

Dossier de candidature appel à projets

*Réussir la transition énergétique des
bâtiments d'habitation collective neufs :
valoriser la complémentarité des
énergies en RE2020*

**NEO 2 - la petite Duranne :
candidature au Lot 2**

Septembre 2022

COGEDIM PROVENCE

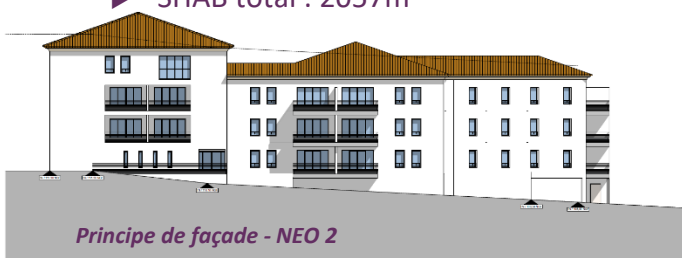


Préambule

- ▶ La stratégie nationale de COGEDIM et plus largement celle du groupe ALTAREA entend se renforcer depuis plusieurs années dans sa démarche de responsabilité sociétale et environnementale d'entreprise avec pour objectif d'aller vers la neutralité carbone de son empreinte, en développant des solutions décarbonées avec des constructions bois mais aussi des matériaux biosourcés à faible impact carbone. L'alliance avec Woodeum (opérateur spécialisé dans la construction en bois massif) en 2019 est d'ailleurs venue compléter la plateforme de compétences et de développement d'ALTAREA, couvrant l'ensemble des classes d'actifs immobiliers (logement, commerce, bureau, logistique, hôtellerie, résidences services...), lui permettant de répondre efficacement et de manière globale aux enjeux de transformation des territoires.
- ▶ En outre, agir pour le climat avec les gaz renouvelables fait partie des axes de travail de COGEDIM, c'est la raison pour laquelle COGEDIM a renouvelé la signature de la convention SMARTAVENIR en 2021, visant environ 5000 logements neufs pour le territoire PROVENCAL (agences Aix/Marseille/Toulon)
- ▶ Courant 2021 et avant l'arrivée de la nouvelle RE2020, COGEDIM a en parallèle souhaité anticiper sur son volume de production la démarche bas carbone en ciblant en national 25 projets de logements neufs avec pour objectif d'atteindre les labels 2025 voire 2028. La recherche d'un Retour d'Expérience court terme montre la volonté de COGEDIM de s'inscrire dans une démarche vertueuse en phase avec son positionnement de leader du marché immobilier résidentiel.
- ▶ C'est dans ce contexte que l'agence d'Aix en Provence a désigné l'opération de NEO 2 – La Petite Duranne, engagée dans une démarche RE2020 – bas carbone label 2025, comme candidate au présent concours GrDF.
- ▶ En effet, les premières démarches de travail sur l'atteinte des exigences réglementaires RE2020 label 2025 ont débuté début 2022 ; l'hypothèse d'une solution 100% électrique par pompes à chaleur collectives a tout d'abord été testée, nous permettant d'avancer favorablement ; néanmoins la prise en compte d'indicateurs tels que coûts de construction, contraintes commerciales/politiques (Charte du Bien Construire d'Aix en Provence, demande commerciale de gestion « individuelle » de l'Energie etc...) nous a obligé à revoir notre copie.
- ▶ La solution de chaudière gaz individuelle + ajout d'apport solaire a parfaitement collé à nos ambitions, tout en répondant aux exigences réglementaires.

Le projet NEO 2-La petite Duranne vient faire suite à une première opération de logements nommée NEO-Résidence Privée livrée en janvier 2022.

- ▶ Lieu du projet : avenue Augustin Fresnel, Aix en Provence
- ▶ Emprise foncière : environ 3901 m²
- ▶ Zone climatique : H3
- ▶ SHAB total : 2057m²



L'appel à projet GRDF permet de réaliser une solution RE2020 phase permis 2025 valide et pertinente financièrement. Elle fait appel à des énergies propres et renouvelables, non délocalisables : gaz vert, solaire thermique, fabricant de chaudières en France.

<i>Solution initiale</i>	<i>Solution développée lors du concours</i>
<ul style="list-style-type: none"> Mise en place de Pompe à chaleur Air/eau pour assurer le chauffage et l'eau chaude sanitaire. PAC implantées en toiture tropézienne au dernier niveau. <ul style="list-style-type: none"> Création d'un local technique au RDC. Mise en place d'un réseau de distribution collectif pour le chauffage et l'ECS. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place de panneau solaire thermique en toiture tuiles ou en tropézienne. <ul style="list-style-type: none"> Création d'un local technique au RDC. Mise en place d'un réseau solaire primaire collectif. Implantation de chaudière gaz individuelle avec module C3 dans chaque logement.

Module individuel d'eau chaude sanitaire sur primaire solaire collectif et à appoint séparé individuel GAZ

A. Un circuit primaire solaire :

Un fluide caloporteur circule entre les capteurs solaires (un ou plusieurs champs de capteurs) et la station de transfert solaire avec un fonctionnement en vidange automatique (principe utilisé depuis 2005 chez Saunier Duval Vaillant).

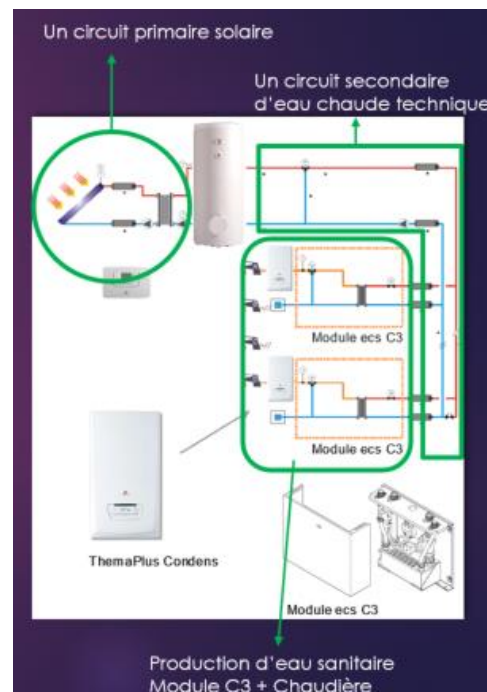
B. Un circuit secondaire d'eau chaude technique :

L'eau chaude, stockée dans le ballon solaire collectif, alimente le kit solaire C3 dans chaque logement en cas de puisage d'eau chaude sanitaire. La température de l'eau chaude en sortie du ballon est mitigée de façon à ne pas dépasser une température maximale de 55°C ce qui évite les pertes de réseaux ainsi que le risque de brûlures.

Cette boucle de distribution est totalement isolée du réseau d'eau chaude sanitaire : pas de légionelles.

C. Production d'eau chaude sanitaire :

Dans chaque logement, l'eau froide sanitaire est préchauffée instantanément via l'échangeur du kit solaire C3 quelle que soit la température du ballon de stockage solaire.



- Coût d'investissement consécutif à l'étude de dimensionnement réalisée avec le BET et Vaillant : Gain d'environ 20% par rapport à la solution initiale

Avantages du système

- ▶ **Les consommations en énergie de l'appoint sont réduites en ECS** grâce au préchauffage de l'eau froide en utilisant l'énergie solaire. **Réduction de moitié de la quantité de gaz nécessaire à la production d'ECS soit 25% de la consommation de gaz général.**
- ▶ **Les pertes thermiques du réseau de distribution sont limitées**, le circulateur s'adaptant à la consommation (pas de puisage, débit dans la boucle limité). De plus, la circulation dans l'échangeur du kit C3 est interrompue s'il n'y a pas de demande d'eau chaude sanitaire. La performance est au rendez-vous ! **Solution individuelle qui évite les pertes de bouclage d'une solution collective qui peuvent représenter jusqu'à 30% du besoin annuel.**
- ▶ Si le système solaire est défaillant, **le service aux occupants n'est pas interrompu**. L'exploitant n'est pas dans l'urgence de rétablir le fonctionnement solaire : cela permet de faire intervenir un personnel spécialisé pour la part de production collective solaire. La chaudière assure donc le secours du système, **on obtient la performance du collectif avec le confort d'une solution individuelle.**
- ▶ **Les charges sont individualisées.** Les consommations en eau froide et en énergie d'appoint sont uniquement associées au logement. Le système gaz est dimensionné de façon à couvrir les besoins de chaque appartement
- ▶ **L'installation ne présente plus de risque de prolifération de la légionelle** par la suppression des réseaux d'eau chaude sanitaires bouclés.
- ▶ **L'Empreinte au sol est très limitée dans le logement** (le kit C3 étant installé sous la chaudière), unique en solutions RE2020 individuel. Les systèmes thermodynamiques impliqueraient un ballon de stockage prenant une place importante en placard.
- ▶ **Le contrat d'entretien des chaudières est classique et bien pris en charge chez les bailleurs sociaux ou syndicats car connu et éprouvé depuis plusieurs dizaines d'années. Le risque de hausse des charges est limité.**

Conclusion

La participation à cet appel à candidature nous a permis en premier lieu de renforcer notre connaissance sur la RE2020 et les objectifs horizon 2025, constituant une REX appréciable à titre personnel et surtout diffusable à un échelon national à notre groupe.

Cela nous a offert la possibilité de travailler une solution contraire à l'idée reçue selon laquelle le gaz ne pourrait survivre après 2025 dans les résidences neuves.

Ce travail a permis de mettre en avant que l'hybridation des système gaz ne se résumait pas à une solution collective combinée avec des PAC, pour preuve nous avons réussi à valoriser un système Hybride, individuel, mêlant Chaudière murale et solaire thermique.

D'une contrainte technico-commerciale, ce concours a créé pour nous une véritable opportunité dans le rapprochement des équipes pluridisciplinaires, dans l'émulation d'un travail « Test & Learn », dans la perspective de solutions vertueuses en phase avec nos valeurs et avec les attentes de nos clients.

Remporter ce concours nous permettrait de mettre en application immédiatement un système simple, cohérent, au fonctionnement et coûts maîtrisables. Cela constituerait également un atout vis-à-vis de l'acceptation politique de cette résidence qui se démarque du patrimoine résidentiel récent déjà existant.