# Présentation REX Stellantis

## ATEE – Géothermie de surface

*28/10/2026*

LE GROUPE Naldeo

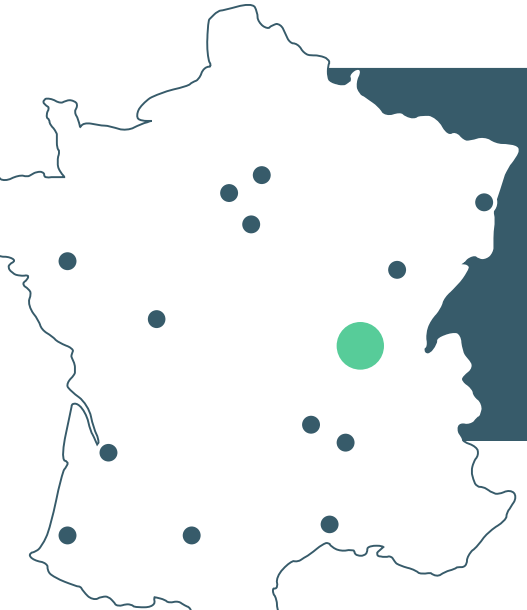
LE GROUPE

# Naldeo

**Naldeo** est une société d'**ingénierie spécialisée** dans **la transformation durable des industries**.

Nous accompagnons nos clients sur **tout le cycle de vie** de vos projets autour des **énergies**, de l'**eau**, des **déchets** et de l'**environnement**.

- Production d'énergie (biomasse, géothermie, …)
- Efficacité énergétique (valorisation de la chaleur fatale, optimisation énergétique, …)
- Bancs d'essais
- Traitement d'eaux industrielles et REUT
- Traitement de COV
- Maitrise des risques environnementaux
- Conformité règlementaire



**+1500**
projets / an

**300**
collaborateurs

bpifrance · LE COQ VERT · Nouveaux Systèmes Énergétiques · ADEME · PACTE industrie Accompagnements et Compétences

STELLANTIS

ABARTH · ALFA ROMEO · CHRYSLER · CITROËN · DODGE · DS AUTOMOBILES · FIAT · Jeep · LANCIA · Maserati · OPEL · PEUGEOT · RAM · VAUXHALL · LEASYS · Free2move

- Plus de 400 000 personnes aux parcours divers
- Plus de 150 nationalités,
- Emprunte industrielle mondiale dans plus de 130 pays,
- Des positions bien établies dans 3 régions : Europe, Amérique du Nord, Amérique Latine,
- Un large portefeuille de marques automobiles.



## OBJECTIFS

**Autonomie énergétique**

**Décarboner en réduisant la consommation de gaz,** utilisée majoritairement pour le chauffage des ateliers

**Réduire voir supprimer les TAR** et améliorer les performances process

## CONTRAINTES

**Planning serré : 10 mois de chantier**

**Trouver les bons fournisseurs**

## OPPORTUNITES

**Forage existant :** bonne connaissance de la nappe et donc réduction du risque technique et économique

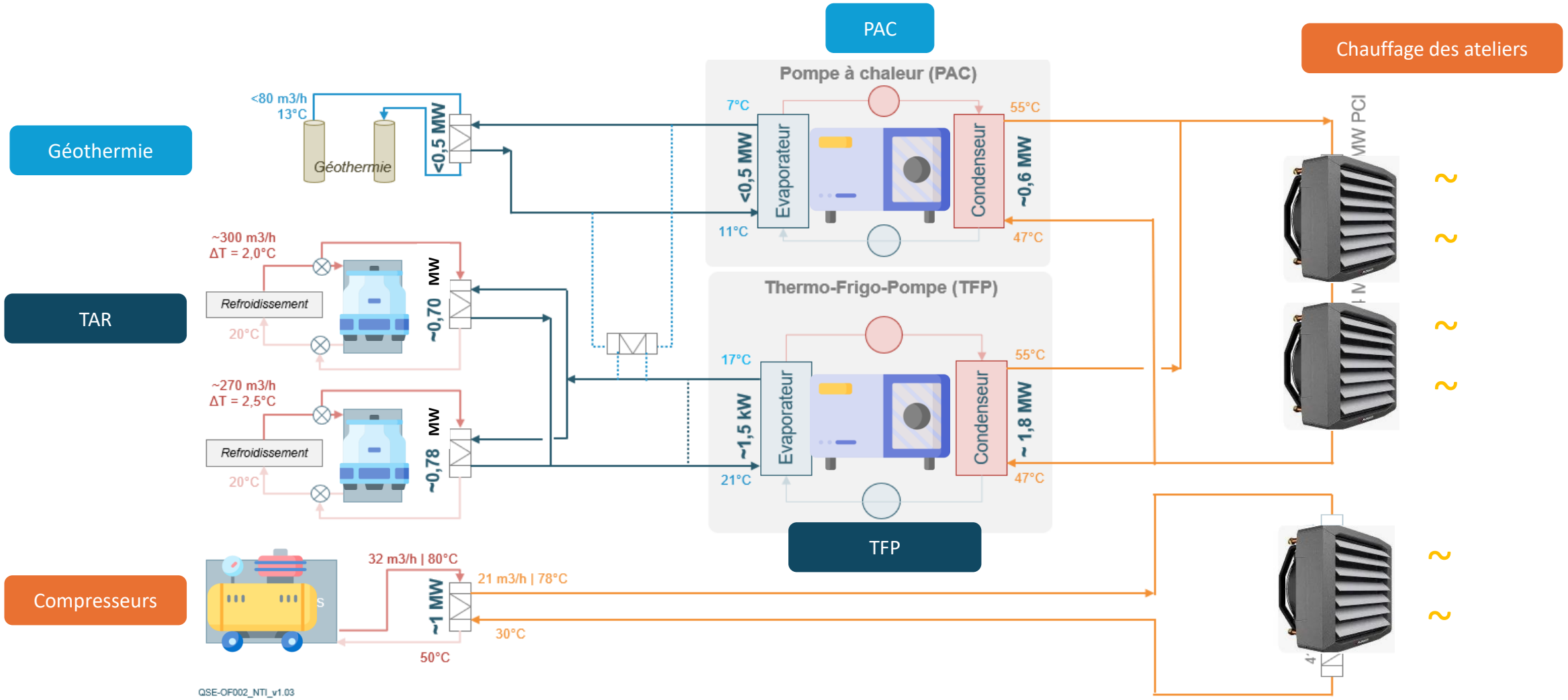
## SOLUTIONS

**Valoriser la chaleur fatale** disponible sur site (TAR, Compresseurs)

**Mise en œuvre de PAC géothermiques et de géocooling**

**Rester dans un cadre réglementaire simplifié** (régime de la Géothermie de Minime Importance

# SCHEMA GLOBAL



# Une même ressource, des usages adaptés aux besoins

## EN HIVER

### Compléter le chauffage

La PAC géothermique apporte de la chaleur au bâtiment, après la récupération de chaleur process.

## EN ÉTÉ

### Rafraîchir par géocooling

La fraîcheur de la nappe contribue au confort de la zone Nord et au refroidissement des réseaux process.

## À L'INTERSAISON

Le chauffage repose sur la récupération de chaleur.
La géothermie contribue au refroidissement process.

Les usages suivent des priorités de fonctionnement. Ils ne sont pas tous simultanés.
Les tours aéroréfrigérantes (TAR) restent disponibles en complément selon les besoins.

Source : APD du 21/09/2023, p. 30–31 et 34. Fonctionnement prévisionnel de conception.

## Deux sources de chaleur complémentaires

| Paramètre | PAC géothermique | Thermofrigopompe sur les réseaux process |
|---|---|---|
| Source de chaleur | Eau de nappe | Chaleur des circuits process habituellement refroidis par les tours aéroréfrigérantes (TAR) |
| **COP** | **3,8** | **4,9** |
| Régime chaud | 47/55 °C | 47/55 °C |
| Régime froid | 7/11 °C | 17/21 °C |

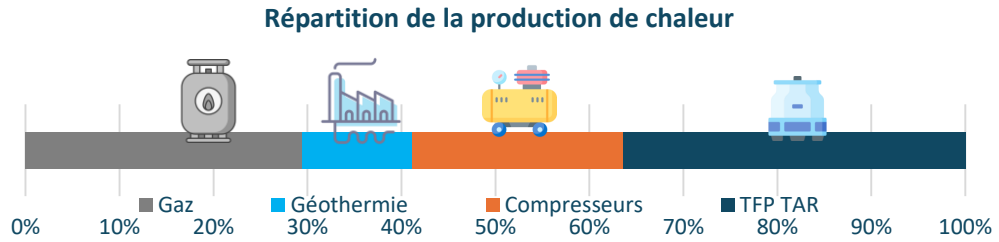
**Co bénéfices : Réduction de la consommation d'eau des TAR / réduction des besoins de maintenance des TAR / abaissement des seuils sur la rubrique ICPE associée**

**Facteur de succès : valorisation d'un forage existant, eau en mouvement dans la nappe, géothermie de minime importance**

Source : APD du 21/09/2023, p. 31 et tableaux 21 et 23, p. 50–51.

# RÉSULTATS

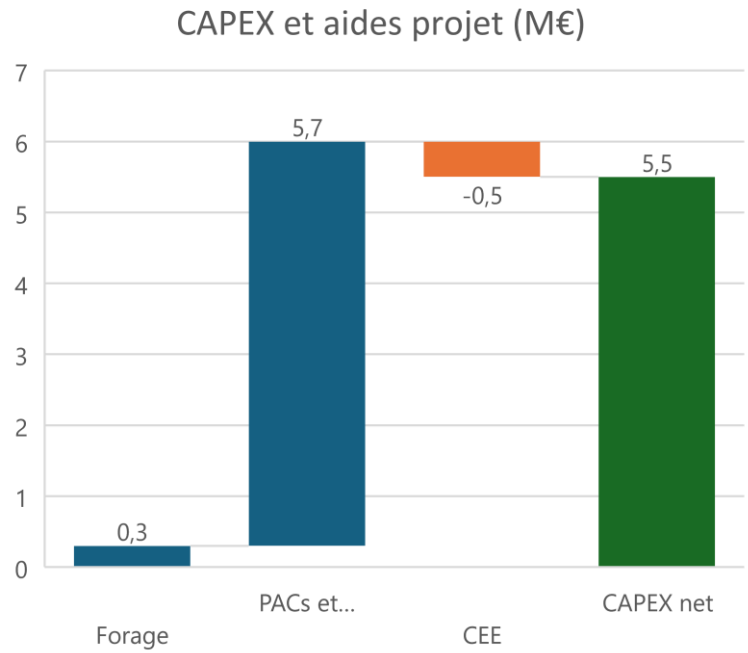
Site décarboné
à **71%**






**5,5 M €** CAPEX net

Dont **0,5 M€** de CEE



# Un investissement maîtrisé, des engagements tenus

## 0,5 M€ d'écart favorable

≈ 8 % sous le budget initial




**Délais tenus**

**Performances du système conformes aux attentes**

## Phase 2 en réflexion

Objectif : supprimer le recours au gaz restant sur le site et couvrir les besoins de chaleur par les énergies renouvelables et de récupération, avec l'électricité nécessaire au fonctionnement des équipements.

# Quatre questions pour évaluer le potentiel de votre site

## 01 Quels besoins, à quels moments ?

Cartographier les besoins de chaleur et de froid, avec leurs horaires et leur saisonnalité.

## 02 Quelle ressource souterraine ?

Caractériser la nappe et le débit mobilisable. Confirmer le potentiel par des essais.

## 03 Quelles températures faut-il atteindre ?

Vérifier la compatibilité entre la ressource, les PAC et les équipements utilisateurs.

## 04 Comment intégrer le projet dans l'usine ?

Prévoir les réseaux, les emplacements, les interfaces électriques et les raccordements.

La solution doit s'adapter au site. Les choix de Caen ne constituent pas un dimensionnement universel.

Source : synthèse de l'APD du 21/09/2023, p. 19, 31, 45 et 62–63.

LE GROUPE

Naldeo

www.naldeo.com

## Vos interlocuteurs


**Emmanuel OLIVRY**

Chef de projet

emmanuel.olivry@naldeo.com

**Véronique BROSSE**

Expert machines tournantes

veronique.brosse@naldeo.com