

L'EXPERTISE DE GRDF POUR TOUS LES PROJETS
DES PROFESSIONNELS

DE BELLES RÉFÉRENCES EN ÎLE-DE-FRANCE



GRDF

GAZ RÉSEAU
DISTRIBUTION FRANCE



SOMMAIRE



LOGEMENTS NEUFS

- Du confort et de l'efficacité énergétique pour des résidents grâce au gaz naturel08
- Une conception avant-gardiste pour une résidence à énergie positive10
- Du confort sur mesure par vecteur12
- Une mutation réussie de bureaux en logements14
- Un confort absolu avec quatre usages gaz en maisons individuelles16
- Une conception bioclimatique pour une résidence passive18
- De l'audace technologique, environnementale et architecturale pour un immeuble parisien ..20



LOGEMENTS EXISTANTS

- Une réhabilitation dans le respect du Plan climat de la Ville de Paris22
- De l'isolation, du solaire et du gaz : le trio gagnant!24
- 64 % d'économies d'énergie pour une résidence rénovée26



INDUSTRIE

- Une solution gaz naturel pour garantir le confort des équipes et le respect du process industriel28
- Une torréfaction de précision au gaz naturel ...30



TERTIAIRE

- Un groupe scolaire à énergie positive32
- Le premier EHPAD français à énergie positive34
- Un centre aquatique haute qualité environnementale (HQE)36
- L'exigence environnementale pour le siège d'un grand groupe pharmaceutique38
- Des prestations haut de gamme et une excellence environnementale pour des bureaux et un équipement sportif40
- Une conversion au gaz pour plus de confort et de performance dans des locaux accueillant des étudiants42
- Le n°2 mondial de la grande distribution fait confiance au gaz naturel44
- Cuisine Mode d'Emploi(s) : cuisson professionnelle au gaz46



AMÉNAGEMENT

- Un nouveau quartier alliant qualité de vie et haut niveau de performance48
- Une gestion intelligente des ressources énergétiques pour la ZAC Paul Bourget50

ÉDITOS



LE GAZ, UNE ÉNERGIE AU CŒUR DU MIX ÉNERGÉTIQUE FRANÇAIS

« De belles références en Île-de-France », illustre pour chaque secteur d'activité les solutions proposées par l'ensemble de la filière gazière auprès des clients professionnels.

Grâce à des équipements de plus en plus performants, que ce soient des chaudières ou des pompes à chaleur hybrides, le gaz participe à la lutte contre le dérèglement climatique.

Énergie d'avenir, indispensable au mix énergétique français, le gaz devient renouvelable. À l'horizon 2050, la France a pour objectif d'atteindre la neutralité carbone, avec l'utilisation de 100 % de gaz vert.

Cette évolution constante et significative des sites de méthanisation est en phase avec notre ambition forte d'accompagner rapidement le développement du gaz vert, une énergie renouvelable bénéfique à l'économie locale, et qui permet de répondre à toutes les exigences environnementales dans le bâtiment.

Pour vous accompagner dans la transition énergétique, GRDF concentre ses efforts sur le développement du gaz vert. Le biométhane occupe une part croissante dans le réseau gaz, notamment en Île-de-France, où 20 sites de méthanisation injectent dans les réseaux début 2021.

Nos équipes en Île-de-France sont à votre disposition pour vous accompagner dans vos projets d'avenir !

Bertrand de Singly,
Directeur Clients Territoires Île-de-France de GRDF



VOUS ACCOMPAGNER DANS LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE DE VOS BÂTIMENTS

Vous offrir un accompagnement personnalisé dans le choix d'une solution énergétique optimale : c'est notre priorité!

Composée de développeurs commerciaux, d'ingénieurs affaires et d'ingénieurs en efficacité énergétique, GRDF vous accompagne dans vos choix de solutions globales, associant le gaz naturel aux énergies renouvelables.



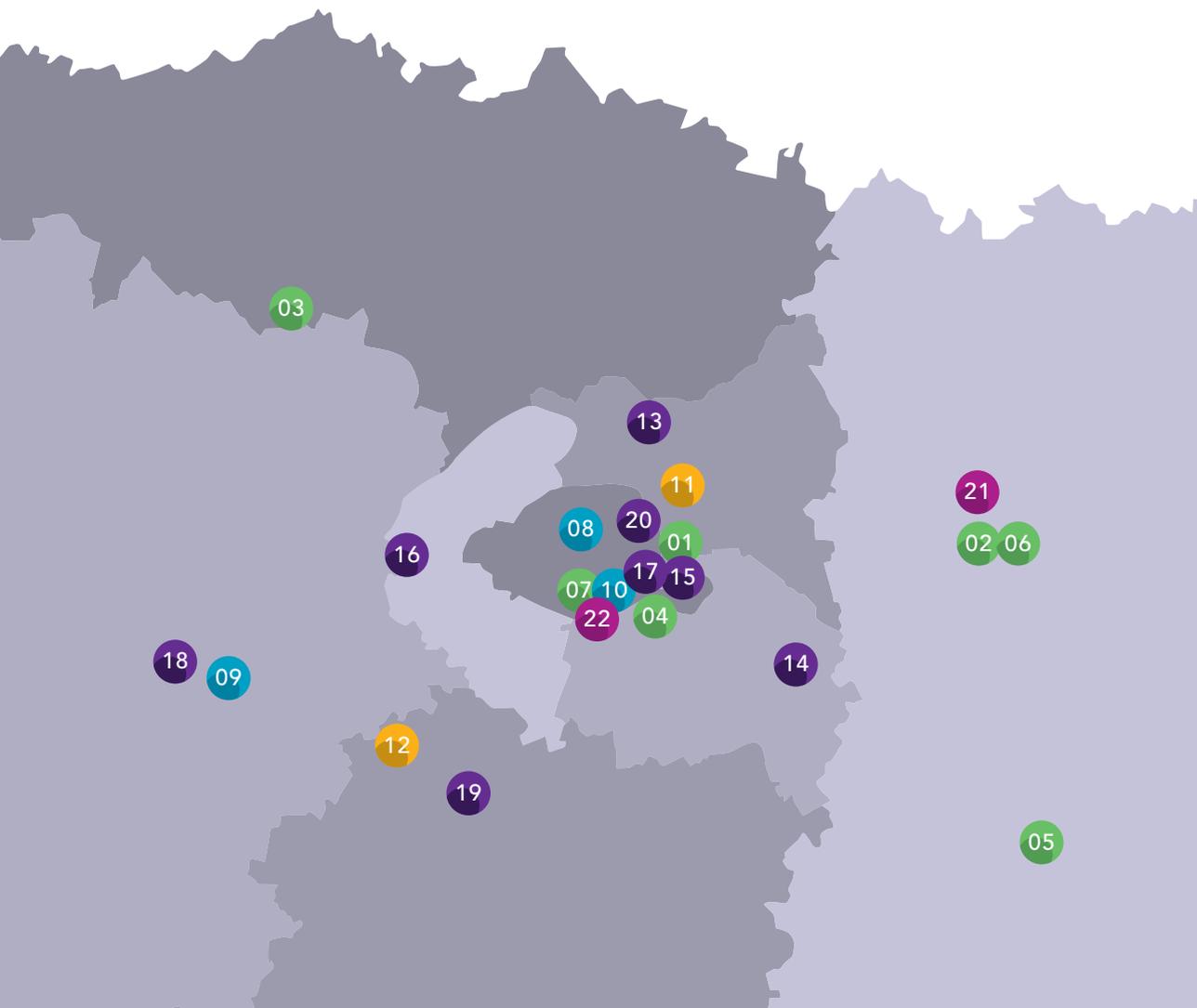
Promoteurs privés, bailleurs sociaux, copropriétés, industriels, acteurs du secteur tertiaire public et privé, aménageurs ou encore acteurs de la mobilité propre, nous sommes à vos côtés pour contribuer à réduire l'impact environnemental de vos activités.

Chaque année, en Île-de-France, nous raccordons plus de 2000 clients professionnels au réseau gaz. Nous sommes heureux de partager avec vous quelques-unes de nos belles réalisations!

Virginie Gauthier,
*Directrice Marché d'Affaires de GRDF
en Île-de-France*

José Guignard,
*Adjoint à la Directrice Marché
d'Affaires de GRDF en Île-de-France*

LOCALISATION DES PROJETS





LOGEMENTS NEUFS

01	Montreuil (93)	08
02	Chanteloup-en-Brie (77)	10
03	Jouy-le-Moutier (95)	12
04	Charenton-le-Pont (94)	14
05	Guignes (77)	16
06	Chanteloup-en-Brie (77)	18
07	Paris (75013)	20



LOGEMENTS EXISTANTS

08	Paris (75009)	22
09	Trappes (78)	24
10	Paris (75013)	26



INDUSTRIE

11	Bobigny (93)	28
12	Saclay (91)	30



TERTIAIRE

13	La Courneuve (93)	32
14	Ormesson-sur-Marne (94)	34
15	Vincennes (94)	36
16	Rueil-Malmaison (92)	38
17	Paris (75012)	40
18	Élancourt (78)	42
19	Villebon-sur-Yvette (91)	44
20	Paris (75020)	46



AMÉNAGEMENT

21	Lagny-sur-Marne (77)	48
22	Paris (75013)	50



DU CONFORT ET DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE POUR DES RÉSIDENTS GRÂCE AU GAZ NATUREL



LE PROJET

À Montreuil, la résidence Pavillon Hugo est constituée de quatre petits bâtiments de trois ou quatre logements chacun. Pensée comme un ensemble de maisons, elle s'intègre parfaitement dans son quartier pavillonnaire, avec son architecture contemporaine mêlant tons clairs, briques de couleur grise et toit en zinc. Grandes terrasses, balcons et jardins permettent à tous les résidents de disposer d'un espace extérieur.





Montreuil (93)



Promoteur
Green-city Immobilier



Résidence de
15 appartements neufs



Effinergie+
NF Habitat HQE



Date de livraison
Novembre 2018

LA SOLUTION TECHNIQUE

Dans l'optique d'obtenir les labels Effinergie+ et NF Habitat HQE, la conception du projet associe :

- Une isolation thermique renforcée ;
- Un mix énergétique associant gaz naturel et énergies renouvelables.

26 m² de panneaux solaires photovoltaïques permettent ainsi de couvrir la consommation d'électricité des parties communes.

Chaque logement est équipé d'une chaudière à condensation individuelle au gaz naturel associée à des radiateurs basse température et à des robinets thermostatiques, pour assurer confort et performance aux acquéreurs.

À la clé, une consommation d'énergie inférieure de 20% aux standards de la RT 2012.

“
Notre objectif est d'offrir la plus grande qualité et le meilleur confort de vie aux futurs occupants des logements que nous construisons.

Labellisée Effinergie+ et NF Habitat HQE, la résidence Pavillon Hugo répond à toutes les exigences en matière de performance énergétique et environnementale, permettant d'offrir des logements économes en énergie et plus respectueux de l'environnement. ”

Loïc Viaud,
Directeur Régional Île-de-France,
GreenCity Immobilier



UNE CONCEPTION AVANT-GARDISTE POUR UNE RÉSIDENCE À ÉNERGIE POSITIVE



LE PROJET

Woodway, mené par le promoteur Terralia en concertation avec la mairie de Chanteloup-en-Brie et EpaMarne EpaFrance, est le premier projet BIM-Bois-BEPOS – dit B3 – dans le secteur de Marne-ma-Vallée.

Résidence chaleureuse de trois bâtiments, habillée de bois et d'enduit minéral, Woodway est implantée en U autour d'un îlot de verdure. L'utilisation de matériaux isolants de dernière technologie, combinés à des panneaux solaires et à des chaudières gaz individuelles, en fait une résidence à bilan énergétique positif.





Chanteloup-en-Brie (77)



Résidence à énergie positive de 62 appartements



Date de livraison 2020



NF Habitat HQE, E3C1, BEPOS et Effnergie 2017



Maître d'ouvrage Terralia



Architecte Séméo architecture



Bureau d'études Scoping

LA SOLUTION TECHNIQUE

- BIM : étude du projet sur une maquette numérique 3D pour optimiser la construction et la gestion de l'immeuble, en partenariat avec le CSTB ;
- Des chaudières gaz à condensation individuelles pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire ;
- 171,15 m² de panneaux solaires photovoltaïques pour une production globale de 12,91 kWhep/m²SRT ;
- Une VMC hygroréglable B ;
- Des robinetteries de type C3, d'après le classement ECAU ;
- Une construction en bois massif sans colle et sans traitement chimique.

Cet ensemble de choix techniques permet aux trois bâtiments d'atteindre le niveau BEPOS. En moyenne, l'étude thermique montre un gain de 57,2 % par rapport au Bbiomax et de 67 % par rapport au Cepmax.

“ Le BIM est un sujet en train de se mettre en place. Malgré le fait que la filière ne soit pas encore très développée, le BIM a permis d'avoir une aisance de conception accrue et d'éviter un certain nombre d'erreurs sur un sujet complexe comme le B3. De plus, cela a amélioré les échanges avec l'industriel qui a fabriqué l'ossature bois. Il pouvait réellement voir les pièces nécessaires. ”

Paul Jubert,
Séméo architecture



DU CONFORT SUR MESURE PAR VECTEUR AIR POUR UNE RÉSIDENCE



LE PROJET

La résidence Horizon est constituée de 74 logements sur cinq niveaux, du studio au 4-pièces. Le double objectif de confort et de performance économique a été atteint grâce à la chaudière individuelle sur vecteur air. Non seulement le projet répond à la RT 2012, mais ce système de chauffage permet la suppression des radiateurs, libérant de l'espace dans les appartements.





Jouy-le-Moutier (95)



Date de livraison
Mai 2019



Résidence de 74 appartements
neufs



Promoteur
Nacarat

LA SOLUTION TECHNIQUE

Le chauffage et l'eau chaude sanitaire sont assurés par une chaudière individuelle gaz à condensation, dimensionnée selon les besoins de chaque appartement.

- Chaudière de 28 kW pour les logements avec une salle de bains ou une salle d'eau ;
- Chaudière de 33 kW pour les logements avec une salle de bains et une salle d'eau ;
- Chaque chaudière est associée à une unité de traitement d'air et un module de distribution d'air ;
- Une régulation autonome garantit une température de consigne pièce par pièce.

“ Ce système est multizones. L'occupant pilote à sa convenance la température pièce par pièce et les diffuseurs permettent une chaleur douce. La qualité d'air intérieur est améliorée par recyclage et traitement. Cela permet également d'adapter la configuration des logements (aucune tuyauterie de diffusion en dalle). Ce système permet l'atteinte des labels de performance énergétique les plus élevés. ”

Olivier Bretin,
Responsable Construction Nacarat



UNE MUTATION RÉUSSIE DE BUREAUX EN LOGEMENTS



LE PROJET

Sur un site complexe situé sur le quai des Carrières, à proximité de l'autoroute A4 et de la Seine, Immobilière 3F a transformé 7 000 m² de bureaux en une résidence de 90 logements en prêt locatif social et en 2 500 m² de bureaux rénovés. Une mutation réussie, lauréate 1^{er} prix de la transformation de bureaux en logements en 2019.





Charenton-le-Pont (94)



Transformation de bureau
en logements et bureaux
rénovés



Date de livraison
2019



Patrimoine Habitat
& Environnement



Maître d'ouvrage
Immobilière 3F
(groupe Action Logement)



Architecte
Moatti & Rivière



Bureau d'études
Egis Nord

LA SOLUTION TECHNIQUE

- Côté rue, la façade béton a été conservée et les fenêtres ont été remplacées par du triple vitrage, afin de respecter la réglementation acoustique ;
- Côté cour, une ossature bois a été installée sur la façade et des végétaux à moyen développement évitent le vis-à-vis, sans atténuer l'apport de lumière ;
- Mise en place d'une toiture végétalisée ;
- Isolation par l'intérieur ;
- Deux chaudières collectives au gaz naturel de 350 kW ont été mises en place en terrasse pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire des logements.

“ Ce qui est très intéressant dans ces projets, c'est le frottement des histoires. Il faut utiliser la force des lieux pour aller plus loin. En tant qu'architecte, je m'attache à rénover l'existant tel qu'il a été, mais j'y ajoute systématiquement un objet très contemporain, autonome et fort. Ainsi, à Charenton, nous avons ajouté derrière la façade en béton préfabriqué une façade en bois qui transforme ce bâtiment de bureaux en un espace habitable, avec des loggias. Cet élément ne sert pas qu'à la façade, il est aussi une manière de mettre à distance l'autoroute, de faire un cadre épais depuis l'intérieur. ”

Alain Moatti,
Architecte, Agence Moatti-Rivière



UN CONFORT ABSOLU AVEC QUATRE USAGES GAZ EN MAISONS INDIVIDUELLES



LE PROJET

Le Hameau de Musset est une résidence pavillonnaire de 27 maisons individuelles située à Guignes. Le confort des clients est la priorité de Bouygues Immobilier qui, dans cette perspective, certifie NF Habitat 100% de ses logements. Le gaz naturel contribue à atteindre cette ambition en offrant quatre usages : chauffage, eau chaude, cuisson intérieure et extérieure.





Guignes (77)



Résidence pavillonnaire
de 27 habitations



Date de livraison
2020



NF Habitat



Maître d'ouvrage
Bouygues Immobilier



Architecte
Semon Rapaport



Bureau d'études
Bastide Bondoux

LA SOLUTION TECHNIQUE

- Murs composés de briques et de complexe polystyrène;
- Pose de laine de verre et de rupteurs de ponts thermiques;
- Chaudière gaz à condensation de 30kW ou de 35 kW par logement pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire;
- Deux panneaux photovoltaïques polycristallins de 250Wc chacun avec un ou deux micro-onduleurs;
- Prise de cuisson extérieure Plug&Gaz;
- Radiateurs à eau avec tête thermostatique;
- VMC simple flux hygroréglable de catégorie.

“ Les maisons du Hameau de Musset ont été soigneusement conçues, gage d'une vie épanouie. Les espaces, particulièrement bien agencés, permettent l'utilisation optimale de chaque pièce de vie. La recherche des meilleures expositions et les larges ouvertures vitrées garantissent, quant à elles, des intérieurs naturellement lumineux tout au long de la journée. ”

Bouygues Immobilier



UNE CONCEPTION BIOCLIMATIQUE POUR UNE RÉSIDENCE PASSIVE



LE PROJET

Le programme Les Lodges est issu d'un concours lancé par la Ville de Chanteloup-en-Brie et l'aménageur EpaMarne. Cette résidence de 35 maisons individuelles de trois à six pièces a été conçue dans le but d'obtenir une certification Passivhaus (bâtiments à énergie passive).





Chanteloup-en-Brie (77)



Construction d'une résidence à énergie passive



Date de livraison 2016



Passivhaus, Effinergie+



Maître d'ouvrage
Bouygues Immobilier



Architecte
Cabinet AW²



Bureau d'études environnement
Tribu

Bureau d'études thermiques
Pouget Consultants

LA SOLUTION TECHNIQUE

- Une chaudière murale à condensation au gaz naturel, capable de moduler sa puissance de 0,8 à 12 kW, couplée à une VMC double flux pour une distribution du chauffage par vecteur air;
- Un chauffe-eau solaire individuel, doté d'un capteur tubulaire de 4 m², stocke l'eau chaude dans un ballon bivalent;
- De larges baies vitrées sur la façade sud, des stores à lamelles, une cheminée de ventilation et la VMC assurent les apports solaires en hiver, l'éclairage naturel et le confort visuel, mais aussi le confort d'été avec le rafraîchissement nocturne et le tirage thermique naturel;
- Une structure en briques alvéolaires et en bois;
- Un complexe isolant de 240 à 450 mm selon les parois.

Cette opération a reçu le Trophée du cadre de vie argent 2014 Fimbacte et a été classé Bâtiment innovant exemplaire Île-de-France par l'ADEME.

“ Le projet a été développé selon une approche intégrée des enjeux de développement durable. Cette approche a été motivée par une exigence forte de l'EpaMarne et une équipe de conception force de proposition. C'est la clé de la réussite d'un projet! ”

Édith Akiki,
Co-gérante,
BE TRIBU



DE L'AUDACE TECHNOLOGIQUE, ENVIRONNEMENTALE ET ARCHITECTURALE POUR UN IMMEUBLE PARISIEN



LE PROJET

Lauréat du concours Réinventer Paris, l'immeuble Edison Lite est né de la volonté d'imaginer une nouvelle forme d'habitat dans la capitale.

Dans le contexte urbain très dense du 13^e arrondissement, l'immeuble se démarque par son audace architecturale mais aussi technologique et environnementale.





Paris (75013)



Construction d'un immeuble neuf proposant une nouvelle forme d'habitat



Date de livraison
2019



Effinergie+



Maîtres d'ouvrage
- Loftissime
- Nouvelles Fonctions Urbaines (NFU)



Architecte
Manuelle Gautrand Architecture

LA SOLUTION TECHNIQUE

- Une pompe à chaleur gaz naturel à absorption d'une puissance thermique de 2 x 38 kW, située au R+7, couplée à deux chaudières gaz à condensation en cascade situées dans la chaufferie au sous-sol. Celles-ci assurent l'appoint du chauffage et la production d'eau chaude sanitaire ;
- Une conception mixte béton-bois-métal ;
- Une façade 100% bois naturel entièrement végétalisée ;
- 30 % de surfaces vitrées réalisées en menuiserie bois.

L'ensemble de ces solutions contribue à une performance environnementale élevée avec une consommation d'énergie inférieure de 20 % par rapport à la réglementation en vigueur.

SIX INNOVATIONS MAJEURES

- Mettre en œuvre un mode constructif innovant trimatérial (béton-bois-métal).
- Favoriser le vivre-ensemble avec 30 % des surfaces habitables consacrés à des espaces de vie partagés : terrasse avec cuisine ouverte, salle polyvalente...
- Placer les résidents, leurs besoins et leurs envies au cœur du processus de conception, de production et de gestion.
- Proposer un art de vivre autour d'une résidence productive avec une forte présence du végétal et un potager partagé sur le toit.
- Concevoir un immeuble « zéro charge » de copropriété.
- Concevoir une architecture bioclimatique.



UNE RÉHABILITATION DANS LE RESPECT DU PLAN CLIMAT DE LA VILLE DE PARIS



LE PROJET

La Mairie de Paris, soucieuse de réduire la place de la voiture et de développer l'offre de logements, encourage la transformation de parkings aériens en logements sociaux. Ainsi, dans le 9^e arrondissement, la réhabilitation de deux immeubles d'habitation du XIX^e siècle et d'un parking de 1926 a permis la création de 34 logements sociaux organisés autour d'une grande cour intérieure. Un projet ambitieux qui valorise les énergies renouvelables avec une pompe à chaleur aérothermique au gaz naturel.





Paris (75009)



Réhabilitation d'immeubles
et d'un parking aérien
en logements sociaux



Patrimoine Habitat
& Environnement



Date de livraison
Novembre 2019



Maître d'ouvrage
Élogie-Siemp



Architecte
Laurent Niget



Bureau d'études
STUDeTECH

LA SOLUTION TECHNIQUE

- Une Pompe à chaleur gaz à absorption aérothermique de 38 kW en base ;
- Deux chaudières à condensation de 80 kW, chacune en appoint ;
- Un ballon tampon de 3000 l ;
- Un préparateur d'eau chaude sanitaire de 1500 l ;
- Une isolation par l'extérieur de la façade côté cour, avec de la laine minérale et un bardage en acier inoxydable.

Ces choix permettent aux bâtiments de répondre :

- À la certification Patrimoine Habitat & Environnement ;
- Au Plan climat de Paris, avec un Cep inférieur à 80 kWhEP/m²/an (consommation d'énergie primaire maximum) ;
- Au référentiel BBC-Effinergie Rénovation.

“ Les études techniques, menées en collaboration entre notre maîtrise d'œuvre et GRDF, ont permis d'aboutir à un système performant et innovant, répondant à nos exigences environnementales qui s'inscrivent dans le respect du Plan climat de la Ville de Paris. ”

Yannick Biger,
Chargé d'Opérations
chez Élogie-Siemp



DE L'ISOLATION, DU SOLAIRE ET DU GAZ : LE TRIO GAGNANT



LE PROJET

Construite en 1979 à Trappes, la résidence Auguste Renoir compte 85 logements, dont 70 % à loyer modéré.

LogiRep a lancé un programme ambitieux et exemplaire de rénovation afin de passer ce site classé G en classe B, avec obtention du label BBC Rénovation. La philosophie du projet vise à optimiser l'enveloppe thermique du bâti et à contribuer à la requalification du lieu et à la revalorisation de la résidence aux yeux des résidents.





Trappes (78)



Date de livraison
Novembre 2016



Maîtrise d'œuvre
Floret-Scheide Architectes



Rénovation thermique
d'une résidence
énergivore
de 85 logements



BBC Rénovation



Bureau d'études
AB Environnement



Maître d'ouvrage
LogiRep

LA SOLUTION TECHNIQUE

- Une isolation thermique du bâtiment par une enveloppe isolante : les éléments de façade rapportés ont été préfabriqués industriellement pour conserver la façade existante et limiter les interventions dans les logements occupés pendant les travaux ;
- Remplacement du chauffage collectif électrique par un chauffage collectif au gaz ;
- Installation de 72 m² de panneaux solaires thermiques pour la production d'eau chaude sanitaire, avec appoint de la chaufferie collective ;
- Installation de panneaux photovoltaïques dont la production d'électricité sera revendue pour réinjection sur le réseau.

Cette combinaison permet de réduire les consommations d'énergie mais aussi de maîtriser les coûts de maintenance et d'exploitation.

L'objectif de consommation après travaux de 49,5 kWhep/m²SHON/an correspond à une baisse de 86 %.

“ La maîtrise des charges des locataires est au centre des préoccupations de LogiRep, qui a lancé depuis 2014 une campagne de travaux afin de ramener ses résidences énergivores (E, F et G) au seuil minimal de la classe C. Trappes reste exemplaire par la volonté d'obtenir 50 kWhep/m²SHON/an. ”

Angela Ruiz Lazaro,
Responsable Renouvellement Urbain
LogiRep



64 % D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE POUR UNE RÉSIDENCE RÉNOVÉE



LE PROJET

Construite en 1960 dans le XIII^e arrondissement parisien, la résidence Lançon-Rungis compte 32 logements sur 10 niveaux. En 2014, les copropriétaires se lancent dans un projet de rénovation de leur immeuble, accompagnés par le syndic Sogeprim-Gestion et des partenaires experts. Une rénovation conforme aux critères BBC, avec pour objectif de réduire les charges de chauffage et de gagner en confort au quotidien. À la clé, des économies financières et une valorisation du patrimoine des propriétaires.





Paris (75013)



Rénovation d'une résidence de 1960



Date de livraison
2015



BBC



Maître d'ouvrage
Conseil syndical
Lançon-Rungis



Maîtrise d'œuvre
ZA Consulting



Conseil
Syndic Sogeprim-Gestion



Pilote
Énergies POSIT'IF



Bureau d'études
Pouget Consultants



Architecte
Equateur

LA SOLUTION TECHNIQUE

- Isolation thermique des façades par l'extérieur, réfection de l'étanchéité et isolation des terrasses ;
- Remplacement des fenêtres par du double vitrage ;
- Remplacement de la chaufferie fioul existante par trois chaudières murales à condensation au gaz naturel, installées en cascade ;
- Installation de panneaux solaires thermiques en toiture pour le préchauffage de l'eau chaude sanitaire.

Consommation moyenne d'énergie :

Avant travaux : 274 kWhep/m²/an ;

Après travaux : 98 kWhep/m²/an.

Soit 64 % d'économies d'énergie et une réduction de la facture énergétique de la résidence de 39 160 € par an.

Plus de 50% du coût des travaux sont pris en charge grâce au soutien financier de l'ADEME, de l'ANAH, de la Région Île-de-France et de la Ville de Paris.

“ L'objectif de cette rénovation était de réduire au maximum les consommations d'énergie et d'améliorer la performance énergétique globale de l'immeuble. Le gaz naturel, associé au solaire, est une solution compétitive et performante : un meilleur rendement et l'amélioration de l'étiquette DPE. ”

Éric Vermersch,
Gérant du Syndic Sogeprim-Gestion



UNE SOLUTION GAZ NATUREL POUR GARANTIR LE CONFORT DES ÉQUIPES ET LE RESPECT DU PROCESS INDUSTRIEL



LE PROJET

L'entreprise AMIC distribue des fils d'acier et fabrique des barres. Elle dispose d'un site de 5000 m² répartis entre ateliers et zones de stockage.

Lors de la conversion du système de stockage au gaz naturel, chacune des zones du bâtiment a bénéficié d'une solution adaptée à ses exigences.





Bobigny (93)



Conversion du système
de chauffage au gaz naturel



Fabricant radiants
SBM



Entreprise AMIC



Date de livraison
Mars 2015

LA SOLUTION TECHNIQUE

- Radiants infrarouge en céramique dans l'atelier de dressage et la zone d'expédition : installés entre 5 et 8 m de hauteur, ils garantissent le confort des opérateurs sans chauffer l'air ambiant du volume. Cette solution limite la consommation d'énergie en dirigeant rapidement la chaleur où elle est nécessaire ;
- Radiants gaz naturel dans les deux zones de stockage : particulièrement adaptés aux locaux de faible hauteur, ils remédient à la condensation sur les bobines ;
- Pilotage par PC : cette solution permet de piloter les différents modules de régulation à distance et de visualiser en continu la consommation de chaque zone.

“ Jusqu'en 2014, notre site était chauffé par quatre générateurs d'air chaud au fioul. En constante recherche d'économies d'énergie et pour des raisons évidentes de préservation de l'environnement, la société a opté pour des radiants céramiques au gaz naturel. Les objectifs d'amélioration du confort de nos équipes et de préservation de la qualité de nos produits sont atteints. ”

Isabelle Vidal,
Gérante de la société AMIC



UNE TORRÉFACTION DE PRÉCISION AU GAZ NATUREL



LE PROJET

En 2018, la Maison Caron, torréfacteur de cafés haut de gamme, s'installe dans de nouveaux locaux sur le plateau de Saclay, dans un bâtiment moderne et spacieux de 3 700 m², où sont regroupés la brûlerie, le service technique et le siège social. Le choix de la Maison Caron s'est porté sur des torréfacteurs Joper fonctionnant au gaz naturel, dont le corps en fonte restitue parfaitement la chaleur.





Saclay (91)



Date de livraison
Avril 2019



Maître d'ouvrage
Café Caron



Équipement d'une brûlerie
de cafés haut de gamme



Fabricant
Joper Roasters

LA SOLUTION TECHNIQUE

L'ensemble de l'installation fonctionne au gaz naturel, pour une puissance totale de 1 750 kW.

- Un torréfacteur d'une capacité de 240 kg et d'une puissance de 500 kW, associé à un brûleur de fumée de 900 kW;
- Un torréfacteur d'une capacité de 30 kg et d'une puissance de 110 kW, associé à un brûleur de fumée de 200 kW.

“ Le secret du Café Caron réside dans la maîtrise de la courbe de température de la torréfaction. Notre nouvelle installation garantit cette maîtrise grâce à la combinaison des torréfacteurs en fonte et de la précision du gaz naturel. La durée de la torréfaction est passée de 40 à 18 minutes, nous permettant d'augmenter la production tout en garantissant la qualité de notre café. ”

Denis Kaas,
Chef de projet,
Café Caron



UN GROUPE SCOLAIRE À ÉNERGIE POSITIVE



LE PROJET

Fidèle à sa stratégie de développement durable, la Ville de La Courneuve a souhaité que la construction de son nouveau groupe scolaire soit l'occasion de mettre en œuvre des solutions innovantes. La conception ambitieuse de ce bâtiment à énergie positive lui a valu d'être primé par l'ADEME.





La Courneuve (93)



Nouveau groupe scolaire
de 24 classes



Date de livraison
Septembre 2013



Bâtiment HQE



Maître d'ouvrage
Ville de La Courneuve



Maîtrise d'œuvre
Sylvamétal



Installateur
Brunier



Bureau d'études
EPDC

LA SOLUTION TECHNIQUE

Ce bâtiment HQE produit plus d'énergie qu'il n'en consomme grâce à une conception ambitieuse et innovante qui s'appuie sur les énergies renouvelables et le gaz naturel.

- Deux pompes à chaleur gaz à absorption aérothermique, d'une puissance unitaire de 38 kW, en toiture-terrasse ;
- Une chaudière gaz à condensation, d'une puissance de 250 kW, en chaufferie ;
- Un ballon tampon de 800 l, un ballon d'eau sanitaire de 1 500 l et des systèmes d'équilibrage automatique, le tout en chaufferie ;
- 390 m² de panneaux photovoltaïques ;
- Une isolation thermique extérieure de 250 mm de laine de roche sur les murs périphériques ;
- Un triple vitrage en façade nord.

Performance énergétique :

Consommation (RT 2012) : 42 kWh/m²/an ;

Production brute d'électricité : 74 kWh/m²/an.

“ Comme toutes les collectivités, la Ville de La Courneuve est confrontée à de nombreux enjeux : environnementaux, économiques et sociaux. Le poids de ces enjeux sur notre quotidien se traduit par une recherche de solutions performantes. Dans le cadre de ce projet, notre ambition était de faire appel à une solution innovante et reproductible. Le défi est réussi! ”

Michel Lambert,
Directeur Service Bâtiment
La Courneuve



LE PREMIER EHPAD FRANÇAIS À ÉNERGIE POSITIVE



LE PROJET

La fondation Favier Val-de-Marne a lancé la conception du premier EHPAD à énergie positive tous usages.

Cet établissement propose 69 chambres individuelles pour personnes âgées dépendantes, 15 logements pour personnes âgées valides et un accueil de jour de 10 places, sur une surface totale de 6 500 m².





Ormesson-sur-Marne
(94)



Maître d'ouvrage
Fondation Favier
Val-de-Marne



EHPAD de 84 lits



Architecte
Jeger & Merle



Date de livraison
2015



Bureau d'études
Étamine

LA SOLUTION TECHNIQUE

Conçue avec une approche bioclimatique, l'installation combine :

- Des capteurs solaires thermiques sous vide qui couvrent 60% des besoins en eau chaude sanitaire ;
- Un module de microgénération gaz de 33 kW_e et de 70,5 kwh, avec un rendement total de 103,8%, qui assure la base des besoins de chaleur et produit une partie des besoins électriques du site ;
- Deux chaudières gaz de 200 kW en appoint ;
- 241 m² de panneaux solaires photovoltaïques.

Conforme au label BBC RT 2005, cet établissement a obtenu la certification H&E EHPAD. Sa haute performance énergétique permet de réduire les factures d'énergie grâce à l'autoconsommation et à la vente d'électricité.

”

La microgénération est prioritaire par rapport à la chaufferie gaz, qui sert d'appoint. La faible intermittence des besoins en énergie thermique permet de faire fonctionner cet appareil en continu tout au long de l'année et d'assurer une production d'électricité optimale. ”

Gérald Masteau,
Directeur général Étamine



UN CENTRE AQUATIQUE HAUTE QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE (HQE)



LE PROJET

Le centre aquatique de Vincennes, baptisé « le Dôme », a été conçu et construit dans un objectif de haute qualité environnementale : la gestion de l'eau, de l'énergie et le confort hygrothermique ont fait l'objet d'une attention toute particulière dès la phase de conception. Le complexe comprend trois bassins et un centre de remise en forme sur une superficie de 4 400 m² et accueille près de 250 000 visiteurs par an.





Vincennes (94)



Centre aquatique
de 4 400 m², dont
700 m² de bassins



Date de livraison
2011



Bâtiment HQE



Maître d'ouvrage
Mairie de Vincennes



Exploitant technique
ENGIE Cofely



Bureau d'études
BE A. Garnier

LA SOLUTION TECHNIQUE

Le choix s'est porté sur un couplage gaz naturel et thermodynamique afin de réduire à la fois la consommation d'énergie et les émissions de CO₂. L'installation comporte :

- Deux chaudières gaz naturel à condensation de 980 kW (Atlantic Guillot);
- Un thermofrigopompe de 70,3 kW en froid et de 171 kW de chaleur de réjection (Yazaki);
- Deux centrales de traitement d'air de 48 000 m³/h, dont une thermodynamique (EcoEnergie);
- Deux ballons de stockage d'eau chaude sanitaire de 1 500 l chacun.

À la clé de cette solution mixte :

- Un gain de 40% en énergie primaire;
- Des émissions de CO₂ inférieures de 38% par rapport aux piscines classiques;
- Une maintenance réduite et économe grâce au gaz naturel sur les trois usages (air, eau chaude sanitaire et bassins);
- Aucun impact des conditions météorologiques sur le confort intérieur.

“ L'installation des équipements de traitement/déshumidification de l'air et de traitement d'eau a permis au centre de maîtriser ses consommations d'énergie. Les systèmes à absorption présentent plus de souplesse que ceux à modulation d'air neuf. Ils répondent à l'évolution des matériaux mis en œuvre dans les bâtiments aquatiques dont les tolérances en humidité sont faibles. La pérennité du bâtiment étant liée à cette problématique, le choix de l'absorption est donc un atout majeur en termes de récupération de chaleur et d'assurance du taux d'humidité dans le hall des bassins. ”

Matthieu Kirchhoffer
Adjoint au responsable de département
en charge des centres aquatiques



L'EXIGENCE ENVIRONNEMENTALE POUR LE SIÈGE DE NOVARTIS



LE PROJET

BNP Paribas Real Estate a lancé en 2016 la construction de 42 000 m² de bureaux, en plein cœur du quartier d'affaires de Rueil-Malmaison, où s'est installé fin 2019 le siège français du groupe pharmaceutique suisse Novartis. Confort des occupants et démarche environnementale exigeante ont guidé la conception du projet.

À la clé, des prestations haut de gamme avec deux restaurants d'entreprise, une cafétéria, des espaces salons, un business center et un auditorium de 200 places, sans oublier un vaste patio paysager et de nombreuses terrasses.





Rueil-Malmaison (92)



Construction du siège de Novartis France



Date de livraison
2019



HQE « Exceptionnel », BREEAM
« Exceptionnel » et Effnergie+



Maître d'ouvrage
BNP Paribas Real Estate



Architecte
Quadri Fiore Architecture



Bureau d'études
Barbanel

LA SOLUTION TECHNIQUE

- Les productions de chauffage et de climatisation sont assurées par trois chaudières à condensation au gaz naturel de 600 kW et quatre groupes froids de 525 kW ;
- Ces équipements alimentent, via un réseau d'eau chaude et d'eau glacée, un plafond rayonnant réversible ainsi que les systèmes de traitement d'air ;
- La consommation prévisionnelle annuelle de gaz est estimée à 845 MWh.

La démarche environnementale exigeante qui a guidé la conception du bâtiment lui a permis d'obtenir :

- La certification HQE, niveau « Exceptionnel » ;
- La certification BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), niveau « Excellent » ;
- Le label Effnergie+ (RT 2012 -40%).

“ Nous sommes très fiers d'avoir pu participer à la reconstruction de ce secteur de Rueil-Malmaison, et notamment de la rue Henri-Sainte-Claire-Deville, avec plusieurs immeubles livrés ces dernières années, dont les sièges de Schneider Electric et PSA, tous deux raccordés au gaz naturel. ”

Thierry Laroue-Pont,
Président du Directoire de BNP Paribas
Real Estate

“ Certifié HQE 'Exceptionnel', BREEAM 'Excellent' et Effnergie +, cet immeuble va au-delà des normes réglementaires avec une économie d'énergie de plus de 50 % par rapport à la RT 2012, notamment grâce au plafond rayonnant assurant une climatisation douce et uniforme. ”

Quadri Fiore Architecture



DES PRESTATIONS HAUT DE GAMME ET UNE EXCELLENCE ENVIRONNEMENTALE POUR DES BUREAUX ET UN ÉQUIPEMENT SPORTIF



LE PROJET

Dans le cadre d'une consultation organisée par la Ville de Paris, la société OGIC a été retenue pour acquérir un terrain dans le quartier de Bercy, cour Saint-Émilien, afin de réaliser un programme à usage de bureaux et un équipement sportif. Baptisé «Bercy Crystal», cet immeuble neuf livré en 2017 offre 14 550 m² de bureau et un équipement sportif de 1 420 m². Son architecture de haut standing, signée Brenac & Gonzalez, est rythmée par des lignes fluides et une faille verticale en verre particulièrement impressionnante.





Paris (75012)



Construction d'un
immeuble de bureaux
et équipement sportif



Date de livraison
2017



HQE « Excellent »
BREEAM « Very Good »



Maître d'ouvrage
OGIC



Architecte
Brenac & Gonzalez



Bureau d'études
Thor Ingenierie

LA SOLUTION TECHNIQUE

- Deux chaudières à condensation au gaz naturel d'une puissance totale de 880 kW pour le chauffage ;
- Deux groupes froids d'une puissance totale de 500 kW pour la climatisation ;
- Ces équipements alimentent, via un réseau d'eau chaude et d'eau glacée, un plafond rayonnant réversible ainsi que les systèmes de traitement d'air.

Ce choix technique, conjugué à l'isolation et au choix des menuiseries, permet de minimiser la consommation énergétique à 610 MWh/an.

Une performance qui a permis à Bercy Crystal d'obtenir, pour sa partie bureaux :

- La certification HQE, niveau «Excellent» ;
 - La certification BREEAM, niveau «Very Good».
- L'équipement sportif a reçu la certification HQE.

“ Avec les chaudières à condensation gaz, nous avons fait le choix d'une solution alliant compétitivité économique, modularité et compacité. La maturité technique de la condensation au gaz naturel assure également la facilité de mise en œuvre et d'entretien et garantit le confort des occupants. ”

OGIC



UNE CONVERSION AU GAZ POUR PLUS DE CONFORT ET DE PERFORMANCE DANS DES LOCAUX ACCUEILLANT DES ÉTUDIANTS



LE PROJET

À l'occasion de la rénovation et de l'extension de son établissement, L'Institut International de l'Image et du Son (3iS) a décidé de remplacer sa production de chaleur générée par des convecteurs et des rooftops électriques par une chaufferie gaz à condensation. À la clé, plus de bien-être pour les étudiants et des performances énergétiques à la hausse!





Élancourt (78)



Maître d'ouvrage

3iS



Conversion au gaz naturel d'un bâtiment existant en site occupé



Installateur

Hervé Thermique



Date de livraison
2014

LA SOLUTION TECHNIQUE

- Deux chaudières à condensation au gaz naturel, d'une puissance unitaire de 94 kW, alimentent en eau chaude un premier départ vers des émetteurs basse température et un second départ vers des centrales de traitement d'air ;
- Création d'une chaufferie de 15 m² avec deux chaudières gaz à condensation en cascade, associées à des pompes de distribution ;
- Mise en place d'une distribution hydraulique en remplacement de la distribution électrique, en site occupé ;
- Plusieurs groupes froids produisent de l'eau glacée pour la climatisation ;
- Renforcement de l'isolation avec 25 cm de laine de roche en toiture et 14 cm sur les murs périphériques.

Cette solution, économe, fiable et modulable, permet une maîtrise de la consommation énergétique.

“ Le déploiement de la distribution hydraulique en site occupé s'avère une problématique relativement simple, comparée à la difficulté de mise en place de diverses unités de chauffage et de climatisation en toiture, que nous aurions dû renouveler autrement. Cela aurait également engendré des surcoûts importants : grutage, études de charge, reprise en structure métallique, travaux d'étanchéité, etc. ”

Marc Domini,
Directeur Technique de 3iS



LE N° 2 MONDIAL DE LA GRANDE DISTRIBUTION FAIT CONFIANCE AU GAZ NATUREL



LE PROJET

Costco, le n° 2 mondial de la grande distribution, a installé son premier « club-entrepôt » en France, d'une surface de 14 000 m², à Villebon-sur-Yvette en 2017.

Pour Costco, l'enjeu énergétique est multiple : garantir le confort des clients tout en maîtrisant la facture énergétique et obtenir une certification BREEAM niveau « Good ».





Villebon-sur-Yvette (91)



Entrepôt commercial
de 14 000 m²



Date de livraison
2017



BREEAM
niveau « Good »



Maître d'ouvrage
Costco



Architecte
Atelier 77



Bureau d'études
Fluelec Ingénierie

LA SOLUTION TECHNIQUE

- Dans la surface de vente, le chauffage est assuré par des rooftops hybrides de 762 kW et des rideaux d'air chaud de 124 kW au niveau des portes;
- Dans l'atelier pneus, le chauffage est assuré par des radiants de 44 kW;
- Dans les cuisines et laboratoires, l'eau chaude sanitaire et les préparations alimentaires sont réalisées par des équipements fonctionnant au gaz naturel.

La puissance totale gaz installée atteint 1 627 kW pour une consommation annuelle prévisionnelle de 2 GWh.

“ Nous sommes convaincus des avantages du gaz naturel pour nos magasins, aux USA comme en France. Le confort des clients est assuré tout l'hiver, y compris par grand froid. Le prix du gaz est compétitif, et la facture énergétique moins élevée. ”

Costco



CUISINE MODE D'EMPLOI(S) : CUISSON PROFESSIONNELLE AU GAZ



LE PROJET

L'association Cuisine Mode d'Emploi(s), créée en 2012 par Thierry Marx en partenariat avec la Mairie du 20^e arrondissement de Paris, a inauguré de nouveaux locaux en mars 2014. L'objectif de l'association est d'aider à la réinsertion professionnelle des personnes en difficulté, via la formation aux métiers de bouche. GRDF, partenaire de l'association, a mis à sa disposition des équipements gaz, dont un piano de cuisine.





Paris (75020)



Date de livraison
2014



Locaux de l'association destinés
à la formation

LA SOLUTION TECHNIQUE

- GRDF a réalisé une étude de faisabilité et s'est chargée du raccordement des locaux au gaz naturel ;
- Le piano, implanté en îlot central, est équipé de quatre plaques coup de feu, quatre feux vifs et de quatre fours.

“ Cuisiner avec le gaz est un vrai choix. Un bon équipement, une bonne énergie sont la base, tout comme les 80 gestes nécessaires à connaître autour du poste de travail en cuisine. Précision, régularité, douceur, simplicité, fiabilité sont les qualités dont nous avons besoin lorsque nous cuisinons. Le gaz les possède. Par ailleurs, l'aspect économique de la cuisson au gaz est un atout supplémentaire. À nous, ensuite, de laisser s'exprimer l'émotion au travers de nos préparations. ”

Thierry Marx



UN NOUVEAU QUARTIER ALLIANT QUALITÉ DE VIE ET HAUT NIVEAU DE PERFORMANCE



LE PROJET

Lancé en octobre 2013, l'aménagement du parc Saint-Jean, sur le site de l'ancien hôpital de la ville, a pour ambition de créer un quartier écologiquement vertueux, respectueux de l'ancien centre de la ville et offrant à ses habitants un cadre de vie exceptionnel et verdoyant.

Prévu sur 11 ans, l'aménagement a commencé par la construction d'un immeuble d'habitation de 49 logements.





Lagny-sur-Marne (77)
Ville de Lagny-sur-Marne
et communauté d'agglomération
Marne et Gondoire



Requalification de l'ancien hôpital



Maître d'ouvrage
Marne et Gondoire Aménagement
(SPL)



Date de livraison prévisionnelle
2025



Promoteur
ARC Promotion

LA SOLUTION TECHNIQUE

Le bâtiment atteint des niveaux de performance énergétique élevés et a obtenu le label BBC.

- Des chaudières individuelles gaz à condensation équipent chaque logement, garantissant confort et maîtrise des charges pour les occupants.

“ En nous appuyant sur des solutions gaz naturel éprouvées, nous assurons un cadre de vie de qualité aux futurs habitants du quartier avec des coûts maîtrisés. ”

Marne et Gondoire Aménagement



UNE GESTION INTELLIGENTE DES RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES POUR LA ZAC PAUL BOURGET



LE PROJET

Lancé par un concours de la Ville de Paris en 2014, l'aménagement de la ZAC Paul Bourget est l'occasion de démontrer par l'exemple que les solutions qui couplent gaz et énergies renouvelables correspondent parfaitement aux enjeux du Plan climat-énergie de la Ville. La convention signée entre la Ville de Paris, la SEMAPA et GRDF a permis aux équipes de cette dernière de préparer la mise en place d'un panel de huit solutions énergétiques différentes, avec l'appui de la SEMAPA et des maîtres d'ouvrage publics (Élogie-Siemp) et privés (groupe Pichet). D'une durée de sept ans, la convention prévoit une instrumentation détaillée des performances de tous les bâtiments par un organisme indépendant. La livraison du deuxième lot, composé de trois bâtiments résidentiels de 197 logements au total, a eu lieu en février 2020.



Paris (75013)



Maître d'ouvrage
SEMAPA



Aménagement de la ZAC
Paul Bourget



Date de livraison
Février 2020

LA SOLUTION TECHNIQUE

Les bâtiments inaugurés en 2020 sont équipés de :

- Pompe à chaleur gaz à absorption aérothermique, pour le chauffage seulement ou pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire ;
- Pompe à chaleur gaz à absorption géothermique sur sondes avec chaufferie gaz à condensation en appoint.

Les futurs bâtiments tertiaires seront équipés de modules de cogénération gaz qui produisent localement de l'électricité et de la chaleur, diminuant l'empreinte carbone des bâtiments.

Au final, chaque bâtiment consommera 20% de moins que les plafonds fixés par la réglementation.

Les énergies renouvelables représentent 30% des consommations, divisant par deux l'empreinte carbone du quartier.

“ Nous pouvons affirmer dès aujourd'hui que la combinaison sur mesure des solutions gaz et des énergies renouvelables permet d'atteindre les objectifs du Plan climat de la Ville de Paris, et ce, pour tous types de bâtiments, résidentiels ou tertiaires. ”

Pôle Efficacité Énergétique GRDF

