



Réseaux de chauffage à distance de Martigny

Conditions techniques de raccordement

Version	2024
Auteur	Sinergy Infrastructures SA Rue du Collège 7 1920 Martigny info@sinergy.ch 027 564 25 00
À destination de :	Chauffagistes Electriciens/Electriciennes Personnels techniques Propriétaires/Gérances

1 Informations générales

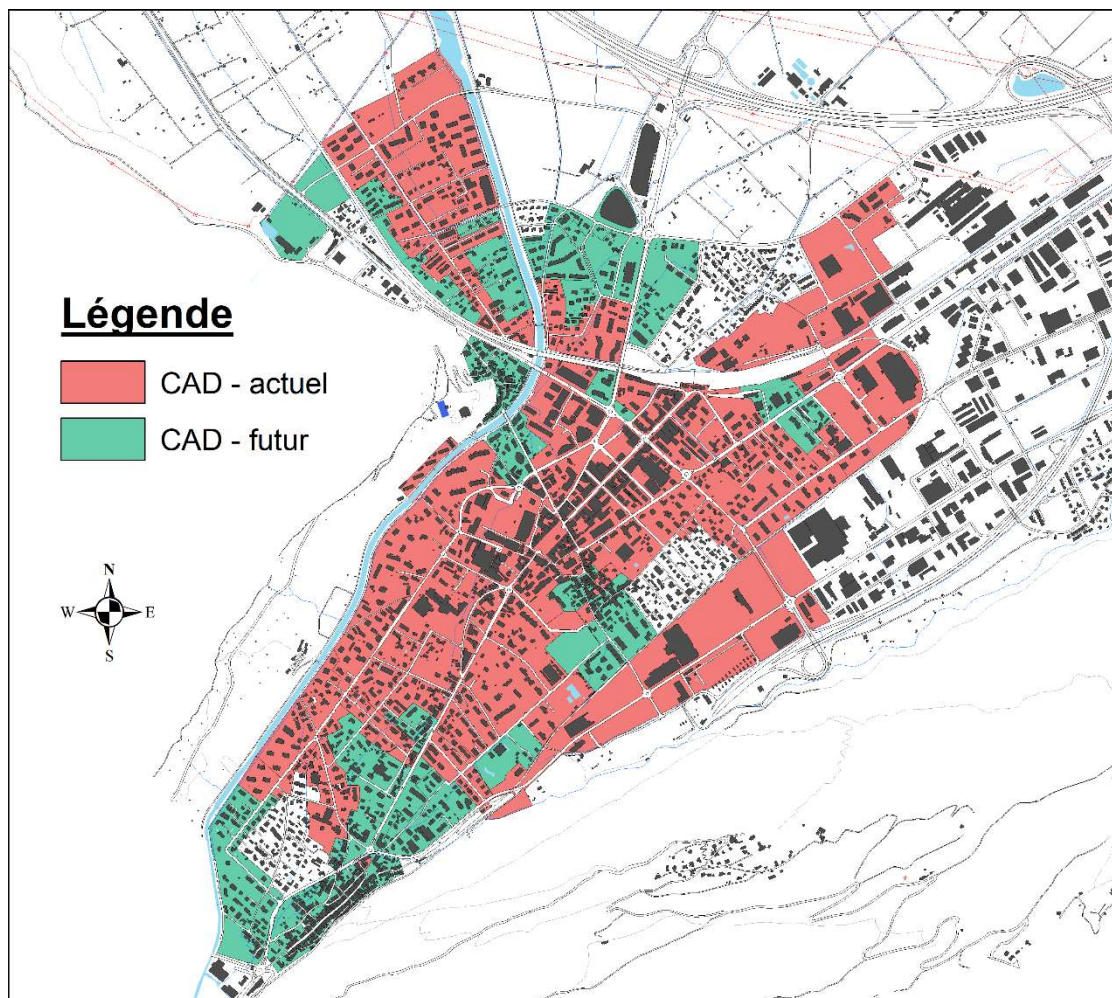


Figure 1 : Réseau CAD de Martigny. Une version haute définition est disponible sur le site de Sinergy

Ce document décrit les caractéristiques de dimensionnement des éléments, les critères d'exécutions ainsi que le mode de régulation des sous-stations de chauffage à distance CAD pour la ville de Martigny. Une section dédiée aux installations existantes spécifie les exigences minimales de fonctionnement exigées pour toute installation raccordée au réseau CAD.

L'installation de chauffage planifiée doit impérativement respecter les valeurs de dimensionnement du tableau suivant.

Température aller selon la saison	75°C (été) 90°C (hiver)
Température et pression de construction	120°C / 16 bars

Tableau 1 : Caractéristiques réseau CAD Ville

Avant toute commande de matériel pour un nouveau raccordement CAD, **les documents suivants doivent être transmis à l'entreprise Sinergy pour validation :**

- Schéma de principe de l'installation
- Calcul détaillé des pertes de charges du circuit primaire depuis les vannes d'introduction du bâtiment
- Fiche technique de l'échangeur
- Liste des éléments clés choisi sur le système primaire (moteur et vanne primaire, modèle et contenance du boiler, modèle de régulateur)

Si les caractéristiques exigées dans les conditions techniques ne pouvaient pas être respectée, il convient de prendre contact avec Sinergy pour l'octroi d'une éventuelle dérogation.

2 Dimensionnement des éléments

L'ensemble des composants du circuit primaire doit être dimensionné selon les caractéristiques décrites dans le tableau suivant¹. Dans le cas de plusieurs systèmes de distribution, les valeurs « radiateurs » sont utilisées pour le dimensionnement.

	Chauffage au sol	Radiateur
Température primaire entrée/sortie	75/35	75/45
Température secondaire entrée/sortie	30/45	40/55
Débit primaire en m ³ /h par kW	0.022	0.029
Pertes de charge primaire max	20 kPa	20 kPa

Tableau 2 : Caractéristiques de dimensionnement des éléments du circuit primaire

2.1 Echangeur :

- **Les échangeurs à plaques soudées sont conseillés.** Les échangeurs tubulaires ou à faisceaux sont autorisés. Les échangeurs à plaques à joints ne sont pas autorisés.
- Le montage de l'échangeur est réalisé à **contre-courant**.
- Les caractéristiques de dimensionnement de l'échangeur sont réalisées selon les valeurs de température primaire et secondaire du tableau précédent.

2.2 Ballon ECS :

- Contenance assurant 6h de consommation sans recharge (valeur indicative : ≈ 40 litres/appartements).
- L'échangeur doit couvrir toute la hauteur du boiler et son montage est réalisé à **contre-courant**.
- Surface d'échange de chaque ballon doit correspondre au minimum aux valeurs suivantes :
 - o **Ballon de moins de 500L : 4 m² d'échangeur**
 - o **Ballon de plus de 500L : 6 m² d'échangeur**
- La sonde de température du boiler est placée au 2/3 de la hauteur du boiler, si une deuxième sonde est prévue, elle est placée à 1/3 de la hauteur.

Cette exigence s'applique également au raccordement d'une chaufferie existante (mazout, gaz). Le boiler existant doit être remplacé si ce dernier ne répond pas aux critères mentionnés. Dans le cas d'installation d'un chauffe-eau instantané ou un d'un échangeur externe, il convient de prendre contact avec Sinergy.

2.3 Vanne et moteur de vanne primaire :

Le réglage de la température secondaire se fait à l'aide d'une vanne deux voies placée sur le retour du circuit primaire.

- Le débit est dimensionné selon puissance souscrite, en m³/h par kW de puissance installée (voir tableau §2) et de manière à respecter la perte de charge primaire de max 20kPa.
- Fermeture automatique en cas de coupure d'alimentation ou de consigne.
- **Montage sur bride**

¹ La plupart des sous-stations préconstruites ne respectent pas ces critères. En cas de choix d'une telle installation, il est nécessaire de prouver que la sous-station respecte l'ensemble de ces critères selon leur fiche technique ou les informations du fournisseur.

3 Construction côté primaire

L'installation côté primaire est construite selon le schéma suivant.

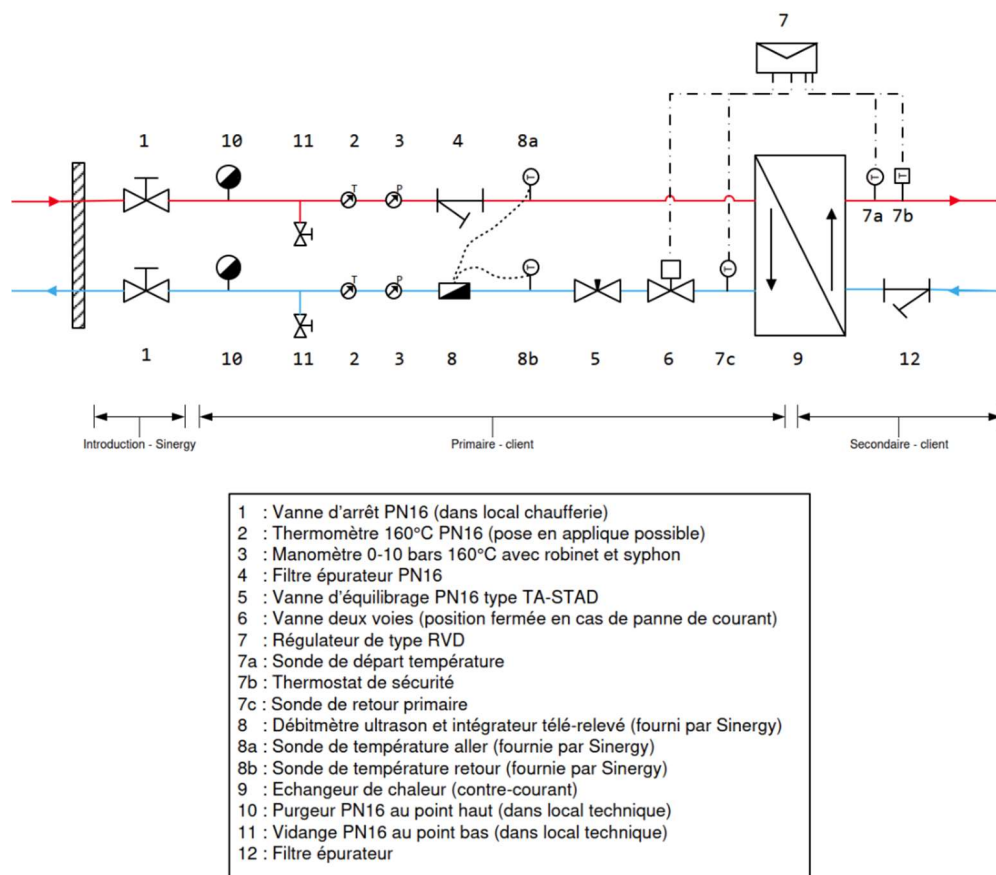


Figure 3 : Schéma de principe du raccordement CAD.

Une version haute définition est disponible sur le site de Sinergy

3.1 Limite de fourniture

- Sinergy est propriétaire du compteur et des conduites de branchement jusqu'aux vannes d'introduction y compris. Les autres installations appartiennent au raccordé.
- Les vannes primaires sont installées par Sinergy en position verticale vers le haut, immédiatement après le passage du mur extérieur.

3.2 Tuyauterie primaire

- Calculée pour les températures et les pressions du réseau (voir tableau §1).
- Montée libre de dilatation (coudes, lyres ou compensateurs).
- **Les conduites sont soudées.** Les conduites serties ne sont pas autorisées.
- Les raccords à visser sont autorisés sur les appareillages à l'exception de la vanne primaire qui doit toujours être montée sur bride.
- Protégée par une structure métallique aux endroits où un risque évident de choc existe (par exemple parking d'immeuble à hauteur de pare-chocs).
- **Des vidanges sont placées aux points bas** des conduites primaires.
- Le passage de conduites primaires sous radier est interdit sauf autorisation spécifique de Sinergy.
- Si l'introduction CAD est faite hors local chaufferie, des vannes d'arrêt supplémentaires doivent impérativement être placées sur les conduites aller et retour dans le local chaufferie.

3.3 Appareillage

- Le compteur de chaleur (type ultrason) est fourni par Sinergy. Il peut être monté horizontalement ou verticalement. Un tronçon rectiligne d'entrée de 5 x DN avant le compteur doit être respecté.
- Les sondes de température du compteur de chaleur et du limiteur de retour sont placées dans des doigts de gant. Le thermostat de sécurité et les thermomètres aller et retour peuvent être posés en applique.
- Le filtre est monté côté primaire à l'entrée de l'échangeur. **Un ébouage complet et la pose d'un filtre sur le secondaire est également conseillé.**
- La vanne de régulation et la vanne d'équilibrage sont montées du côté retour du primaire.
- Une vanne type STA plombée doit être installée pour permettre à Sinergy de régler le débit de souscription.
- **Des purgeurs sont placés aux points hauts des conduites primaires immédiatement après les vannes d'introduction** et à tous autres points hauts de l'installation, y compris hors du local chaufferie.
- Deux manomètres sont installés sur l'aller et le retour du circuit primaire immédiatement après les vannes d'introduction et en chaufferie (si nécessaire). Un robinet permet de les mettre hors eau pour maintenance.

3.4 Isolation

- L'isolation choisie doit résister à une température de service de 130°C.
- Protection de l'isolation en tôle d'aluminium ou doublage PVC.
- Les vannes d'arrêt du réseau sont isolées.
- L'épaisseur de l'isolation respecte l'ordonnance sur l'utilisation rationnelle de l'énergie (OURE), selon le tableau ci-dessous.

Diamètres des conduites [DN]	Epaisseur isolation [mm]
10-15	40
20-32	50
40-50	60
65-80	80
100-150	100
175-200	120

4 Régulation

4.1 Régulateur

Le régulateur doit disposer des fonctionnalités suivantes :

- Règles de régulations spécifiques au CAD
- Limitation de la température de retour
- Possibilité d'installer un module de communication pour interrogation à distance les valeurs des différentes entrées / sorties

4.2 Commande

- **La vanne de régulation primaire doit se fermer par tension nulle**
- Un thermostat de sécurité placé sur le côté aller du secondaire ferme la vanne primaire en cas de surchauffe : Départ secondaire supérieur à 85°C.

- L'arrêt des circulateurs du secondaire intervient au minimum 2 minutes après la fermeture de la vanne primaire afin d'éviter une surchauffe.
- Le circuit secondaire doit être démarré avant le circuit primaire.
- La surélévation des températures par rapport à la consigne sont réglées selon les valeurs suivantes :
 - o Surélévation échangeur : +3°C
 - o Surélévation groupe chauffage : +5°C
 - o Surélévation ECS : +8°C
- La préparation de l'eau chaude sanitaire (ECS) est programmée avant la relance de chauffage du matin.

5 Installations existantes

Les installations raccordées au réseau CAD Sinergy doivent en tout temps répondre aux caractéristiques minimales suivantes. En cas de non-respect de ces dernières, des mises à jour ou modifications peuvent être demandées afin de garantir le bon fonctionnement du réseau CAD.

5.1 Etat général des installations

- L'installation ne présente pas de fuite sur le réseau primaire.
- La vanne primaire est étanche lorsque fermée.
- Les éléments du circuit primaire et secondaire sont fonctionnels et permettent un état de marche correct de l'installation en mode automatique.

5.2 Température de retour primaire

L'installation assure une température de retour primaire cohérente avec son système de distribution et l'âge de l'installation. Elle ne dépasse pas les valeurs suivantes :

- o 40°C pour le chauffage au sol
- o 50°C pour des radiateurs anciens
- o 55°C pour une ventilation
- o 55°C en charge ECS

5.3 By-Pass

L'installation ne dispose pas de By-pass sur le réseau primaire ou alors ce dernier est fermé et son étanchéité est vérifiée.

5.4 Régulation

- La régulation assure la fermeture de la vanne primaire en dehors des périodes de besoins de chaleur effectives du bâtiment
- La température de départ secondaire est régulée en fonction des besoins effectifs du bâtiment.

5.5 Circuit secondaire

Certains montages, régulateurs ou défaillances entraînent surélévation de la température de retour. Ces derniers ne sont pas admis. Cela concerne en particulier :

- o By-pass secondaire
- o Montage en décharge de vanne mélangeuse
- o Circulation dans un groupe sans besoin de chaud (par thermosiphon ou pompage)
- o Demande de chaleur sans circulation dans le secondaire
- o Echange thermique entre les flux départ et retour
- o Tout échangeur raccordé en co-courants

6 Suivi des installations

6.1 Mise en service

- **Toute nouvelle mise en service est signalée à l'entreprise Sinergy.** Un employé de Sinergy est présent lors de la mise en service de la nouvelle installation.
- L'ouverture des vannes primaires CAD ne peut être faite avant autorisation de Sinergy.
- Les documents nécessaires à la vérification des caractéristiques techniques peuvent être demandé. En cas de non-respect de ces dernières, une mise en conformité peut être exigée avant ou après la mise en service.
- Le schéma de principe de l'installation, le schéma électrique ainsi que le manuel utilisateur de la régulation sont mis à disposition dans la chaufferie.

6.2 Intervention et réparation

Lors du remplacement d'un élément défaillant, la pièce de remplacement doit répondre aux standards des conditions techniques actuelles.

De plus, toute intervention touchant à un élément ne répondant pas aux exigences minimales devrait participer à l'amélioration de l'installation. En cas de doute, l'entreprise Sinergy peut être contactée pour tout conseil ou discussion sur les opportunités que présentent d'intervention. Par exemple :

- o Une vidange de l'installation primaire doit profiter à la suppression d'un by-pass (si existant) et un nettoyage du filtre.
- o Le remplacement d'un moteur de vanne primaire tiendra compte de l'état général et l'étanchéité de la vanne elle-même et veillera à la compatibilité avec une régulation moderne type RVD (commande 3 points plutôt que 0-10V)

Toute modification du mode de fonctionnement est signalée à Sinergy (remplacement de régulation, mise en mode manuel, ...). **L'ouverture manuelle de la vanne primaire de l'installation n'est autorisée qu'en situation exceptionnelle et pour une courte période. Sinergy doit obligatoirement en être tenu informé.**

6.3 Accès

L'accès à l'installation est garanti en tout temps au personnel de Sinergy. Si ce n'était pas possible pour des raisons de sécurité, une personne de contact doit être à disposition du personnel de Sinergy.