



# Logement Social & Gaz Naturel

Octobre 2018 • #20

La lettre d'information des acteurs du logement social

Vous accompagner dans la transition écologique et faire progresser la performance énergétique et environnementale de votre parc, telle est notre ambition.

Le gaz se décarbone et devient une énergie incontournable de cette transition. C'est une énergie stockable, nécessaire pour passer le pic hivernal, une énergie de réseau dont les infrastructures existent et sont majoritairement amorties. Un véritable avantage dans le contexte économique actuel.

Être à vos côtés, c'est aussi vous informer sur les solutions les plus performantes en termes de rénovation de systèmes énergétiques de vos bâtiments, vous donner de la visibilité sur la mise à disposition des données de consommation... autant de sujets que vous retrouvez dans cette nouvelle édition.

Des relations de confiance avec vos organismes et un partenariat solide avec l'USH, comme en témoigne ce nouvel accord-cadre signé entre GRDF et l'Union, sont les clefs de réussite dans un contexte en mutation.

**Pascal Delhomme**

Responsable de marché logement social chez GRDF



## Point de Vue // CONVENTION USH - GRDF

### L'USH vient de signer sa 3<sup>e</sup> convention avec GRDF, pouvez-vous nous en dire quelques mots ?

**Pierre Frick:** D'un point de vue institutionnel, il est normal que nous entretenions des relations avec les grands opérateurs publics de l'énergie comme dans d'autres domaines d'ailleurs. Le secteur de l'énergie tient cependant une place particulière. Il s'agit en effet d'une question essentielle dans le logement résidentiel. Il est donc naturel que nous ayons un partenariat avec GRDF, d'autant que les bailleurs sociaux -que représente l'Union sociale pour l'habitat (USH)- recourent plus souvent au gaz pour le chauffage que les autres opérateurs du logement. L'USH, à travers les bailleurs sociaux, représente 4 millions et demi de logements et plus de la moitié est chauffée au gaz. Il paraît donc légitime d'avoir des relations régulières avec un partenaire tel que GRDF qui est en charge d'une mission publique et avec lequel nous avons un certain nombre de sujets communs.

### Quels sont les axes majeurs de cette convention ?

**Pierre Frick:** Il y a deux grands thèmes. Le premier, c'est l'accès gaz: en matière de raccordement, de mise en service, de déploiement des compteurs communicants... Depuis 2017, le déploiement de ces nouveaux compteurs permet aux consommateurs d'avoir en permanence une facturation basée sur leurs consommations réelles. La finalité étant de leur faire faire des économies d'énergie. Il est normal que nous travaillions sur la manière d'utiliser les données des compteurs communicants, sur les équipements qu'il faut déployer pour que les usagers du logement aient facilement accès aux données. Rappelons que l'objectif du bailleur social est de réaliser des

logements dont le coût global (charges directes et indirectes incluses) soit le plus bas possible! Le deuxième chapitre de notre convention, c'est l'amélioration de la performance énergétique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans la construction neuve et pour le parc existant. Un chapitre important avec toutes les évolutions réglementaires et la mise en place du référentiel énergie-carbone (E+/C-)... Notre souhait est de profiter de l'accompagnement de GRDF pour améliorer les performances énergétiques et environnementales du parc existant et de la production neuve tout en offrant aux locataires un confort, une qualité et une facilité d'usage à coûts maîtrisés. L'idée n'étant pas d'avoir une baisse des charges de consommation d'énergie d'un côté et une hausse des charges de maintenance de l'autre. Il faut trouver des solutions de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire performantes, innovantes, sobres en énergie, qui répondent aux besoins des usagers... mais qui ne nécessitent pas trop d'équipements pour des raisons économiques, mais aussi parce que la simplicité d'usage est un gage de maîtrise par les usagers. **Notre leitmotiv, c'est la prise en compte de l'objectif de contrôle des consommations énergétiques et du coût du logement pour les habitants.**

Enfin, autre point important de cette convention: c'est toute la partie animation, partage d'expertise sur l'innovation technique, technologique, sur des thématiques prospectives qui permettent de faire émerger de nouvelles pratiques de conception ou de construction.



**Pierre Frick**

Adjoint au directeur à la direction de la maîtrise d'ouvrage et des politiques patrimoniales



La modernisation de la chaufferie apparaît comme la solution la plus pertinente à mettre en œuvre lors d'une rénovation énergétique d'un bâtiment résidentiel. En effet, les travaux d'optimisation des chaufferies sont les plus performants si l'on considère l'investissement réalisé pour économiser un kWh d'énergie. Préalable à toute intervention de modernisation de l'installation de chauffage collectif, **l'audit de chaufferie est une étape indispensable qui conditionne la réussite de cette opération.**

Il consiste à établir, selon une analyse détaillée, l'état des lieux de l'installation afin de proposer au Maître d'Ouvrage un programme précis de rénovation, au regard des gisements d'économies associés. **Ce diagnostic**, indispensable pour détecter les meilleures pistes d'amélioration, **doit suivre une démarche méthodique** afin de n'omettre aucune information utile.

## Audit technique d'une chaufferie existante : identifier et comprendre ses étapes

1

### Rassembler l'ensemble des documents disponibles relatifs à l'installation

Au préalable à tout déplacement sur le site, ces documents (plans, schémas, livret de chaufferie...) sont indispensables pour reconstituer l'historique de l'installation et des travaux effectués.

2

### Inventorier les équipements en place

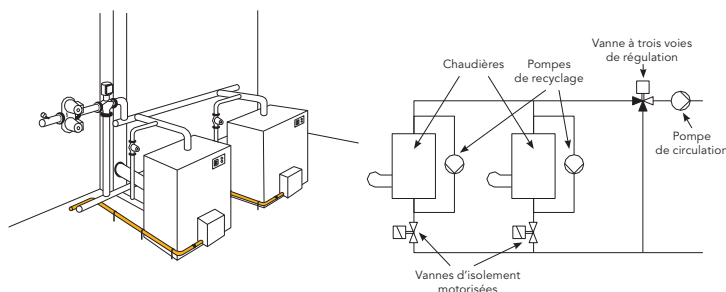
Cette étape a pour objectifs de répertorier l'intégralité du matériel en place (nombre, marque, modèle) et de juger de son état en vue d'un éventuel remplacement. L'inventaire peut être facilité par l'utilisation de bordereaux de relevés types.


3

### Etablir un schéma de l'installation

Ce schéma, permettant une bonne compréhension du fonctionnement, doit également servir de support aux modifications apportées en cours d'opération. Il viendra compléter le descriptif technique des composants. Il comporte les principaux composants : générateurs, pompes, vannes de régulation, etc.

#### Exemple de schéma d'installation





## Ne pas négliger le réseau de distribution de chauffage existant

Le résultat final d'une opération de rénovation de chaufferie dépendra des travaux et modifications opérés sur le système de génération de chaleur, mais également sur le réseau de distribution de chauffage. En effet, Le réseau peut être encombré par des boues (phénomènes de corrosion et d'entartrage), à l'origine de déséquilibre du réseau et pouvant également conduire à des désordres graves allant jusqu'à la détérioration du nouveau générateur.

4

## Mesurer et apprécier le fonctionnement de l'installation

Des mesures ponctuelles permettent d'apprécier et de localiser d'éventuels dysfonctionnements. (Exemples: température d'eau en divers endroits du circuit hydraulique, débit, combustion, température ambiante et extérieure, PH de l'eau de circuit de chauffage...)

Parallèlement, une vérification doit être effectuée sur le fonctionnement des principaux équipements (système de découplage, vanne à trois voies de régulation, vase d'expansion, régulation en fonction de la température extérieure).

5

## Analyser le contrat d'exploitation

Une analyse, sous les aspects juridique et financier, du contrat d'exploitation de l'installation (maintenance, fourniture d'énergie...) donne un avis général sur le marché de maintenance à travers une grille multicritères. Il permet au Maître d'Ouvrage de se prononcer sur l'opportunité de renégocier le contrat en vigueur.

6

## Relever les éventuels travaux de mise en conformité / sécurité

La modernisation d'une installation de chauffage collectif peut impliquer des travaux spécifiques au local chaufferie ainsi que sur la ligne gaz existante. En fonction de la date de construction de la chaufferie, l'auditeur devra en vérifier l'état, dans le but de détecter la nécessité d'une éventuelle mise en conformité ou mise en sécurité (Cf: dispositions énoncées dans l'arrêté du 23 juin 1978).

### Mise en conformité

Le local a été construit APRÈS LE 21 JUILLET 1978: les travaux entraînent l'application des dispositions en vigueur au jour de la construction de la chaufferie.

### Mise en sécurité

Le local a été construit AVANT LE 21 JUILLET 1978: les travaux doivent permettre de réaliser une "mise en sécurité" de l'installation.



## La mise en conformité

Le local a été construit **APRÈS LE 21 JUILLET 1978**: les travaux entraînent l'application des dispositions en vigueur au jour de la construction de la chaufferie.

### Gisements d'économies sans travaux: Optimisation des réglages

#### ■ Débits

Un dimensionnement adapté des circulateurs permettra d'optimiser le rendement des chaudières. Le sur-débit de ces circulateurs est fréquent. Il impacte à la hausse les consommations électriques et pénalise le rendement des chaudières, notamment à condensation.

#### ■ Pressions

La pression du réseau et notamment la pression de gonflage du vase d'expansion, joue un rôle important dans le bon fonctionnement de l'installation. Le vase d'expansion doit être correctement dimensionné. Aucun point du circuit ne doit se trouver en sous-pression pour éviter notamment des appoints d'eau induisant des apports d'oxygène et engendrant des corrosions et la formation de boues dans le réseau.

#### ■ Brûleur

Un contrôle de la combustion et l'optimisation de l'excès d'air permettront d'améliorer le rendement de production, d'abaisser le coût d'exploitation avec la diminution de la consommation et d'allonger la durée de vie des équipements de production.

#### ■ Température de départ chauffage et rééquilibrage hydraulique de l'installation

Un rééquilibrage hydraulique doit être proposé sur les bâtiments sujets à des déséquilibres thermiques importants pouvant conduire à une augmentation de la température de départ chauffage. Cette opération consiste à réduire les écarts de températures entre les logements. Pour ce faire, il faut inévitablement connaître les débits qui doivent circuler dans toutes les branches de l'installation et les régler par des organes adaptés et précis. **Une opération de rééquilibrage conduit à des économies sur les consommations de 10 à 20 %.**



Le local a été construit **AVANT LE 21 JUILLET 1978**: les travaux doivent permettre de réaliser une "mise en sécurité" de l'installation.

## La mise en sécurité

### Gisements d'économies avec travaux

#### ■ Limitation des pertes thermiques

**Le calorifugeage des tuyauteries en chaufferie permet de diviser par dix environ les pertes thermiques.** Les pertes thermiques du circuit hydraulique de chaufferie peuvent être aisément limitées en respectant quelques règles simples de conception :

- Calorifugeage des tuyauteries et des composants hydrauliques (vannes et pompes);
- Réduction des longueurs développées de tuyauteries;
- Réduction du nombre de vannes installées (vannes d'équilibrage et vannes d'arrêt).

#### ■ Remplacement de la chaudière

Cette opération permet de réduire :

- les consommations de combustible, à confort égal, par l'augmentation du rendement et l'adaptation de la puissance aux besoins;
- les coûts d'entretien et de maintenance.

#### ■ Amélioration des équipements de la chaufferie

En installant des équipements complémentaires à la chaufferie :

- Équipement de régulation du chauffage en fonction de la température extérieure;
- Horloge de programmation permettant d'effectuer des réductions de température la nuit;
- Équipement de mise en séquence;
- Disconnecteur contrôlable et compteur pour surveiller les appoints d'eau;
- Remplacement des équipements vieillissants: circulateurs, régulation et expansion...

**Ces interventions permettent d'éviter les pannes en cours de saison de chauffe, d'améliorer les rendements et de diminuer les consommations.**

#### ■ Amélioration du système d'évacuation des produits de combustion

Dans le cas d'un changement de générateur, il y a lieu de valider la compatibilité du conduit de fumée existant. La classe de résistance à la température, à la pression, aux condensats et à la corrosion doit être vérifiée. Dans le cas d'une chaudière à condensation, un tubage du conduit de fumée existant sera généralement nécessaire pour assurer la résistance aux condensats.

#### ■ Mise en place de robinets thermostatiques

Cela offre une amélioration du confort par maintien de la température ambiante souhaitée et des économies d'énergie en évitant les surchauffes. Cette action doit être conjointement menée avec un désembouage de l'installation et un rééquilibrage du réseau pour éviter toute incidence sur le circuit hydraulique.

#### ■ Installation d'une télégestion

Ce système permet de surveiller et commander le fonctionnement de la chaufferie à distance et donc d'en optimiser son exploitation. Les consommations sont réduites par la correction plus rapide des défauts et des dérives détectés. Le maintien dans le temps des performances énergétiques de l'installation, voire leur amélioration, est garanti par le contrôle plus régulier des consommations et des paramètres de fonctionnement, ainsi que par leur archivage.

#### ■ Installation solaire :

Afin de diminuer de manière importante les consommations d'énergie sur l'eau chaude sanitaire, une installation solaire peut être mise en œuvre. Ceci impose tout d'abord de vérifier :

- la surface disponible en toiture pour installer les capteurs dans des conditions optimales (orientation, inclinaison, ombrage);
- la surface disponible en chaufferie pour installer les ballons solaires;
- s'il est possible de réaliser la connexion hydraulique entre la chaufferie et les capteurs solaires en toiture dans de bonnes conditions.

Si ces 3 critères sont réunis, une étude plus approfondie de dimensionnement et d'implantation peut commencer avec un BET spécialisé.



## Au cœur de la transition énergétique et des projets de GRDF

Organismes Hlm, collectivités, agences locales de l'énergie et du climat... de nombreux acteurs s'intéressent de très près aux données de consommation énergie. GRDF a lancé 2 principaux chantiers sur la donnée :

### ■ Les données de consommation agrégées :

Depuis octobre 2016, GRDF reçoit et traite les demandes des propriétaires / gestionnaires d'immeubles sur :

[www.grdf.fr/entreprises/services-gaz-en-ligne/acceder-aux-donnees-de-consommation-agregees-de-vos-immeubles](http://www.grdf.fr/entreprises/services-gaz-en-ligne/acceder-aux-donnees-de-consommation-agregees-de-vos-immeubles)

### ■ Les données individuelles de consommation

Ces données sont accessibles par l'intermédiaire du projet GRDF ADICT (Accès aux Données Individuelles des Clients par des Tiers).

Il s'agit de donner à des tiers autorisés, un accès sécurisé, automatique et en masse, aux données de consommation individuelle (au sens d'un point de comptage et d'estimation : PCE).

## ADICT, un incontournable pour optimiser la gestion du patrimoine des bailleurs

### GRDF ADICT : Un service d'accès aux données individuelles de consommation via une interface



Quoi ?

Un accès sécurisé aux :

- Données quotidiennes, mensuelles ou semestrielles de consommation brutes et en masse (en m<sup>3</sup> et kWh)
- Données techniques et contractuelles des points de livraison

Historique sur 3 ans



Pour qui ?

- Titulaires
- Tiers autorisés (entreprises, start-up, collectivités et organismes publics)



Quels usages ?

- Industrialiser le suivi de consommation du parc immobilier
- Réaliser des études de performances énergétiques pour les organismes publics

### La stratégie d'ouverture du projet GRDF ADICT

Dans le cadre de ce projet, GRDF a réuni :

- un premier cercle d'acteurs, impliqué dans une phase d'expérimentation (15 partenaires)
- un deuxième cercle, souhaitant être informé sur le projet et participer à la construction de la solution industrielle (120 partenaires)

#### ① Une expérimentation en cours auprès de 15 partenaires

- Mise à disposition d'une interface auprès des partenaires testeurs
- Démarche d'amélioration continue et de co-construction du projet

#### ② Une communication soutenue auprès des 120 partenaires

- Communication régulière sur l'avancement du projet
- Mise à disposition de la documentation fonctionnelle et technique

#### ③ Un déploiement d'ADICT auprès de l'ensemble des acteurs

- Chaque tiers autorisé aura accès aux données de consommation individuelle des clients

Octobre 2016

1<sup>er</sup> trimestre 2019

Le projet ADICT a apporté un soin particulier à la gestion du recueil et du contrôle de consentement du titulaire de la donnée, en adéquation avec les lois Informatiques et Libertés et le Règlement Général sur la Protection des Données.

## “Passer d’une étiquette de classe F à une étiquette de classe B et obtenir le label BBC Effinergie Rénovation”

Filiale francilienne du groupe Arcade, Antin Résidences s’est lancée en mai 2017 dans la réhabilitation et l’amélioration des performances énergétiques de la Résidence Corot & Monet, située à Villeneuve-la-Garenne dans les Hauts-de-Seine. Un programme de 129 logements répartis dans deux tours R+17 et R+15.

L’objectif de ce projet? “Améliorer le confort de nos locataires bien entendu et diminuer fortement leurs charges d’énergie en passant d’une solution “tout électrique” à une solution gaz naturel avec la création d’une chaufferie centrale au gaz pour la production de chauffage et d’eau chaude sanitaire, explique Xavier Martel, responsable du Pôle Réhabilitations chez Antin Résidences. Cette réhabilitation nous permettra notamment de passer d’une étiquette énergétique de classe F à une étiquette de classe B et d’atteindre une étiquette G.E.S. de classe C alors que la résidence était en classe D... Un gain énergétique ambitieux certes qui a été possible grâce au changement d’énergie et à un certain nombre de choix constructifs. Nous avons effectivement **renforcé l’isolation thermique des façades et des toitures-terrasses, posé des menuiseries extérieures performantes, remplacé le plancher chauffant électrique existant, les convecteurs électriques d’appoint par une chaufferie centrale gaz en toiture-terrasse du bâtiment A avec deux chaudières gaz à condensation.** Chaque logement est équipé de radiateurs à basse température régulés en fonction de la température extérieure. Sont également prévus des robinets thermostatiques et des pompes à débit variable côté chaufferie. Concernant l’eau chaude sanitaire, poursuit Xavier Martel, nous avons là aussi retiré les ballons électriques au profit d’un **système de production d’ECS centralisé anti-légionellose avec une alimentation en primaire depuis la nouvelle chaufferie gaz en toiture-terrasse, un échangeur à plaque pour la production d’eau chaude instantanée et un ballon de stockage de 1550 litres.** Cette rénovation est un beau projet qui sera finalisé en janvier 2019 et qui nous permettra d’obtenir le label BBC Effinergie Rénovation.”

**Xavier Martel**

Responsable pôle réhabilitations - Antin Résidences



### La réalisation en chiffres

**MAÎTRISE D’OUVRAGE:** Antin Résidences  
**MAÎTRISE D’ŒUVRE:** IDF Architecture

- 129 logements – 2 bâtiments
- 9318 m<sup>2</sup>Shab
- Étiquette énergétique: classe B
- G.E.S.: 13,4 kg/m<sup>2</sup>.an  
Gain: 45,31 %
- Cep: 66,49 kWh/m<sup>2</sup>Shon - gain: 84,58 %
- Consommations pour la première année: moyenne annuelle des charges après travaux 1 152,52 €
- Coût du projet: 5762 k€ HT
- Prix de revient: 618 €/HT/m<sup>2</sup>Shab



CRÉATEUR DE QUALITÉ DE VIE

### UNE PARTICIPATION ACTIVE À LA SEMAINE DES HLM !

Antin Résidences a organisé le 30 juin dernier, dans le cadre de la 6<sup>e</sup> Semaine des HLM, un après-midi festif et convivial autour du développement durable et des économies d’énergie pour accompagner la réhabilitation de la Résidence Corot & Monet. Un évènement qu’ont apprécié les Villénois à qui l’on proposait différentes animations comme des ateliers pédagogiques, ludiques et interactifs sur l’énergie, les économies d’eau et le recyclage... et ce, avec la participation de différents partenaires dont GRDF.

Rappelons que la Résidence Corot & Monet a obtenu en 2016 un prix USH/GRDF à l’occasion des Trophées Gaz Naturel, le thème: “Performance Énergétique – catégorie Réhabilitation”.

## 2<sup>ème</sup> édition: un vent nouveau au sein du monde HLM

### Logement connecté auto-apprenant, street-art éphémère, réhabilitation d'église, création d'une monnaie virtuelle vertueuse... Les projets foisonnent!

Les trophées de l'innovation de l'Union sociale pour l'habitat récompensent les projets des organismes Hlm sur tout le territoire.



- 5 trophées en jeu: L'innovation technique, l'innovation sociale, l'innovation locale et économique, l'innovation architecturale et le prix coup de cœur du jury. Ils témoignent de la dynamique qui anime le monde Hlm, faisant des logements sociaux des espaces d'expérimentation, rôle fondamental pour la modernisation du logement.
- Pour valoriser et encourager ces initiatives innovantes, 5 partenaires parrainent les trophées et constituent le jury: GRDF, Caisse d'Épargne, Arkéa Banque Entreprises et Institutionnels, la fondation Excellence SMA ainsi que le groupe Caisse des Dépôts.

Les 12 finalistes sélectionnés par le jury présenteront leurs projets sur scène face au public du congrès Hlm de Marseille. Les congressistes éliront le gagnant de chaque catégorie et chacun d'entre eux recevra une dotation de 5000 euros, intégralement reversée à l'association de son choix.

#### Les finalistes du prix de l'innovation technique parrainé par GRDF

##### ECO-TOUCH

*L'habitat intelligent:  
Optimiser la consommation  
d'énergie des logements*

Premier système résidentiel qui s'autoprogramme et se configure seul en fonction des habitudes des occupants, des caractéristiques thermiques du logement et du système de chauffage.

**Immobilière Rhône-Alpes  
Lyon – 69**

##### CONCEPTION DE LOGEMENTS EN COÛT GLOBAL

*Une approche en coût global  
pour réaliser des économies*

Conception de logements en coût global avec une recherche de leviers d'économie à partir d'un outil de modélisation partagé destiné à augmenter le "reste-pour-vivre" des futurs habitants (soit le budget disponible après paiement du loyer et des charges)

**Seine-Saint-Denis Habitat  
Stains – 93**

##### AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE

*L'autoconsommation  
en logement collectif*

Autoconsommation collective de l'électricité produite par les panneaux photovoltaïques de la résidence.

**Gironde Habitat  
Bordeaux – 33**

#### Prix de l'innovation Sociale



##### Neolia - Montbéliard - 25

Projet de détection préventive pour favoriser le mieux vieillir à domicile.

##### Toulouse Métropole Habitat – Toulouse - 31

Projet "Agriculture urbaine", d'intégration d'espace de production maraîchère professionnelle.

##### Réseau Batigère - Paris - 75

Projet "Frontball Academy", d'intégration sociale au travers d'un lieu polyvalent dédié aux sports.

en partenariat avec:



#### Prix de l'innovation liée au développement local et économique



##### Habitat Haut de France - Le Calais - 62

Projet "En route vers l'Emploi", de responsabilité sociétale en faveur de l'insertion professionnelle.

##### Habitat Marseille Provence - Marseille - 13

Projet "Sirius Frais Vallon", création d'une monnaie virtuelle vertueuse pour valoriser les éco-comportements.

##### Groupe Des Chalets, Habitat Toulouse et Patrimoine SA Languedocienne - Toulouse - 31

Projet "COOP' IB", de coopération inter bailleurs pour retisser du lien social et développer des espaces de vie collectifs.

en partenariat avec:



#### Prix de l'innovation architecturale



##### Est Métropole Habitat - Villeurbanne - 69

Projet "Richelieu", de construction de logements dans une ancienne église.

##### ICF Habitat La Sablière - Paris - 75

Projet "Futon", de réalisation d'une œuvre architecturale de logements à l'avant-garde de l'environnement.

##### Vilogia - Villeneuve d'Ascq - 59

Projet "Pavillon Jean Prouvé", de construction d'habitations modulaires.

en partenariat avec:



Quel que soit votre fournisseur  
L'énergie est notre avenir, économisons-la!

GRDF – 6, rue Condorcet – 75 009 Paris Société Anonyme au capital de 1 800 000 000 euros – RCS PARIS 444 786 511

Directeur de la publication: **Isabelle Bettan** – Rédacteur en chef: **Pascal Delhomme**

Rédaction et conception: **Agence SOGO COM** - redaction@sogocom.fr - 04 50 45 69 15

Si vous souhaitez abonner un (des) collaborateur(s) ou ne plus recevoir cette lettre, signalez-le par mail à l'adresse suivante: pascal.delhomme@grdf.fr