



Une école de Seine-et-Marne modernise son chauffage grâce à une PAC hybride Terris Energy installée en toiture



Crédits photo : Terris Energy

Meaux, le 14 Septembre 2026 — Terris Energy annonce la mise en service réussie d'une T-DUO 90, pompe à chaleur hybride monobloc, sur le toit d'un groupe scolaire Henri Matisse à Serris. Cette installation illustre une approche pragmatique et efficace de la rénovation énergétique du parc scolaire : décarboner la production de chaleur tout en conservant les réseaux existants et sans mobiliser de surface au sol.

Un contexte typique de rénovation : moderniser sans reconstruire

Comme de nombreux établissements en France, l'école était chauffée par une production vieillissante alimentant des radiateurs haute température. Le défi était classique : optimiser la production de chaleur tout en conservant les émetteurs, afin de contenir les coûts et d'éviter des travaux lourds.

Pour répondre à ces contraintes, la collectivité a retenu une pompe à chaleur hybride T-DUO 90, un équipement de 90 kW combinant dans un même bloc :

- une PAC air/eau à compresseur inverter,
- une chaudière gaz à condensation modulante,
- une régulation unique qui pilote automatiquement l'arbitrage entre les deux technologies.

La pompe à chaleur assure la majorité des besoins lorsque les conditions sont favorables ; la chaudière prend le relais lors des pointes hivernales ou des demandes en haute température. Terris Energy indique qu'à titre illustratif, **la PAC devrait couvrir environ 68 % de la production électrique annuelle du groupe scolaire.**

Une installation en toiture pour libérer l'espace au sol

La T-DUO 90 a été installée directement en toiture-terrasse. L'appareil intègre :

- son évacuation des fumées par ventouse,
- un circuit frigorifique au R290 scellé et testé en usine, sans aucune liaison frigorifique à réaliser sur site.

En local technique, le module de découplage hydraulique pré-monté sépare le circuit primaire de la PAC de la sous-station de distribution. De là partent les départs vers les radiateurs existants.

Cette architecture garantit une hydraulique stable, une installation simplifiée et une mise en service rapide : la régulation native de la T-DUO a permis d'éviter toute programmation tierce.

Le principe de l'hybridation : le bon générateur au bon moment

L'hybridation repose sur un constat simple : une pompe à chaleur et une chaudière n'ont pas le même terrain de jeu.

- La PAC excelle en mi-saison et à charge partielle, lorsque l'air extérieur est doux et les besoins modérés, soit la quasi-totalité de la saison de chauffe.
- La chaudière, elle, est imbattable sur les pointes de froid et les hautes températures, lorsque la PAC perd en puissance et en rendement.

L'hybride ne les oppose pas : il les fait travailler chacune dans sa meilleure zone de performance. Sur un profil scolaire (longues mi-saisons, vacances, pointes courtes), cette logique est particulièrement favorable à la part thermodynamique.

Une régulation native qui pilote l'ensemble

La performance d'un système hybride dépend largement de la qualité de son arbitrage. Sur la T-DUO, la régulation est embarquée et native : une carte de gestion pilote distinctement la PAC et la chaudière, sans régulation tierce à installer ni à programmer.

Elle alterne automatiquement entre quatre modes :

- PAC seule,
- PAC + gaz,
- gaz seul,
- dégivrage (la chaudière maintient le confort pendant que la PAC se dégivre).

Cette intelligence intégrée évite les consignes contradictoires et les cycles courts, fréquents sur les hybrides assemblés à partir d'équipements séparés. La régulation est connectable GTC et accessible à distance pour le suivi et le diagnostic.

Le fluide R290 : un choix durable et réglementairement pérenne

La T-DUO fonctionne au propane (R290), un fluide à très faible impact environnemental (GWP = 3) et compatible avec le calendrier réglementaire de sortie des HFC.

Préchargé et scellé en usine, il évite toute manipulation de fluide sur site, un avantage pour l'installation comme pour la pérennité réglementaire de l'investissement.

Une solution particulièrement adaptée au rythme des établissements scolaires

Ce chantier met en lumière les atouts de l'hybridation monobloc pour les écoles :

- **Implantation en toiture** : aucune chaufferie à créer, aucune emprise au sol.
- **Réseaux conservés** : la chaudière intégrée permet d'atteindre jusqu'à 85 °C, assurant la compatibilité avec les radiateurs existants.
- **Profil de charge scolaire idéal** : longues mi-saisons, périodes de vacances, pointes courtes — autant de conditions qui permettent à la PAC de fonctionner dans sa zone optimale de rendement.

« Cette installation illustre parfaitement ce que nous défendons chez Terris Energy : des solutions de décarbonation pragmatiques, compatibles avec le réel du terrain. Dans les écoles, comme dans de nombreux bâtiments publics, les réseaux de chauffage existants ne peuvent pas être entièrement reconstruits. Il faut donc proposer des technologies capables de s'intégrer simplement, sans travaux lourds, tout en améliorant immédiatement la performance énergétique. » **Déclare Antoine Cohignac, Directeur Général de Terris Energy.** *“Avec la T-DUO, nous apportons une réponse concrète à cette équation. Installer une production hybride en toiture, conserver les radiateurs, sécuriser les pointes hivernales et maximiser le fonctionnement de la pompe à chaleur : c'est exactement le type de configuration qui permet aux collectivités d'avancer vite et bien dans leur trajectoire de décarbonation.”*

À propos de Terris Energy

Terris Energy fabrique des appareils de chauffage pour grands volumes. Basée à Meaux, en Seine et Marne, l'entreprise se consacre à la création de solutions performantes qui répondent à de vrais enjeux en termes d'installation et d'utilisation, tout en étant à l'écoute pour répondre au mieux aux besoins de ses clients et les satisfaire au maximum.

Site web : <https://www.terrisenergy.fr>