

1. Résumé non technique

Description et justification du projet

Dans le cadre de sa politique environnementale et de transition énergétique, AIRBUS Atlantic souhaite utiliser la géothermie pour répondre aux besoins de chaleur et de refroidissement sur son site. Le site industriel est localisé sur la route de Bray sur la commune de Méaulte, dans le département de la Somme (80), à environ 2,5 km au sud de la commune d'Albert.

AIRBUS Atlantic a missionné le bureau d'études Antea Group pour la réalisation d'une étude de faisabilité en géothermie, répondant au cahier des charges de l'ADEME.

L'étude a eu pour objectifs d'évaluer les besoins énergétiques des bâtiments (chaud et froid) et de dimensionner une installation de géothermie sur aquifère superficiel sur la base d'une modélisation hydrodynamique s'appuyant sur les investigations hydrogéologiques réalisées sur un forage.

Cette étude a démontré la faisabilité technique, économique et environnementale du projet.

Il a ainsi été retenu une solution « 100% géothermie » avec une production de 6,5 MW de pompe à chaleur à partir d'un multiplet de forages géothermiques, pour un débit d'exploitation de pointe de l'ordre de 879 m³/h. Ce multiplet rassemble 6 forages, dont 3 ouvrages de production (FP1 / FP2 / FP3) et 3 ouvrages d'injection (FI1 / FI2 / FI3). Ces forages seront raccordés via une boucle géothermale à une installation thermodynamique centralisée comprenant 4 pompes à chaleurs secourues par une chaufferie gaz. Le rafraîchissement des bâtiments sera assuré par géocooling, qui est une méthode « passive ». Le projet devrait à lui seul réduire les émissions de CO₂ du site AIRBUS Atlantic de Méaulte de l'ordre de 72 % à l'horizon 2030 par rapport à 2015. Le delta de température maximum entre le pompage et la réinjection est évalué à 5,8°C.

Sur la base du débit de pointe mentionné, la puissance thermique maximale échangée avec le sous-sol est de 5,9 MW sur l'ensemble du périmètre sollicité dans la présente demande.

AIRBUS Atlantic sollicite donc, au titre du Code Minier, une demande d'autorisation environnementale pour les travaux minier (DAEnv) une demande de titre de permis exclusif autorisant la mise en exploitation d'une installation géothermique sur aquifère superficiel (PEX).

Le nom de la demande est : « Géothermie sur le site AIRBUS Atlantic de Méaulte ».

Identification du demandeur

Le maître d'ouvrage (AIRBUS Atlantic) est le demandeur du permis d'exploitation et de l'autorisation environnementale. AIRBUS Atlantic est une filiale appartenant à 100 % à la société AIRBUS SAS.

Le demandeur AIRBUS Atlantic n'est pas titulaire ou amodataire d'un titre de gîte géothermique ou autre titre minier. Il n'a par ailleurs pas introduit de demandes en cours d'instruction en dehors de la présente demande. AIRBUS SAS, est déjà titulaire d'un titre portant sur un gîte géothermique à basse température pour son site à Blagnac.

AIRBUS Atlantic dispose des capacités financières pour la réalisation du projet. Le demandeur ne dispose pas actuellement de toutes les compétences techniques pour la réalisation des études et travaux nécessaires à la réalisation, la mise en production et la maintenance de l'installation de géothermie. Le demandeur a désigné ou envisage de recourir à des entreprises et bureaux d'études afin de compléter ses compétences propres.

AIRBUS Atlantic est propriétaire des parcelles sur lesquelles seront réalisés les travaux.

Travaux à réaliser durant la période de validité du titre

Les travaux seront effectués dans l'enceinte du site AIRBUS Atlantic de Méaulte. L'ensemble des autorisations nécessaires seront obtenues avant le démarrage des travaux et de mise en exploitation.

Etant donnée la nature des terrains traversés (craie sénonienne), la méthode de foration retenue est de type rotary à l'eau claire. Le principe de la méthode repose sur l'utilisation d'un outil monté au bout d'une tige, qui est mis en mouvement de rotation et de translation verticale. L'eau circule à l'intérieur des tiges et provoque la remontée des déblais de forage (cuttings) détachés du fond du forage par l'outil, au fur et à mesure de l'avancement de l'outil de forage. Remontée au niveau du sol, l'eau et les cuttings de forages sont décantés dans des bacs adaptés après passage dans un dessableur. Une fois l'eau débarrassée de ses déblais, elle est renvoyée dans l'outil de forage.

Les forages capteront la nappe de la craie. Ils atteindront une profondeur de 55 mètres. Ils seront équipés d'un tubage en inox plein dans la partie supérieure, hors aquifère, et crépinés dans la partie inférieure, aquifère (où circulent les eaux souterraines) jusqu'en fond d'ouvrage.

L'espace annulaire sera cimenté et les forages n'auront pas massif filtrant. Les ouvrages seront développés par acidification puis feront l'objet d'investigations hydrogéologiques (pompages, diagraphies...) pour établir leur performance et acter leur réception.

Par la suite, les têtes de puits étanches des forages seront installées dans des caves d'avant-puits enterrées de manière à empêcher le ruissellement des eaux de surface dans les ouvrages. Un accès sécurisé aux ouvrages sera aménagé pour des travaux de maintenance futurs.

À noter qu'un ouvrage est déjà existant sur le site (le FP2, identifié BSS004LPWC, réalisé en novembre 2024).

Dans les précédentes versions du dossier, il était prévu que le puits historique de l'usine, identifié BSS000EBQH, appelé jusqu'alors FI3, soit réhabilité et intégré dans la boucle en qualité de forage injecteur. Toutefois, au regard des conclusions de l'étude APS, la réhabilitation du puits FI3 n'a pas été retenue par AIRBUS Atlantic. En effet, cette option présente un risque d'échec significatif, des contraintes opérationnelles, ainsi qu'un coût d'investissement comparable à celui de la réalisation d'un ouvrage neuf. En conséquence, le forage d'injection n°3 (FI3) fera l'objet de la réalisation d'un nouvel ouvrage, de conception identique aux autres ouvrages présentés dans le présent dossier. Ainsi, les travaux de forage concernent désormais 5 nouveaux ouvrages.

Les travaux afférents à la production géothermique (forages, équipements, réseau et PAC) seront réalisés, après réception de l'autorisation préfectorale d'ouverture des travaux, dans un délai maximum de 3 ans en tout état de cause, au cours de la phase 1 du projet.

Investissements et financement

L'investissement global du projet de décarbonation évalué par AIRBUS Atlantic représente un total de 27,2 millions d'euros (19 M€ pour la phase 1 et 8,2 M€ pour la phase 2).

Le coût associé aux travaux de création des 5 autres forages, l'ensemble des investigations, les équipements hydrauliques, chambres de pompage, le local technique avec les pompes à chaleur et les réseaux sont estimés à 7,5 millions d'euros.

AIRBUS Atlantic a sollicité le soutien de l'ADEME (subventions Fonds Chaleur) au travers de la délégation Territoire Energie Somme (Contrat de Chaleur Renouvelable Territorial). Le reste à charge sera pris en charge par AIRBUS Atlantic sur fonds propres.

Contexte environnemental du site et compatibilité réglementaire

Le projet se situe sur un site industriel disposant d'une ressource en eau souterraine exceptionnelle pour la géothermie sur nappe, au regard de sa disponibilité (faible profondeur), la productivité de l'aquifère et la bonne qualité chimique des eaux.

L'étude des projections climatiques à moyen et long terme (jusqu'à 2100) indique que la nappe de la craie ne présente pas de vulnérabilité présageant une diminution des volumes disponibles. La ressource sera donc pérenne pour l'exploitation géothermique. De plus, le secteur n'est pas concerné par des zones naturelles réglementées ou par le patrimoine culturel et paysager. Les risques naturels et technologiques ont été considérés et sont maîtrisés dans le cadre du projet.

Cette installation est compatible avec l'ensemble des réglementations qui s'appliquent à la géothermie, que ce soit la réglementation européenne, nationale, régionale ou locale.

Principaux impacts et mesures pour les réduire

- L'impact sur le paysage, le milieu superficiel et les eaux superficielles :
 - Le chantier présente un risque de dégradation des sols, mais toutes les mesures seront prises pour répondre à la charte « chantier propre ». Tous les déchets générés par le chantier seront évacués en filière de traitement adaptée ;
 - En exploitation, l'impact est jugé nul ;
- L'impact sur les eaux souterraines :
 - Les travaux auront un impact quantitatif négligeable sur les eaux souterraines par les opérations de pompages. Les eaux prélevées lors des opérations de pompages d'essai seront rejetées au réseau d'eau pluviale de l'usine (en conformité avec l'arrêt ICPE pour les volumes autorisés au prélèvement). Elles seront stockées dans les bassins d'infiltration en aval, disposants d'un dispositif de surverse vers le ruisseau. En phase exploitation, l'ensemble des volumes d'eaux prélevés seront réinjectés en nappe ;
 - La création d'un forage peut potentiellement entraîner des conséquences qualitatives sur la nappe. La conception des forages a été adaptée pour limiter tout risque de contamination des eaux captées au cours de la vie de l'ouvrage (cimentation de l'espace annulaire, étanchéité de la tête de puits...). L'entreprise de travaux de forage disposera de la qualification Certi'forage sur la base du référentiel RGE, et devra disposer de matériaux absorbants pour faire face à un éventuel déversement accidentel. Les produits polluants seront stockés sur bac de rétention, conformément à la législation en vigueur. En phase exploitation, l'installation fera l'objet d'opérations de maintenance régulières pour vérifier l'état des ouvrages et des réseaux. Un dispositif de retro-lavage pourra être mis en place sur les forages d'injection au regard des résultats des test d'injection et de la qualité des eaux souterraines ;
 - Les forages ne recouperont pas d'autre aquifère que la craie sénonienne ;
 - La modélisation hydrogéologique a montré l'absence de recyclage thermique entre les eaux captées et rejetées en nappe, même au débit d'exploitation maximal. Compte-tenu des bonnes caractéristiques de l'aquifère, l'incidence piézométrique est très faible ;
- L'impact thermique de la nappe sur les ouvrages souterrains voisins sera faible. Une diminution de la température de la nappe (de l'ordre de 2°C) sera probablement observée en aval de l'usine, jusqu'à 5 km au sud-ouest. Il n'y a pas d'ouvrages sensibles (AEP, industrie) en aval. Les ouvrages impactés sont exclusivement des puits de particuliers et forages d'irrigation agricole dont la température de nappe n'est pas déclassante pour l'exploitation. Une installation de géothermie (GMI) est localisée dans la zone qui sera sous l'influence de l'exploitation de géothermie d'AIRBUS Atlantic de Méaulte. Toutefois cet impact est qualifié de faible et les effets peu significatifs ;

- L'impact sur les espaces naturels protégés et remarquables sera nul. En effet d'aucune zone naturelle à enjeu n'a été recensée au droit du projet et en aval ;
- L'impact sur la faune et la flore est en cours de d'étude ; un diagnostic quatre saisons a été commencé en avril 2025 et un rapport intermédiaire a été émis, disponible en annexe. Aucun enjeux faune flore n'a été identifié vis-à-vis du projet de géothermie et au droit des forages à réaliser. Le rapport final sera transmis courant mai 2026. ;
- Compte tenu de ces résultats, de l'environnement général du site et des impacts déjà existants (site industriel avec le passage quotidien de poids lourds, pièces d'avion et circulation de piétons), l'enjeu faune flore est anticipé comme nul ;
- Si toutefois des habitats ou des espèces particulières étaient finalement identifiés au droit des forages, les travaux seront réalisés en mettant en œuvre les mesures de réduction voir de compensation adéquate, consistant par exemple à réaliser les travaux en dehors des périodes de reproduction et de nidification, au cas par cas. L'implantation des forages ne sera pas modifiée pour assurer la bonne exploitation.
- L'impact sur le milieu humain (nuisance sonore, déchets, air, vibrations...) sera faible à négligeable. Les risques liés à la coactivité du site industriel seront pris en compte dans le Plan de Prévention spécifique au site AIRBUS Atlantic.

Compte-tenu des mesures d'évitement, de limitation et de réduction des impacts mis en place dans le cadre de la conception même de ce projet, il n'y a pas de mesure de compensation des effets résiduels sur les milieux physique, naturel et humain prévue.

Synthèse de santé et de sécurité

Le Maître d'Ouvrage réalisera un Plan de Prévention pour la période des travaux. Ces documents fixeront les principes et les modalités d'organisation relatives à la sécurité et à la santé en application du Code Minier et du Code du Travail. Le Maître d'Ouvrage prendra ses dispositions pour organiser la mission de coordination de la sécurité et de la santé sur le site (service HSE et GIE d'AIRBUS Atlantic de Méaulte). Le Plan de Prévention définira les intervenants, l'organisation des travaux, l'impact sur l'environnement, les règles de sécurité, l'analyse et la prévention des risques. La maîtrise d'œuvre assurant le suivi de travaux vérifiera et signera ces documents, et veillera, avec le Maître d'Ouvrage, à leur bonne application.