Caen, le 21 octobre 2026

Le Président

Monsieur David CLAVIERE
Préfet du Calvados
PREFECTURE DU CALVADOS
RUE DANIEL HUET
14038 CAEN CEDEX 9

Monsieur le Préfet,

Par courrier du 19 août dernier, vous avez sollicité l'avis de la Communauté urbaine Caen la mer sur le Projet de recherche et d'exploitation de géothermie par Stellantis Cormelles le Royal.

Compte tenu du calendrier des instances, et du prochain Bureau communautaire fixé au 12 novembre 2026, il ne peut donc être formulé un avis officiel pour le 19 octobre 2026 comme vous l'avez demandé.

Aussi, par la présente, je vous prie de noter que je souhaite émettre un avis favorable sur ce projet.

Vous trouverez, en pièce jointe, les éléments de motivations correspondants.

La délibération du Bureau communautaire portant avis sur cette demande vous sera adressée suite à sa séance du 12 novembre 2026.

Vous remerciant de votre compréhension et de la prise en compte de l'avis de Caen la mer, je vous prie d'agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de ma considération distinguée.

Nicolas JOYAU

Communauté Urbaine Caen la mer – 16, rue Rosa Parks – CS 52700 – 14027 CAEN Cedex 9
DTEE-SERV PREV. RISQ. MIL. NAT.
Référence à rappeler : S26-011138 – Affaire suivie par : Aurelie , Laurent DIMESIC, TRUCHY
Téléphone : , 0231284050 – Courriel : a.dimesic@caenlamer.fr, l.truchy@caenlamer.fr – www.caenlamer.fr

Projet de recherche et d'exploitation de géothermie par Stellantis Cormelles le Royal

Avis de Caen la mer

Dans le cadre de la rénovation énergétique de son usine à Cormelles-le-Royal, Stellantis souhaite créer et exploiter un système de géothermie sur nappe permettant la production de chaleur et de froid.

Il s'agit pour l'entreprise d'avoir recours à une énergie renouvelable locale, et de produire de l'énergie de manière autonome et économique à long terme.

Le projet vise la réalisation de 3 forages géothermiques et l'utilisation de 2 forages déjà existants sur site.

Les équipements de production seront :

- les installations de géothermie, avec forages et leurs équipements, pompes à chaleur et réseaux d'alimentation de l'usine en énergie renouvelable,
- des ballons tampons de grande capacité,
- un groupe froid en appoint/secours.

Stellantis sollicite donc les autorisations de recherche de gîte géothermique, et d'ouverture de travaux miniers, afin d'entreprendre la réalisation des forages géothermiques en vue d'une exploitation sur 30 ans.

Le projet est à ce titre soumis à la réglementation relative au Code Minier (autorisation de recherches, autorisation de travaux) et fait l'objet d'un dossier de demande d'autorisation auprès des services de l'Etat.

En application de l'article 35 du décret n°2025-852 du 27 août 2025 relatif aux activités de recherche et d'exploitation de géothermie, le Préfet a sollicité l'avis de Caen la mer sur ce dossier.

Contexte et nature du projet

Le Groupe STELLANTIS entreprend ce projet dans une démarche d'optimisation énergétique et de transition écologique, avec principalement comme objectifs :

- supprimer le chauffage au gaz sur le site,
- intégrer une solution de géothermie pour couvrir une partie des besoins en chaud et en froid des ateliers et des process industriels, notamment en remplacement de tours aéroréfrigérantes,
- favoriser le recours aux énergies renouvelables via l'exploitation durable d'un aquifère,
- bénéficier d'un dispositif alternatif chaud/froid.

Dans ce cadre, Stellantis envisage le recours, sur 30 ans, à un système de géothermie sur nappe pour production de chaleur et de froid.
Elle sera exploitée via 5 forages (3 forages de production et 2 forages d'injection) profonds de 60 mètres alimentés par la nappe du Bathonien (calcaires) située de -27 à -56 mètres de profondeur environ, à un débit de pointe de 365 m3/h.

La puissance thermique maximale échangée avec le sous-sol est de 3 650 kW.
Le volume d'eau journalier circulant dans les forages est de 6 500 m^3.
Le volume total annuel prélevé/restitué à la nappe est de 1 440 800m^3 ce qui représente un volume journalier moyen de 3 945m^3.
Le démarrage des travaux de forage est prévu pour début 2027.

Description des besoins et objectifs de l'installation de géothermie

Les raisons ayant mené au choix d'une solution géothermique alimentée par des forages sur nappe et en appoint par une PAC aérothermique sont notamment :

- le remplacement de tours aéroréfrigérantes consommatrices en eau et présentant d'importants risques sanitaires,
- une ressource géothermale locale et localement exploitable durablement,
- l'absence d'impact quantitatif et qualitatif sur la ressource utilisée,
- des puissances installées subvenant à 100% des besoins du projet grâce à la géothermie, réduisant fortement le phénomène d'ilot de chaleur.

Description de l'installation de géothermie

L'alimentation en calories du projet sera assurée essentiellement par la géothermie basse énergie pour production de chaleur ou de froid via les pompes à chaleurs de chaque bâtiment raccordé.
La nappe des calcaires du bathonien sera sollicitée via 5 forages composés de trois producteurs et de deux injecteurs.
L'eau de nappe sera acheminée jusqu'à un local qui accueillera l'échangeur géothermique faisant le lien avec les pompes à chaleur.
La totalité du volume d'eau prélevé sera restituée à la même nappe.

Description des travaux de géothermie

Parmi les 5 forages, existent déjà 2 forages pour alimentation en eau du processus de refroidissement des chaines de fabrication (via cuves intermédiaires), dont un réalisé en 2023 pour étude de faisabilité technique géothermique.
3 forages complémentaires devront être réalisés après l'obtention de l'autorisation de recherche et d'ouverture des travaux du gîte géothermique.

Les forages seront réalisés suivant la méthode de foration de type rotary à la boue, permettant de forer la roche grâce au poids des tiges et au mouvement de rotation et de translation verticale.
La composition de la boue de forage sera conforme à la règlementation en vigueur et ne présentera aucun risque de pollution pour l'environnement. La boue de forage pourra être renvoyée dans la tige, circulant uniquement en circuit fermé.

Les terrains supérieurs seront forés puis équipés d'un tube en acier.
Du ciment sera injecté dans l'espace annulaire entre le tubage et les parois du forage, par injection sous pression par le bas avec un laitier de densité adaptée.
Le laitier permettra de garantir une étanchéité totale et empêcher toute infiltration d'eau provenant de l'aquifère supérieur dans le forage.

Principales dispositions vis à vis des incidences environnementales et des nuisances

Impacts paysagers et urbains

En phase travaux, la surface mobilisée pour chaque forage est d'environ 300 à 500 m² clôturée et balisée.

L'impact visuel du chantier de forage (emprise, hauteur des engins inférieure à 10 m) correspond à un chantier habituel de travaux publics, et sera négligeable au vu de la faible durée, de la faible emprise au sol, et de sa localisation en zone d'activités.

Impacts sonores

Les émissions sonores seront limitées essentiellement à la phase travaux de forage, étant entendu que les foreuses respectent les seuils réglementaires, sont en plein air et à proximité de bureaux et d'ateliers.

En phase d'exploitation, les émissions sonores proviendront uniquement des installations de production d'énergie situées dans un local technique isolé, et donc quasi imperceptibles.

Impact sur l'air

En phase travaux, les rejets atmosphériques se limiteront essentiellement aux gaz d'échappement des moteurs thermiques alimentant l'atelier de forage et ses engins, et auront donc un impact faible sur la qualité de l'air à proximité.

En phase d'exploitation, l'impact de l'installation sur la qualité de l'air sera nul, ne comprenant aucune chaudière, et donc ne générant aucune émission de gaz de combustion.

Par ailleurs, l'utilisation de la géothermie, tout comme de l'aérothermie en appoint, permettra de minimiser les émissions indirectes de CO2.

Impact sur les eaux souterraines et superficielles

En phase travaux, pour éviter les risques de contamination des nappes (renversement d'engin, déversement d'huile, d'hydrocarbures...), des dispositifs de prévention (bâches de protection, cuves étanches, aire de lavage bétonnée avec décantation et séparateur d'hydrocarbures, stockage de produits sur rétention étanche) seront utilisés, ainsi que des outils et kit de dépollution en cas d'incidents.

Les têtes de forages seront conçues de façon à éviter le ruissellement des eaux de surface dans les ouvrages. Elles seront localisées en surface et protégées par des capots métalliques étanches de dimensions adaptées qui permettront toutes les interventions nécessaires à l'entretien des forages. Seul le personnel autorisé aura accès aux têtes de puits. Des dispositifs de sécurité seront mis en place afin d'éviter l'accès au public.

Pour éviter les risques de pollutions, le fluide de forage sera une boue benthonique à base d'argile et d'eau ou une boue aux polymères biodégradables.
Aucune boue à base d'huile ne sera utilisée.

La boue et les déblais de foration remontant au niveau du sol seront décantés et séparés dans des bacs étanches adaptés pour acheminement en centre de traitement.

Afin d'éviter la mise en communication de nappes non-naturellement connectées, les forages seront isolés par un tube plein en acier cimenté jusqu'à la formation captée dans le cadre du projet.

L'ensemble des opérations de forage sera suivi et encadré par un hydrogéologue pour veiller au respect de la règlementation en vigueur.

En phase exploitation le prélèvement puis le rejet du même volume dans son milieu d'origine constituent un circuit fermé avec les échangeurs, interdisant toute contamination.
Le volume journalier maximum d'eau circulant dans les forages sera de 6 500 m^3, avec prélèvement et rejet à la nappe de volumes identiques, préservant ainsi l'équilibre hydraulique de la nappe.
L'espacement suffisant entre les forages producteurs et injecteurs limitera les risques de recyclage thermique.

S'agissant des eaux superficielles, les forages et la nappe seront protégés par des avant-puits étanches, empêchant toute infiltration d'eau.

Par ailleurs le site d'implantation du projet n'est pas dans un périmètre de protection de captages, donc sans incidence sur la ressource en eau potable.

Impacts énergétiques

Le projet de valorisation de la ressource géothermale vise à substituer une partie des systèmes énergétiques existants par une production thermique renouvelable et locale.

Ainsi l'installation de géothermie permettra d'extraire du sous-sol une énergie de 2.3 GWh/an pour la production des besoins de chauffage et 11.8 GWh/an pour le refroidissement afin de couvrir l'essentiel des besoins du projet par géothermie (présence de pompes à chaleur pour assurer la continuité de fourniture d'énergie).

Cette solution permet notamment d'arrêter de recourir aux tours aéroréfrigérantes actuellement utilisées pour l'évacuation de chaleur et le refroidissement du process industriel, supprimant par ailleurs le risque de prolifération et de dispersion de bactéries, l'utilisation de produits chimiques de traitement (biocides, antitartre, anti-corrosion), ou encore limitant les consommations d'eau liées aux appoints et aux purges de fonctionnement.

Elle vise également à réduire l'utilisation de chaudières alimentées au gaz naturel pour la couverture des besoins thermiques du site, avec diminution des émissions de gaz à effet de serre et émissions atmosphériques associées à la combustion (NOx, CO_2).

Des ballons de grande capacité permettront de maximiser le recours à la géothermie et la récupération de chaleur fatale, en permettant un décalage entre production/récupération d'énergie et son utilisation.

En mobilisant une ressource énergétique renouvelable, disponible localement, le projet améliore la performance environnementale globale du système énergétique du site.

De même, la géothermie présente l'avantage d'une production d'énergie stable et pilotable, indépendante des conditions climatiques, contribuant ainsi à la sécurité d'approvisionnement énergétique.

Avis de Caen la mer sur le dossier et ses documents

Le dossier est fourni, notamment sur les aspects géotechniques/géothermiques du projet et la préservation de l'environnement.

La démarche de Stellantis s'inscrit dans une logique d'amélioration de la performance énergétique du site, avec un recours accru à une énergie renouvelable et locale.
Le projet optimise l'exploitation de la ressource géothermale, avec des impacts faibles, localisés et maîtrisés. Il n'introduit aucun nouveau risque environnemental significatif.

Les prélèvements en eau souterraine sont intégralement compensés par réinjection dans le même aquifère, sans consommation de la ressource, ni interception de captage d'alimentation en eau potable.

Le projet permet la substitution d'équipements thermiques fonctionnant aux énergies fossiles (chaudières gaz), et de tours aéroréfrigérantes, entraînant une réduction des émissions atmosphériques, et un impact moindre sur l'environnement.

A noter que dans le cadre de ses besoins d'appoints de chaleur actuels, futurs et/ou complémentaires, il pourrait également être pertinent pour Stellantis d'étudier l'opportunité d'un échange thermique avec des entreprises voisines générant de la chaleur fatale non exploitée.
Par ailleurs l'entreprise est située dans le périmètre de la future DSP Caen Rive Droite et pourrait être desservie et raccordée au futur réseau de chaleur urbain à déployer à terme.

En conséquence, Caen la mer émet un avis favorable sur ce projet de géothermie en vue de l'optimisation énergétique du site de Stellantis.