



## **TRAVAUX DE RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE :**

# **Troyes Habitat opte pour le calorifugeage et l'isolation des points singuliers pour réduire la facture énergétique de chauffage et d'eau chaude sanitaire de son parc de logements**

Notamment sous l'impulsion de la loi pour la Transition Énergétique et la Croissance Verte (LTCV) de 2015, révélée d'autant plus dans l'actualité avec la crise du COVID-19, la rénovation énergétique du parc de bâtiments existants est devenue une priorité pour contribuer à la lutte contre le dérèglement climatique et la précarité énergétique au bénéfice d'une réduction de la consommation d'énergie et la relance économique locale.

Dans cette optique, Troyes Habitat, acteur du développement des territoires et de la cohésion sociale dans l'Aube (10) et particulièrement au sein de l'agglomération troyenne, déploie, depuis 2016, une politique afin d'améliorer la performance énergétique de son patrimoine existant.

Pour réaliser des économies d'énergie sur le chauffage et l'eau chaude sanitaire (ECS), les postes les plus coûteux des charges communes, le bailleur social a décidé de réaliser le calorifugeage (isolation des réseaux de chauffage et d'ECS dans les parties communes non-chauffées) et l'isolation des points singuliers (vannes, robinets, réducteurs, compteurs présents en chaufferie et sous-station).

Pour accompagner ces projets, Troyes Habitat a fait appel à Hellio et son entreprise partenaire ERTI pour la mise en œuvre des travaux et leur financement pour 11 de ses résidences. Simples à mettre en place, car intégralement financés par le dispositif des Certificats d'Économies d'Énergie (CEE), ces travaux permettront de réduire l'impact environnemental et diminuer les charges de chauffage des locataires.

### **FP&A - Service Presse Hellio**

Céline Gay - 66 route de Sartrouville Bât.2  
Parc des Erables - 78230 LE PECQ  
Tél : 07 61 46 57 31 - Fax : 01 39 52 94 65 - [celine@fpa.fr](mailto:celine@fpa.fr)

### **Hellio**

48, rue Cambon - 75001 Paris  
Tél. : 01 44 56 67 27 - [servicepresse@geopl.com](mailto:servicepresse@geopl.com)  
[www.hellio.fr](http://www.hellio.fr)



Logements des Sénardes à Troyes - Photo © Hellio

## 1/ LE CALORIFUGEAGE ET L'ISOLATION DES POINTS SINGULIERS AU CŒUR DE LA STRATÉGIE ÉNERGÉTIQUE DE TROYES HABITAT

Leader du logement étudiant dans l'Aube et 1<sup>er</sup> bailleur social sur l'agglomération troyenne, Troyes Habitat loge plus de 16 000 personnes et gère au quotidien près de **9 500 logements**, dont 2/3 en collectif, répartis dans 80 communes. Partenaire privilégié de l'État et des collectivités territoriales, l'organisme participe activement à la mise en œuvre des politiques de logement social.

L'action de Troyes Habitat est guidée par un objectif majeur : fournir aux locataires une qualité de service en amélioration continue, pour un logement social créateur de mieux vivre ensemble.

*« Parmi les priorités que nous nous sommes fixées, l'amélioration de la performance énergétique de notre parc de logements existants occupe une place majeure. Nous avons deux objectifs : diminuer les charges de chauffage de nos locataires et réduire l'impact sur l'environnement »,* détaille Julien Mauvignant, responsable développement durable et renouvellement urbain chez Troyes Habitat.

### FP&A - Service Presse HELLIO

Céline Gay - 66 route de Sartrouville Bât.2  
Parc des Erables - 78230 LE PECQ  
Tél : 07 61 46 57 31 - Fax : 01 39 52 94 65 - [celine@fpa.fr](mailto:celine@fpa.fr)

### HELLIO

48, rue Cambon - 75001 Paris  
Tél. : 01 44 56 67 27 - [servicepresse@geopl.com](mailto:servicepresse@geopl.com)  
[www.hellio.fr](http://www.hellio.fr)

Depuis 2016, l'Office Public de l'Habitat (OPH) a ainsi lancé des campagnes par corps d'État en s'appuyant sur les fiches de Certificats d'Économies d'Énergie (CEE) les mieux valorisées : isolation des combles et des planchers bas, remplacement des chaudières et des convecteurs électriques, relamping et calorifugeage des réseaux de chauffage et d'ECS.

Après un **appel d'offres dans le cadre des marchés publics**, Hellio, spécialiste des économies d'énergie de l'habitat, **en cotraitance avec son entreprise de travaux partenaire ERTI**, s'est vu attribuer **l'un des trois lots portant sur une dizaine de kilomètres de calorifugeage à déposer, mettre à neuf et contrôler**. Non prévue au départ par Troyes Habitat, **l'isolation des points singuliers** a également été confiée à Hellio - ERTI, en complément du calorifugeage.

**Le lot 1 regroupe 11 résidences** de tailles variées allant de 6 à 426 logements, toutes situées dans l'agglomération troyenne. Au total, ce sont **1 000 logements** qui sont concernés. Construites dans les années 60-70, ces résidences sont équipées de **réseaux de chauffage collectif alimentant des chaufferies collectives au gaz naturel**.

La dernière résidence à bénéficier actuellement de ces travaux de calorifugeage est située dans le quartier des Sénardes à Troyes, proche du centre-ville. Elle est la plus grande avec 426 logements. La chaufferie alimente 10 immeubles de logements sociaux dont la moitié a été réhabilitée dans les 10 dernières années.

Le programme global de calorifugeage engagé par Troyes Habitat porte au total sur trois lots. L'ensemble représente **32 km de calorifugeage**, concerne **4 400 logements** et se répartit sur les **chaufferies collectives de l'agglomération troyenne** (le lot 1 confié à Hellio et ERTI) et les **réseaux de chaleur de Chartreux et de Chantereigne**.

## 2/ DES TRAVAUX DE RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE SIMPLES ET EFFICACES

### a) Le calorifugeage : l'isolation des réseaux de chauffage dans les parties communes non-chauffées

Le calorifugeage consiste à **isoler thermiquement les tuyaux d'eau chaude d'un immeuble, avec un isolant dit « calorifuge »**. Il concerne exclusivement **le réseau de chauffage collectif et d'ECS situé dans les parties communes et les caves non chauffées** ; l'isolation thermique de la chaudière elle-même n'est pas concernée, seulement sa tuyauterie externe.

**Des tuyaux non isolés engendrent une déperdition de chaleur et donc une surconsommation, directement imputée sur les charges de l'immeuble**. L'eau en sortie de chaudière à 55° peut ainsi perdre une dizaine de degrés, soit environ 7 à 8 % de sa chaleur. Et il n'est pas rare que les canalisations courent sur plusieurs mètres dans un sous-sol ou une cave non chauffée ! C'est autant de gaspillage énergétique que le calorifugeage peut aisément compenser.

---

#### FP&A - Service Presse Hellio

Céline Gay - 66 route de Sartrouville Bât.2  
Parc des Erables - 78230 LE PECQ  
Tél : 07 61 46 57 31 - Fax : 01 39 52 94 65 - [celine@fpa.fr](mailto:celine@fpa.fr)

#### Hellio

48, rue Cambon - 75001 Paris  
Tél. : 01 44 56 67 27 - [servicepresse@geopl.com](mailto:servicepresse@geopl.com)  
[www.hellio.fr](http://www.hellio.fr)

« L'intervention se déroule de la façon suivante : nous commençons par la dépose des anciens isolants ; ici, nous avons trouvé de la fibre de bois, du liège, du carton, du plâtre et de la laine de roche. Puis, nous procédons à la prise des côtes et mesures des diamètres des tuyaux pour commander les coquilles neuves. Ensuite, nous posons le nouveau calorifuge, uniquement en laine de roche, pour de meilleures performances thermiques. Enfin, nous terminons par la pose d'une tôle de protection dans les vides sanitaires et d'un habillage en PVC dans les parties communes, plus esthétique. Ce type de chantier ne nécessite pas d'intervenir en gros œuvre. En ce sens, il fait partie des moins lourds à mettre en place pour réaliser des économies d'énergie », détaille Alexis Delacommune, directeur opérationnel d'ERTI, entreprise d'isolation pilotée par Hellio.

## b) Isolation des points singuliers du réseau : vannes, robinets, réducteurs, compteurs présents en chaufferie et sous-station

Ces **éléments** sont aujourd'hui à nu et provoquent une forte déperdition de chaleur dans les locaux techniques.

Réalisée en complément du calorifugeage, l'opération consiste à poser des matelas amovibles de laine minérale revêtus d'un tissu technique sur les parties non calorifugées en chaufferie et sous-station telle que les vannes, les robinets, les réducteurs et les compteurs. La housse isolante est maintenue en place par un système de fermeture intégré avec des scratchs.



Isolation des points singuliers - © photo HELLIO



Matelas isolant - © photo HELLIO

## c) Une rénovation énergétique aux multiples avantages

### › Les économies d'énergie

Le fait de calorifuger les réseaux de chauffage permet de limiter les pertes thermiques. Cela génère des **économies d'énergie** et des **baisses de charges pour les locataires**. « Nous estimons l'économie à 4 000 000 kWh/an, ce qui représente environ 240 000 € par an d'économies

#### FP&A - Service Presse HELLIO

Céline Gay - 66 route de Sartrouville Bât.2  
Parc des Erables - 78230 LE PECQ  
Tél : 07 61 46 57 31 - Fax : 01 39 52 94 65 - [celine@fpa.fr](mailto:celine@fpa.fr)

#### HELLIO

48, rue Cambon - 75001 Paris  
Tél. : 01 44 56 67 27 - [servicepresse@geopl.com](mailto:servicepresse@geopl.com)  
[www.hellio.fr](http://www.hellio.fr)

pour les 4 400 logements (les trois lots), soit 55 € par an par ménage. Ces travaux évitent également l'émission de 920 tonnes CO<sub>2</sub>/an », précise Tristan Da Cunha, directeur de Territoire IDF Nord Est du bureau d'études CDC conseil.

#### › La maîtrise des risques sanitaires

Les réseaux d'ECS (Eau Chaude Sanitaire) peuvent être soumis à des contaminations par la légionnelle si les températures des réseaux (et/ou les débits) sont insuffisants. Le fait de calorifuger les canalisations d'ECS permet de limiter les pertes thermiques et donc les chutes de températures ECS. Ainsi, cela permet de limiter le développement de la légionnelle (qui prolifère entre 25°C et 45°C). Il est préconisé une température ECS supérieure à 50°C en tout point du réseau pour limiter le risque de développement de la légionnelle.

#### › La pérennisation des réseaux de chauffage

Le fait de calorifuger permet de **protéger les réseaux chauffage contre la corrosion**. Cela limite les fuites sur les réseaux et leurs conséquences (surconsommation d'eau, pannes...).

### Un chantier qui s'est adapté au protocole sanitaire de l'OPPBTP

Démarré le 10 février, le chantier s'achèvera le 10 juillet au lieu du 22 mai initialement prévu, après l'interruption des travaux due à la crise sanitaire du Covid-19. « Suite au Covid-19, nos équipes ont dû s'arrêter le 17 mars et n'ont pu reprendre que le 11 mai, après le déconfinement », indique Alexis Delacommune.

Plusieurs précautions ont été prises par ERTI, sous contrôle de CDC Conseil et du SPS Bureau Veritas, pour assurer la sécurité des collaborateurs et des clients, dans le respect des gestes barrières et des consignes sanitaires transmises par le guide de l'OPPBTP. **Le lavage des mains avec du gel hydro alcoolique à l'arrivée et à la fin de la journée, le port de masques, gants, lunettes étanches et combinaisons, et le respect des distances de sécurité d'1,50 mètre entre les personnes** sont désormais de rigueur. Un **affichage** sur les murs vient rappeler ces nouvelles règles à respecter.

## 3/ DES TRAVAUX FINANCÉS À 100 % PAR LES CERTIFICATS D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE (CEE)

Dans la mesure où le calorifugeage et l'isolation des points singuliers contribuent à réduire les pertes calorifiques et à économiser de l'énergie, ces travaux sont **financés via le dispositif des Certificats d'Économies d'Énergie (CEE)**. Depuis 2006, celui-ci oblige les énergéticiens (EDF, Total...) à financer des travaux d'économies d'énergie. Hellio, acteur du dispositif, conseille, réalise ou fait réaliser les travaux d'économies d'énergie et réunit ces financements ou préfinance les opérations afin de piloter ces programmes de réduction de la consommation énergétique.

Les travaux engagés par Troyes Habitat sont financés sous forme de primes. Les immeubles de plus de deux ans disposant de chauffage collectif peuvent demander la gratuité de ces travaux de calorifugeage.

---

#### FP&A - Service Presse Hellio

Céline Gay - 66 route de Sartrouville Bât.2  
Parc des Erables - 78230 LE PECQ  
Tél : 07 61 46 57 31 - Fax : 01 39 52 94 65 - [celine@fpa.fr](mailto:celine@fpa.fr)

#### Hellio

48, rue Cambon - 75001 Paris  
Tél. : 01 44 56 67 27 - [servicepresse@geopl.com](mailto:servicepresse@geopl.com)  
[www.hellio.fr](http://www.hellio.fr)



Travaux de calorifugeage - Photo © Hellio

Hellio, en tant que structure délégataire<sup>1</sup> agréée par l'État, a été désignée par Troyes Habitat comme responsable du lot attribué.

« Notre mission consiste à suivre le chantier fait par ERTI et s'assurer de la bonne mise en place des travaux. Pour la partie des points singuliers, Hellio se charge en plus du montage des dossiers et de la valorisation des CEE que nous appliquons sur les contrats de vente avec des fournisseurs d'énergie. Concrètement, Hellio verse la prime CEE directement à ERTI sous forme de remise sur la facture des travaux, entraînant un reste à charge de 0 € pour Troyes Habitat », explique Tanguy Dupont, directeur du pôle habitat collectif Hellio.

La partie calorifugeage est, quant à elle, financée directement par Troyes Habitat qui se charge de valoriser les CEE.

Pour être éligibles, ces travaux doivent se conformer aux conditions des **fiches d'opérations standardisées BAR-TH-160 « Isolation d'un réseau hydraulique de chauffage ou d'eau chaude sanitaire »** et **BAR-TH-161 « Isolation de points singuliers d'un réseau »**.

Ainsi, pour le calorifugeage, ERTI a mis en place un isolant de classe 3 selon la norme NF EN 12 828+A1:2014, principal critère exigé pour des questions de performance thermique.

Le passage d'un bureau de contrôle COFRAC indépendant, également pris en charge par le dispositif, vient compléter et valider l'opération pour le versement de la prime CEE. Un rapport de conformité établi par l'organisme atteste la vérification :

- De la mise en place d'une isolation sur un réseau hydraulique existant de chauffage ou d'ECS ;

1 - Sous la dénomination sociale LEFEBVRE.

#### FP&A - Service Presse Hellio

Céline Gay - 66 route de Sartrouville Bât.2  
Parc des Erables - 78230 LE PECQ  
Tél : 07 61 46 57 31 - Fax : 01 39 52 94 65 - [celine@fpa.fr](mailto:celine@fpa.fr)

#### Hellio

48, rue Cambon - 75001 Paris  
Tél. : 01 44 56 67 27 - [servicepresse@geopl.com](mailto:servicepresse@geopl.com)  
[www.hellio.fr](http://www.hellio.fr)

- Des caractéristiques de l'isolant mis en place : marque, référence, épaisseur et classe selon la norme NF EN 12 828 + A1 :2014.

Hellio s'appuie sur un **savoir-faire éprouvé depuis 2014 dans l'accompagnement des résidences** pour la mise en place de travaux d'économies d'énergie. « *Hellio réalise aujourd'hui environ 2 800 chantiers par an en résidentiel collectif, sur des postes de travaux en isolation. En 2019, cela a représenté 30 millions d'euros de primes CEE versées. 25 % de l'effectif Hellio est aujourd'hui spécialisé dans le secteur du résidentiel collectif* », précise Tanguy Dupont.

A l'heure où la transition énergétique semble se dessiner comme une priorité dans le plan de relance économique du gouvernement post crise sanitaire, ce type de travaux constitue l'une des solutions à mettre en œuvre pour rendre les bâtiments de logements collectifs moins énergivores, moins émetteurs de gaz à effet de serre et atteindre les objectifs climatiques.

## Fiche chantier

**Maître d'ouvrage :** Troyes Habitat

**Maître d'œuvre :** CDC Conseil

**Entreprise d'isolation :** ERTI

**Conseiller en économies d'énergie :** Hellio

**Début des travaux :** 10 février 2020

**Fin des travaux :** 10 juillet 2020

**Montant total des travaux :** 1,5 million d'euros TTC pour l'ensemble de l'opération dont environ 243 348 € HT pour les travaux du lot 1 (calorifugeage + points singuliers)

## À propos de Hellio



Hellio, spécialiste des économies d'énergie de l'habitat, accompagne les ménages dans leurs projets de rénovation énergétique, du conseil à la réalisation, en passant par leur financement. Fort du succès de MesAmpoulesGratuites, Hellio développe aujourd'hui des programmes de travaux clés-en-main et sur mesure avec le versement de primes énergie. Hellio capitalise sur l'expertise des équipes du groupe GEO PLC depuis 2008 et celles de ses entreprises partenaires, sélectionnées et auditées pour garantir la qualité des travaux.

### FP&A - Service Presse Hellio

Céline Gay - 66 route de Sartrouville Bât.2  
Parc des Erables - 78230 LE PECQ  
Tél : 07 61 46 57 31 - Fax : 01 39 52 94 65 - [celine@fpa.fr](mailto:celine@fpa.fr)

### Hellio

48, rue Cambon - 75001 Paris  
Tél. : 01 44 56 67 27 - [servicepresse@geopl.com](mailto:servicepresse@geopl.com)  
[www.hellio.fr](http://www.hellio.fr)