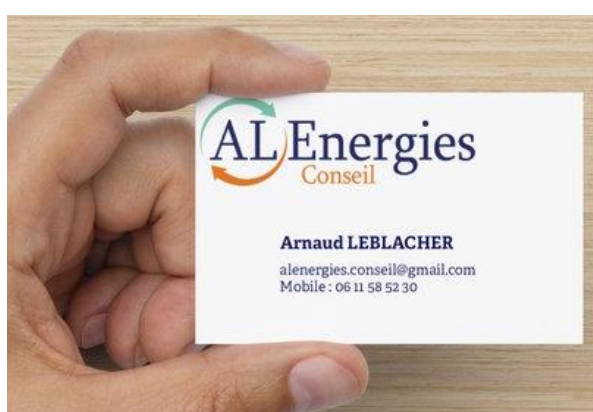


**RESIDENCE BALZAC
TOURS**

**RAPPORT DE VISITE
CONTROLE DES
SOUS-STATIONS**

**EXPLOITATION DES INSTALLATIONS
DE CHAUFFAGE ET ECS**

PLANNING	
Date de visite	11/10/2023
Date d'envoi du rapport	22/12/2023
Echéance des actions à mener	2 MOIS



SITE VISITE

RESIDENCE BALZAC

CENTRE URBAIN HONORE DE BALZAC

37200 TOURS

SYNDIC DE COPROPRIETE

FONCIA VAL DE LOIRE

60 rue Blaise Pascal

37000 TOURS

Contact : Nicolas BOURGE

PRESTATAIRE EXPLOITANT

SCBC - DALKIA

Centre Opérationnel Indre-et-Loire

31 rue du petit Plessis

37520 LA RICHE

Contact technique : Karim JABER

Contact commercial : Julien DORMEAU

DESTINATAIRES DU RAPPORT

Nom Prénom	Entité	Mail	Présence	Diffusion
Arnaud LEBLACHER	AL ENERGIES	alenergies.conseil@gmail.com	X	X
Nicolas BOURGE	FONCIA VAL DE LOIRE	nicolas.bourge@foncia.com	X	X
Conseil syndical	Résidence Balzac		X	

CONDITIONS DE LA VISITE

VISITE	
Date et heure de visite	Mercredi 11 Octobre 2023 – 10h00
Météo	Temps doux et ensoleillé
Température extérieure	18°C

OBJECTIFS DE LA MISSION

Les objectifs de la mission confiée sont les suivants :

- Etablir une photographie des installations techniques
- Vérifier les prestations réalisées par le délégataire
- S'assurer de la conformité et sécurité des installations
- Etablir une synthèse des actions à mener par les différentes parties (copropriété – syndic – exploitant – conseil)
- Vérifier le schéma de comptage et la facturation des prestations
- Identifier les travaux à réaliser à moyen terme

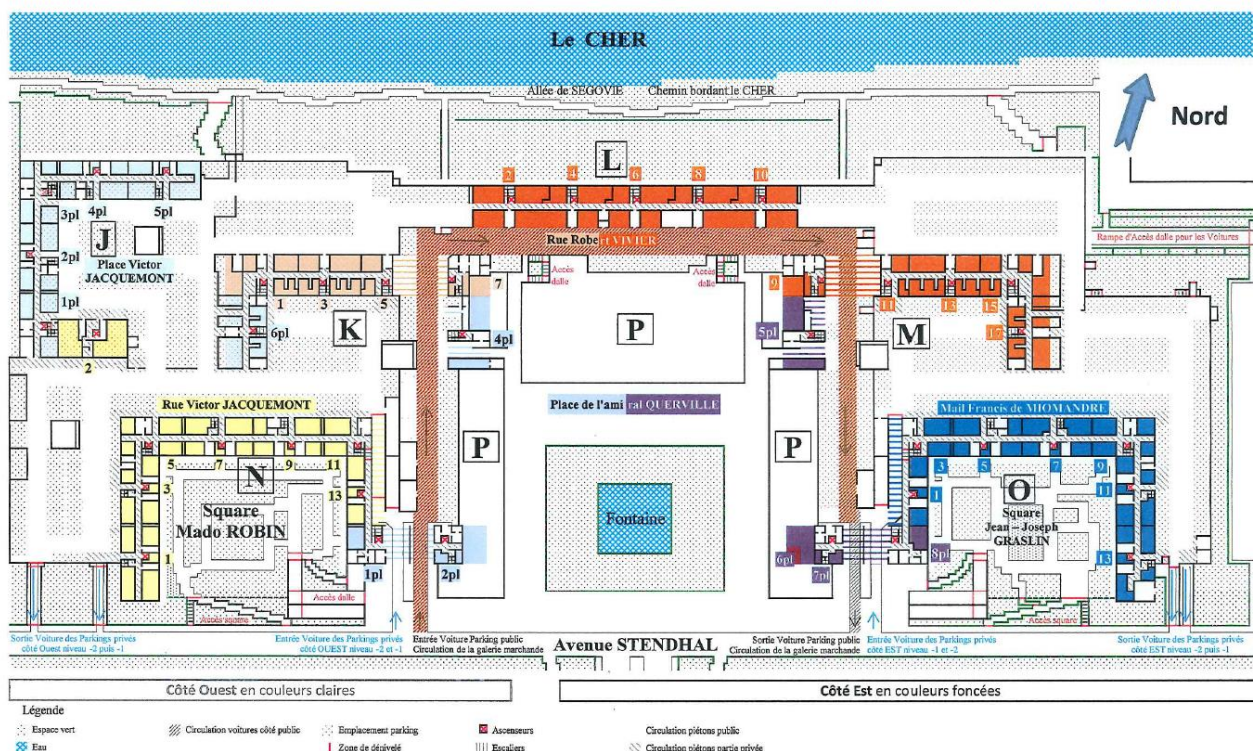
Les éléments mis à disposition de **AL Energies** pour cette visite :

- Police d'abonnement et ses avenants
- Règlement de service SCBC
- Espace Client de l'exploitant
 - Accès à la facturation
 - Et aux consommations

FICHE SYNTHETIQUE CONTRAT

DONNEES GENERALES			
Police d'abonnement	1 police d'abonnement pour JKN 1 police d'abonnement pour OML	Polices d'abonnement qui intègrent la réalisation des PRESTATIONS PRIMAIRES & SECONDAIRES	
Prestations	Vente de chaleur	Prise d'effet	Février 1977
Type de marché	MC (depuis le 01/01/2022)	Durée	Celle de la concession
Prochaine échéance	31/08/2032	Conditions de reconduction	Sans objet
DONNEES P1			
Forfait	Comptage	Facturation Chaleur	MWh utile
Indexation	Selon mixité CRE + PEG	Facturation ECS	Au m ³
DONNEES P2-P3			
Périmètre	Primaire et secondaire	Facturation P2	au m ²
ECS	oui	Facturation P3	au m ²
Légio	A charge abonné	Interventions en logement	oui

Centre Urbain HONORE de BALZAC



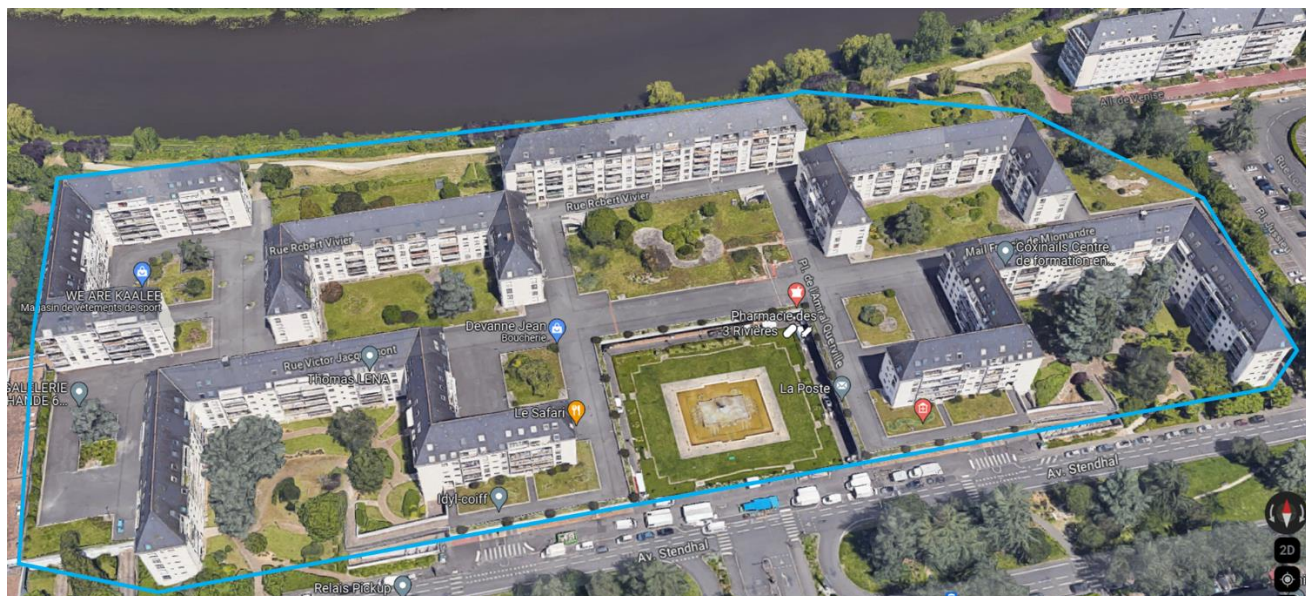
Fait le : 04/11/13
Par M. HUART Nicolas

Dernière modification le : 28/04/14
Par HUART Nicolas

Plan représentant le sous-sol -2
non à l'échelle

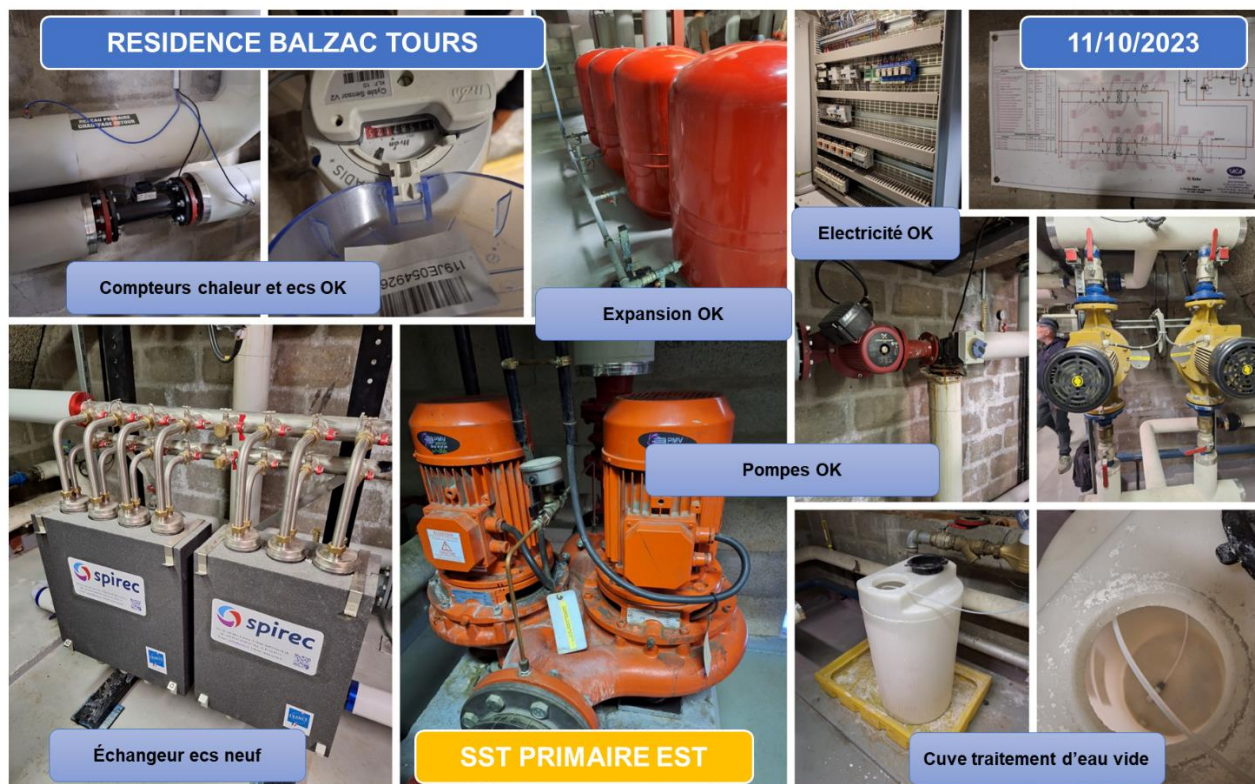
DESCRIPTION IMMEUBLE ET INSTALLATIONS

DONNEES GENERALES			
Site	Résidence Balzac	Adresse	Centre Urbain Honoré de Balzac Quartier des Fontaines
Nombre de logements	454	Nombre de bâtiments	6 bâtiments principaux d'habitation en surface
Année de construction	1977	Station météo	Tours
LA COPROPRIETE			
Nombre total de lots	1403 lots	Période de construction	entre 1975 et 1993
Nombre total de lots à usage d'habitation, de bureaux ou de commerces	481 lots	Date du règlement de copropriété	02/05/1977
Nombre de lots à usage d'habitation	453 lots	Est-ce une résidence de service ?	non
SYNDIC			
Syndic	Foncia Val de Loire 60 rue Blaise Pascal 37000 TOURS	Contact	nicolas.bourge@foncia.com
CHAUFFAGE & ECS			
Usage sous-stations	- Chauffage et ECS - 2 sous-stations primaires - 3 sous-stations secondaires	Combustible	Mix énergétique du réseau de la SCBC
Distribution intérieure	Colonnes montantes Présence de vannes d'équilibrage récentes en pied de colonne chauffage	Compteurs individuels	non
Emetteurs	Radiateurs acier	Répartiteurs de chauffage	non



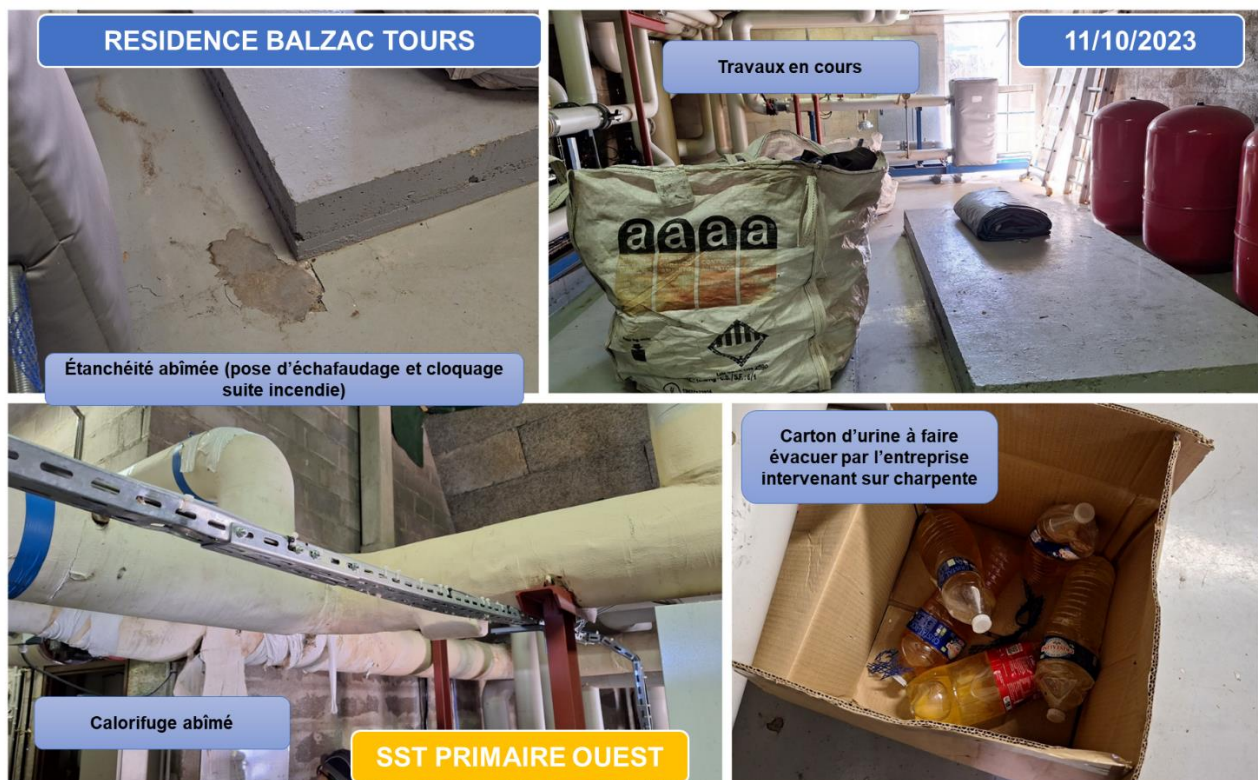
SOUS-STATION EST – OML – N°23

ETAT GENERAL	
Accès sous-station	L'accès à la sous-station est propre et sécurisé
Etat des locaux	Les locaux sont correctement rangés et agencés Etat général correct Les sous-stations sont de conception relativement récentes
Eclairage accès et locaux	Fonctionnel
Sécurité	Pas de risque clairement identifié en sous-station
Disconnecteur	Contrôlé
Armoire électrique	Armoires électriques propres
MATERIELS INSTALLES	
Matériels	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 échangeurs Barriquand 1200 kW en cascade ▪ 1 Circulateur SALMSON US 2107-5.5 ▪ 1 Circulateur GRUNDFOS UPK 80-120 ▪ 1 Circulateur GRUNDFOS UPK 80-120 ▪ 1 Circulateur GRUNDFOS LM 65-200 ▪ 4 vases d'expansion ▪ 1 production ECS SPIREC (neuve) ▪ 1 installation de traitement d'eau (cuve vide) ▪ Compteur d'énergie Itron ▪ Compteur volumétrique ecs Itron
Calorifuge	Matelas isolants sur les échangeurs
Schéma de principe	Plan primaire + secondaire sous-station à jour
EXPLOITATION SOUS-STATION	
Documentation à jour	Oui
Etat propreté sous-station	Etat correct
Livret de maintenance	Présent – renseigné en sous-station
EAU CHAUDE SANITAIRE	
Relevés température ecs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Température départ : 60.59°C ▪ Température bouclage : 51.24°C
Bouclage	OK



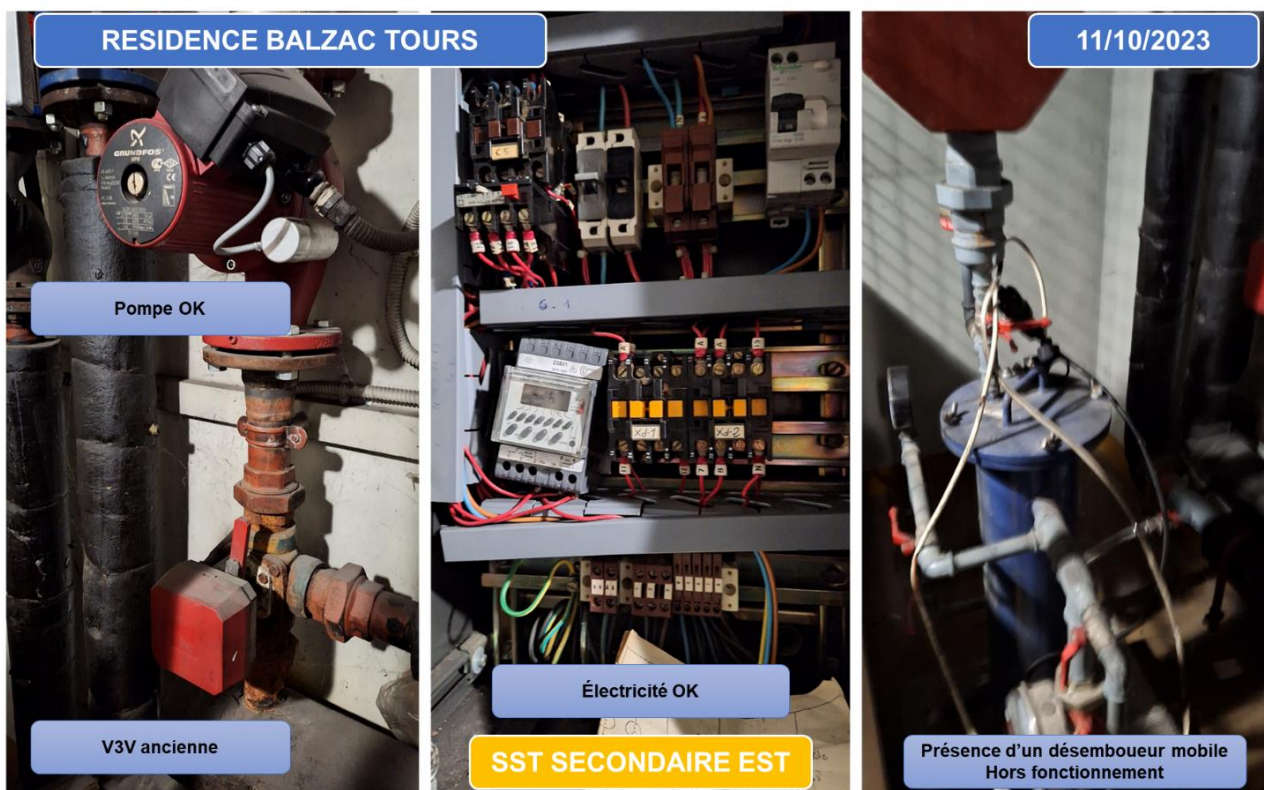
SOUS-STATION OUEST - JKN - NI2 N°33

ETAT GENERAL	
Accès sous-station	L'accès à la sous-station est propre et sécurisé
Etat des locaux	<p>Les locaux sont correctement agencés Les sous-stations sont de conception relativement récentes</p> <p>En raison des travaux de reprise d'étanchéité suite incendie, on peut constater :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un rangement inapproprié ▪ L'étanchéité au sol a été fortement endommagée (incendie + échafaudages) ▪ Calorifuge abîmé ▪ Stockage d'urine
Eclairage accès et locaux	Fonctionnel
Sécurité	<p>Pas de risque clairement identifié en sous-station</p> <p>Attention au risque coactivité en raison des travaux en cours</p>
Disconnecteur	Contrôlé
Armoire électrique	Armoires électriques propres
MATERIELS INSTALLES	
Matériels	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 échangeurs Barriquand 850 kW en cascade ▪ 1 circulateur double GRUNDFOS TPD150-70/6 ▪ 1 Circulateur SALMSON JS 2104-4 ▪ 1 Circulateur GRUNDFOS LPD 100-160 ▪ 1 Circulateur SALMSON MI 750-4-T3 ▪ 1 Circulateur GRUNDFOS LM 65-200 ▪ 4 vases d'expansion ▪ 1 production ECS 3I (ancienne) ▪ 1 installation de traitement d'eau (non utilisée) ▪ Compteur d'énergie Itron ▪ Compteur volumétrique ecs Itron
Calorifuge	Matelas isolants sur les échangeurs
Schéma de principe	Plan primaire + secondaire sous-station à jour
EXPLOITATION SOUS-STATION	
Documentation à jour	Oui
Etat propreté sous-station	Etat mitigé compte tenu des travaux
Livret de maintenance	Présent – renseigné en sous-station
EAU CHAUDE SANITAIRE	
Relevés température ecs	<p>Départ 55.92°C</p> <p>Retour bouclage : 49.80°C</p> <p>Demande faite à Dalkia sur site de rehausser les températures 60°C</p>
Bouclage	OK

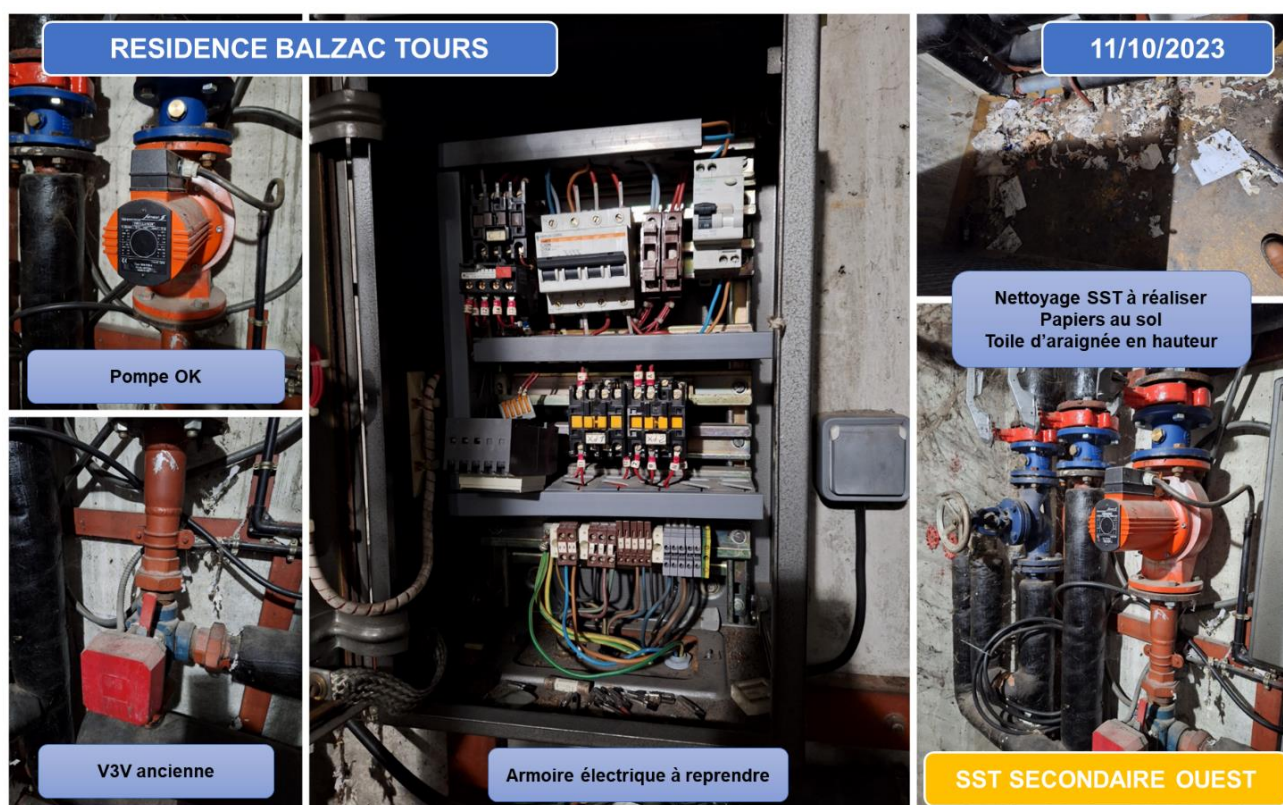


SOUS-STATIONS SECONDAIRES + RESEAU

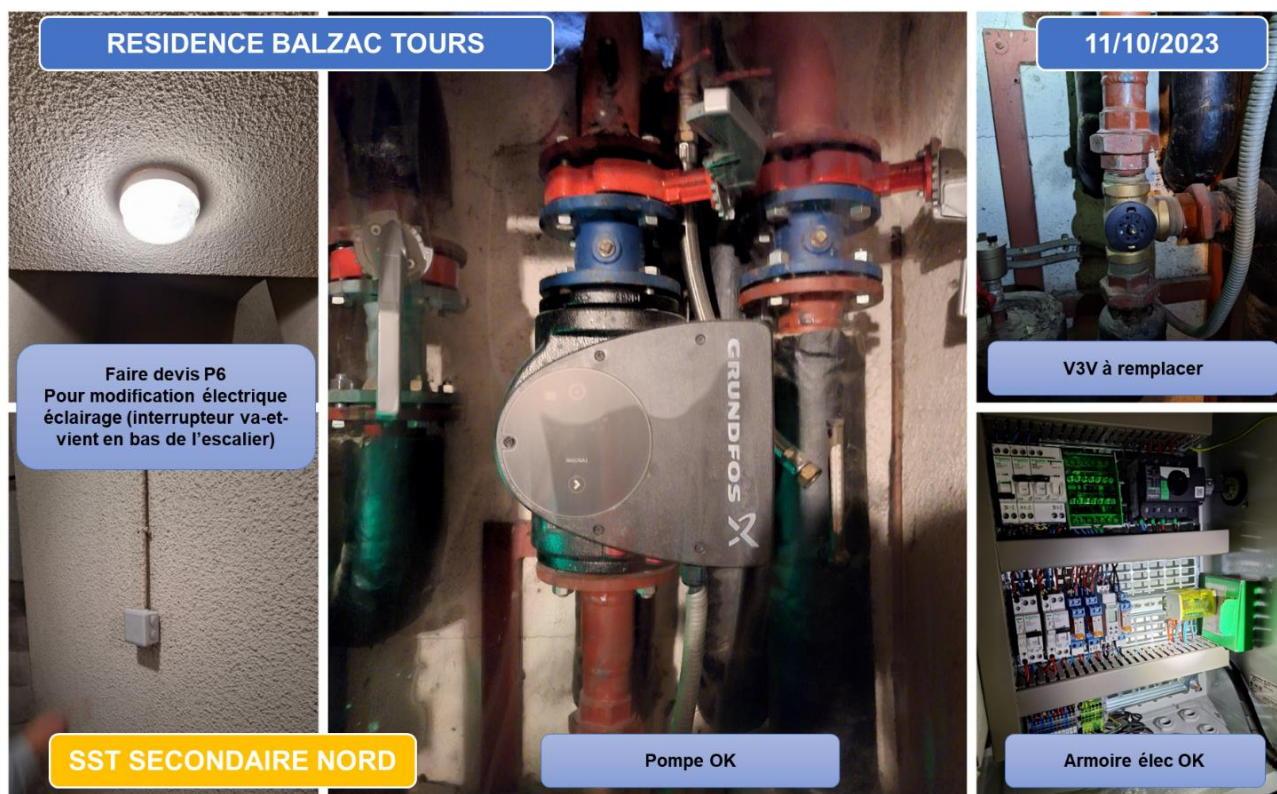
SOUS-STATION SECONDAIRE EST	
Accès – Etat général	L'accès à la sous-station est propre et sécurisé Le « local » est correct
Etat des matériels	Vanne 3 voies très ancienne
Armoire électrique	Armoire électrique propre
Remarque complémentaire	Présence d'un débouleur mobile Peut être utilisé pour un débouage ponctuel



SOUS-STATION SECONDAIRE OUEST	
Accès - Etat général	L'accès à la sous-station est sécurisé Le « local » est très sale Présence de nombreux papiers au sol + toile d'araignée
Etat des matériels	Vanne 3 voies très ancienne
Armoire électrique	Armoire électrique obsolète
Remarque complémentaire	Un nettoyage s'impose Une modernisation serait souhaitable



SOUS-STATION SECONDAIRE OUEST	
Accès – Etat général	L'accès à la sous-station n'est pas sécurisé Il faut prévoir la mise en place d'un va-et-vient pour l'interrupteur électrique L'état général est OK
Etat des matériels	Vanne 3 voies très ancienne
Armoire électrique	Armoire électrique propre



VANNES DE PIED DE COLONNE SUR RESEAUX SECONDAIRES

Calorifuge	Le calorifuge a été repris récemment Qualité générale OK
Vannes de pied de colonne chauffage	Récents – vannes TA
Vannes de pied de colonne ecs	Simple – état OK
Bouclage ecs	Présence de circulateurs sur le réseau ecs afin de permettre une circulation minimale
Etat des réseaux	Etat général correct



CONTROLES DE TEMPERATURE

Pas de contrôle de température effectué le jour de la visite (chauffage arrêté).

Il y a **quelques insatisfactions récurrentes sur le chauffage** :

- Une enquête de satisfaction a été réalisée par la copropriété
- Quelques températures insuffisantes et nombreuses températures trop élevées
- Pas de règle évidente quant à l'exposition, le niveau, l'immeuble, l'isolation, l'horaire pour expliquer ces différences

Cela met en évidence :

- un mauvais équilibrage horizontal et vertical
- Des disparités de température importantes et donc un confort-ressenti insuffisant
- Une performance énergétique largement optimisable

Il paraît nécessaire de :

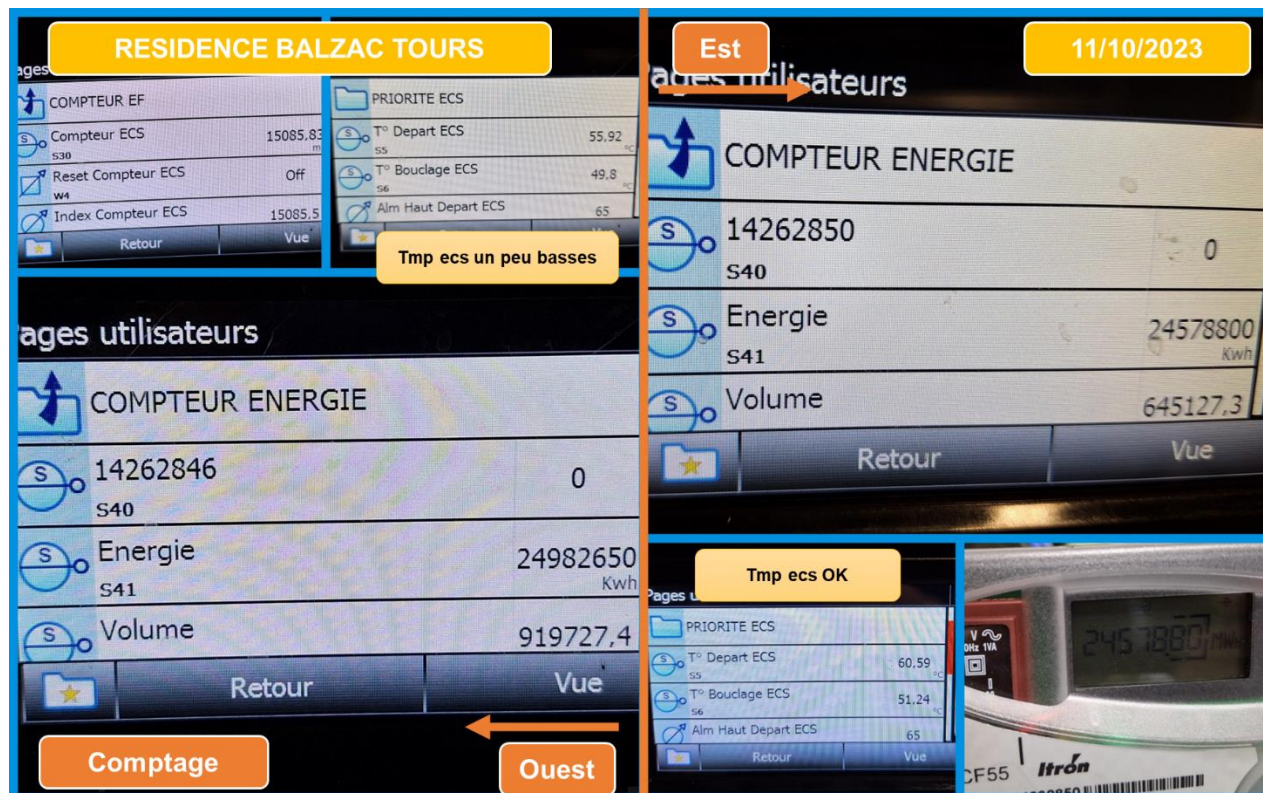
- Cartographier précisément les températures
mettre en place des sondes de températures connectées (accessibles depuis une passerelle internet)
idéalement entre 8 et 12% des logements répartis
 - Selon les bâtiments, expositions, étages
 - Etant donné qu'il y a 41 cages d'escalier, on pourrait imaginer 41 sondes de températures, ce qui apporterait déjà une bonne connaissance de la cartographie des températures
 - Investissement 170 €HT unitaire la sonde, soit 7 k€
- Dans le même timing, procéder à un rééquilibrage complet
 - Le site est déjà équipé de vannes TA en pied de colonne
 - Process théorique + mise au point terrain
 - Investissement : 20-25 k€HT
 - CEE = 18 k€ (BAR SE 104) (=8*450*5)

Tmp actuelle	19°C	20°C	21°C	22°C	23°C
Répartition	20%	20%	20%	20%	20%
Gain potentiel	-7%	0%	7%	14%	21%
Gain unitaire	-1%	0%	1%	3%	4%
Gain total	7%				

- Gain de consommation et de puissance souscrite à prévoir

Base chaleur	6 000	MWh u/an		
dont ecs	12 000	m3/an	qecs :	0,107 MWh/m3
dont ecs	1 284	MWh u/an		
dont chauffage	4 716	MWh u/an		
Gain potentiel	330	MWh u/an		
Prix chaleur standard	100	€TTC/MWh utile		
Gain annuel	33012	€TTC/an		

COMPTEURS ECS ET TEMPERATURES ECS



TEMPERATURES ECS	EST OML	OUEST JKN
Température départ	60.59°C	55.92°C
Température bouclage	51.24°C	49.80°C
Conclusion	OK	Demande faite à Dalkia de rehausser les températures

Il serait intéressant de posséder à un accès permanent à ces données de températures via l'espace client de Dalkia

TRAVAUX CONTRACTUELS

Sans objet

DECRET TERTIAIRE – DECLARATION PLATEFORME OPERAT

Le Centre Urbain Honoré de Balzac comprend une part habitations (454 logements) et une part tertiaire (28 lots). Ces 28 lots représentent une surface supérieure à 1000 m². A ce titre, l'ensemble immobilier est assujéti aux obligations du décret tertiaire.

DECRET TERTIAIRE	
Composition de la copropriété	Données issues de l'annuaire des copropriétés <ul style="list-style-type: none"> Nombre total de lots 1403 lots Nombre total de lots à usage d'habitation, de bureaux ou de commerces 481 lots Nombre de lots à usage d'habitation 453 lots Nombre de lots de stationnement 922 lots
Surfaces tertiaires	1000 m ²
Ensemble immobilier assujéti au décret tertiaire	oui

LES OBJECTIFS DU DECRET TERTIAIRE

Éco Énergie Tertiaire est une obligation réglementaire engageant les acteurs du tertiaire vers la sobriété énergétique.

Issue du décret tertiaire, elle impose une réduction progressive de la consommation d'énergie dans les bâtiments à usage tertiaire afin de lutter contre le changement climatique.

Le Décret Tertiaire définit les objectifs de performance énergétique de tous les bâtiments tertiaires > 1000m², publics ou privés, que vous soyez propriétaire ou locataire.

LES OBLIGATIONS

- Déclarer sa consommation :
 - ✓ 30 sept 2022 : 1^{ère} déclaration
 - ✓ 30 sept 2023 : 2^{ème} déclaration
- Diminuer sa consommation :
 - ✓ -40% en 2030 -50% en 2040 -60% en 2050
- Sanction «name & shame» & financière
 - ✓ Publication sur un site d'Etat du nom des assujéti n'ayant pas déclaré ou atteint leurs objectifs
 - ✓ + 7 500 € pour une personne morale (Propriétaire 7500 + Locataire 7500)

- 1 – Définition du périmètre immobilier et des parties prenantes
- 2 – Formalisation du plan de comptage
- 3 – Analyse historique 2010-2020
- 4 – Détermination situation de référence
- 5 – Déclaration année 2021
- 6 - Plan d'actions pour réduction des consommations
- 7 - Objectif -40% en 2030
- 8 - Objectif -50% en 2040
- 9 - Objectif -60% en 2050

QUELQUES REMARQUES

- Le décret engage collectivement propriétaire et occupants : il faut donc définir qui fait la déclaration en tenant compte des usages de chacun. Chacun doit aussi être informé de ce qui est fait – déclaré.
- Définir le plan de comptage et évaluer toutes les consommations d'énergie propres au site (bien recenser l'ensemble des points de comptage)
- Il est important de :
 - ✓ bien choisir l'année de référence pour prendre en compte des opérations récentes d'amélioration
 - ✓ neutraliser les effets climatiques et les activités ponctuelles
 - ✓ tenir compte de l'effet covid
- Définition d'un ou plusieurs scénarios, avec pour chacun évaluation du gain énergétique, et du coût de mise en œuvre en tenant compte des aides éventuelles

En copropriété, chacun est responsable de la déclaration et doit donc être informé de ses obligations et des actions menées par l'ensemble des parties prenantes.

EN QUOI PUIS-JE VOUS AIDER ?

AL ENERGIES vous propose de mener (devis à établir) :

- les premières investigations :
 - ✓ plan de comptage,
 - ✓ recensement et analyses des consommations,
 - ✓ détermination situation de référence et première déclaration Operat.
- un audit et plan d'actions des actions à mener pour réduire les consommations

INDIVIDUALISATION DES CHARGES

INDIVIDUALISATION DES CHARGES	
Chauffage	Pas de système de répartition des frais de chauffage <i>C'est une obligation réglementaire</i>
Ecs	Compteurs ecs en logements

LES DISPOSITIFS TECHNIQUES

L'individualisation des charges de chauffage en copropriété :

- Garantit une **répartition plus équitable** au sein de la copropriété
- Génère des **économies d'énergies** (15% source Ademe – non confirmé par AL Energies)
- Est une **obligation réglementaire** quand sa mise en œuvre est possible

Pour permettre une individualisation des charges, selon la configuration en place (émetteurs et réseau de distribution), il est nécessaire de mesurer :

Ecs	<ul style="list-style-type: none"> • La consommation d'eau chaude sanitaire (compteur)
Chauffage	Soit : <ul style="list-style-type: none"> • La consommation de chaleur aux bornes d'un logement (compteur énergie thermique) • Le prorata d'énergie transmise par un radiateur par rapport à la consommation générale du bâtiment (répartiteur de chauffage)

À CHAQUE MODE DE DISTRIBUTION SON APPAREIL DE MESURE

DANS LE CAS D'UNE DISTRIBUTION HORIZONTALE
(PAR BOUCLE FERMÉE)

■ Les compteurs d'énergie thermique (CET)

DANS LE CAS D'UNE DISTRIBUTION VERTICALE
(PAR COLONNE)

● Les répartiteurs de frais de chauffage (RFC)

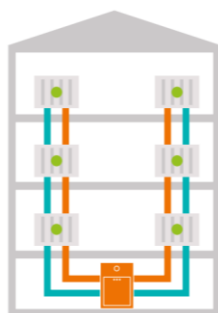


Schéma : source Ademe

Selon le mode de distribution du chauffage dans l'immeuble, on opte soit pour des compteurs (distribution horizontale), soit pour des répartiteurs (distribution verticale).



RépartiteurCompteur thermique

Ces équipements sont très faciles à mettre en place. Ils sont généralement fournis par des opérateurs spécialisés assurant leur mise en œuvre au travers d'un contrat Location Entretien Relève et les consommations mises à disposition au travers d'un portail client.

Leur installation doit générer des économies d'énergies en incitant les occupants à la sobriété et permettre une répartition plus équitable des charges de chauffage : le consommateur paie pour sa consommation réelle et un prorata des charges communes.

LE CADRE REGLEMENTAIRE

Décret 2016-710 et arrêté en date du 30/05/2016

Tout immeuble collectif équipé d'un chauffage commun à tout ou partie des locaux occupés à titre privatif et fournissant à chacun de ces locaux une quantité de chaleur réglable par l'occupant est muni d'appareils de mesure permettant de déterminer la quantité de chaleur fournie à chaque local occupé à titre privatif et ainsi d'individualiser les frais de chauffage collectif. Les relevés de ces appareils doivent pouvoir être effectués sans qu'il soit besoin de pénétrer dans les locaux privatifs

Cela peut être des répartiteurs de frais de chauffage ou des compteurs individuels.

Les dispositions ne sont pas applicables :

- Aux établissements d'hôtellerie et aux logements-foyers ;
- Aux immeubles dans lesquels il est techniquement impossible de mesurer la chaleur consommée par chaque local pris séparément ou de poser un appareil permettant aux occupants de chaque local de moduler la chaleur fournie par le chauffage collectif ;
- Aux immeubles dont l'individualisation des frais de chauffage entraînerait un coût excessif résultant de la nécessité de modifier l'ensemble de l'installation de chauffage.

La mise en œuvre de ces dispositifs devait être mise en place entre le 31/03/2017 et le 31/12/2019 selon la consommation des logements. A défaut de mise en place ou de réponse, l'amende prévue est de **1500 € / an et par logement** jusqu'à ce que l'immeuble soit conforme à la réglementation.

A retenir

Quand c'est techniquement réalisable, les immeubles collectifs doivent disposer de systèmes permettant la mesure de la consommation de chauffage de chaque occupant.

Ordonnance n° 2020-866 du 15 juillet 2020

Art. 6-2.-Lorsque l'immeuble est équipé d'une installation centrale de chauffage, de froid ou d'eau chaude sanitaire et muni des dispositifs d'individualisation des frais télé-relevables prévus à l'article L. 241-9 du code de l'énergie, le bailleur transmet au locataire une évaluation de la consommation de chaleur, de froid et d'eau chaude sanitaire de son local privatif, selon des modalités précisées par décret en Conseil d'Etat.

Lorsque le logement est situé dans un immeuble relevant du statut de la copropriété, le bailleur transmet au locataire les informations qu'il a reçues dans les conditions prévues par l'article 24-9 de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis.

Art. R. 241-14-1. - Dans les immeubles munis des appareils prévus (...), lorsque ceux-ci sont **télé-relevables**, l'évaluation de la consommation de chaleur et de froid du logement (...) est transmise :

- Semestriellement jusqu'au 31 décembre 2021. (...)
- Mensuellement à partir du 1er janvier 2022

A retenir

Les résidents doivent avoir accès pour l'eau chaude sanitaire et le chauffage :

- **À l'évaluation mensuelle des consommations (uniquement pour les compteurs en télérelève) depuis le 1er janvier 2022**
- **À une note d'information annuelle des consommations depuis le 25 octobre 2020 (toutes les technologies de relève)**

Ces obligations incombent au gestionnaire immobilier.

LE BUDGET REPARTITEURS

Budget RFC	Unité	T1	T2	T3	T4	T5	Total
Logements (1ere hypothèse)	Logement	90	90	90	90	90	450
Radiateurs par logement	rad/logt	3	4	5	6	7	2250
Radiateurs	rad	270	360	450	540	630	2250
Répartiteurs en LER	€TTC/rad	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	
Mise en place répartiteur par logement	€TTC/logt	21,00	28,00	35,00	42,00	49,00	
Montant annuel individualisation	€TTC/an	1 890,00	2 520,00	3 150,00	3 780,00	4 410,00	15 750,00

EN QUOI PUIS-JE VOUS AIDER ?

AL Energies peut vous aider à (devis à établir) :

- Identifier le mode de distribution de la chaleur jusqu'aux logements
- Vérifier le type d'émetteurs et la présence d'un dispositif de régulation
- En déduire la faisabilité de mise en place de compteurs ou de répartiteurs
- Estimer le budget à allouer
- Vous assister dans la contractualisation de la prestation et son suivi
- En cas d'impossibilité, rédiger un rapport dispensant la copropriété de cette obligation

ROBINETS THERMOSTATIQUES

LES DISPOSITIFS TECHNIQUES

Les robinets thermostatiques sont des équipements individuels, aussi appelés dispositifs de régulation de température dans le système de chauffage, installés sur les radiateurs et permettant :

- une réduction des consommations énergétiques
- et surtout une amélioration du confort



Le robinet thermostatique :

- sert à réguler la température d'une pièce en fonction des autres apports de chaleur (apports internes ou exposition au soleil)
- permet de moduler la puissance du radiateur en ajustant le débit d'eau chaude
- il réduit ainsi la consommation d'énergie.

COMMENT CA MARCHE ?

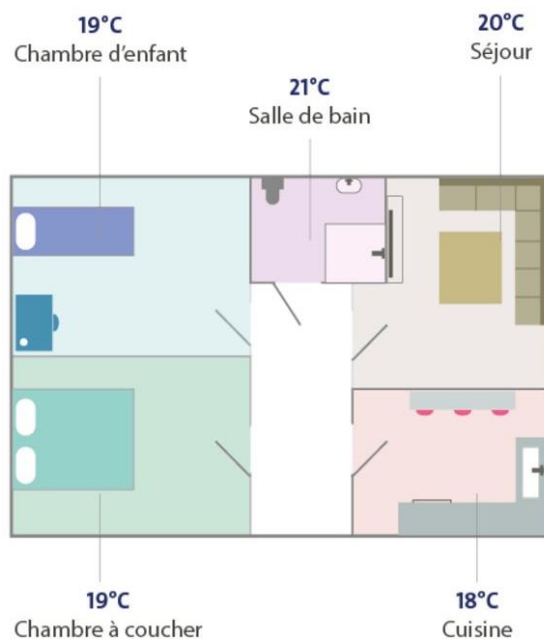
Équipé d'une **poignée** et d'une **sonde**, il se place sur n'importe quel radiateur.

La sonde a pour fonction de prélever le degré de température dans la pièce tandis que la poignée ou le volant permet aux usagers de choisir la puissance de la chaleur fournie par l'appareil.

On peut placer un robinet thermostatique sur chaque radiateur. Cela va accroître la qualité du résultat obtenu. Néanmoins, il est conseillé de conserver dans chaque logement un radiateur avec robinet simple afin de maintenir un débit minimal dans le réseau de chauffage.

Il devient également possible d'ajuster le confort d'une pièce en fonction de son utilisation :

- pièce avec fort ensoleillement
- pièce inutilisée
- chambre à coucher



LE CADRE REGLEMENTAIRE

Décret n° 2023-444 du 7 juin 2023 relatif aux systèmes de régulation de la température des systèmes de chauffage et de refroidissement et au calorifugeage des réseaux de distribution de chaleur et de froid

Le système de régulation locale d'une installation de chauffage régule automatiquement, selon un pas minimum horaire, la température de chauffage par pièce ou, si cela est justifié, par zone de chauffage.

« Ce système permet la commande manuelle et la programmation de la température intérieure de consigne selon, au moins, les quatre allures suivantes : " confort ", " réduit ", avec une commutation automatique entre ces deux allures, " hors gel ", " arrêt ". Il permet une commutation automatique ou manuelle entre l'ensemble de ces allures.

Le présent décret entre en vigueur le 1er janvier 2027.

A retenir

À compter du 1er janvier 2027, les radiateurs devront systématiquement être équipés d'un thermostat. Chaque logement, neuf ou existant, devra donc être équipé d'un système de pilotage capable de réguler la température par pièce ou par zone, et de le programmer automatiquement.

LE BUDGET ROBINETS THERMOSTATIQUES

Budget RTH	Unité	T1	T2	T3	T4	T5	Total
Logements (1ere hypothèse)	Logement	90	90	90	90	90	450
Radiateurs par logement	rad/logt	3	4	5	6	7	2250
Radiateurs	rad	270	360	450	540	630	2250
Têtes thermostatiques par logement		2	3	4	5	6	1800
Têtes thermostatiques (50%)		90	135	180	225	270	900
Coût unitaire mise en place tête thermostatique	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	
Mise en place têtes thermostatiques par logement	€TTC/logt	140,00	210,00	280,00	350,00	420,00	
Mise en place têtes thermostatiques	€TTC/an	6 300,00	9 450,00	12 600,00	15 750,00	18 900,00	63 000,00
Vidange, remise en eau, purges	€TTC						5 500,00
CEE BAR TH 117	€TTC						- 5 499,00

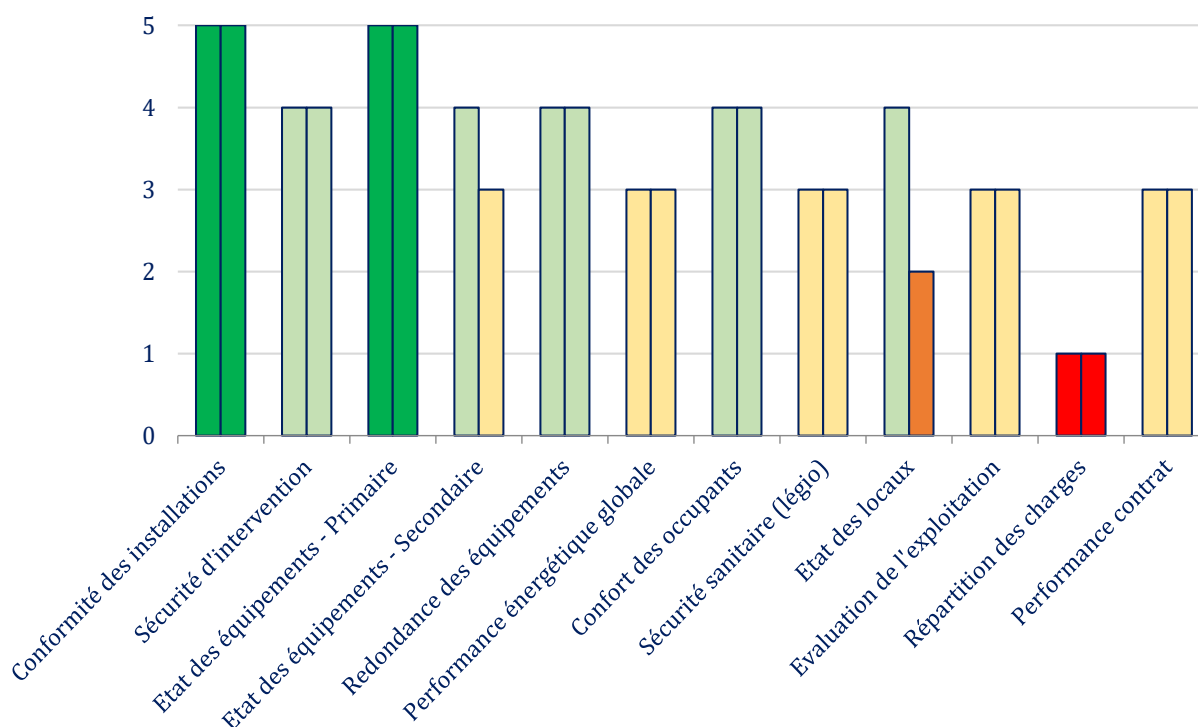
EVALUATION SOUS-STATIONS PRIMAIRE

NOTE - 0 à 5

Domaine	Evaluation sous-stations	SST O	SST N
Conformité des installations	Oui	5	5
Sécurité d'intervention	Une lumière à remplacer en coursive	4	4
Etat des équipements - Primaire	Sous-stations récentes et matériels entretenus	5	5
Etat des équipements - Secondaire	Production ecs récente sur O 3I encore en place sur SST N Prévoir rénovation d'au moins 1 ss-station secondaire	4	3
Redondance des équipements	Pompes doubles - échangeurs primaires en cascade	4	4
Performance énergétique globale	Améliorer le suivi des températures contractuelles	3	3
Confort des occupants	a priori plutôt satisfaisant (selon enquête réalisée)	4	4
Sécurité sanitaire (légio)	Températures suivies ; Pas de prestation spécifique sur le sujet	3	3
Etat des locaux	Travaux en cours par entreprise extérieure sur SST N suite sinistre : matériels stockés, étanchéité à reprendre	4	2
Evaluation de l'exploitation	Quelques zones d'ombres dans l'exploitation (équipes nouvelles) - Communication incomplète avec la copropriété	3	3
Répartition des charges	Pas de répartiteurs de chauffage	1	1
Performance contrat	Pas de suivi légio (à charge de l'abonné)	3	3

43/60 40/60

Evaluation sous-stations Balzac Tours



RAPPEL DES ACTIONS A MENER

ACTIONS A MENER	IMPUTATION	ACTEUR	DELAI
<p>En parallèle des actions terrain menées pour réduire les insatisfactions, il semble intéressant et/ou nécessaire de :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Procéder à la mise en place de sondes connectées avec accès aux valeurs via l'espace client 2. Reporter les valeurs des températures ecs sur l'espace client 3. Réfléchir à la mise en place de répartiteurs de frais de chauffage (RFC) (réglementaire) 4. Réfléchir à la mise en place de robinets thermostatiques (RTC) (réglementaire) 	<p>P6</p> <p>P2</p> <p>Location entretien relève</p> <p>P6</p>	Copro	
<p>5. Vérifier les températures de production ecs sous-station Ouest JKN</p> <p>6. Nettoyer la sous-station secondaire ouest</p>	P2	SCBC	urgent
<ol style="list-style-type: none"> 7. Remplacer les vannes 3 voies dans les 3 sous-stations secondaires 8. Moderniser l'armoire électrique de la sous-station Ouest 9. Procéder à la remise en service des installations de traitement d'eau 	P3	SCBC	2024
10. Faire procéder au rangement de la sous-station primaire Ouest JKN par l'entreprise intervenante		Copro	urgent
11. Important : Reprendre l'étanchéité de la sous-station Ouest suite au sinistre et aux derniers travaux		Copro	2024
12. Répondre aux obligations du décret tertiaire		Copro	2024