sécurité
- (5) norme NFC 15-100 : sectionneur des armoires
- (6) code du travail
- (7) Règlement sanitaire départemental

Les postes d'échanges sont des postes Basse Pression.

Les préconisations et/ou caractéristiques des locaux d'accueil du poste d'échange mis à disposition par le futur Abonné ou le maître d'ouvrage de l'ensemble immobilier à raccorder sont les suivantes :

Dimensions

- Nous préconisons une surface au sol du local de 25 m² environ et de 2.5 m de haut minimum. La surface au sol peut toutefois être réduite selon les aménagements souhaités par l'Abonné. Dans ce local, 10 m² seront obligatoirement réservés pour l'installation des équipements primaire qui seront positionnés au plus près de l'accès.

Accès

- L'accès sera équipé d'une porte double (degré coupe-feu ½ heure), barre anti-panique, serrure sur organigramme de l'exploitant, ouverture vers l'extérieur et ferme-porte,
- L'accès (largeur, cheminement) sera conçu pour permettre la réalisation et l'exploitation de la sous-station dans des bonnes conditions. Le projet sera soumis à l'approbation du Délégué,
- Le Délégué devra disposer de l'ensemble des clés, passes, ou bip (en quatre exemplaires) permettant un accès permanent au local sous-station. Le Délégué préconise la mise en place de tube dépôts de clés à sceller en façade qui permettra de mettre à disposition les différents moyens d'accès aux locaux techniques.

Génie Civil

- La nature des parois et des planchers de la sous-station doit être conçu en matériaux inflammables de classe M0 et offrir un degré d'isolation au feu de type CF 2h,

- Cuvette de rétention d'une profondeur de 0,15 m ou 5m³ au moins de capacité jusqu'au seuil de la porte,
- Les massifs des échangeurs et tous les travaux de génie civil en général, l'étanchéité, les scellements et les percements dans la trémie de pénétration du réseau primaire,
- Peinture anti-poussière du sol et des murs de la sous-station,
- Ventilation haute et basse assurant le balayage du local protégées par un grillage à mailles de 10 mm au plus et telles que la température ambiante moyenne en sous-station ne dépasse pas 30°C tant que la température extérieure reste inférieure à 15°C (1). Il est recommandé les dispositions suivantes (selon DTU 65.3 notamment) : un ou plusieurs orifices de ventilation naturelle permettant d'atteindre la surface libre minimum de 16 dm² en VH et 16 dm² en VB.

Électricité

- Eclairage selon NFC14-100 et 15-100 (1) avec degré de protection IP55, organes de commande avec voyants lumineux (6), bloc de sécurité (4),
- Attente électrique 230V – 20A pour les équipements primaires
- Une prise de courant 230V – 20A
- Coupure extérieure force et lumière repérée accessible depuis l'extérieur du local (1).

Point d'eau / Évacuation

- Alimentation en eau protégée par un disconnecteur CA,
- Un point de puisage (robinet 26/34) protégé contre les risques de refoulement par un clapet anti-pollution de type HA,
- Système d'évacuation soit par siphon de sol ou par puisard avec pompe/ de relevage.

Protection incendie

- Extincteur approprié aux risques (risques électriques)
- (8) **Installations secondaires**
- D'une façon générale, les installations secondaires devront être conformes aux normes, aux D.T.U. et à la législation en vigueur,
 - Un filtre à tamis positionné sur le retour secondaire du/des échangeur(s),
 - La coupure des circuits électriques de la sous-station devra pouvoir se faire de l'extérieur. La « Force » et « Eclairage » devront être différenciés ainsi que les équipements du poste d'échange et ceux dits secondaires,
 - Il est fortement conseillé la mise en place d'accumulation pour la production d'ECS permettant de réduire les puissances nécessaires et les coûts de fonctionnement (R2) directement proportionnels à la puissance souscrite.

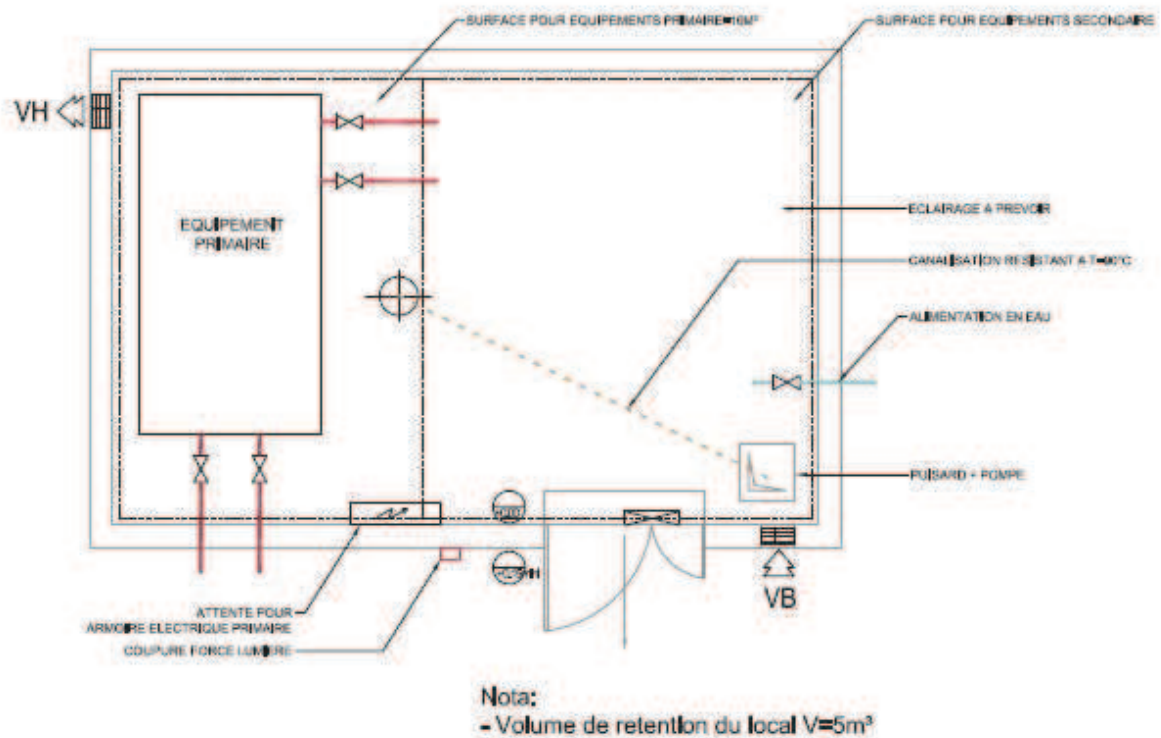
Dans l'hypothèse où le local « sous-station » accueille un poste d'échange de puissance utile supérieure à 2 000 kW et comporte un accès par l'intérieur d'un bâtiment, l'aménagement doit être tel que l'eau chaude ne puisse par un circuit quelconque, même indirect, parvenir dans les locaux y compris dégagements et sorties

L'ensemble des prescriptions indiquées ci-dessus est à la charge de l'Abonné.

En cas d'impossibilité technique, concernant notamment l'équipement du poste de livraison dans des immeubles existants, les prescriptions ci-dessus ne relevant pas des textes réglementaires peuvent être précisées et adaptées. Ces adaptations et dispositions particulières sont consignées dans une annexe spécifique de la Police d'Abonnement.

Implantation type:

L'implantation type préconisée par le Délégué est la suivante:



7. PRECONISATION DE CONCEPTION DES INSTALLATIONS SECONDAIRES

Les préconisations décrites ci-après ne constituent pas une obligation de conception des installations secondaires pour permettre le raccordement au réseau de chauffage urbain. Néanmoins, elles permettent une optimisation mutuelle des installations primaires et secondaires dans un objectif de performance et d'économie d'énergie.

À ce titre, nous préconisons les caractéristiques suivantes des installations côté secondaire (à charge de l'Abonné) :

- Les productions chauffages et ECS sont dès que possible séparées ;
- Sur les circuits de chauffage :
 - o La mise en place d'une régulation par vanne trois voies et automate programmable en fonction de la température extérieure avec un minimum de 4 points de fonctionnement (loi d'eau) est préconisée.
 - o La mise en place de pompes de circulation à vitesse variable est recommandée pour éviter les sur-débits et consommations excessives d'électricité au secondaire.
 - o Le calorifugeage de toutes les tuyauteries pour réduire les pertes thermiques.
- Sur les préparateurs ECS :
 - o les échangeurs ECS sont de préférence dimensionnés de sorte que les températures retours primaire au plus fort du tirage soit de 35°C pour des températures de départ à 70°C (régime d'été du réseau de chauffage urbain).
- La conception des installations secondaires est de préférence réalisée sans bouteille de découplage de manière à optimiser les températures retour.

- Si une bouteille de découplage est existante avant rénovation, il est préconisé de la supprimer dans la mesure du possible.
- Si cela est impossible, nous préconisons la mise en place d'une régulation en vitesse de la pompe située sur le primaire de la bouteille afin de réguler le débit primaire bouteille et s'assurer que celui-ci n'est pas supérieur au débit secondaire bouteille (ce qui occasionnerait une hausse des températures retour). Pour ceci, il est possible de mettre en place la consigne de variation suivante :
 - température départ secondaire bouteille = température départ primaire bouteille -1°C (de cette manière, le débit primaire sera très légèrement plus faible que le débit secondaire)
- Il est préconisé la mise en place d'échangeurs avec une perte de charge côté secondaire faible de 2mCE.
- Il est préconisé la mise en place d'échangeurs permettant d'obtenir des pincements faibles de 5°C à pleine charge (préparateurs ECS notamment et autres échangeurs).
- Il est préconisé dans la mesure du possible la mise en place d'un échangeur de préchauffage instantané de l'ECS par les retours chauffage.

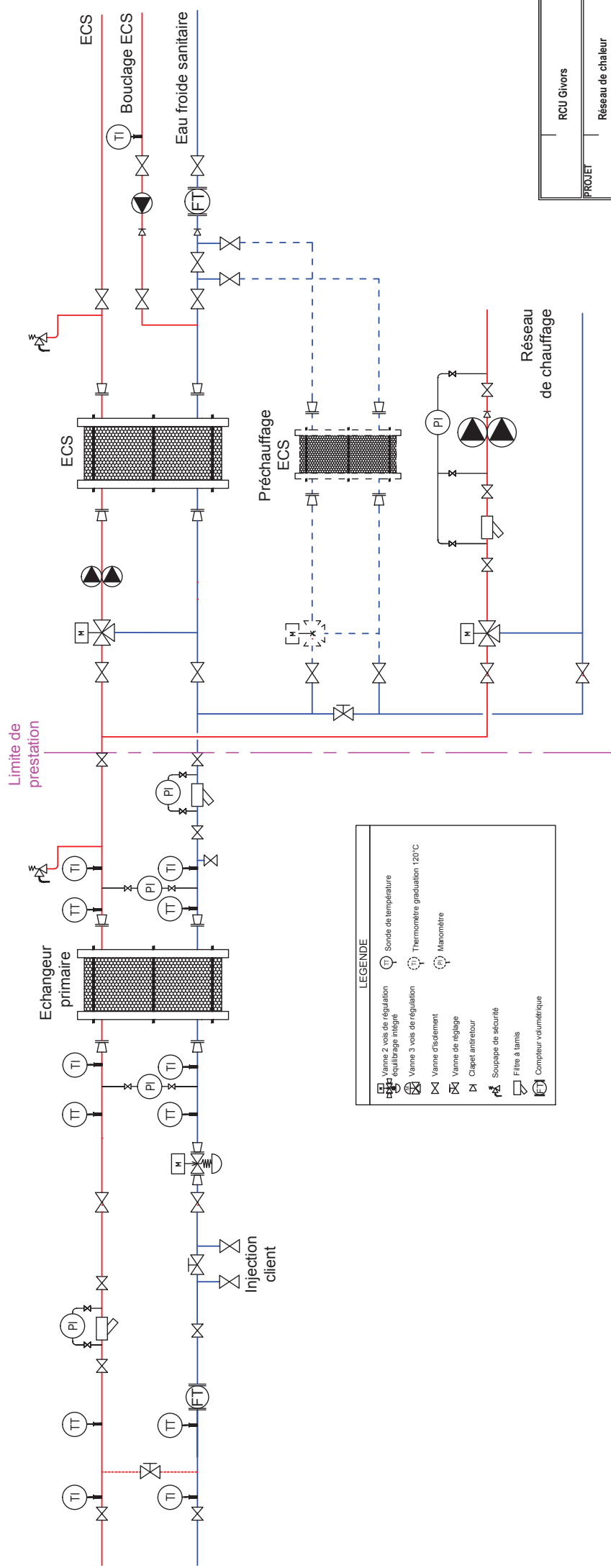
Un schéma de principe hydraulique idéal de conception d'une installation raccordée au Réseau de Chauffage urbain est joint en annexe.

8. PROCEDURE DE MISE EN SERVICE DU POSTE DE LIVRAISON

À compter de la signature de la Police d'abonnement,

- l'Abonné devra faire réceptionner le local sous-station par un représentant du Délégué (un PV d'état des lieux constatera le respect des prescriptions techniques),
- Dès lors, le Délégué sera en mesure d'engager les travaux d'installations des équipements du primaire et dispose d'une durée de trois mois pour la réalisation de ces travaux,
- En parallèle, l'Abonné aura la charge et devra réaliser les travaux de construction ou de mise en conformité des équipements secondaires (y compris dépose des chaudières et remplacement des pompes de circulation dans le cas de raccordement d'un immeuble existant),
- Les installations primaires seront mises en service pour la date spécifiée dans la police d'abonnement sous réserve de la réalisation par l'Abonné de ses propres travaux sur les installations du secondaire. Cette mise en service se fera en présence de l'Abonné et du ou des entreprise(s) en charge des travaux du secondaire. Un procès-verbal de mise en service sera rédigé et signé par le représentant du Délégué et par l'Abonné tel que défini dans le règlement de service,
- Tout retard imputable à l'Abonné, par rapport à la date programmée par le Délégué pour la réception du local sous-station, pourra engendrer un report d'autant de la date de mise en service définitive de l'installation.

Sous-station type Echangeur Unique avec recommandation pour le secondaire



LEGENDE	
	TT Sonde de température

RCU Givors	
PROJET	
Réseau de chauffage	
Index	
Schéma de principe d'une sous-station à 1 échangeur avec ECS	
PROJET	dessiné
DATE	
ÉLÉMENTS	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	