



Retour d'expérience

Changement de vecteur
énergétique



Bilan au 1er juillet 2024

Résultats à date

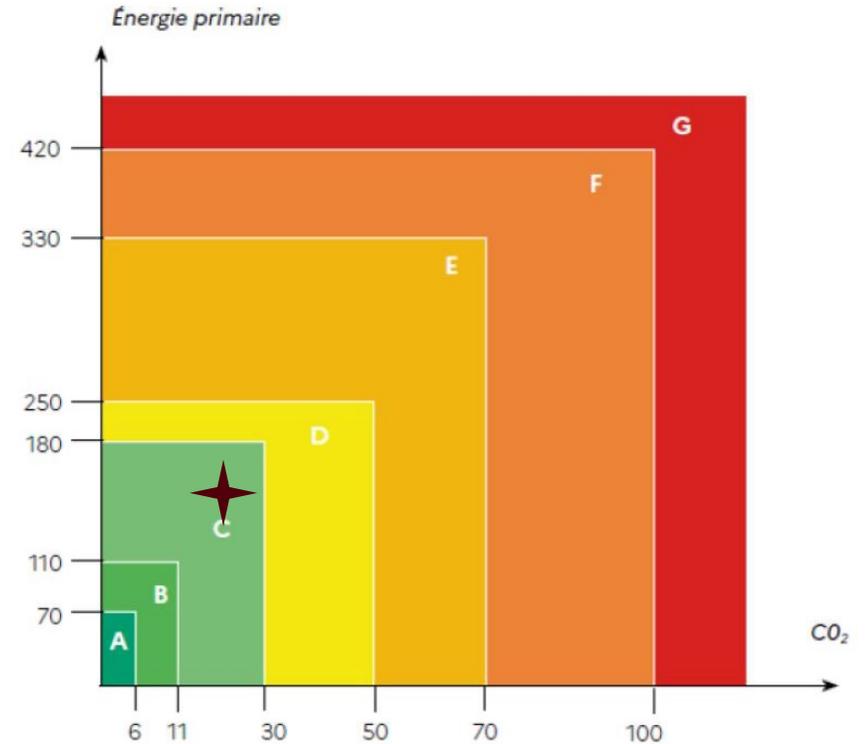
- ❑ Un patrimoine en moyenne à **150 kWh_{EP}/m²/an** selon méthode DPE
- ❑ Un patrimoine en moyenne à **23,6 kg_{CO₂}/m²/an** selon méthode DPE

31.12.2022

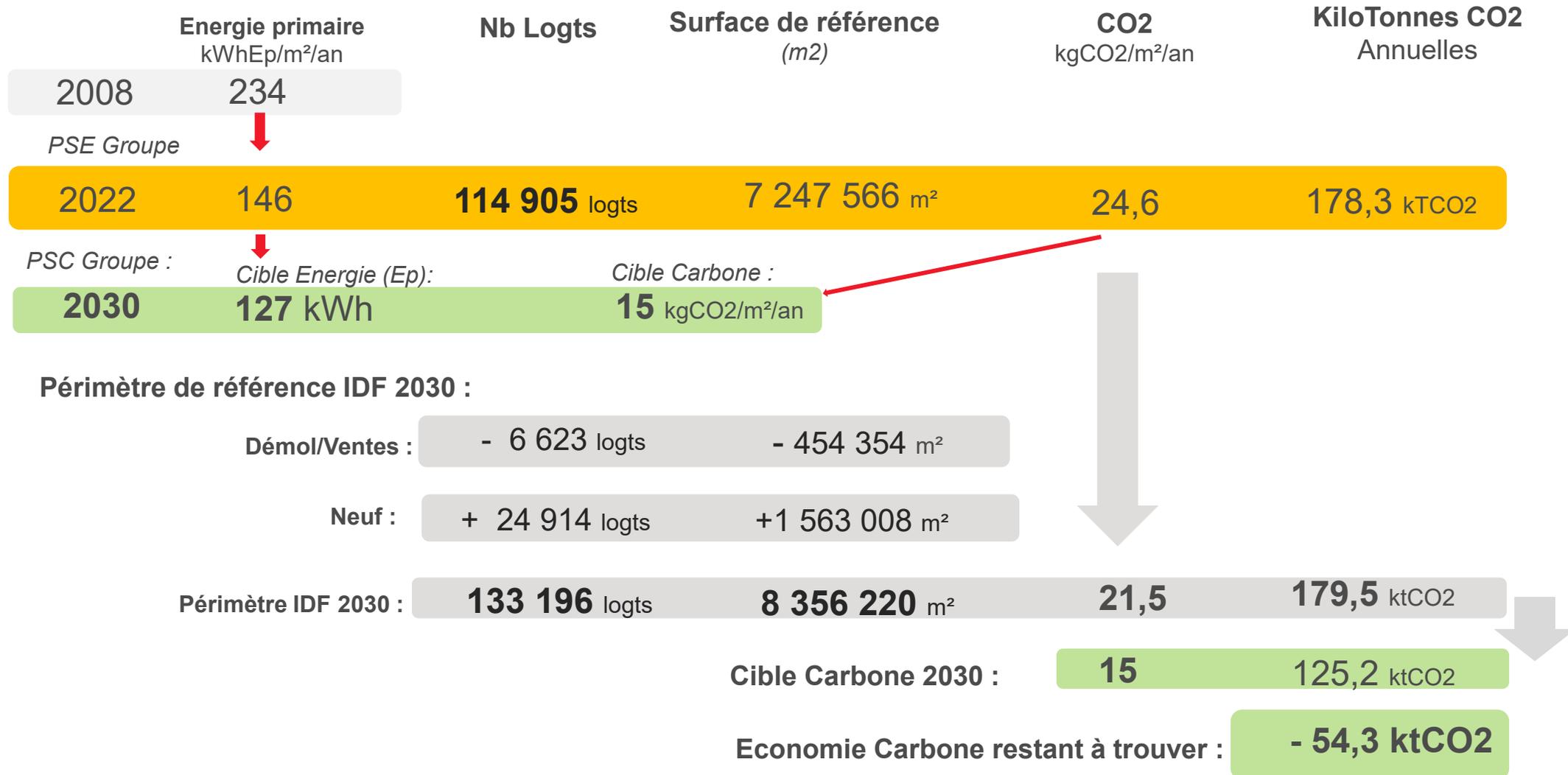
24,6 kgCO₂/m²/an

01.07.2024

23,6 kgCO₂/m²/an



Evolution des émissions de CO2 du Parc CDC Habitat en IDF



3 leviers de décarbonation pour atteindre la cible

Economie Carbone à trouver (23-30) :

- 54,3 ktCO₂

3 leviers d'action patrimoniale

SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE

Réhabilitations

15 793 logts

- 19,57 ktCO₂/an

DÉCARBONATION DE L' ÉNERGIE

Collectifs Gaz raccordables aux réseaux de chaleur

14 577 logts*

- 17,80 ktCO₂/an

DÉCARBONATION DE L' ÉNERGIE

Autres vecteurs énergétiques : Cas: Hybridation Gaz / PAC

3 900 logts*

- 3,73 kt CO₂/an

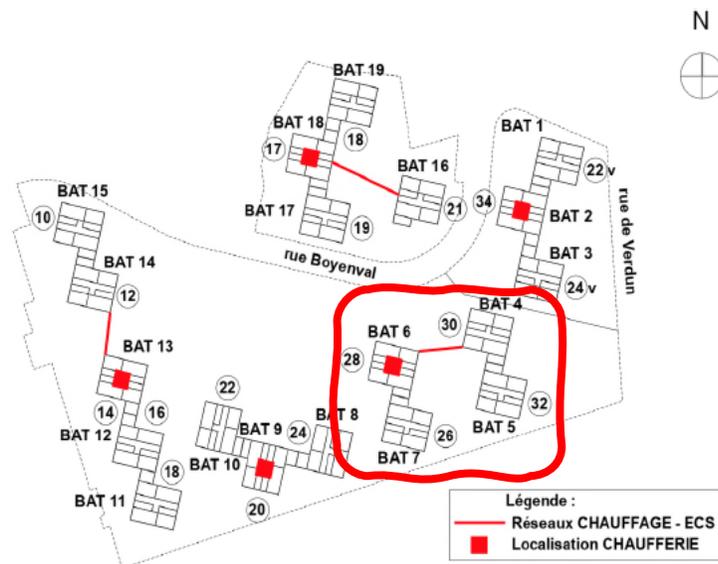
Economie Carbone restant à trouver :

- 13,2 ktCO₂/an

Pistes : Nouveaux RCU, Gaz vert/Biométhane , etc. :

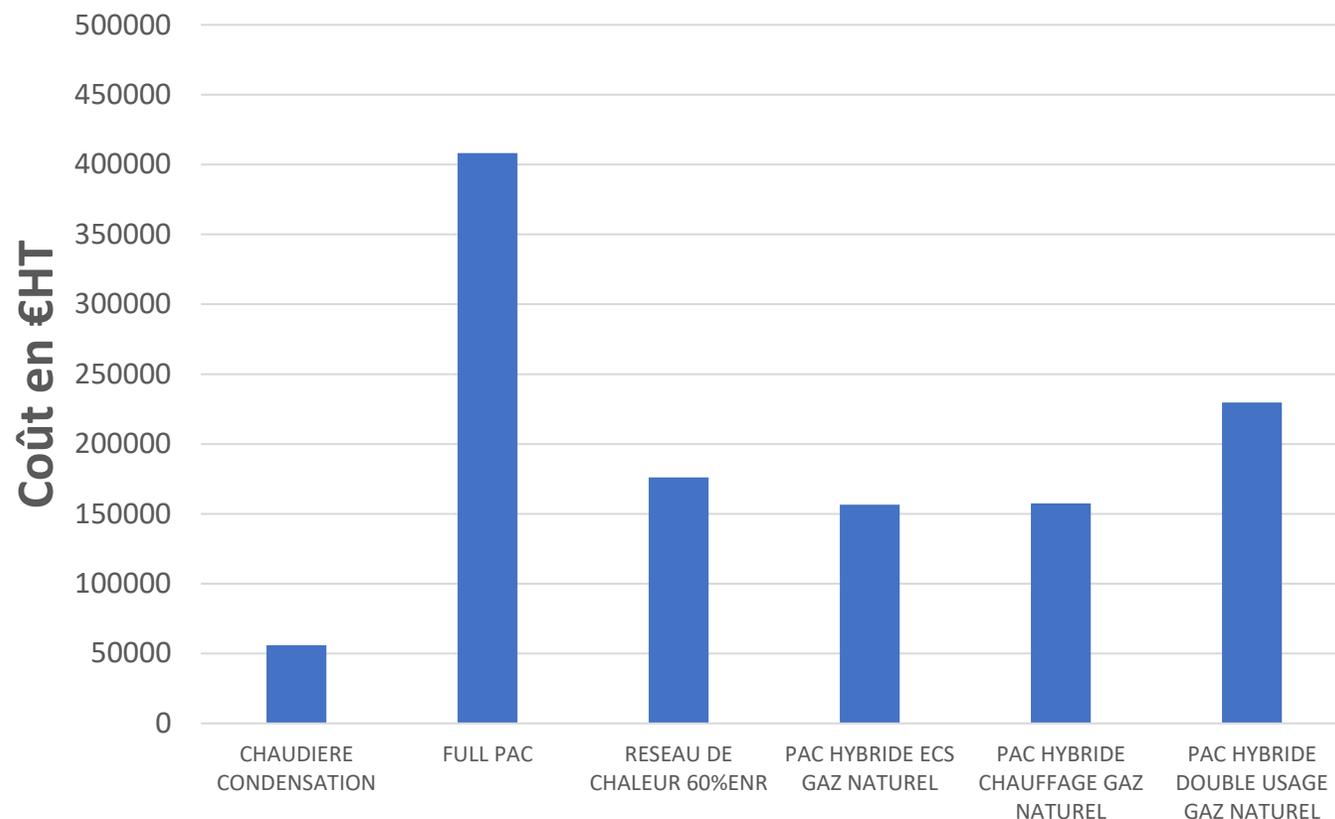
Présentation de la résidence

- ❑ 80 logements (4 bâtiments)
- ❑ SHAB = 4 x 1396,7 m² = 5586,8 m²
- ❑ Année de construction : 1974
- ❑ Rénovation énergétique en 2019/2020
- ❑ Chauffage et ECS collectifs au gaz naturel (chaudières communes aux 2 productions)
- ❑ Chaufferie en toiture terrasse
- ❑ Emetteurs de chauffage = Radiateurs



Chaudières gaz à condensation
DE DIETRICH C610 – Pu = 350 kW

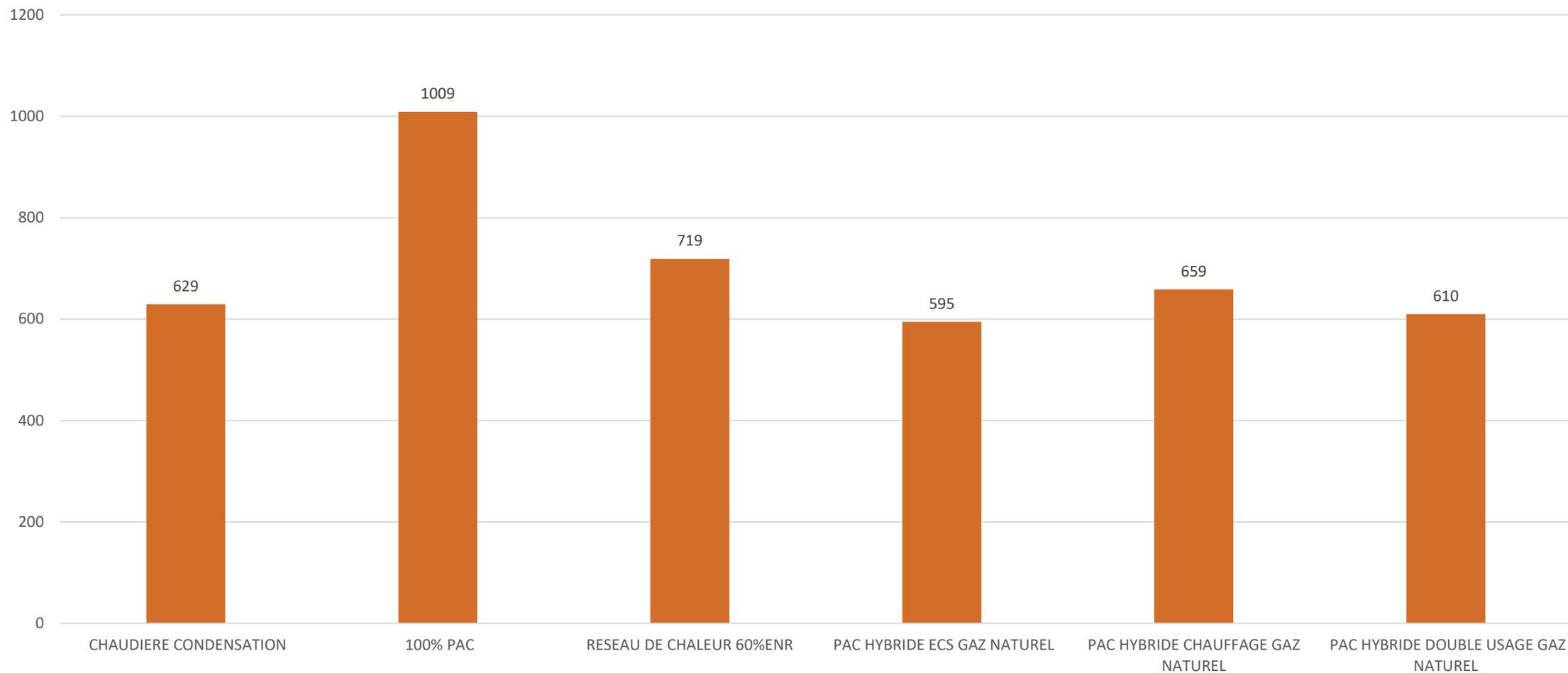
Investissements (€ HT)

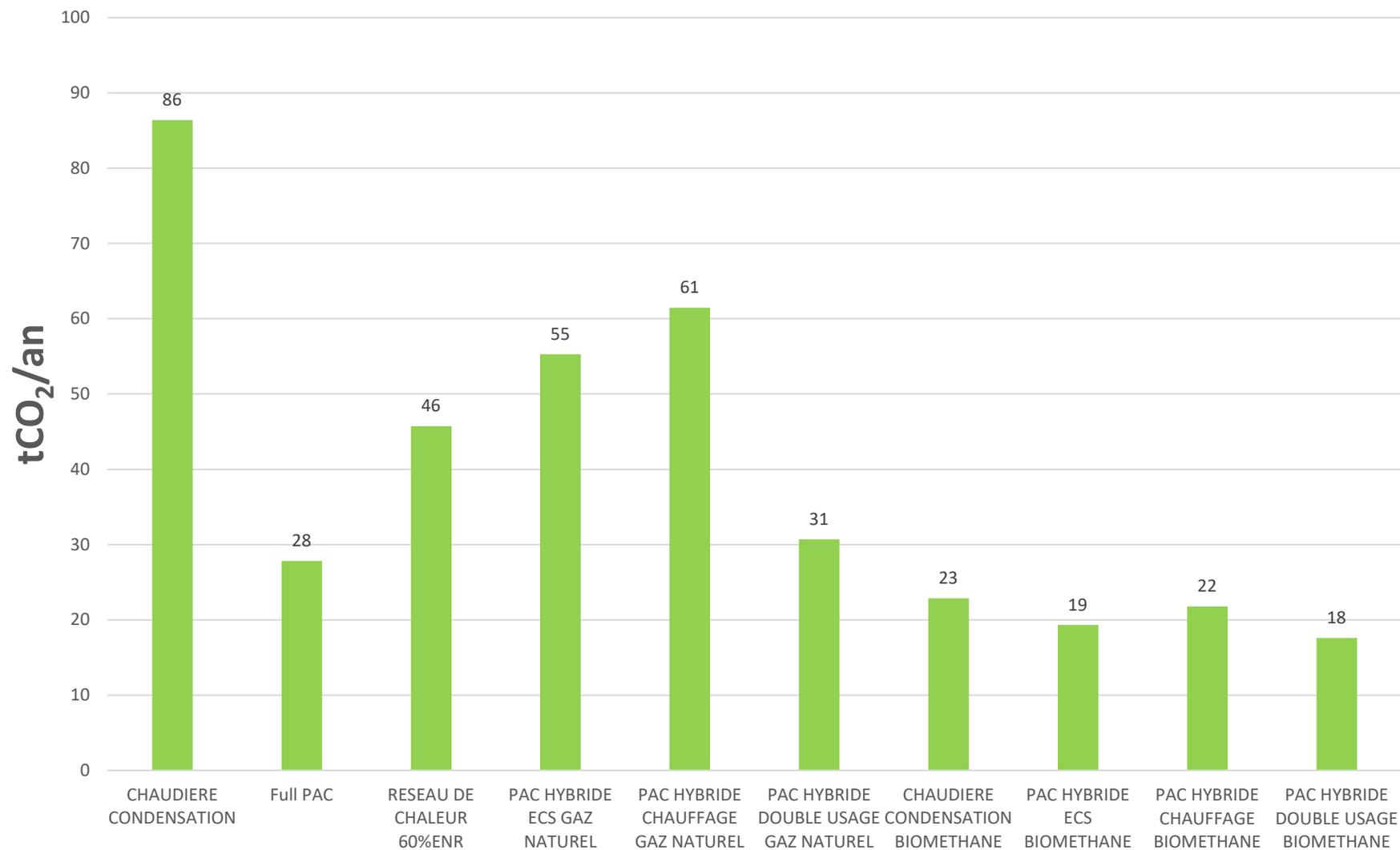


Solutions possibles

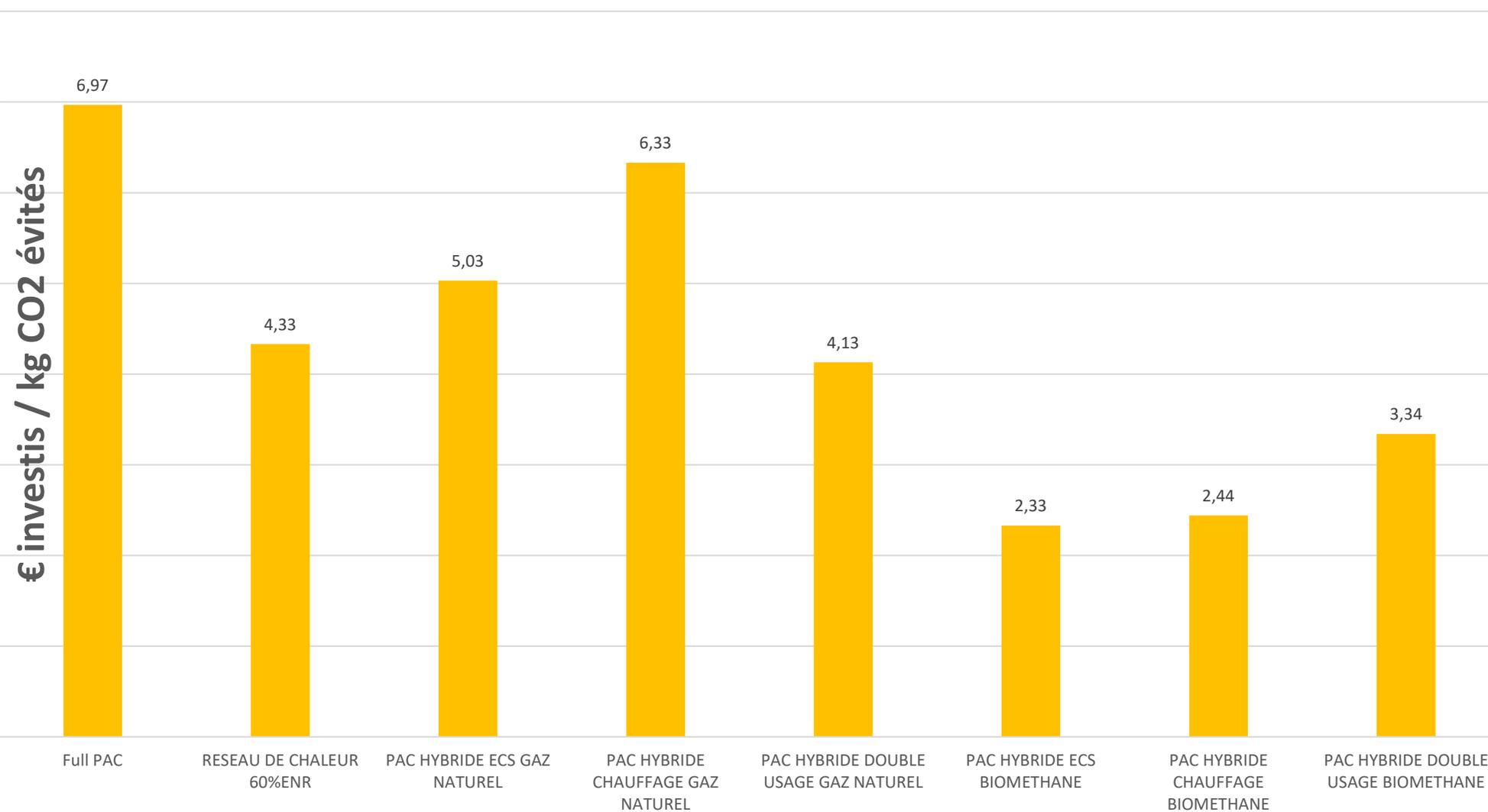
- **Chaudière condensation**
 - Remplacement des 2 chaudières existantes par 3 VARFREE chaudières murale gaz à condensation (450 kW)
- **Full PAC**
 - Chauffage : 6 PAC APTAE 27 (132 kW) + 75 kW d'appoint électrique + 2000 L de stockage primaire
 - ECS : 2 HYDRAGREEN2 (60 kW) + 26 kW d'appoint électrique + 3000 L de stockage ECS
- **RCU**
 - Sur une base d'un réseau de chaleur fictif à 60% d'ENR
- **Hybridation ECS**
 - 1 HYDRAGREEN2 (30 kW) + 1500 L de stockage ECS
 - 3 VARFREE pour appoint ECS et 100% chauffage
- **Hybridation chauffage**
 - 2 EFFIPAC 32 (43,6 kW) + 500 L de stockage primaire
 - 3 VARFREE pour appoint chauffage et 100% ECS
- **Hybridation double usage**
 - Chauffage : 2 EFFIPAC 32 (43,6 kW) + 500 L de stockage primaire
 - ECS : 1 EFFIPAC 32 (21,8 kW) + 750 L de stockage primaire
 - 3 VARFREE pour appoint chauffage et ECS

Charges locative (€ HT)



Emissions de GES de la résidence (tCO₂/an)

€ Investis / kg CO2 évités



Etiquettes DPE énergétiques et environnementales



SCENARIO	DPE (Etiquette)		
	CEP (kWhep/m ² shab.an)	GES (kgCO ₂ /m ² shab.an)	Etiquette finale (Moins bonne des 2)
CHAUDIERE CONDENSATION	104 - B	21 - C	C
PAC AIR/EAU	102 - B	3 - A	B
RESEAU DE CHALEUR 60%ENR	107 - B	11- C	C
PAC HYBRIDE ECS GAZ NATUREL	non modélisable actuellement	non modélisable actuellement	non modélisable actuellement
PAC HYBRIDE CHAUFFAGE GAZ NATUREL	106 - B	13- C	C
PAC HYBRIDE DOUBLE USAGE GAZ NATUREL	103 - B	5 - A	B
CHAUDIERE CONDENSATION BIOMETHANE	104 - B	21 - C	C
PAC HYBRIDE ECS METHANE	non modélisable actuellement	non modélisable actuellement	non modélisable actuellement
PAC HYBRIDE CHAUFFAGE METHANE	106 - B	13- C	C
PAC HYBRIDE DOUBLE USAGE METHANE	103 - B	5 - A	B

CONCLUSION

Système / Critère	Full PAC	Hybridation CH	Hybridation ECS	Hybridation CH/ECS	Chaudières à condensation
Invest/gain carbone	---	--	+	+++	---
Encombrement	---	-	-	-	+++
Charges locatives	---	-	++	++	++

CONCLUSION

- Compte-tenu de la configuration de la résidence BOYENVAL et des besoins d'aujourd'hui après travaux d'isolation des bâtiments, la solution d'hybridation du chauffage et de l'ECS, par 2 systèmes distincts, nous semble être la meilleure des solutions étudiées.
- Il n'existe pas de règles car il est important de prendre en compte chaque projet indépendamment puisqu'en fonction des résultats désirés et des possibilités logistiques le mode d'hybridation peut varier néanmoins les solutions d'hybridation ECS et hybridation double usage se démarquent.
- L'hybridation, en conservant la chaufferie gaz, permet de disposer d'une seconde énergie minimisant ainsi considérablement l'abonnement électrique (versus la solution full PAC).
- L'hybridation permet également de garantir, pour les locataires, un secours efficace en cas de panne des pompes à chaleur et garantir ainsi une continuité de service.