Cas d'étude 2026

Projet POC Paris Habitat

43 logements

Paris, France

Démonstrateur réalisé avec Paris Habitat et ENGIE (CIEC)



65%

Taux de production par récupération en période estival

-63%

5,56 MWh économisés en 4 mois

-2,05 Tonnes CO_2

de GES évités en 4 mois

REGENEAU FRANCE

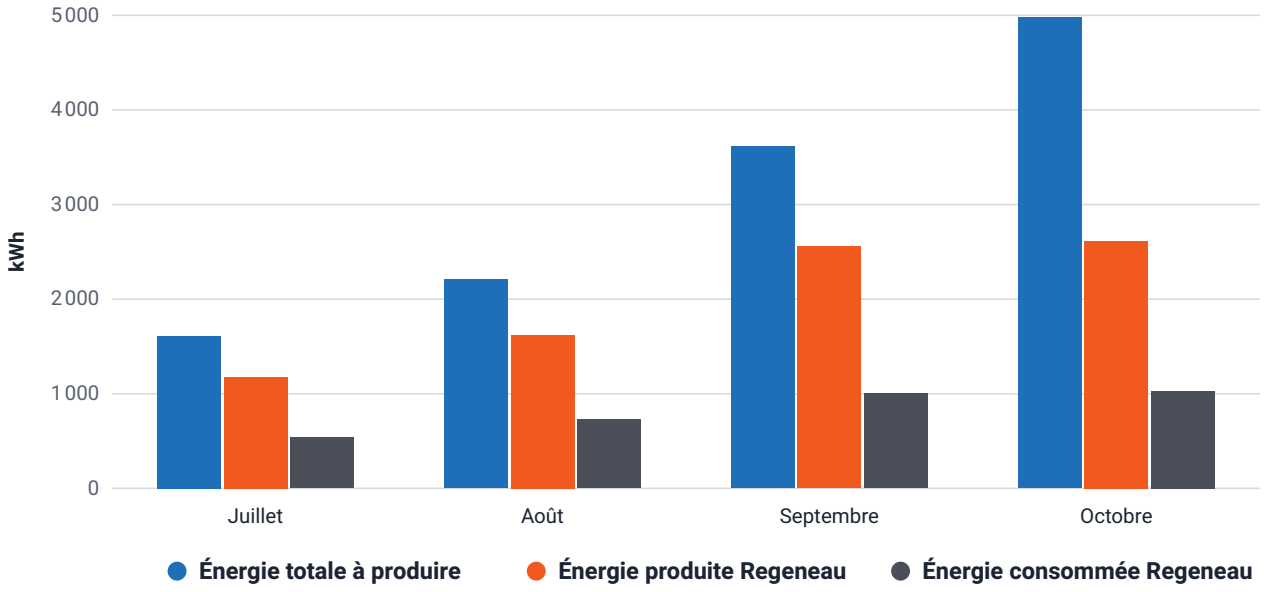
Le projet POC (preuve de concept) est un immeuble résidentiel de 43 logements situé à Paris, en France. Le système RegenEAU y a été intégré en préchauffe de l'eau chaude domestique, en amont de l'équipement d'appoint au gaz existant, dont il réduit de manière significative la charge thermique. En récupérant la chaleur des eaux noires, la pompe à chaleur a fourni 7 973 kWh d'énergie de préchauffe du 1er juillet au 31 octobre 2026, soit 65 % de la demande, avec un COP de récupération de 2,42. Par rapport à une production équivalente au gaz, la consommation d'énergie a diminué de 63 % et 2,05 tonnes de CO_2e ont été évitées en quatre mois. Ces résultats ont été obtenus alors que le système ne collecte, en moyenne, qu'environ 75 % des eaux usées des logements.

Une période de mesure exigeante

Ces résultats ont été mesurés de juillet à octobre, la période la moins favorable de l'année pour les économies. En été, le puisage est au plus bas et l'eau froide arrive plus chaude : la demande de préchauffe diminue et la thermopompe opère à une température plus élevée, ce qui pénalise son COP. Les économies et le COP présentés ici sont donc conservateurs. Le taux de production de 64 %, lui, est un taux estival : il est appelé à diminuer en hiver, lorsque la demande de préchauffe augmente.

7,97 MWh	3,30 MWh	274,9 m³	21,1 °C
Énergie produite	Énergie consommée	Eau chaude livrée	Eau froide moyenne

Production énergétique



≈ 23 %
de la demande annuelle de préchauffe survient entre juillet et octobre, selon le profil saisonnier médian

2,18 → 2,55
Le COP s'améliore à mesure que l'eau froide se refroidit, de juillet à octobre

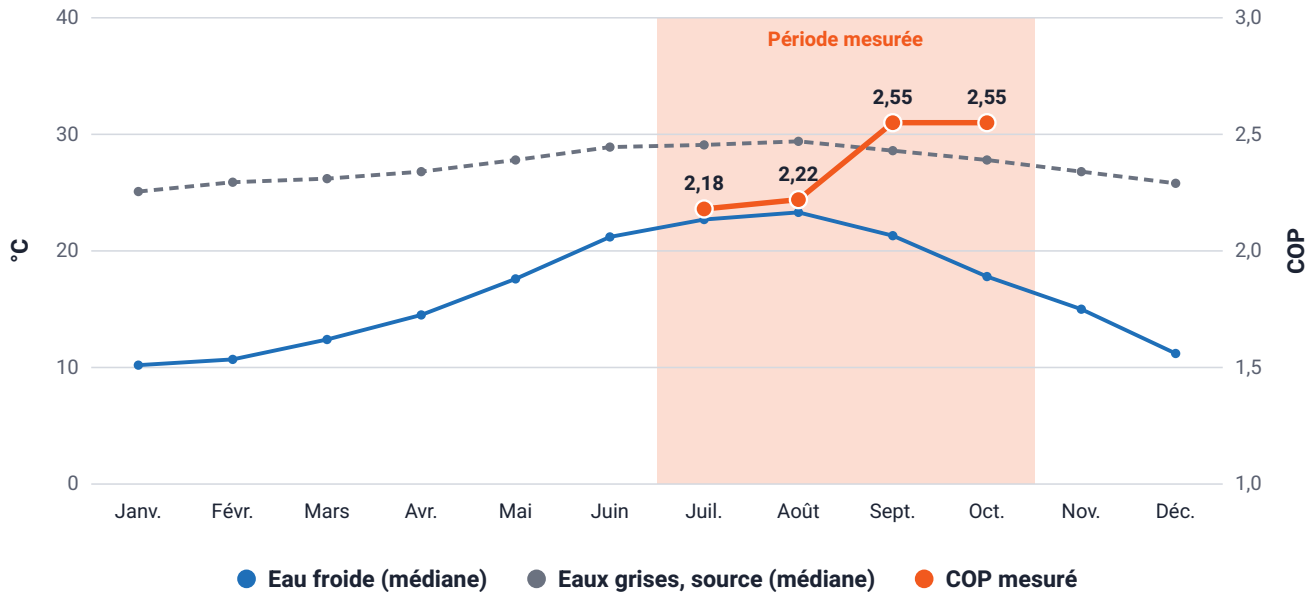
73 % → 53 %
Le taux de production baisse à mesure que la demande augmente, de juillet à octobre

REGENEAU FRANCE

Performance et saisonnalité

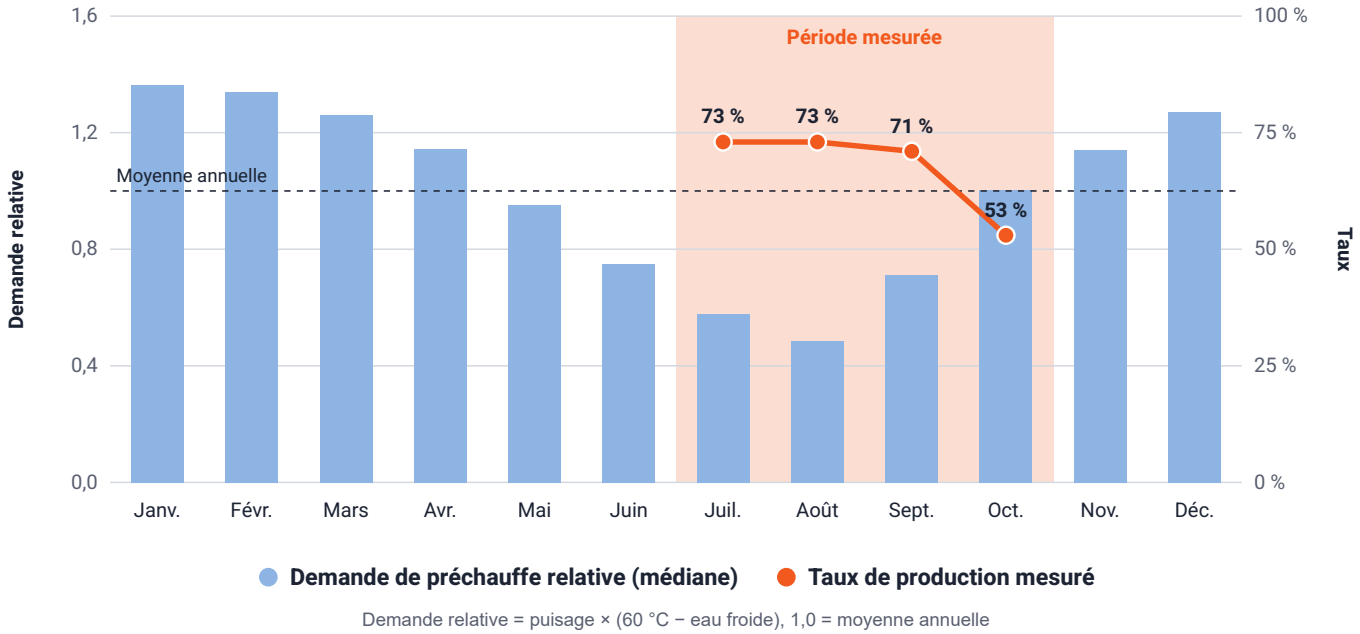
Les performances mesurées sur le site (en orange), superposées au profil saisonnier médian entre sites, montrent un lien direct entre le moment de l'année et le comportement du système.

COP et températures de l'eau



Les performances mesurées sur le site (en orange), superposées au profil saisonnier médian entre sites, montrent un lien direct entre le moment de l'année et le comportement du système.

Taux de production et demande de préchauffe



Demande relative = puisage × (60 °C – eau froide), 1,0 = moyenne annuelle

En été, la demande est faible et la thermopompe en couvre une large part. Dès octobre, la demande rejoint la moyenne annuelle et le taux diminue ; cette tendance devrait se poursuivre pendant l'hiver.