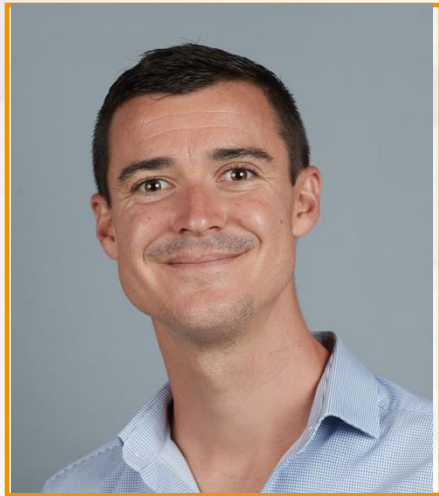


# ENERj MEETING PARIS 2025

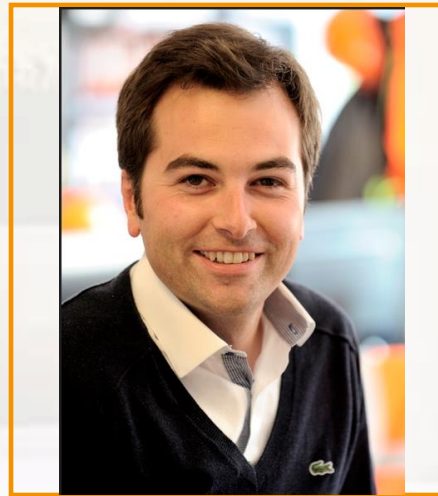
JOURNÉE DE L'EFFICACITÉ  
ÉNERGÉTIQUE ET  
ENVIRONNEMENTALE  
DU BÂTIMENT

# Pourquoi avons-nous choisi l'hybridation collective pour un projet de logements collectifs neufs visant un DPE A ?



**Harold HALGAND**

Directeur marché résidentiel  
collectif zone Nord  
**ATLANTIC**



**Benoit PICOCHÉ**

Directeur opérationnel  
**GREENCITY**



**Martin COLLOMBET**

Ingénieur Efficacité  
Énergétique  
**GRDF**

# LE PROJET IMMOBILIER

**Benoit PICOCHÉ**

Directeur opérationnel  
GREENCITY



# L'ORÉE DU PARC

GREENCITY  
IMMOBILIER

62 APPARTEMENTS  
DU T1 AU T5  
ET 6 DUPLEX T4

Architecte  
ARCHICREA

RE 2020  
RÈGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE  
SEUIL 2025



# PLAN DE MASSE

## L'ORÉE DU PARC

LIEUSAIN (77127)

### GREENCITY

IMMOBILIER



Jardin collectif

Duplex T4

Accès bâtiment C

Jardins privatifs

Accès bâtiment A

Parking aérien

Accès bâtiment B

Terrasses

Accès parking sous-sol

Focus de  
notre étude

# LES ENGAGEMENTS

- **Opération en RE2020 objectif 2025**
- **DPE A**
- **Maîtrise des coûts travaux**
- **Maitrise des charges pour les occupants**
- **Systeme collectif ECS/CH pour les bâtiments A et B soit 56 logements**



# UN TRAVAIL D'ÉQUIPE

- Un conseil: Challengez la chaîne économique pour en tirer le meilleur résultat.

GREENCITY  
IMMOBILIER

GRDF



 **ABM**  
Energie Conseil  
Spécialistes du conseil énergétique et environnemental

atlantic

# PRINCIPE ET AVANTAGES DE L'HYBRIDATION

**Martin COLLOMBET**

Ingénieur Efficacité

Energétique

GRDF

# LES ENJEUX ENERGETIQUES EN NEUF

Face aux risques, le logement neuf bas carbone doit démontrer une capacité à s'adapter et à garantir sa performance.

## Risques liés à l'énergie dans un projet neuf

- Volatilité et hausse des prix des énergies à moyen terme.
- Bivalence et acoustique de la PAC électrique.
- Electrification des usages (IRVE +37% en 2024).
- Hausse des coûts de construction (+24% en 10 ans).
- Pointe électrique en hiver.

## Bénéfices de l'hybridation pour le cycle de vie du projet

- Garantir l'efficacité énergétique et la continuité de service.
- Arbitrer les prix des énergies.
- Bénéficier du verdissement du gaz (40%) à horizon 2035.
- Pour la collectivité, éviter le surdimensionnement des équipements et des réseaux (100 Mds EUR d'investissement pour RTE d'ici 2040).

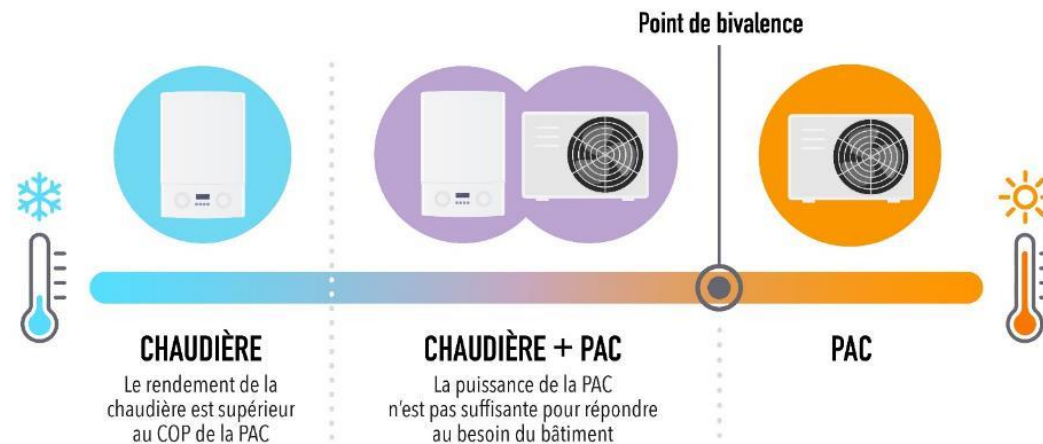
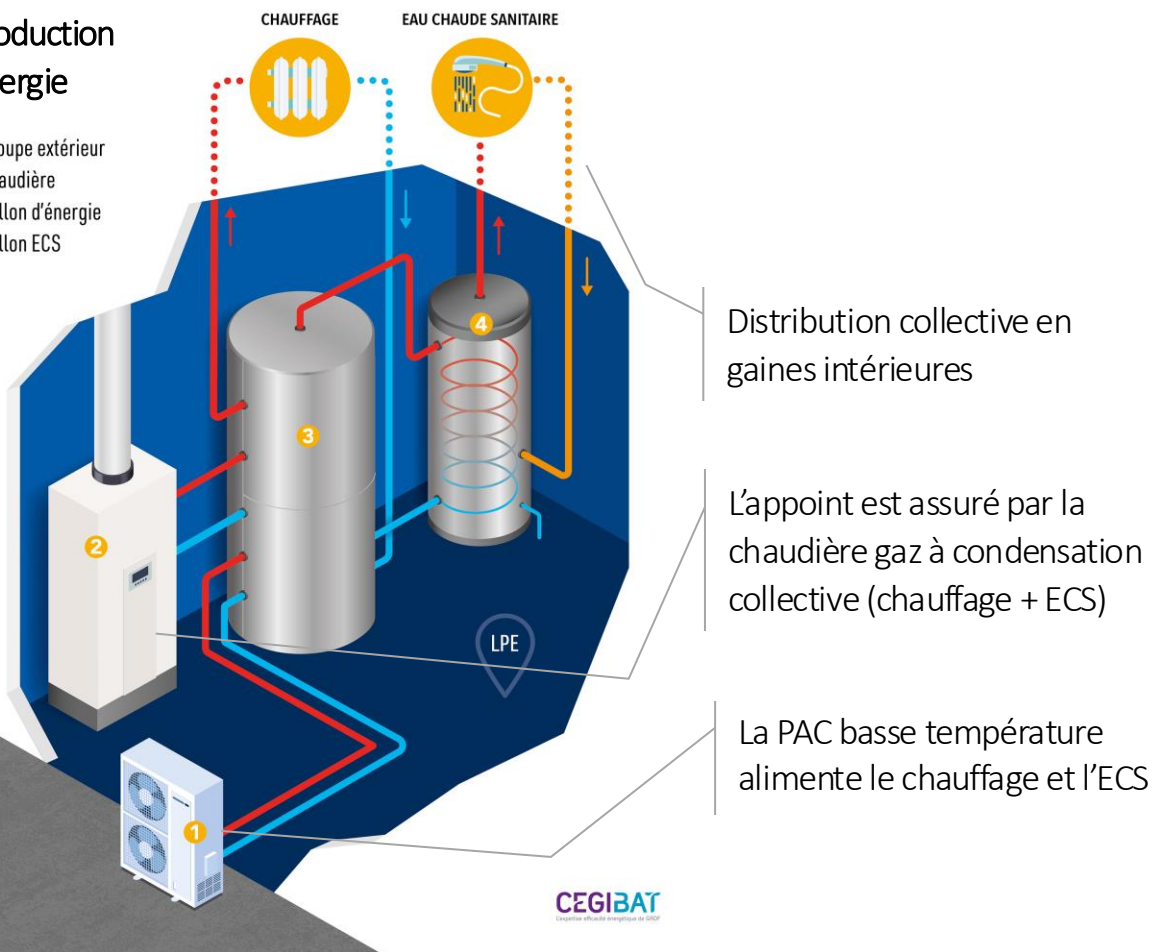
**La PAC hybride collective permet de répondre au triple défi de l'atténuation carbone, de la qualité de vie et de la soutenabilité économique.**



# LA PAC HYBRIDE: PRINCIPE

LPE : Local  
Production  
Energie

- 1 Groupe extérieur
- 2 Chaudière
- 3 Ballon d'énergie
- 4 Ballon ECS



- ▶ Optimise le **rendement** global des 2 équipements
- ▶ Délivre des **puissances** importantes
- ▶ A un **coût d'investissement inférieur** à une PAC électrique équivalente
- ▶ Assure le **backup** grâce à la chaudière en cas de besoin

# BIEN DIMENSIONNER L'HYBRIDATION POUR OPTIMISER COUT ET SURFACE



PAC Hybride Collective

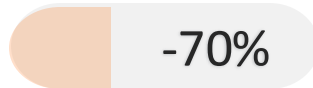


Chaudière collective gaz

Consommation de gaz



Emissions carbone



4 à 5 kgCO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup>/an



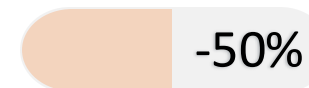
PAC Hybride collective



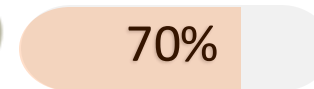
PAC électrique collective



Puissance de la PAC



Volumes de stockage en chaufferie



Couverture du besoin annuel chauffage et ECS par la PAC

# LES AVANTAGES DE LA PAC HYBRIDE EN NEUF

## CONFORMITE REGLEMENTAIRE

- Conforme à l'ensemble des seuils de la **RE2020**.
- Atteinte du **DPE A**

## PERFORMANCE TECHNIQUE

- Taille compacte : **Moins d'emprise** en extérieur (terrasse toiture).
- **Réduction des nuisances acoustiques** (PAC de moindre puissance)
- Diminution des nuisances visuelles (PAC plus petites)

## ECONOMIE D'ENERGIE

- **Réduction des factures d'énergies** : bascule entre la PAC (électricité) et la chaudière (gaz), **diminution de l'abonnement électrique**.
- Rendement performant en toutes saisons

## MAITRISE DES COUTS

- Moins coûteux qu'une solution PAC 100% électrique.
- Ne nécessite **pas un poste de transformation électrique**.

## AVANTAGES ENVIRONNEMENTAUX

- Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> : PAC + chaudière à condensation THPE.
- Utilisation du gaz uniquement en cas de besoin, limitant ainsi son impact environnemental.

## BENEFICE POUR LES OCCUPANTS

- **Confort thermique garanti** quelques soient les conditions climatiques.
- Coûts équivalents d'entretien / maintenance vs PAC 100% électrique
- Durée de vie supérieure à une solution 100% électrique.

# LE DIMENSIONNEMENT DU PROJET IMMOBILIER

**Harold HALGAND**

Directeur marché résidentiel  
collectif zone Nord  
ATLANTIC

**Depuis 3 ans, pour les projets à volume, le Groupe ATLANTIC a fait émerger le principe de l'hybridation collective.**

**Nous nous appuyons sur une matrice de choix pour valider notre raisonnement.**

**Nous vous proposons de la parcourir puis de mettre en lumière ses différents avantages.**

# MATRICE DE CHOIX

atlantic

## SYNTHÈSE SOLUTIONS RE2020

60 LOGEMENTS



# COMMENT BIEN DIMENSIONNER UNE HYBRIDATION

atlantic

	RE2020		Rénovation			
	Seuil 2025	Seuil 2025 DPE A	DPE	BBC Rénovation	CEE Rénovation Globale	CEE BAR-TH-166 Eligibilité coup de pouce
Exigence taux de couverture du besoin			80%	70%	70%	
Part PAC Puissance PAC / Déperditions chauffage	25% Mini P_calor (0/50) ~20% à T_base	35% Mini P_calor (0/50) ~25% à T_base	Entre 35% et 40%	Entre 30% et 35%	Entre 30% et 35%	2/3 de la puissance chaudière installée ~70%

# LES SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES

atlantic

100 % PAC  
122 000€ HT



5 APTAE 50



1500 + 750 litres  
de stockage

HYBRIDATION  
42 000€ HT



1 APTAE 50



500 + 750 litres  
de stockage  
1 Varmax 180  
1 Rubis

LE CARROUSEL  
DU LOUVRE

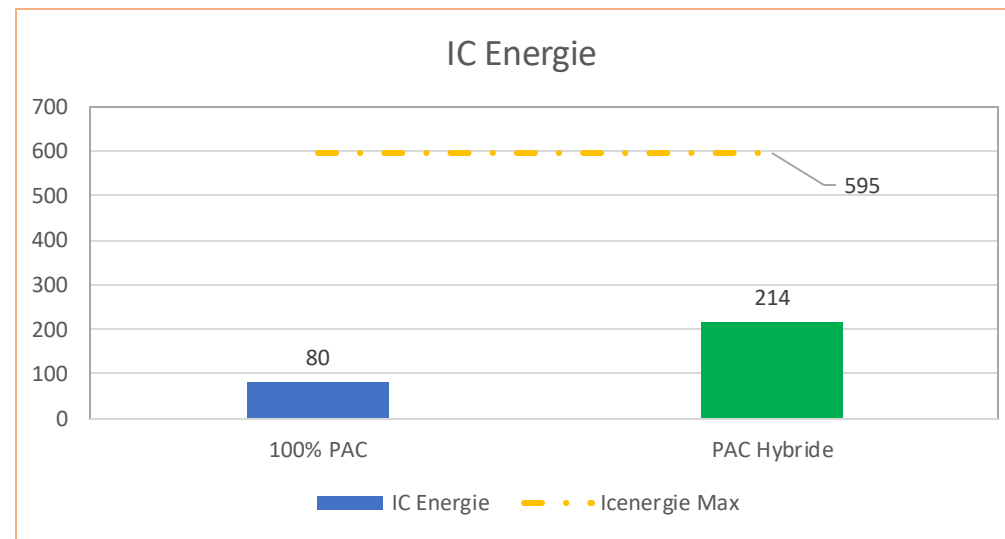
11 février 2025



# LES RESULTATS RE2025 SUR LE PROJET

Système	Besoin Bioclimatique		Confort d'été		Energie Primaire			
	Bbio	Bbio Max	DH	DH Max	CEP	CEP Max	CEP nr	CEP nr Max
PAC Hybride	67	71	586	1250	69	74,4	69,6	74,4
100 % PAC	67	71	586	1250	66	74,4	66,2	74,4

Emissions de GES pour les systèmes :



Emissions de GES sur le cycle de vie : Les deux solutions énergétiques sont en dessous du seuil à respecter pour l'indicateur IC Construction

# UN CHOIX EVIDENT

**Moins d'emprise** en extérieur (terrasse toiture).

**Réduction des nuisances acoustiques** (PAC de moindre puissance ou moins nombreuses)

**Diminution des nuisances visuelles**

Ne nécessite **pas un poste de transformation électrique**

**Volume chaufferie optimisé**



LE CARROUSEL  
DU LOUVRE  
**11 février 2025**

**ATLANTIC: STAND n°TECH 17**

**GRDF/ CEGIBAT: STAND n°EXCELLENCE 5**

---

# QUESTIONS / RÉPONSES

---