

# AIDE-MÉMOIRE

Sous-station chauffage à distance



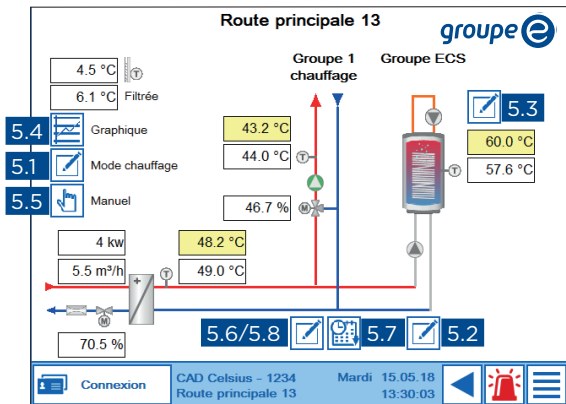
Experts  
en solutions  
énergétiques  
globales

groupe





## LA TABLE DES MATIÈRES EN RAPPORT AVEC LE VISUEL DE VOTRE ÉCRAN



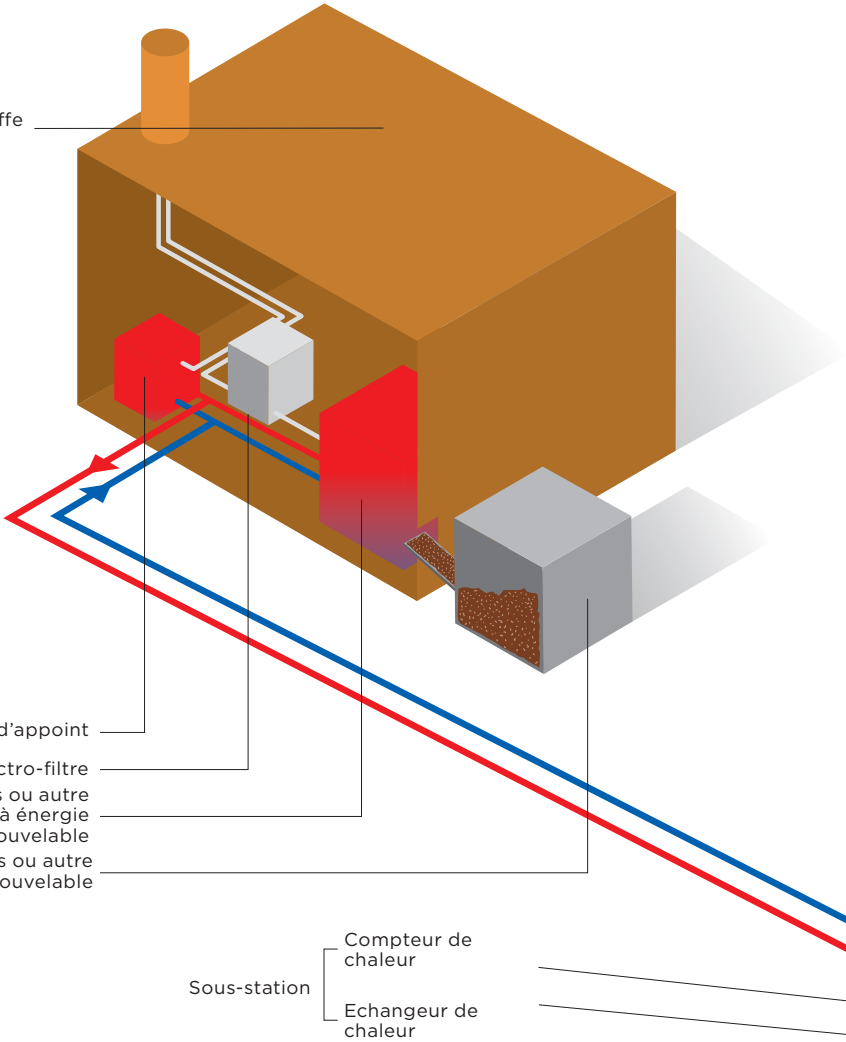
## TABLE DES MATIÈRES

---

<b>1. Schéma de principe</b>	5
<b>2. Descriptif terminal tactile</b>	6
<b>3. Page d'accueil</b>	8
<b>4. Chauffage + eau chaude sanitaire</b>	9
<b>5. Modes de réglages</b>	10
5.1 Chauffage	10
5.2 Eau chaude sanitaire	11
5.3 Pompe de circulation ecs	12
5.4 Historiques graphiques	13
5.5 Forçage manuel	14
5.6 Mode de fonctionnement et consignes	15
5.7 Horaire courbe de jour	17
5.8 Réglage courbe de chauffage	18
<b>6. Compteur d'énergie</b>	19
<b>7. Page de service</b>	20
<b>8. Connexion</b>	21
<b>9. Alarme en cours</b>	22
<b>10. Historique des alarmes</b>	23
<b>11. Précautions</b>	24
<b>12. Explicatif de votre facture de chauffage à distance</b>	26
<b>13. Explicatif de votre contrat de fourniture de chaleur</b>	28
<b>14. Notes</b>	30
<b>15. Contact en cas de question / problème sur la partie primaire de l'installation</b>	31



Centrale de chauffe  
Groupe E Celsius



Chaudière d'appoint

Electro-filtre

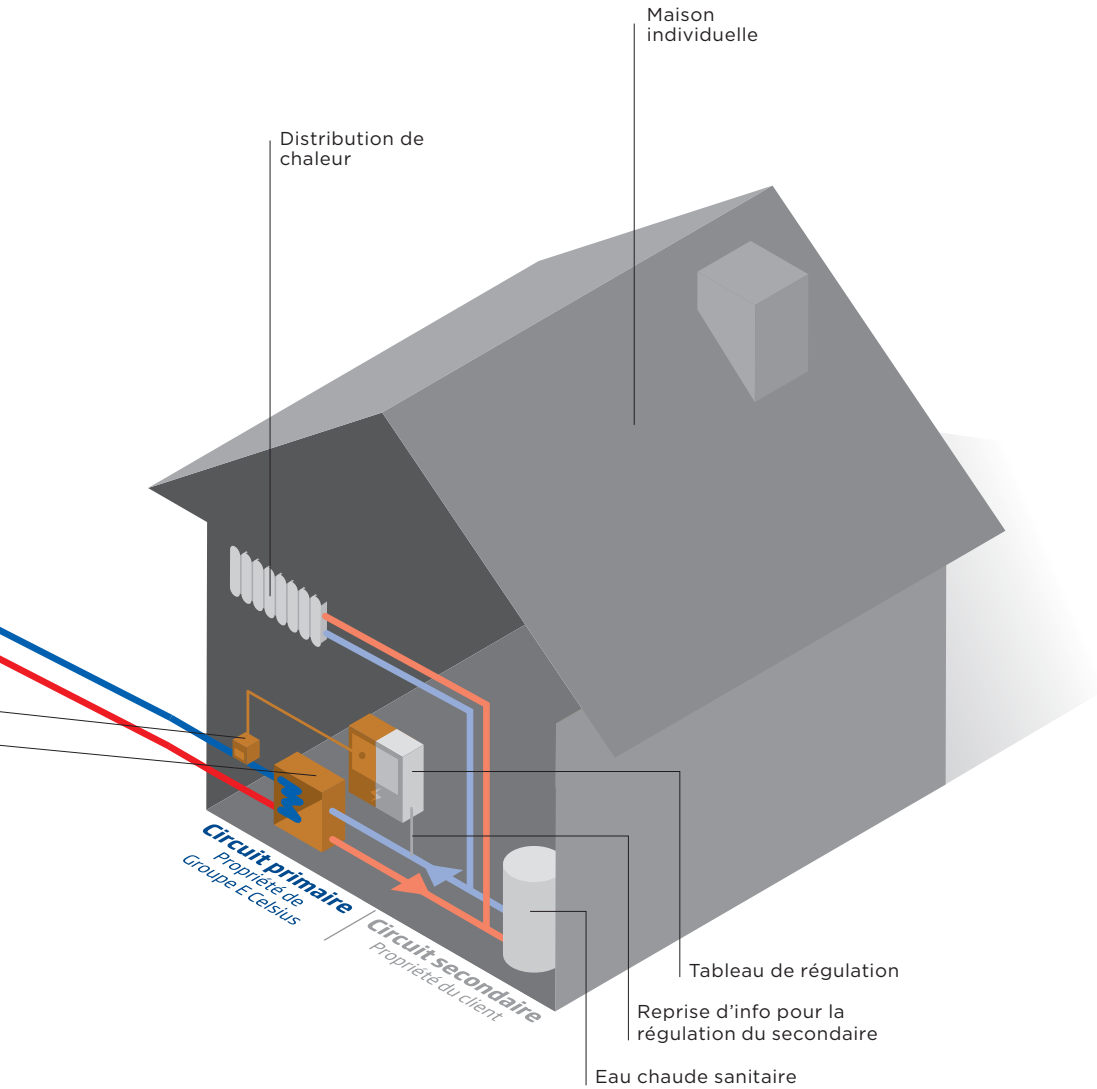
Chaudière à bois ou autre  
producteur à énergie  
renouvelable

Silo à bois ou autre  
combustible renouvelable

Sous-station {  
Compteur de  
chaleur  
Echangeur de  
chaleur

# 1. SCHÉMA DE PRINCIPE

---



## 2. DESCRIPTIF TERMINAL TACTILE

---

L'écran tactile permet d'obtenir un aperçu des différentes parties de l'installation. Il est également possible d'accéder aux paramètres pour modifier certaines consignes.

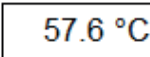
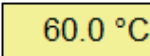
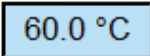








La navigation est très simple, il suffit d'appuyer sur le bouton de la zone voulue pour accéder ou modifier les différentes valeurs.



## 2. DESCRIPTIF TERMINAL TACTILE

---

### Les différents types de touches, de fonctions et d'informations

	Indication d'une valeur mesurée ou de commande [°C]
	Indication d'une valeur de consigne ou d'une commande calculée [°C]
	Consigne modifiable [°C]
	Commande modifiable (forçage manuel, modification de fonction, ...)
	Touche permettant d'accéder aux consignes horaires
	Touche permettant d'accéder aux différents réglages
	Touche permettant d'accéder aux courbes graphiques
	Touche permettant de revenir en arrière
	Touche permettant de retourner à la vue principale
	Touche permettant de retourner au menu de démarrage
	Touche permettant d'accéder aux alarmes actives (rouge = alarme)

En cas d'erreur de communication, de saisie d'une valeur ou d'une commande erronée, une page ou une icône orange va s'ouvrir en haut à gauche. En cliquant dessus, un message s'affiche indiquant le défaut.

Il suffit de quitter la page pour continuer.

### 3. PAGE D'ACCUEIL

La page d'accueil comprend cinq menus principaux. Vous trouverez dans les pages suivantes un descriptif pour chacun d'eux.

The screenshot shows a dashboard titled "Route principale 13" with the "groupe e" logo in the top right corner. The main content area contains five menu items, each with an icon and a label:

- Vue d'ensemble**: Represented by a house icon.
- Energie**: Represented by a line graph icon.
- Maintenance**: Represented by a pencil and paper icon.
- Alarmes actives**: Represented by a red alarm bell icon.
- Historique des alarmes**: Represented by a list icon.

Below the menu items, a white box displays the value "1720 kWh".

The bottom status bar is divided into several sections:

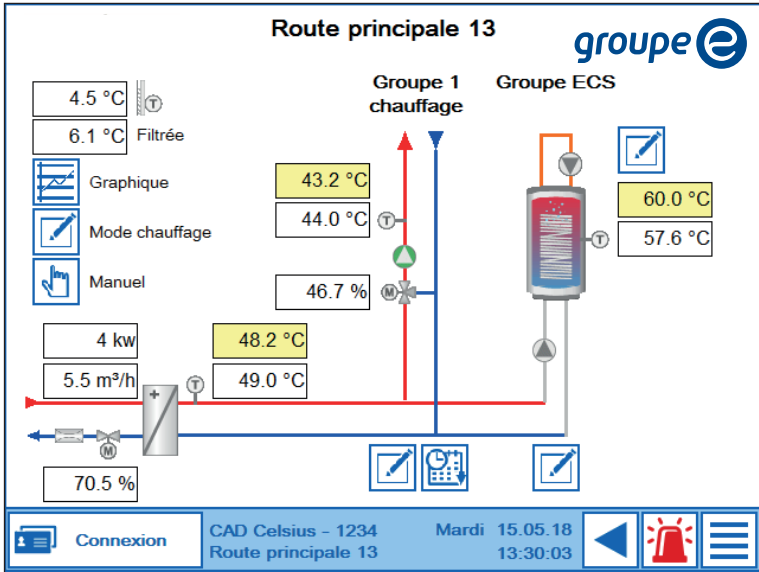
- Connexion**: Includes a user icon and a list icon.
- CAD Celsius - 1234**: The main system name.
- Route principale 13**: The current route name.
- Mardi 15.05.18**: The current date and time.
- 13:33:18**: The current time.
- Navigation icons**: A left-pointing arrow, a red alarm bell, and a house icon.

Lorsque l'écran n'est pas utilisé pendant un certain temps, il se met en veille et s'éteint. Un simple contact sur ce dernier permet de le rallumer.



## 4. CHAUFFAGE + EAU CHAUDE SANITAIRE

La page de vue d'ensemble permet de faire les réglages nécessaires pour tout ce qui concerne la partie secondaire.



Elle permet également d'accéder aux réglages de la partie primaire après s'être connecté dans le menu de connexion (uniquement pour Groupe E Celsius et Groupe E Entretec).



## 5. MODES DE RÉGLAGES

---

### 5.1 CHAUFFAGE

Dans le menu « Mode chauffage » vous pouvez contrôler quel est le mode en fonction : HIVER ou ÉTÉ.

**Mode de fonctionnement**

Mode chauffage  auto  hiver

Enclenchement

Déclenchement

Il est possible de forcer le mode en appuyant sur « auto » pour passer en mode « manuel ». Il est ensuite possible de choisir le mode HIVER ou ÉTÉ.

#### Remarque en cas de forçage

- Le mode manuel ne tient plus compte de la température extérieure (courbe de chauffe).
- Le mode automatique change d'état en fonction des consignes de température d'enclenchement et de déclenchement du chauffage.

#### Exemple


Si la température extérieure et la température extérieure filtrée descendent en dessous de la consigne d'enclenchement, le chauffage va passer en mode hiver. Pour repasser en mode été, il suffit simplement que la température extérieure repasse au-dessus de la température de la consigne de déclenchement.

## 5. MODES DE RÉGLAGES

---

### 5.2 EAU CHAUDE SANITAIRE

Ce menu permet de régler la charge de l'eau chaude sanitaire.

Groupe eau chaude sanitaire - Réglages	
Consigne température ECS	60.0 °C
Ecart de réglage	5.0 °C
Fonction priorité ECS	<input type="checkbox"/> OFF
<hr/>	
Consigne antilégionellose	70.0 °C
Jour antilégionellose	Lundi
Heure début antilégionellose	02:00
Durée antilégionellose	30 min
Libération antilégionellose	<input checked="" type="checkbox"/> ON
Libération pompe de bouclage	<input type="checkbox"/> auto 

La température du boiler ECS chauffera jusqu'à la température de consigne. L'écart de réglage est la différence admise avant la charge suivante. La libération de la fonction priorité de charge ECS désactive le chauffage en cas de charge ECS. Cette fonction est utile dans de très rares cas lorsque l'énergie fournie par le CAD n'est pas suffisante pour faire du chauffage et de l'eau chaude sanitaire en même temps ou afin de charger le chauffe-eau plus rapidement.

La fonction de lutte anti-légionellose a pour but de monter la température du boiler ECS à 70°C selon la période choisie. Cette fonction est utile pour les endroits où il n'y a pas beaucoup de consommation d'eau chaude sanitaire ou si elle reste pendant longtemps non utilisée comme par exemple lors d'un départ en vacances. La libération de la pompe de bouclage lors de la lutte anti-légionellose permet de contrer la légionellose dans les conduites lors d'un cycle anti-légionellose.

## 5. MODES DE RÉGLAGES

---

### 5.3 POMPE DE CIRCULATION ECS

**Bouclage eau chaude sanitaire**


Plages horaire

05:00	à	07:00
18:00	à	21:00

Période

EN	10 min	HORS	20 min
----	--------	------	--------

00:00-00:00 = arrêt  
00:00-23:59 = permanent  
HORS : 0 min = permanent



La pompe de bouclage ECS permet d'obtenir de l'eau chaude sanitaire directement au robinet sans devoir attendre (selon le type d'installation).

#### La commande de cette pompe peut se faire selon deux modes de fonctionnement

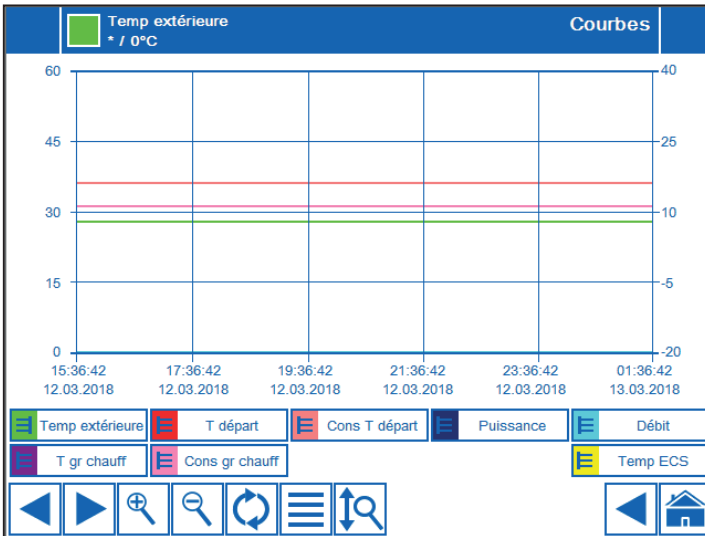
Les deux modes peuvent être combinés.

- Le **mode horaire** active la pompe selon la ou les plages horaires définies.
- Le **mode périodique** active la pompe pendant la durée d'enclenchement et la désactive pendant la durée de déclenchement. Le balayage se fait en boucle selon la plage horaire définie.

## 5. MODES DE RÉGLAGES

### 5.4 HISTORIQUES GRAPHIQUES

Cet écran permet de suivre le fonctionnement de son installation. Il est possible de sélectionner les valeurs ainsi que la période à afficher. Le bouton « actualiser » permet de rafraîchir le graphique avec les nouvelles valeurs.



## 5. MODES DE RÉGLAGES

---

### 5.5 FORÇAGE MANUEL

Cette vue permet de forcer les pompes de l'installation en appuyant sur «auto » pour passer en mode « manuel » et choisir ON ou OFF.

**Forçages manuels**








Pompe chauffage	<input type="checkbox"/> auto
Pompe ECS	<input type="checkbox"/> auto
Pompe bouclage	<input type="checkbox"/> auto

**Remarque :** en cas de forçage, les pompes ne tiennent plus compte des paramètres automatiques.

## 5. MODES DE RÉGLAGES

---

### 5.6 MODE DE FONCTIONNEMENT ET CONSIGNES

Groupe de chauffage 1 - Consignes	
Commande	<input type="text" value="Automatique"/>  
Consigne Jour	<input type="text" value="23.0 °C"/>  
Consigne Nuit	<input type="text" value="19.0 °C"/>  
Consigne départ	<input type="text" value="36.2 °C"/>
Température actuelle départ	<input type="text" value="36.9 °C"/>
 Courbe de chauffe	<input checked="" type="checkbox"/>

#### Mode de fonctionnement de la régulation selon choix (boutons haut/bas)

- **Déclenché** Hors service 24h/24h
- **Automatique** Fonctionnement selon mode chauffage, courbe et horaire
- **Jour** Fonctionnement selon mode de chauffage, courbe en mode jour permanent
- **Nuit** Fonctionnement selon mode de chauffage, courbe en mode nuit permanent
- **Anti gel** Enclenchement si température extérieure  $< 4^{\circ}\text{C}$ , consigne température de départ = valeur de consigne de la courbe de chauffage pour  $10^{\circ}\text{C}$  extérieur en mode jour.



## 5. MODES DE RÉGLAGES

---

### **Consignes simulées de confort**

La consigne jour est une valeur simulée et estimée pour le confort. Elle ne correspondra pas à la valeur du logement mais elle permet d'ajuster facilement la valeur de réglage sans devoir modifier les courbes de chauffage.

La consigne nuit fonctionne sur le même principe que la consigne jour et permet une économie d'énergie température de départ est régulée en fonction des valeurs de la courbe de chauffe et de la température extérieure.



## 5. MODES DE RÉGLAGES

---


### 5.7 HORAIRE COURBE DE JOUR

#### Modifier les consignes horaires du mode jour et du mode nuit

- Appuyer sur l'horaire à modifier
- Entrer la nouvelle heure (Attention au format, par exemple 17:35)
- Appuyer sur la touche de validation

**Pour information:** 00:00 - 23:59 = Mode jour en permanence  
00:00 - 00:00 = Mode nuit en permanence

<u>Groupe de chauffage 1 - Plage horaire jour</u>		
Lundi	05:00	22:00
Mardi	05:00	22:00
Mercredi	05:00	22:00
Jeudi	05:00	22:00
Vendredi	05:00	22:00
Samedi	05:00	22:00
Dimanche	05:00	22:00

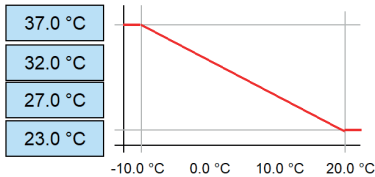




## 5. MODES DE RÉGLAGES

### 5.8 RÉGLAGE COURBE DE CHAUFFAGE

Exemple courbe chauffage radiateurs



Temp. départ minimum

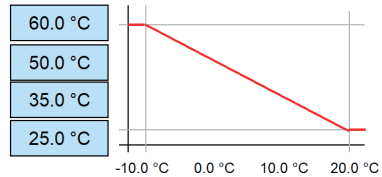
20.0 °C

Temp. départ maximum

40.0 °C



Exemple courbe chauffage sol



Temp. départ minimum

20.0 °C

Temp. départ maximum

60.0 °C



Une courbe en quatre points est utilisée.

La température de départ est réglée en fonction des valeurs de la courbe de chauffe et de la température extérieure. La courbe rouge représente les températures de départ pour le mode jour. Les températures inscrites sur l'axe horizontal représentent les températures extérieures.

**Exemple courbe chauffage sol:** pour une température extérieure de 10°C, la température de départ sera de 27°C le jour.

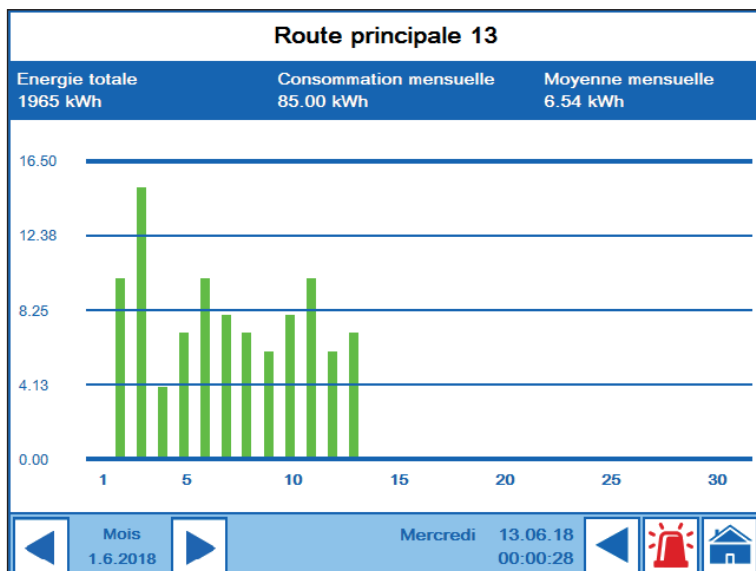
#### Modifier la courbe de chaud

- Appuyer sur la valeur à modifier
- Entrer la valeur voulue
- Appuyer sur ok pour valider

## 6. COMPTEUR D'ÉNERGIE

L'aperçu de votre consommation d'énergie est disponible sous cette page. Le graphique montre la consommation journalière pour chaque mois.

Vous y retrouvez la consommation mensuelle ainsi que la consommation moyenne pour le mois en cours.

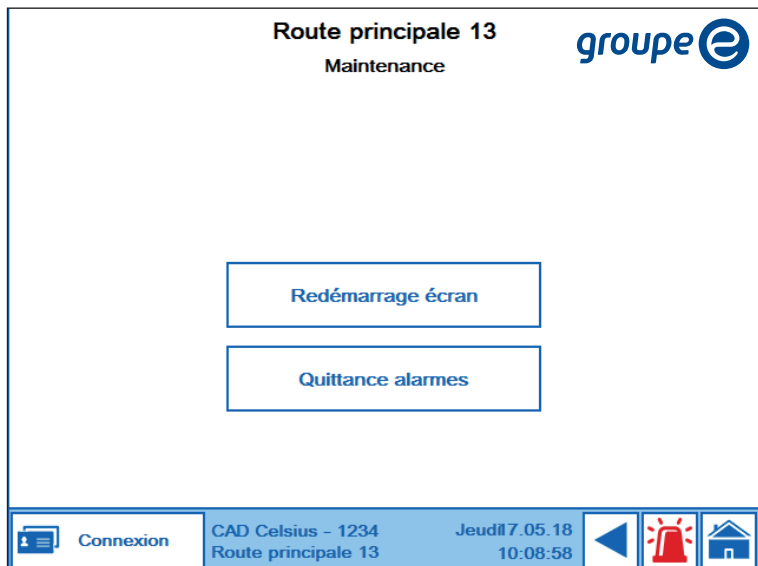




## 7. PAGE DE SERVICE

---

La page de service permet de quitter les alarmes ainsi que de redémarrer l'écran en cas de problème.



## 8. CONNEXION

---

La page de connexion permet de se connecter afin d'accéder aux paramètres de la partie primaire et d'y modifier les consignes.



La dernière connexion est enregistrée et s'affiche dans les informations de connexion (uniquement pour Groupe E Celsius et Groupe E Entretec).



## 9. ALARME EN COURS

---

Cette page regroupe toutes les alarmes en cours de l'installation.

Forçage manuel software secondaire		Alarmes actives		
ID	Texte de l'alarme	Apparition	Disparition	ACK
12	Forçage manuel software secur	17.05.2018 10:1'--		NAK
2	Défaut communication automatique	17.05.2018 10:0'--		NAK

Navigation icons: ✓, 🗑️, ✓, 🗑️, ✎️, 🕒, 🚨, 🗑️, 🔍

Footer: Connexion | CAD Celsius - 1234 | Jeudi 17.05.18 | Route principale 13 | 10:16:28 | ⏪ | ☰ | 🏠

Toutes les alarmes sont affichées avec un texte de description, le nombre de fois ainsi que l'heure. Les alarmes actives sont indiquées en rouge, mais les alarmes actives et quittancées sont indiquées en bleu. Si une alarme est inactive et quittancée, elle disparaîtra de la liste.

## 10. HISTORIQUE DES ALARMES

Cette vue regroupe toutes les alarmes apparues sur l'installation. Elles sont enregistrées dans la mémoire jusqu'à ce qu'elles soient effacées.

Il est possible de filtrer les alarmes et de les trier. La case «Nombre total d'alarmes» indique le nombre d'alarmes répertoriées.

Forçage manuel software secondaire
Historique

ID	TID	Texte de l'alarme	Apparition	Disparition	ACK
2	12	Forçage manuel software secur	17.05.2018 10:11:2	--	NAK
1	2	Défaut communication automate	17.05.2018 10:08:3	--	NAK

Total des alarmes 2  
Page 0

Connexion

CAD Celsius - 1234  
 Route principale 13

Jeudi 17.05.18  
 10:17:12

## 11. PRÉCAUTIONS

---

- Il n'est pas autorisé de couper l'alimentation du tableau de commande pour arrêter le système de chauffage. Si vous souhaitez arrêter votre système de chauffage, veuillez sélectionner le mode « déclenché » dans le menu déroulant du mode de fonctionnement.
- En cas de forçage, le mode de fonctionnement automatique n'est plus assuré.



**Risque de dysfonctionnement, de panne, de surchauffe, etc. La responsabilité incombe à la personne qui effectue la modification**

- Selon les prescriptions SUVA, NIBT et OIBT, seule une personne formée peut avoir accès au tableau électrique







## 12. EXPLICATIF DE VOTRE FACTURE DE CHAUFFAGE À DISTANCE

---

Lors de la prise en charge de votre demande, merci de nous communiquer ces deux éléments soulignés en bleu: n° facture - référence client

**1 Produit:**

Il s'agit du nom du produit/réseau de chauffage à distance (CAD) auquel vous avez souscrit.

**2 Lieu de consommation:**

Ceci correspond à l'endroit où l'énergie est consommée.

**3 Période:**

Elle indique la période contractuelle de facturation.

**4 Nr compteur:**

Votre compteur de chauffage à distance est unique et identifie le lieu de consommation.

**5 Dates de relevé:**

Elle correspond aux dates de relevés.

**6 Index:**

Les valeurs inscrites sur votre compteur aux dates de relevés (tous les 3 mois).

**7 Consommation/quantité:**

Il s'agit de votre total de consommation pour la période exprimé en kWh (différence entre l'ancien et le nouvel index).

**8 Prix:**

Il correspond au tarif de la chaleur contractuel.

**9 Total CHF (HORS TVA):**

Il est relatif à la quantité consommée multipliée par le tarif de la chaleur

**10 Puissance:**

Il s'agit du tarif relatif à l'utilisation du réseau, facturé en fonction de la puissance souscrite de votre raccordement.

Exemple :  $(50 \text{ (kW)} \times 120.-) \times (90 \text{ j. } / 365 \text{ j.}) = 1'479.45$  (hors TVA)

**11 Récapitulatif:**

Il reprend le total de la facture en CHF et présente le décompte de la TVA.

Monsieur  
John Doe  
Route de l'inconnu 21  
1700 Fribourg

**P.P.** CH-1701 Fribourg **B-ECONOMY** DE POSIT

Monsieur  
John Doe  
Route de l'inconnu 21  
1700 Fribourg



**2**  
**3** **1**  
**Votre lieu de consommation**  
Route de l'inconnu 21, 1700 Fribourg  
**3** Période: 01.01.2021 au 31.03.2021  
**1** **Votre produit:** CAD GROLLEY

**Votre référence client**  
100 000 / 1 000 001

**Votre facture de chaleur**

**Numéro de facture:** 312 197 914  
**Date de la facture:** 20.04.2021  
**Numéro de TVA:** CHE-103.961.497 TVA  
**Payable jusqu'au:** 20.05.2021

**Montant total** CHF **5'837.80**  
**Montant à payer** CHF **5'837.80**

Groupe E Celsius  
Rte de Chantemesse  
1763 Granges-P...

01.3  
58.

00 00000 00000 000000  
Monsieur  
John Doe  
Route de l'inconnu 21  
1700 Fribourg

**Détails de votre facture**


Numéro de facture: 312 197 914

**2** **1**  
Votre produit: CAD GROLLEY  
Lieu de consommation: Route de la Gare 2, 1772 Grolley

**Mesure**

<b>4</b> Numéro de compteur	<b>5</b> Période	<b>6</b> Ancien index	<b>6</b> Nouvel index	<b>7</b> Consommation (en kWh)
67976760	01.01.2021 31.03.2021	588'176	623'400	35'224
				<b>35'224</b>

**Facturation**

	<b>7</b> Période	<b>7</b> Quantité	<b>8</b> Prix	<b>9</b> Total CHF (hors TVA)	TVA
 Chaleur	01.01.2021 31.03.2021	35'224 kWh	11.188 ct/kWh	3'940.98	7.7 %
Puissance	90 jours	50 kW	120.000 CHF/kW an	1'479.45	7.7 %
<b>Sous-total</b>				<b>5'420.43</b>	

**Récapitulatif**

<b>Total (hors TVA)</b>	<b>5'420.43</b>
Montant TVA (7.7 % de CHF 5'420.43)	417.37
<b>Montant total (TVA incluse)</b>	<b>5'837.80</b>
Différence d'arrondi	0.00
<b>Montant à payer</b>	<b>5'837.80</b>

## 13. EXPLICATIF DE VOTRE CONTRAT DE FOURNITURE DE CHALEUR

---

- 1 Client / propriétaire :**  
Coordonnées des titulaires du contrat.
- 2 Bien(s) immobilier(s) raccordé(s) :**  
Lieu où l'énergie est consommée.
- 3 Puissance souscrite :**  
Puissance maximale de votre sous-station (échangeur).
- 4 Chaleur moyenne estimative :**  
Indication de la moyenne estimative de la chaleur consommée par année.
- 5 Contribution unique de raccordement :**  
**Acompte :** Un première facture d'acompte vous sera envoyée suite à la signature du contrat.  
**Solde :** Le solde de cet acompte vous sera facturé suite à la mise en service de votre installation.
- 6 Tarif de la puissance :**  
Correspondant à l'utilisation du réseau de chauffage à distance, il est déterminé sur la base de la puissance du raccordement pour toute la durée initiale du contrat (exprimée en CHF/kW/an).
- 7 Tarif de la chaleur :**  
Prix de l'énergie (Cts/kWh).
- 8 Durée du contrat :**  
Début de la période de contrat et la durée du contrat

## CONTRAT DE FOURNITURE DE CHALEUR CAD VUADENS

entre Groupe E Celcius SA (en qualité de Fournisseur), Route de Chantemerle 1,  
1763 Granges-Paccot et le Client

### 1 Données contractuelles

#### 1.1 Client / propriétaire

Nom et prénom du Client	Adresse	CP	Ville
Morsey Liliane et Véronique	Route Principale 159	1628	Vuadens

#### 1.2 Bien(s) immobilier(s) raccordé(s)

Bien(s) immobilier(s) raccordé(s)	N° parcelle	3 Puissance souscrite [kW]	Chaleur moyenne estimative [kWh/an]
Route Principale 159 1628 Vuadens	572	15	34'000
<b>Total</b>		15	34'000

### 2 Objet et documents contractuels

Le présent contrat régit les modalités de la fourniture de chaleur par Groupe E Celcius (Fournisseur) au Client.

Les documents suivants font partie intégrante du présent contrat :

- le schéma de principe de l'installation
- les conditions générales pour la fourniture de chaleur (CG)

### 3 Prix et tarifs

#### 3.1 Contribution unique de raccordement

Acompte	5'000.00	CHF à la signature du contrat	HT
Solde	10'000.00	CHF après la mise en service	HT
<b>Total</b>	<b>15'000.00</b>	<b>CHF</b>	<b>HT</b>

#### 3.2 Frais d'exploitation

6 Tarif de production et d'acheminement	120.00	CHF/kWh	HT
7 Tarif de la chaleur [TC <sub>c</sub> ]	11.24	Cts/kWh	HT

#### 3.2.1 Adaptation du tarif de la chaleur

$$TC_{c,n} = TC_{c,o} \left( 0.64 \frac{TB_{n,t}}{TB_o} + 0.16 \frac{TG_{n,t}}{TG_o} + 0.20 \frac{IPC_{n,t}}{IPC_o} \right)$$

TC <sub>c</sub>	Tarif de la chaleur consommée, après adaptation trimestrielle			
TC <sub>o</sub>	Tarif de la chaleur à l'origine	Groupe E Celcius	10.85	Cts/kWh HT
TB <sub>t</sub>	Tarif bois, indexé			
TB <sub>o</sub>	Tarif bois d'origine considéré pour l'établissement du tarif TC <sub>c</sub>	Triège forestier de la Sionge	5.60	Cts/kWh HT
TG <sub>t</sub>	Tarif gaz, selon tarification du fournisseur de gaz			
TG <sub>o</sub>	Tarif gaz d'origine considéré pour l'établissement du tarif TC <sub>c</sub>	Tarif gaz DGC Celcius 01.04.2017	6.03	Cts/kWh HT
IPC <sub>t</sub>	Indice suisse des prix à la consommation suisse			
IPC <sub>o</sub>	Indice des prix à la consommation suisse, considéré pour l'établissement du tarif TC <sub>c</sub>	IPC du 01.01.2017 base Dec. 2015	100.60	Points

### 4 Durée du contrat

8 Le présent contrat est valable dès sa signature par les Parties et entre en vigueur pour une durée minimale de 10 ans à compter du début de la fourniture de chaleur. La fourniture de chaleur pourra débuter le 01.10.2019, pour autant que les conditions de réalisation (art. 13 CG) soient remplies.



# 14. NOTES

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## **15. CONTACT EN CAS DE QUESTION / PROBLÈME SUR LA PARTIE PRIMAIRE DE L'INSTALLATION**

---

### **Question technique**

Veillez contacter notre service technique au **026 466 70 80** qui assure un service de piquet 7/7 24/24 si vous avez une question telle que: problèmes de chaleur, fuites, appareils défectueux, etc., de la partie primaire de l'installation de chauffage (avant et y.c. échangeur de chaleur).

### **Question administrative**

Veillez contacter notre service administratif au **026 352 68 00** qui est propriétaire de l'installation CAD si vous avez une question telle que la facturation, un changement d'adresse, etc.



**Groupe E**  
**Direction Celsius**

Route de Chantemerle 1  
1763 Granges-Paccot  
T. 026 352 68 00  
info@celsius.ch

**[groupe-e.ch](http://groupe-e.ch)**