

*Projet de géothermie du nouveau MIN agroalimentaire et horticole de La Gaude au lieu-dit « La Baronne »
Exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques
Dossier unique au titre du Code Minier - Décrets n°2006-649 et n°2015-15 regroupant : la demande
d'autorisation d'ouverture de travaux et la demande de permis d'exploitation
Rapport n° 98399/B*

l'amélioration de la qualité de l'air et de production et de consommation énergétique. 5 objectifs sont pris en compte par le SRCAE pour lutter contre ces enjeux.

6.4.7.10.2 Compatibilité

Objectifs de SRCAE	Compatibilité
Economie d'énergie	La géothermie est une énergie renouvelable qui répond à tous ces objectifs.
Réduction des émissions de GES	
Réduction des émissions de polluants atmosphérique	
Amélioration de la qualité de l'air	
Production d'énergie renouvelable	

Tableau 18 : Compatibilité du projet avec le SRCAE

Au vu de ces éléments, le projet est compatible avec le SRCAE

6.4.7.11. Compatibilité avec l'arrêté du 25 juin 2015

Les tableaux ci-après récapitulent les rubriques de l'arrêté du 25 juin 2015 relatif aux prescriptions générales applicables aux activités géothermiques de minime importance et la conformité du projet avec celles-ci.

ANTEA GROUP

*Projet de géothermie du nouveau MIN agroalimentaire et horticole de La Gaude au lieu-dit « La Baronne »
Exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques
Dossier unique au titre du Code Minier - Décrets n°2006-649 et n°2015-15 regroupant : la demande d'autorisation d'ouverture de travaux et la demande de permis d'exploitation
Rapport n° 98399/B*

Rubriques de l'arrêté du 25 juin 2015	Contexte	conformité
2.1 Règles d'implantation des échangeurs géothermiques		
Le projet doit être en dehors des périmètres de protection immédiate et rapprochée des captages d'eau destinée à la consommation humaine et des sources des eaux minérales naturelles conditionnées	Les périmètres de protection les plus proches (Les Pugets) sont situés à environ 1,85 km au sud, en aval hydraulique du futur MIN	conforme
Le projet doit être à plus de 35 m d'un ouvrage souterrain de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine	Pas d'ouvrage souterrain de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine référencé à moins de 35 m	conforme
Le projet doit être à plus de 35 m de stockages d'hydrocarbures, de produits chimiques, de produits phytosanitaires ou autres produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines	Pas d'installation industrielle référencée à moins de 35 m. L'absence de stockages de produits ne peut être garantie, notamment à l'ouest du projet (habitat). Toutefois au vu des activités de type tertiaire et habitat situés autour du projet, si des produits étaient présents, ils le seraient dans des quantités et volumes peu important et donc présenteraient un risque faible à négligeable	conforme
Le projet doit être à plus de 35 m de bâtiments d'élevage et leurs annexes relevant des rubriques 2101, 2102, 2110, 2111, 2112, 2113, 2120 de la nomenclature des installations classées ainsi que des zones de stockage des déchets de l'exploitation d'élevage	Pas de bâtiments d'élevage référencé à moins de 35 m	conforme
Le projet doit être à plus de 35 m d'ouvrages de traitement des eaux usées collectifs ou non collectifs	Station traitement d'eaux usées la plus proche (La Gaude - Thuillière) située à environ 1,6 km à l'ouest du futur MIN	conforme
Le projet doit être à plus de 200 m d'installation de stockage de déchets relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées	Pas d'installation de stockage de déchets référencé à moins de 200 m. La déchetterie de la Gaude est localisée à environ 760 m au nord-ouest du futur MIN	conforme
2.1.2 Distances spécifiques aux échangeurs géothermiques ouverts		
Le projet doit être en dehors des périmètres de protection géothermique institué en application de l'article L. 124-5 du code minier ni dans un volume d'exploitation d'activités géothermiques défini en application de l'article L. 134-6 du code minier	Le projet est à l'extérieur de tous périmètres de protection géothermique et n'influence pas une autre activité géothermique	conforme
Le projet doit être à plus de 5 m de conduites d'assainissement individuelles ou collectives d'eaux usées ou transportant des matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines ayant une étanchéité entre les conduites d'assainissement et les horizons géologiques exploités existe ou est mise en place	Les forages sont situés à plus de 5 m des conduites d'assainissement publics	conforme
Le projet doit être à plus de 35 m des conduites d'assainissement individuelles ou collectives d'eaux usées ou transportant des matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines sans étanchéité naturelle ou artificielle	Les forages sont situés à proximité directe d'une conduite d'assainissement public. Par conséquent, la distance de 35 m n'est pas respectée. Toutefois, la présence d'horizons géologiques peu perméable en surface (limons) et l'étanchéification des têtes des futurs forages et leur cimentation annulaire doivent permettre d'éviter toute infiltration d'eau potentiellement contaminée dans les ouvrages et ainsi dans la nappe. Une dérogation sera demandée.	non conforme, mais mesures compensatoires envisagées
2.1.3 Lorsque l'implantation envisagée d'un échangeur géothermique est localisée à une distance inférieure à 200 mètres autour d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine qui ne dispose pas des périmètres de protection prévus à l'article L. 1321-2 du code de la santé publique, l'exploitant joint à la déclaration prévue par l'article 22-2 du décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 modifié l'attestation de compatibilité prévue au 6° du même article.	Pas de captage d'eau destiné à la consommation humaine référencé à moins de 200 m	conforme

Tableau 19 : Compatibilité du projet avec les prescriptions générales de l'arrêté du 25 juin 2015 (1/2)

Projet de géothermie du nouveau MIN agroalimentaire et horticole de La Gaude au lieu-dit « La Baronne »

Exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques

Dossier unique au titre du Code Minier - Décrets n°2006-649 et n°2015-15 regroupant : la demande d'autorisation d'ouverture de travaux et la demande de permis d'exploitation

Rapport n° 98399/B

2.2 Prise en compte du contexte local		
2.2.1. L'exploitant prend toutes les précautions nécessaires lors de la réalisation de l'échangeur géothermique :		
a) Pour prévenir les risques de déstabilisation géologique, pour assurer l'étanchéité entre les différents horizons géologiques traversés par échangeurs géothermiques et pour protéger l'environnement de pollution des eaux souterraines par migration des pollutions de surface ou souterraines ou par mélange des différents niveaux aquifères :		
l'exploitant doit prendre les précautions nécessaire dans les zones karstiques ou présentant des vides souterrains qui rendent difficiles la cimentation des ouvrages sans précautions supplémentaires ;	Contexte géologique non concerné par cette situation	conforme
l'exploitant doit prendre les précautions nécessaire dans les zones dont le sous-sol comporte des roches évaporitiques solubles ou gonflantes (sels, gypse,...) susceptibles d'être atteintes par les forages envisagés ;	Contexte géologique non concerné par cette situation	conforme
l'exploitant doit prendre les précautions nécessaire en bordure du littoral marin ou à proximité des eaux salées ;	Contexte géologique non concerné par cette situation	conforme
l'exploitant doit prendre les précautions nécessaire dans les anciennes carrières ou mines à ciel ouvert remblayées ou dans les zones donnant lieu à des servitudes d'utilité publique en rapport avec d'anciennes installations de carrières ou de mines ;	Contexte géologique non concerné par cette situation	conforme
l'exploitant doit prendre les précautions nécessaire dans les zones à risques de mouvement de terrain, les zones à risques sismiques et dans les zones volcaniques à proximité des circulations d'eau ou de gaz exceptionnellement chauds ou chargés en éléments ;	Contexte géologique non concerné par cette situation	conforme
l'exploitant doit prendre les précautions nécessaire dans des situations géologiques spécifiques telles que la traversée d'une nappe artésienne, de nappes avec un différentiel piézométrique significatif ou de nappes ayant un niveau piézométrique proche de la surface (cas des doublets sur nappe) ;	Contexte géologique non concerné par cette situation	conforme
b) Pour préserver la ressource en eau potable et les enjeux sanitaires :		
l'exploitant doit prendre les précautions nécessaire dans les zones en amont hydraulique des ouvrages de prélèvement d'eau destinés à l'alimentation en eau potable ;	Le champ captant le plus proche du futur MIN (Les Pugets) est localisé à environ 1,85 km en aval hydraulique. Les eaux pompées sont réinjectées dans la nappe, ainsi l'équilibre quantitatif est assuré. Les eaux ne subiront pas de modification chimique lors de leur passage dans l'échangeur géothermique (hors la température). Ainsi, il n'y a pas de dégradation des eaux souterraines en aval du projet	conforme
l'exploitant doit prendre les précautions nécessaire dans les zones de nappes stratégiques identifiées par les SDAGE ou SAGE.	Le projet exploite une nappe stratégique identifiée par le SDAGE. Toutefois, toutes les précautions sont prises afin de ne pas dégrader la qualité des eaux souterraines. Les eaux pompées sont réinjectées et l'équilibre quantitatif est assuré.	conforme
2.2.2. L'exploitant d'un gîte géothermique de minime importance respecte :		
le projet doit respecter les objectifs et les dispositions des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux ;	Le projet est compatible avec les objectifs du SDAGE Rhône – Méditerranée 2016 - 2021.	conforme
le projet doit respecter les règlements des schémas d'aménagement et de gestion des eaux ;	Le projet est compatible avec les objectifs du SAGE des eaux de la nappe et de la basse vallée du Var	conforme
le projet doit respecter les plans de prévention des risques naturels ;	Le projet n'est pas concerné par un plan de prévention des risques naturels. Le plan de prévention du risque d'inondation place le projet dans une zone non exposée	conforme
le projet doit respecter les règlements des périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine ;	Pas de périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine dans le secteur du projet	conforme
le projet doit respecter les règlements des périmètres de protection des stockages souterrains de gaz, d'hydrocarbures ou de produits chimiques institués dans le cadre du livre II du code minier ;	Pas de périmètres de protection des stockages souterrains de gaz, d'hydrocarbures ou de produits chimiques dans le secteur du projet	conforme
le projet doit respecter les servitudes d'utilité publique ou toutes autres restrictions d'usage en lien avec des pollutions des sols susceptibles d'impacter les aquifères ;	Pas de servitudes ni de restrictions en lien avec des pollutions des sols susceptibles d'impacter les aquifères	conforme
le projet doit respecter les dispositions du règlement sanitaire départemental au regard des prélèvements d'eau destinée à la consommation humaine.	Le projet respecte le règlement sanitaire départemental au regard des prélèvements d'eau destinée à la consommation humaine	conforme

Tableau 20 : Compatibilité du projet avec les prescriptions générales de l'arrêté du 25 juin 2015 (2/2)

*Projet de géothermie du nouveau MIN agroalimentaire et horticole de La Gaude au lieu-dit « La Baronne »
Exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques
Dossier unique au titre du Code Minier - Décrets n°2006-649 et n°2015-15 regroupant : la demande
d'autorisation d'ouverture de travaux et la demande de permis d'exploitation
Rapport n° 98399/B*

6.4.7.12. Compatibilité avec l'arrêté du 11 septembre 2003

Le Tableau 21 et le Tableau 22 ci-après récapitulent la compatibilité du projet avec l'arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n°96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n°93-743 du 29 mars 1993 modifié.

Les tableaux 21 à 25 synthétisent la compatibilité du projet avec l'arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n°96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à autorisation en application des articles L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement et relevant des rubriques 1.1.2.0, 1.2.1.0, 1.2.2.0 ou 1.3.1.0 de la nomenclature annexée au décret n°93-743 du 29 mars 1993 modifié.

Projet de géothermie du nouveau MIN agroalimentaire et horticole de La Gaude au lieu-dit « La Baronne »

Exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques

Dossier unique au titre du Code Minier - Décrets n°2006-649 et n°2015-15 regroupant : la demande d'autorisation d'ouverture de travaux et la demande de permis d'exploitation

Rapport n° 98399/B

Rubriques de l'arrêté du 11 septembre 2003	Contexte	conformité
Il. 1: Conditions d'implantation		
Le projet doit être à plus de 200 m des décharges et installations de stockage de déchets ménagers ou industriels	Pas d'installation de stockage de déchets référencé à moins de 200 m. La déchetterie de la Gaude est localisée à environ 760 m au nord-ouest du futur MIN	conforme
Le projet doit être à plus de 35 m des ouvrages d'assainissement collectif ou non collectif, des canalisations d'eaux usées ou transportant des matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines	Station traitement d'eaux usées la plus proche (La Gaude - Thuillière) située à environ 1,6 km à l'ouest du futur MIN. Les forages sont situés à proximité directe d'une conduite d'assainissement public. Par conséquent, la distance de 35 m n'est pas respectée. Toutefois, la présence d'horizons géologiques peu perméable en surface (limons) et l'étanchéification des têtes des futurs forages et leur cimentation annulaire doivent permettre d'éviter toute infiltration d'eau potentiellement contaminée dans les ouvrages et ainsi dans la nappe. Une dérogation sera demandée.	non conforme, mais mesures compensatoires envisagées
Le projet doit être à plus de 35 m des stockages d'hydrocarbures, de produits chimiques, de produits phytosanitaires ou autres produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines	Pas d'installation industrielle référencée à moins de 35 m. L'absence de stockages de produits ne peut être garantie, notamment à l'ouest du projet (habitat). Toutefois au vu des activités de type tertiaire et habitat situés autour du projet, si des produits étaient présents, ils le seraient dans des quantités et volumes peu important et donc présenteraient un risque faible à négligeable	conforme
Il.2: Conditions de réalisation et d'équipement		
L'organisation du chantier prend en compte les risques de pollution, notamment à proximité des installations d'assainissement collectif et non collectif, dans les zones humides, dans les zones karstiques et les roches très solubles (sels, gypse,...), en bordure du littoral marin ou à proximité des eaux salées, à proximité des ouvrages souterrains et sur les tracés des infrastructures souterraines, à proximité des digues et barrages, dans les anciennes carrières ou mines à ciel ouvert remblayées et au droit des anciennes carrières et mines souterraines, à proximité des anciennes décharges et autres sites ou sols pollués, dans les zones à risques de mouvement de terrain et dans les zones volcaniques à proximité des circulations d'eau ou de gaz exceptionnellement chauds ou chargés en éléments	Lors des travaux de forage, les produits polluants (carburants, huiles) seront stockés conformément à la législation en vigueur. Les huiles seront évacuées pour être traitées par des organismes spécialisés	conforme
Le site d'implantation des ouvrages est choisi en vue de maîtriser l'évacuation des eaux de ruissellement et éviter toute accumulation de celles-ci dans un périmètre de 35 m autour des têtes des forages	Les dispositifs de gestion des eaux pluviales (noues d'infiltration) sont localisées à moins de 35 m des forages. Toutefois, l'introduction d'eaux superficielles et de ruissellement sera empêchée par la mise en place dans la partie supérieure du forage de tampon étanche et verrouillable. La cimentation annulaire renforce l'étanchéité entre le regard de visite et l'intérieur du forage et empêche ainsi tout échange entre les eaux superficielles et les eaux souterraines. La base du regard sera scellée avec la cimentation annulaire, augmentant ainsi la hauteur isolant la nappe de la surface. Il est également à noter que les eaux de pluie s'accumulant dans les noues d'infiltration ont vocation à s'infiltrer naturellement vers la nappe exploitée	non conforme, mais mesures compensatoires envisagées
Le soutènement, la stabilité et la sécurité des forages, l'isolation des différentes ressources d'eau doivent être obligatoirement assurés au moyen de cuvelages, tubages, crépines, drains et autres équipements appropriés. Les caractéristiques des matériaux tubulaires doivent être appropriés à l'ouvrage, aux milieux traversés et à la qualité des eaux souterraines	Les forages seront réalisés par une entreprise spécialisée connaissant le secteur et ainsi les caractéristiques des terrains traversés	conforme
Afin d'éviter les infiltrations depuis la surface, la réalisation d'un forage doit s'accompagner d'une cimentation de l'espace interannulaire, compris entre le cuvelage et les terrains forés, sur toute la partie supérieure du forage, jusqu'au niveau du terrain naturel	Les forages de prélèvement seront accompagnés d'une cimentation d'une hauteur de 18 m. Les forages de rejet auront une cimentation d'une épaisseur de 10 m.	conforme
En vue de prévenir toute pollution du ou des milieux récepteurs, le déclarant prévoit, si nécessaire, des dispositifs de traitement, par décantation, neutralisation ou par toute autre méthode appropriée, des déblais de forage et des boues et des eaux extraites des forages pendant le chantier et les essais de pompage. Les dispositifs de traitement sont adaptés en fonction de la sensibilité des milieux récepteurs	Les déblais de forage seront évacués soit vers un centre de stockage de déchets inertes soit, si une pollution est constatée, envoyés vers une filière de traitement adaptée. Les eaux souterraines pompées lors des pompages d'essai seront rejetées après décantation dans le réseau public de la Métropole Nice Côte d'Azur. Les autorisations nécessaires seront préalablement demandées.	conforme

Tableau 21 : Compatibilité du projet avec les prescriptions générales de l'arrêté du 11 septembre 2003 relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature (1/2)

*Projet de géothermie du nouveau MIN agroalimentaire et horticole de La Gaude au lieu-dit « La Baronne »
Exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques*

Dossier unique au titre du Code Minier - Décrets n°2006-649 et n°2015-15 regroupant : la demande d'autorisation d'ouverture de travaux et la demande de permis d'exploitation

Rapport n° 98399/B

<p>Pour les forages qui sont conservés pour prélever à titre temporaire ou permanent des eaux souterraines, il est réalisé une margelle bétonnée, conçue de manière à éloigner les eaux de chacune de leur tête. Cette margelle est de 3 m² au minimum autour de chaque tête et 0,3 m de hauteur au-dessus du niveau du terrain naturel. Lorsque la tête de l'ouvrage débouche dans un local ou une chambre de comptage, cette margelle n'est pas obligatoire. Dans ce cas, le plafond du local ou de la chambre de comptage doit dépasser d'au moins 0,5 m le niveau du terrain naturel</p>	<p>Les forages déboucheront dans un regard de visite et ne sont ainsi pas obligés de disposer d'une margelle bétonnée. Toutefois, le plafond du local ne dépasse pas de 0,5 m le niveau du terrain naturel. Il s'agit d'un regard de visite enterré à une profondeur de 2 m. Toutefois, il est à noter que le regard de visite est fermé par un tampon étanche empêchant ainsi tout échange entre les eaux superficielles et souterraines.</p>	<p>non conforme mais mesures de compensation envisagées</p>
<p>La tête des forages s'élève au moins à 0,5 m au-dessus du terrain naturel ou du fond de la chambre de comptage dans lequel elle débouche. Cette hauteur est ramenée à 0,2 m lorsque la tête débouche à l'intérieur d'un local. Elle est en outre cimentée sur 1 m de profondeur compté à partir du niveau du terrain naturel. En zone inondable, cette tête est rendue étanche ou est située dans un local lui-même étanche</p>	<p>Les têtes de forages déboucheront dans un regard de visite. Le tube plein du forage dépassera de 0,5 m le fond du regard.</p>	<p>conforme</p>
<p>Un capot de fermeture ou tout autre dispositif approprié de fermeture équivalent est installé sur la tête du sondage, forage, puits ou ouvrage souterrain conservé pour prélever à titre temporaire ou permanent des eaux souterraines ou pour effectuer leur surveillance. Il doit permettre un parfait isolement du sondage, forage, puits ou ouvrage souterrain des inondations et de toute pollution par les eaux superficielles. En dehors des périodes d'exploitation ou d'intervention, l'accès à l'intérieur du sondage, forage, puits, ouvrage souterrain est interdit par un dispositif de sécurité</p>	<p>Les têtes de forages seront munies d'une fermeture étanche et verrouillable. De plus, les regards de visite seront également fermés par un tampon étanche et verrouillable.</p>	<p>conforme</p>
<p>Les conditions de réalisation et d'équipement des forages, puits, sondages et ouvrages souterrains conservés pour prélever à titre temporaire ou permanent des eaux souterraines ou pour effectuer leur surveillance doivent permettre de relever le niveau statique de la nappe au minimum par sonde électrique.</p>	<p>Les forages seront munis d'enregistreurs de niveau d'eau et permettront de réaliser des mesures manuelles par sonde électrique</p>	<p>conforme</p>
<p>Lorsque le sondage, forage, puits ou ouvrage souterrain est réalisé en vue d'effectuer un prélèvement dans les eaux souterraines, le déclarant s'assure des capacités de production de l'ouvrage par l'exécution d'un pompage d'essai. Lorsque le débit du prélèvement envisagé est supérieur à 80 m³/h, le pompage d'essai est constitué au minimum d'un pompage de courte durée comportant trois paliers de débits croissants et d'un pompage de longue durée à un débit supérieur ou égal au débit définitif de prélèvement envisagé. La durée du pompage de longue durée ne doit pas être inférieure à 12 heures. Le pompage d'essai doit également permettre de préciser l'influence du prélèvement sur les ouvrages voisins, et au minimum sur ceux de production d'eau destinée à la consommation humaine et ceux légalement exploités situés dans un rayon de 500 m autour du sondage, forage, puits ou ouvrage souterrain où il est effectué. Lorsque le débit du prélèvement définitif envisagé est supérieur à 80 m³/h, le déclarant suit l'influence des essais de pompage dans des forages, puits ou piézomètres situés dans un rayon de 500 m autour du sondage, forage, puits, ouvrage en cours d'essai, en au moins trois points et sous réserve de leur existence et de l'accord des propriétaires. Ce suivi peut être remplacé par le calcul théorique du rayon d'influence du prélèvement envisagé, lorsque la connaissance des caractéristiques et du fonctionnement hydrogéologique de la nappe est suffisante pour permettre au déclarant d'effectuer ce calcul.</p>	<p>Le programme d'essai prévisionnel suivant est prévu sur chaque ouvrage: -Pompages par palier d'une heure aux débits suivants: 75, 150, 225 et 300 m³/h -Essai de productivité avec pompage dans les forages de captage et rejet dans les forages de rejet aux débits suivants: 75 m³/h pendant 2 heures, 150 m³/h pendant 2 heures et 225 m³/h pendant 20 heures</p>	<p>conforme</p>
<p>II.3: Conditions de surveillance et d'abandon</p>		
<p>Les forages, puits, ouvrages souterrains et les ouvrages connexes à ces derniers, utilisés pour effectuer la surveillance des eaux souterraines ou un prélèvement dans ces eaux, sont régulièrement entretenus de manière à garantir la protection de la ressource en eau souterraine, notamment vis-à-vis du risque de pollution par les eaux de surface et du mélange des eaux issues de différents systèmes aquifères, et à éviter tout gaspillage d'eau.</p>	<p>Les forages de captage et de rejet feront l'objet d'une analyse annuelle physico-chimique des eaux et d'une inspection caméra tous les 10 ans.</p>	<p>conforme</p>
<p>Tout sondage, forage, puits, ouvrage souterrain abandonné est comblé par des techniques appropriées permettant de garantir l'absence de circulation d'eau entre les différentes nappes d'eau souterraine contenues dans les formations géologiques aquifères traversées et l'absence de transfert de pollution.</p>	<p>Si l'exploitation géothermique sera abandonnée, les forages seront comblés dans les règles de l'art et conformément la norme NF X 10-999 d'août 2014 permettant de garantir l'absence de circulation d'eau et l'absence de transfert de pollution</p>	<p>conforme</p>

Tableau 22 : Compatibilité du projet avec les prescriptions générales de l'arrêté du 11 septembre 2003 relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature (2/2)

*Projet de géothermie du nouveau MIN agroalimentaire et horticole de La Gaude au lieu-dit « La Baronne »
Exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques*

Dossier unique au titre du Code Minier - Décrets n°2006-649 et n°2015-15 regroupant : la demande d'autorisation d'ouverture de travaux et la demande de permis d'exploitation

Rapport n° 98399/B

Rubriques de l'arrêté du 11 septembre 2003	Contexte	conformité
II.1: Conditions d'implantation des ouvrages et installations de prélèvement		
Le site d'implantation des ouvrages et installations de prélèvement est choisi en vue de prévenir toute surexploitation ou dégradation significative de la ressource en eau, superficielle ou souterraine, déjà affectée à la production d'eau destinée à la consommation humaine ou d'autres usages dans le cadre d'activités régulièrement exploitées	Le projet s'inscrit dans le projet de territoire de l'Eco-vallée de la plaine du Var. L'usage de l'eau pour la géothermie valorise la gestion locale de l'eau et ne nuit pas à l'équilibre quantitatif de la ressource. Les eaux alimentant le dispositif géothermique seront réinjectées à la nappe	conforme
Lorsque le prélèvement est effectué dans les eaux souterraines, le choix du site et les conditions d'implantation et d'équipement des ouvrages sont définis conformément aux prescriptions de l'arrêté de prescriptions générales applicables aux sondages, forages, création de puits ou d'ouvrages souterrains relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexé au décret n°93-743 du décret du 29 mars 1993	cf. tableaux 20 et 21	conforme
II.2: Conditions d'exploitation des ouvrages et installations de prélèvement		
Le bénéficiaire prend toutes les dispositions nécessaires, notamment par l'installation de bacs de rétention ou d'abris étanches, en vue de prévenir tout risque de pollution des eaux par les carburants et autres produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux issues du système de pompage et notamment les fluides de fonctionnement du moteur thermique fournissant l'énergie nécessaire au pompage, s'il y a lieu	Les têtes de forages seront munies d'une fermeture étanche et verrouillable. De plus, les regards de visite seront également fermés par un tampon étanche et verrouillable le cas échéant	conforme
Lorsque les ouvrages ou installations de prélèvement sont situés en zone fréquemment inondable et qu'ils sont fixes ou que des prélèvements sont susceptibles d'être effectués lors de périodes de crues, le bénéficiaire prend les dispositions nécessaires afin que les réserves de carburant et autres produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux issues du système de pompage, en particulier les fluides de fonctionnement du moteur thermique fournissant l'énergie nécessaire au pompage, soient situés hors d'atteinte des eaux ou stockés dans un réservoir étanche ou évacués préalablement en cas de survenue de la crue	D'après le plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondations du Var (PPRI) du 05/11/2013, la zone d'étude n'est pas concernée par l'aléa inondation	conforme
Chaque installation de prélèvement doit permettre le prélèvement d'échantillons d'eau brute	Chaque ouvrage sera muni d'un piquage flammable avec robinet pour prise d'échantillon	conforme
Le bénéficiaire surveille régulièrement les opérations de prélèvements par pompage ou dérivation, drainage ou tout autre procédé. Il s'assure de l'entretien régulier des forages, puits, ouvrages souterrains et ouvrages et installations de surface utilisés pour les prélèvements de manière à garantir la protection de la ressource en eau superficielle et souterraine	Les ouvrages seront équipés de sondes de mesure (capteur de pression hydrostatique et de température, système de sécurité de manque d'eau) et d'un débitmètre. Une surveillance des échangeurs géothermiques serait réalisée annuellement. Tous les dix ans, une inspection vidéo des forages serait réalisée	conforme
II.2: Conditions de surveillance et d'abandon		
La ou les valeurs du débit instantané et du volume annuel maximum prélevables et les périodes de prélèvement sont déterminées en tenant compte des intérêts mentionnés à l'article L.211-2 du code de l'environnement. Elles doivent en particulier: - permettre de prévenir toute surexploitation significative ou dégradation de la ressource déjà affectée à la production d'eau destinée à la consommation humaine ou à d'autres usages régulièrement exploités ; - respecter les orientations, restrictions ou interdictions applicables dans les zones d'expansion des crues et les zones concernées par un plan de prévention des risques naturels, un périmètre de protection d'un point de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine, un périmètre de protection des sources d'eaux minérales naturelles, un périmètre de protection des stockages souterrains ; - pour les prélèvements dans les eaux souterraines : ne pas entraîner un rabattement significatif de la nappe où s'effectue le prélèvement pouvant provoquer une remontée du biseau salé, une migration de polluants, un déséquilibre des cours d'eau, milieux aquatiques et zones humides alimentés par cette nappe. Cette ou ces valeurs du débit et du volume doivent par ailleurs être compatibles avec les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux et du ou des schémas d'aménagement et de gestion des eaux concernant la zone où s'effectue le ou les prélèvements s'ils existent.	Les eaux alimentant le dispositif géothermique seront réinjectées à la nappe assurant ainsi l'équilibre quantitatif et ne créant pas de surexploitation de la nappe. D'après le PPRI du 05/11/2013, le projet n'est pas localisé en zone inondable. Il n'est pas situé en périmètre de protection d'un point de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine, un périmètre de protection des sources d'eaux minérales naturelles ou d'un périmètre de protection des stockages souterrains. D'après le modèle réalisé, aucun rabattement significatif n'est à attendre de l'exploitation géothermique. L'impact hydraulique sur le voisinage est très limité. A plus de 200 m des forages, la hausse ou la baisse du niveau est inférieure à 0,1 m. Le projet est compatible avec les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux et du schéma d'aménagement et de gestion des eaux	conforme

Tableau 23 : Compatibilité du projet avec les prescriptions générales de l'arrêté du 11 septembre 2003 relevant de la rubrique 1.1.2.0, 1.2.1.0, 1.2.2.0 ou 1.3.1.0 de la nomenclature (1/3)

Projet de géothermie du nouveau MIN agroalimentaire et horticole de La Gaude au lieu-dit « La Baronne »

Exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques

Dossier unique au titre du Code Minier - Décrets n°2006-649 et n°2015-15 regroupant : la demande d'autorisation d'ouverture de travaux et la demande de permis d'exploitation

Rapport n° 98399/B

<p>Les ouvrages et installations de prélèvement d'eau doivent être conçus de façon à éviter le gaspillage d'eau. A ce titre, le bénéficiaire prend, si nécessaire, des dispositions pour limiter les pertes des ouvrages de dérivation, des réseaux et installations alimentés par le prélèvement dont il a la charge. Des dispositions particulières peuvent être fixées à cet effet par l'arrêté d'autorisation.</p>	<p>Le fonctionnement des pompes en place dans les forages de prélèvement sera asservi au fonctionnement des machines de production : le débit géothermal sera ajusté au besoin des machines thermodynamiques. En cas d'arrêt complet de celles-ci, les pompes immergées seront arrêtées</p>	<p>conforme</p>
<p>II.3. Conditions de suivi et surveillance des prélèvements</p>		
<p>1. Dispositions communes : Chaque ouvrage et installation de prélèvement est équipé de moyens de mesure ou d'évaluation appropriés du volume prélevé et d'un système permettant d'afficher en permanence ou pendant toute la période de prélèvement, pour les prélèvements saisonniers, les références de l'arrêté préfectoral d'autorisation accompagnées, s'il s'agit d'un arrêté collectif, de l'identification du bénéficiaire. Lorsque l'arrêté d'autorisation prévoit plusieurs points de prélèvement dans une même ressource au profit d'un même pétitionnaire et si ces prélèvements sont effectués au moyen d'une seule pompe ou convergent vers un réseau unique, il peut être installé un seul dispositif de mesure après la pompe ou à l'entrée du réseau afin de mesurer le volume total prélevé.</p> <p>2. Prélèvement par pompage : Lorsque le prélèvement d'eau est effectué par pompage dans un cours d'eau, sa nappe d'accompagnement, un plan d'eau ou un canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe ou dans les eaux souterraines, l'installation de pompage doit être équipée d'un compteur volumétrique. Ce compteur volumétrique est choisi en tenant compte de la qualité de l'eau prélevée et des conditions d'exploitation de l'installation ou de l'ouvrage, notamment le débit moyen et maximum de prélèvement et la pression du réseau à l'aval de l'installation de pompage. Le choix et les conditions de montage du compteur doivent permettre de garantir la précision des volumes mesurés. Les compteurs volumétriques équipés d'un système de remise à zéro sont interdits. Un dispositif de mesure en continu des volumes autre que le compteur volumétrique peut être accepté dès lors que le pétitionnaire démontre sur la base d'une tierce expertise que ce dispositif apporte les mêmes garanties qu'un compteur volumétrique en terme de représentativité, précision et stabilité de la mesure. Ce dispositif doit être infalsifiable et doit permettre de connaître également le volume cumulé du prélèvement.</p>	<p>Les ouvrages seront équipés d'un débitmètre électromagnétique de type WATERFLUX ou équivalent</p>	<p>conforme</p>
<p>Les moyens de mesure et d'évaluation du volume prélevé doivent être régulièrement entretenus, contrôlés et, si nécessaire, remplacés, de façon à fournir en permanence une information fiable. L'arrêté d'autorisation pourra prescrire, en tant que de besoin, la fréquence de contrôle ou de remplacement de ces moyens.</p>	<p>Les débitmètres feront l'objet d'un contrôle régulier</p>	<p>conforme</p>
<p>II.3. Article 10: Conditions de suivi et surveillance des prélèvements</p>		
<p>Le bénéficiaire de l'autorisation consigne sur un registre ou cahier, les éléments du suivi de l'exploitation de l'ouvrage ou de l'installation de prélèvement ci-après : - pour les prélèvements par pompage visés à l'article 8-2, les volumes prélevés mensuellement et annuellement et le relevé de l'index du compteur volumétrique à la fin de chaque année civile ou de chaque campagne de prélèvement dans le cas de prélèvement saisonnier ; - les incidents survenus au niveau de l'exploitation et, selon le cas, au niveau de la mesure des volumes prélevés ou du suivi des grandeurs caractéristiques ; - les entretiens, contrôles et remplacements des moyens de mesure et d'évaluation. Le préfet peut, par arrêté, fixer des modalités ou des dates d'enregistrement particulières ainsi qu'une augmentation de la fréquence d'enregistrement, pendant les périodes sensibles pour l'état des ressources en eau et des milieux aquatiques. Ce registre est tenu à la disposition des agents du contrôle ; les données qu'il contient doivent être conservées 3 ans par le pétitionnaire.</p>	<p>Les appareils de mesure seront raccordés à une GTC permettant un relevé horaire des données et leur enregistrement</p>	<p>conforme</p>

Tableau 24 : Compatibilité du projet avec les prescriptions générales de l'arrêté du 11 septembre 2003 relevant de la rubrique 1.1.2.0, 1.2.1.0, 1.2.2.0 ou 1.3.1.0 de la nomenclature (2/3)

Projet de géothermie du nouveau MIN agroalimentaire et horticole de La Gaude au lieu-dit « La Baronne »

Exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques

Dossier unique au titre du Code Minier - Décrets n°2006-649 et n°2015-15 regroupant : la demande d'autorisation d'ouverture de travaux et la demande de permis d'exploitation

Rapport n° 98399/B

<p>Le bénéficiaire, le cas échéant par l'intermédiaire de son mandataire, communique au préfet dans les deux mois suivant la fin de chaque année civile ou la campagne de prélèvement pour les prélèvements saisonniers, un extrait ou une synthèse du registre ou cahier visé à l'article 10, indiquant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les valeurs ou les estimations des volumes prélevés mensuellement et sur l'année civile ou sur la campagne ; - pour les prélèvements par pompage, le relevé de l'index du compteur volumétrique, en fin d'année civile ou de campagne lorsqu'il s'agit de prélèvements saisonniers ; - les incidents d'exploitation rencontrés ayant pu porter atteinte à la ressource en eau et les mesures mises en oeuvre pour y remédier. <p>Le préfet peut, par arrêté, prévoir la communication d'éléments complémentaires et fixer la ou les dates auxquelles tout ou partie des informations précitées lui seront transmises, dans le cas de prélèvements saisonniers. Il désigne le ou les organismes destinataires de tout ou partie de ces informations.</p>	<p>Les données enregistrées seront communiquées au préfet au plus tard le 31 mars de l'année suivante (disposition 4 du SAGE de la nappe et basse vallée du Var)</p>	<p>conforme</p>
<p>II.3. Article 12: Conditions d'arrêt d'exploitation des ouvrages et installations de prélèvement</p>		
<p>En dehors des périodes d'exploitation et en cas de délaissement provisoire, les installations et ouvrages de prélèvement sont soigneusement fermés ou mis hors service afin d'éviter tout mélange ou pollution des eaux par la mise en communication des eaux de surface et notamment de ruissellement. Les carburants nécessaires au pompage et autres produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux sont évacués du site ou confinés dans un local étanche.</p>	<p>Les têtes de forages seront munies d'une fermeture étanche et verrouillable. De plus, les regards de visite seront également fermés par un tampon étanche et verrouillable le cas échéant et ne permettront pas l'introduction d'eaux superficielles potentiellement polluées</p>	<p>conforme</p>
<p>En cas de cessation définitive des prélèvements, le bénéficiaire de l'autorisation en fait la déclaration auprès du préfet au plus tard dans le mois suivant la décision de cessation définitive des prélèvements. Dans ce cas, tous les carburants et autres produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux, les pompes et leurs accessoires sont définitivement évacués du site de prélèvement. Les travaux prévus pour la remise en état des lieux sont portés à la connaissance du préfet un mois avant leur démarrage. Ces travaux sont réalisés dans le respect des éléments mentionnés à l'article L. 211-1 du code de l'environnement et, lorsqu'il s'agit d'un prélèvement dans les eaux souterraines, conformément aux prescriptions générales applicables aux sondages, forages, puits et ouvrages souterrains soumis à déclaration au titre de la rubrique 1.1.1.0.</p>	<p>Si l'exploitation géothermique sera abandonnée, les pompes à chaleur et groupes froids seront vidangés de leur fluide frigorigène et les forages seront comblés dans les règles de l'art et conformément la norme NF X 10-999 d'août 2014 permettant de garantir l'absence de circulation d'eau et l'absence de transfert de pollution.</p>	<p>conforme</p>

Tableau 25 : Compatibilité du projet avec les prescriptions générales de l'arrêté du 11 septembre 2003 relevant de la rubrique 1.1.2.0, 1.2.1.0, 1.2.2.0 ou 1.3.1.0 de la nomenclature (3/3)

*Projet de géothermie du nouveau MIN agroalimentaire et horticole de La Gaude au lieu-dit « La Baronne »
Exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques
Dossier unique au titre du Code Minier - Décrets n°2006-649 et n°2015-15 regroupant : la demande
d'autorisation d'ouverture de travaux et la demande de permis d'exploitation
Rapport n° 98399/B*

6.4.8. Impact sur la sécurité publique

Les risques industriels du projet générés dans le cadre du projet concernent uniquement les forages ainsi que les échangeurs géothermiques.

Les ouvrages ainsi que leurs équipements de tête seront soit contenus dans des regards de visite étanches et cadenassés, soit au droit d'une dalle béton associée à une clôture grillagée et cadenassée, ce qui exclut tout accès de personnes étrangères au service.

Chaque dalle sera protégée par 4 arceaux, mis en place à l'extérieur de la clôture : 2 arceaux de 2 m sur la longueur de la dalle côté circulation, 1 arceau de 1 m sur chaque largeur de la dalle. Les arceaux auront une hauteur de 1 m et seront réalisés en tube acier Ø 60 mm. finition galvanisée. Ils seront fixés sur platines.

Les échangeurs seront placés dans les locaux techniques qui seront verrouillés et dont l'accès est réservé exclusivement aux personnels techniques habilités. De nombreuses mesures de sécurité seront mises en œuvre dans le local technique (ventilation, étanchéité, coupure de l'installation en cas de pression trop basse ou trop haute dans le réseau géothermique, etc.).

Au vu des éléments, les risques industriels liés au dispositif géothermique sont compatibles avec la sécurité publique.

6.5. Les mesures prises pour éviter, réduire et compenser

6.5.1. Les mesures d'évitement

6.5.1.1. Déblais de forage

Le volume de déblais de chaque forage y compris le creusement pour les éventuels regards de visite sera de l'ordre de 18,2 m³, soit 109 m³ pour l'ensemble des forages. Dans le cas où les têtes des forages ne seront pas contenues dans un regard de visite, le volume de déblais de chaque forage sera de l'ordre de 6,5 m³, soit 39 m³ pour l'ensemble des ouvrages.

Le diagnostic environnemental réalisé par ERG au droit du site du projet indique la présence de métaux lourds, hydrocarbures totaux et dioxines et furanes dans les terrains superficiels. Il est à noter que les concentrations détectées sont globalement inférieures aux seuils de l'arrêté du 28/10/2010 relatif aux installations de stockage de déchets inertes.

Un protocole de gestion des déblais des forages de géothermie est proposé ci-après :

*Projet de géothermie du nouveau MIN agroalimentaire et horticole de La Gaude au lieu-dit « La Baronne »
Exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques
Dossier unique au titre du Code Minier - Décrets n°2006-649 et n°2015-15 regroupant : la demande
d'autorisation d'ouverture de travaux et la demande de permis d'exploitation
Rapport n° 98399/B*

- Terrains superficiels (remblais – limons)

Sur ces matériaux, il sera nécessaire de réaliser un prélèvement sur les déblais afin de définir la filière de traitement adaptée.

Dans l'attente des résultats d'analyses, les déblais seront stockés dans une benne étanche dès leur extraction du sol. Les délais d'analyses de sols sont d'environ 2 semaines, entraînant une durée équivalente d'immobilisation des bennes de déblais sur l'emprise du chantier.

La hauteur de remblais serait de l'ordre de 3 m, soit un volume approximatif de 0,4 m³ par forage (DN 300 mm).

- Terrains alluvionnaires (sables – graviers)

Les terrains situés plus en profondeur sont constitués de sables et graviers. En raison de leur propriété, dans le cas d'une pollution, cette dernière ne serait pas retenue (adsorbée) par les matériaux en place. Lors de la foration s'il n'est pas constaté de manière visuelle et olfactive de pollution, ces matériaux pourront être envoyés vers un centre de stockage de déchets inertes.

Si une pollution est suspectée, les déblais seront placés en benne étanche, analysés, et évacués dans une filière de traitement adaptée.

La hauteur de remblais serait de l'ordre de 47 m, soit un volume de 6 m³ par forage (DN 300 mm).

Dans le cadre de son fonctionnement, l'installation ne sera pas génératrice de déchets liés au fluide frigorigène pour lequel aucune régénération ou remplacement n'est nécessaire. Dans le cas d'un abandon de l'installation, le fluide caloporteur sera enlevé dans les règles de l'art par une entreprise spécialisée. Une fois extrait, ce fluide sera retraité dans la filière adéquate.

6.5.1.2. Pollution de la nappe souterraine

Lors des travaux de forage, les produits polluants (carburants, huiles) seront stockés conformément à la législation en vigueur. Les huiles seront évacuées pour être traitées par des organismes spécialisés.

L'introduction d'eaux superficielles et de ruissellement sera empêchée par la mise en place dans la partie supérieure du forage de tampon étanche et verrouillable. Les brides étanches en tête de forage et la cimentation sur 10 m sur les forages de rejet et de 18 m sur les forages de captage renforce l'étanchéité entre la margelle bétonnée ou le regard de visite et l'intérieur du forage et empêche ainsi tout échange direct entre les eaux superficielles et les eaux souterraines.

*Projet de géothermie du nouveau MIN agroalimentaire et horticole de La Gaude au lieu-dit « La Baronne »
Exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques
Dossier unique au titre du Code Minier - Décrets n°2006-649 et n°2015-15 regroupant : la demande
d'autorisation d'ouverture de travaux et la demande de permis d'exploitation
Rapport n° 98399/B*

Dans le local technique, il y aura déconnexion des circuits primaires et secondaires à l'aide d'un échangeur. Il n'y aura pas d'échange direct entre l'eau de nappe et le circuit primaire constitué de fluide frigorigène.

Afin de contrôler l'exploitation de l'installation et l'incidence sur le milieu il est prévu la mise en œuvre des appareils suivants sur chaque forage :

- Capteurs de niveau d'eau ;
- Capteur de température ;
- Débitmètre.

Les appareils seront raccordés à une GTC permettant un relevé horaire des données et leur enregistrement.

Une surveillance des échangeurs géothermiques serait réalisée annuellement.

Tous les dix ans, une inspection vidéo des forages serait réalisée.

Les données et mesures seront transmises annuellement aux services de la Police des mines (DREAL PACA).

6.5.1.3. Pollution des eaux superficielles

Les eaux superficielles ne seront pas impactées par le projet de géothermie. Aucun rejet n'est réalisé dans le Var ou dans le canal des Iscles.

6.5.1.4. Pollution par fluide frigorigène

Le fluide frigorigène concerné par le projet est de l'ammoniac (R717). Ce fluide ne détruit pas la couche d'ozone et présente un impact négligeable sur l'environnement.

Des contrôles périodiques de fuite de fluide frigorigène seront réalisés dans ces locaux, conformément à l'art.4 §3 de la réglementation européenne n° 517/2014. Ces contrôles d'étanchéité périodiques des équipements prévus par la réglementation européenne seront conduits avec des appareils dont la sensibilité sera inférieure à 5 g/an et permettront de lutter contre une possible pollution.

6.5.2. Les mesures de réduction

6.5.2.1. Réduction de la consommation en énergie liée au type d'installation

Un schéma directeur énergétique potentiel de développement des énergies renouvelables et de récupération a été réalisé par Artelia pour ce site.

*Projet de géothermie du nouveau MIN agroalimentaire et horticole de La Gaude au lieu-dit « La Baronne »
Exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques
Dossier unique au titre du Code Minier - Décrets n°2006-649 et n°2015-15 regroupant : la demande
d'autorisation d'ouverture de travaux et la demande de permis d'exploitation
Rapport n° 98399/B*

L'étude a mis en évidence la pertinence de l'utilisation de la géothermie pour couvrir les besoins énergétiques du secteur du MIN. L'analyse de quatre scénarios d'utilisation des énergies renouvelables a permis de quantifier l'évitement de l'équivalent de 550 tonnes d'émission de CO₂ pour le scénario mettant en œuvre la géothermie par rapport à une solution par énergie fossile.

La méthode de géothermie consiste à pomper l'eau d'un aquifère par l'intermédiaire d'un forage pour l'acheminer (via un échangeur) jusqu'à une pompe à chaleur afin d'en prélever les calories ou les frigorifiques, avant de la réinjecter dans le milieu naturel.

La solution de production calorifique et frigorifique par des pompes à chaleur et groupes froids eau/eau raccordées sur nappe présente un fort intérêt pour le futur MIN. Le dispositif mis en place permettra notamment de couvrir les besoins en chaud et froid avec de hautes performances énergétiques.

La géothermie sur nappe présente des avantages spécifiques appréciables, qui sont détaillés dans les paragraphes suivants :

- elle est écologique,
- elle est locale,
- elle est renouvelable,
- elle est économique.

6.5.2.2. La géothermie sur nappe est écologique

La géothermie fait appel à des ressources renouvelables : les calories du sous-sol. Son mode d'exploitation n'engendre que peu d'émissions de gaz à effet de serre (CO₂...) ; les seules consommations d'électricité sont liées au fonctionnement de la pompe hydraulique et de la pompe à chaleur.

6.5.2.3. La géothermie sur nappe est locale

La géothermie, par nature, est consommée là où elle est produite. Elle a donc l'avantage de n'engendrer aucune perte d'énergie ni de pollution liées à son transport.

6.5.2.4. La géothermie sur nappe est renouvelable

La géothermie ne se vide pas de son réservoir au fur et à mesure que l'on s'en sert. L'eau présente dans l'aquifère se recharge naturellement par les précipitations et les apports des cours d'eau.

6.5.2.5. La géothermie sur nappe est économique

Une étude technico-économique entre les différents systèmes a été réalisée en 2014 par l'Association Française des Professionnels de la Géothermie (AFPG). Les principaux résultats sont repris ci-après.

Afin de pouvoir comparer l'intérêt de la géothermie par rapport à ces énergies d'un point de vue strictement financier, le coût du MWh est calculé pour chaque technologie pour une durée de vie de l'installation de 50 ans. Les coûts intègrent les coûts de fonctionnement, de maintenance et d'investissement de chaque technologie.

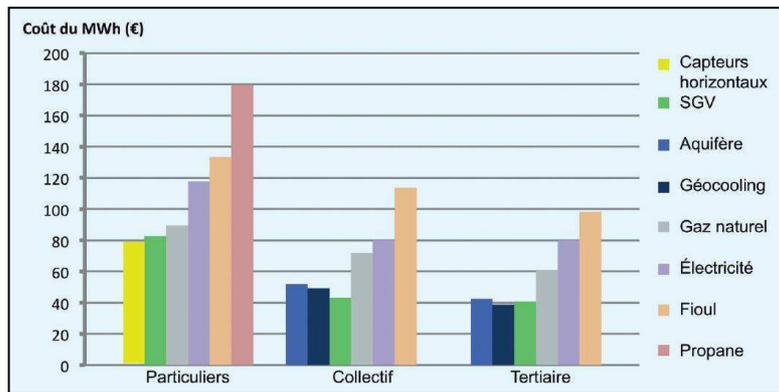


Figure 68 : Coûts comparatifs des énergies géothermiques (avec aides) et conventionnelles en €/MWh pour les trois secteurs

Pour le secteur tertiaire, les géothermies sur aquifère et sur sondes verticales sont les plus rentables, avec un coût du MWh autour de 44€. Par rapport à une chaudière à gaz, la rentabilité est atteinte au bout de 9 ans. Si on y ajoute une option rafraîchissement, la rentabilité est obtenue en 7 ans.

6.5.2.6. Réduction de l'impact sur le milieu aquatique et de la consommation en énergie

L'ensemble des éléments décrits ci-après permettront de réduire les besoins énergétiques et les prélèvements et réinjection en nappe :

- Mise en place de panneaux photovoltaïques utilisés en autoconsommation du site au niveau de la centrale frigorifique. Ainsi, la production de froid utilisera 100 % de l'énergie photovoltaïque
- Fonctionnement à débit variable des pompes de forage.

Les échanges avec l'eau souterraine permettront la production de chaleur et de froid avec un haut niveau de performance, limitant ainsi l'électricité consommée.

6.5.3. Les mesures de compensation

Il peut être considéré que les mesures d'évitement et de réduction prévues, par rapport aux impacts du projet sur les milieux, sont suffisantes et ne nécessitent pas de mesures de compensation.

*Projet de géothermie du nouveau MIN agroalimentaire et horticole de La Gaude au lieu-dit « La Baronne »
Exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques
Dossier unique au titre du Code Minier - Décrets n°2006-649 et n°2015-15 regroupant : la demande
d'autorisation d'ouverture de travaux et la demande de permis d'exploitation
Rapport n° 98399/B*

7. Conclusion

Dans le cadre de la relocalisation du MIN de Nice, il est envisagé d'exploiter les eaux souterraines à des fins géothermiques. Le système de géothermie intégré fonctionnera sur eau de nappe pour le rafraîchissement des bâtiments de stockage d'aliments et de fleurs, et le chauffage.

Le projet d'exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques consiste en au plus trois ouvrages de prélèvement dans la nappe alluviale de la basse vallée du Var qui alimenteront un système de pompes à chaleur et au plus trois ouvrages de réinjection. En fonction du débit obtenu par ouvrage, il est possible que le nombre effectif de forages soit réduit en cours de travaux.

Les ouvrages de prélèvement ne sont à ce jour pas réalisés. Les forages de prélèvement seront équipés chacun d'une pompe immergée d'une capacité de 250 m³/h.

Le cadre réglementaire s'appliquant au projet est le suivant :

- Réglementation relative au Code Minier :
 - décret n°78-498 du 28 mars 1978, modifié par le décret n°2006-649 du 2 juin 2006, modifié par le décret n°2016-1304 du 4 octobre 2016
 - décret n°2015-15 du 8 janvier 2015 relatif aux travaux miniers
 - décret n°2016-1303 du 4 octobre 2016 relatif aux travaux de recherches par forage et d'exploitation par puits de substances minières
 - article L.411-1 du Code Minier
- Réglementation relative au Code de l'Environnement :
 - article R. 122-5 relatif à l'étude d'impact
 - article L.214.1 (Rubriques 1.1.1.0., 1.1.2.0., 5.1.1.0., 5.1.2.0)

Projet de géothermie du nouveau MIN agroalimentaire et horticole de La Gaude au lieu-dit « La Baronne »
 Exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques
 Dossier unique au titre du Code Minier - Décrets n°2006-649 et n°2015-15 regroupant : la demande
 d'autorisation d'ouverture de travaux et la demande de permis d'exploitation
 Rapport n° 98399/B

Régime réglementaire applicable au projet de géothermies ouverts exploitant un gîte géothermique de basse température ≤ 150°C - Décret 2015-15 du 8 janvier 2015				
Nature de l'opération	Régime réglementaire		Données du projet	Régime réglementaire applicable au projet
Travaux souterrains	Profondeur < 10 m	Non soumis	> 10 m	GMI*
	Profondeur ≥ 10 m	GMI*		
Température de prélèvement en sortie d'ouvrage	Température < 25°C	GMI*	< 25°C	GMI*
	Température ≥ 25°C	Procédure basse température		
Profondeur	Profondeur < 200 m	GMI*	< 200 m	GMI*
	Profondeur ≥ 200 m	Procédure basse température		
Besoin thermique maximum	Puissance < 500 kW	GMI*	3500 kW	Procédure basse température
	Puissance ≥ 500 kW	Procédure basse température		
Prélèvement en nappe	aquifère prélèvement = aquifère réinjection	GMI*	aquifère prélèvement = aquifère réinjection	GMI*
	aquifère prélèvement ≠ aquifère réinjection	Procédure basse température		
	volume prélevé = volume réinjecté	GMI*	volume prélevé = volume réinjecté	GMI*
	volume prélevé ≠ volume réinjecté	Procédure basse température		
Zonage	Vert	GMI*	Vert	GMI*
	Orange	GMI* et avis expert		
	Rouge	Procédure basse température		
Réinjection en nappe	Qmax < 80 m ³ /h	GMI*	400 m ³ /h	Procédure basse température
	Qmax ≥ 80 m ³ /h	Procédure basse température		
Cadre réglementaire applicable au projet			Procédure basse température	
*GMI : régime correspondant à la Géothermie de Minime				

Tableau 26 : Régime réglementaire applicable au projet

Au vu des besoins et dans ces conditions, le dossier réglementaire est soumis au régime de la basse température au titre du Code Minier.

La durée du titre sollicitée est de 30 ans (période maximale autorisée).

Les installations seront conçues et exécutées dans le respect des textes réglementaires et des normes en vigueur, notamment en ce qui concerne les règles de sécurité en cas d'incident majeur.

Ce projet est compatible avec les documents réglementaires en vigueur (SDAGE, SAGE, PLU, Natura 2000...).

Les modélisations indiquent que les incidences hydraulique et thermique du projet sont faibles et limitées au voisinage du projet. Le champ captant des Pugets n'est pas atteint par le panache thermique après 30 ans d'exploitation.

*Projet de géothermie du nouveau MIN agroalimentaire et horticole de La Gaude au lieu-dit « La Baronne »
Exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques
Dossier unique au titre du Code Minier - Décrets n°2006-649 et n°2015-15 regroupant : la demande
d'autorisation d'ouverture de travaux et la demande de permis d'exploitation
Rapport n° 98399/B*

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'Antea Group ne saurait engager la responsabilité de celle-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Il est rappelé que les résultats de la reconnaissance s'appuient sur un échantillonnage et que ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité du milieu naturel ou artificiel étudié.

La prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par Antea Group ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

*Projet de géothermie du nouveau MIN agroalimentaire et horticole de La Gaude au lieu-dit « La Baronne »
Exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques
Dossier unique au titre du Code Minier - Décrets n°2006-649 et n°2015-15 regroupant : la demande
d'autorisation d'ouverture de travaux et la demande de permis d'exploitation
Rapport n° 98399/B*

ANNEXES

*Projet de géothermie du nouveau MIN agroalimentaire et horticole de La Gaude au lieu-dit « La Baronne »
Exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques
Dossier unique au titre du Code Minier - Décrets n°2006-649 et n°2015-15 regroupant : la demande
d'autorisation d'ouverture de travaux et la demande de permis d'exploitation
Rapport n° 98399/B*

Annexe A

Etude d'impact

*Projet de géothermie du nouveau MIN agroalimentaire et horticole de La Gaude au lieu-dit « La Baronne »
Exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques
Dossier unique au titre du Code Minier - Décrets n°2006-649 et n°2015-15 regroupant : la demande
d'autorisation d'ouverture de travaux et la demande de permis d'exploitation
Rapport n° 98399/B*

Annexe B

Kbis de la société SNMA

(1 page)



N° de gestion 2019B00274

Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS
à jour au 6 février 2019

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	847 999 299 R.C.S. Nice
<i>Date d'immatriculation</i>	04/02/2019
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	SOCIÉTÉ DU NOUVEAU MIN D'AZUR
<i>Sigle</i>	SNMA
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée
<i>Capital social</i>	10 000,00 Euros
<i>Adresse du siège</i>	455 Promenade des Anglais Porte de l'Arénas - Hall B 06200 Nice
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 04/02/2118
<i>Date de clôture de l'exercice social</i>	31 décembre
<i>Date de clôture du 1er exercice social</i>	31/12/2019

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTRÔLE, ASSOCIÉS OU MEMBRES

Président

<i>Dénomination</i>	BOUYGUES BATIMENT SUD-EST
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée
<i>Adresse</i>	905 Rue d'Espagne Hub Business 3 Aéroport Lyon St 69124 Colombier-Saugnieu
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	731 620 316 R.C.S. Lyon

Commissaire aux comptes titulaire

<i>Dénomination</i>	MAZARS
<i>Forme juridique</i>	Société anonyme à directoire et conseil de surveillance
<i>Adresse</i>	61 Rue Henri Régnauld Tour Exaltis 92075 Paris la Défense CEDEX
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	784 824 153 R.C.S. Nanterre

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

<i>Adresse de l'établissement</i>	455 Promenade des Anglais Porte de l'Arénas - Hall B 06200 Nice
<i>Activité(s) exercée(s)</i>	Conception, réalisation, exploitation, maintenance du marché d'intérêt national d'Azur, valorisation du programme immobilier d'accompagnement
<i>Date de commencement d'activité</i>	31/01/2019
<i>Origine du fonds ou de l'activité</i>	Création
<i>Mode d'exploitation</i>	Exploitation directe

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT

*Projet de géothermie du nouveau MIN agroalimentaire et horticole de La Gaude au lieu-dit « La Baronne »
Exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques
Dossier unique au titre du Code Minier - Décrets n°2006-649 et n°2015-15 regroupant : la demande
d'autorisation d'ouverture de travaux et la demande de permis d'exploitation
Rapport n° 98399/B*

Annexe C

Certification OPQIBI 1007

(12 pages)

Certificat de Qualification N° 89 06 0838

Délivré le : 01/02/2019 (valable un an)

Nom ou dénomination : ANTEA FRANCE
Adresse : ZAC du Moulin - 803 Boulevard Duhamel du Monceau - CS30602
Code postal, ville : 45166 OLIVET CEDEX
Téléphone : 0238232300
Télécopie : 0238232380
E-mail : secretariat.orleans-fr@anteagroup.com
Site internet : www.anteagroup.fr
N° siren : 393206735
Code NAF : 7112 B
Assurance(s) : ALLIANZ
Forme juridique : SAS (Sté par Actions Simplifiée)
Registre du commerce : 393206735 ORLEANS
Capital social en € : 4 700 000
Apparement : NEANT
Chiffre d'affaires Total H.T. pour 2017 en K€ : 70329
Chiffre d'affaires Ingénierie H.T. pour 2017 en K€ : 70329
Effectifs permanents déclarés pour 2018 : 502
Personne(s) ayant le pouvoir d'engager la structure :
SANDERINK Gerhardus
Monsieur VOYEAU Pascal
Fonction :
Président
Directeur Général

Qualification(s) attribuée(s) sur la base du référentiel de l'OPQIBI
valable(s) jusqu'au : 01/02/2021
(Sous réserve des contrôles annuels effectués par l'Organisme)

Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO)

0103 AMO en technique

Planification et coordination

0331 Direction de l'Exécution des Travaux

Assistance dans le domaine du Loisirs-Culture-Tourisme (LCT)

0501 Étude stratégique LCT

Maîtrise des coûts et coût global

2202 Maîtrise des coûts en phase de conception et de réalisation

Terrassements

1101 Étude en terrassements courants

1102 Étude en terrassements complexes

1106 Étude de terrassements avec confortement

Techniques du sol

1001 Étude de projets courants en géotechnique

1002 Étude de projets complexes en géotechnique

1005 Étude en hydrogéologie

1003 Étude en géologie

Fondations et structures

1201 Étude de fondations complexes

1202 Étude de structures béton courantes

Signature du Responsable

Cachet de l'OPQIBI

Le Président de l'OPQIBI

OPQIBI
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE
104 rue Réaumur
75002 PARIS
☎ 01 55 34 96 30 • 📠 01 42 36 51 90

François Guillot

L'OPQIBI

L'OPQIBI attribue des qualifications aux **prestataires exerçant l'activité d'ingénierie à titre principal ou accessoire**, dans les domaines de la construction, de l'environnement, de l'énergie et des process industriels.

Il qualifie les **structures** (personnes physiques ou morales juridiquement constituées). Il ne qualifie pas les individus.

L'OPQIBI est une entité juridique indépendante à but non lucratif (Association loi de 1901). Depuis le 1^{er} janvier 2009, il est accrédité par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation) sur la base de la norme NF X50-091.

CERTIFICATS DÉLIVRÉS

L'OPQIBI délivre deux types de certificats :

- Le **certificat de qualification** est attribué à une structure pérenne et capable de contracter, disposant de moyens (humains, matériels et méthodologiques) et de références.
- Le **certificat de qualification probatoire** est attribué à une structure pérenne et capable de contracter, disposant de moyens (humains, matériels et méthodologiques) mais ne disposant pas encore de références ou en nombre insuffisant.

Ces certificats sont mis à jour et réévalués tous les ans.

SANCTIONS

Toute falsification ou utilisation frauduleuse du certificat entraîne l'application de l'article 5.3.2 « Conditions de retrait » du **Manuel des procédures d'attribution, de contrôle et de renouvellement des qualifications et attestations d'identification** de l'OPQIBI.

Le cas échéant, une action en justice pourra être engagée.

Certificat de Qualification N° 89 06 0838

Délivré le : 01/02/2019 (valable un an)

1204 Étude de structures métalliques courantes

1209 Étude en restauration d'ouvrages

Déconstruction/réhabilitation

1208 Étude de déconstruction d'ouvrages

VRD

1811 Ingénierie de voirie et réseaux divers courants

1105 Étude du génie civil de réseaux enterrés

Transports et mobilité

1103 Études de voiries courantes

Aménagements et ouvrages hydrauliques, maritimes et fluviaux

0810 Etude de projets en hydraulique fluviale et maritime

1107 Étude d'ouvrages fluviaux

1821 Ingénierie de canaux, d'ouvrages fluviaux, hydrauliques ou portuaires

Ouvrages d'art

1820 Diagnostic en ouvrage d'art

1108 Étude de tunnels ou de souterrains

Energies renouvelables

1007 Etude des ressources géothermiques

Evaluation environnementale

0612 Evaluation environnementale des projets, travaux et aménagements

0604 Évaluation environnementale des activités industrielles

Pollutions, qualité de l'environnement et santé

0902 Maîtrise d'œuvre en désamiantage

0804 Étude de la pollution des nappes et des sols

Prévention des risques naturels

0802 Étude de protection contre les inondations

Gestion et traitement des eaux

0801 Étude de la qualité et de la protection des ressources en eau

0807 Étude de la production d'eau destinée à la consommation humaine

1806 Ingénierie d'ouvrages de traitement des eaux d'alimentation

0803 Étude d'assainissement et de protection des milieux récepteurs

1805 Ingénierie de systèmes et ouvrages d'alimentation en eau

1816 Ingénierie de systèmes et d'ouvrages d'assainissement

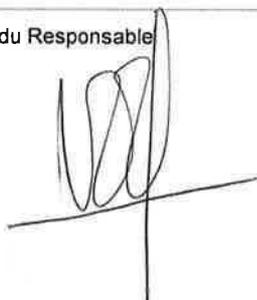
Gestion et traitement des déchets

0806 Étude de la gestion des déchets

2103 Ingénierie de systèmes courants de traitement des déchets

2104 Ingénierie de systèmes complexes de traitement des déchets

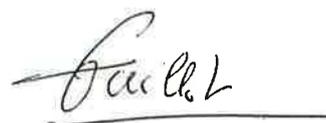
Signature du Responsable



Cachet de l'OPQIBi

OPQIBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE
104 rue Réaumur
75002 PARIS
☎ 01 55 34 96 30 • 📠 01 42 36 51 90

Le Président de l'OPQIBi



François Guillot

L'OPQIBI

L'OPQIBI attribue des qualifications aux **prestataires exerçant l'activité d'ingénierie à titre principal ou accessoire**, dans les domaines de la construction, de l'environnement, de l'énergie et des process industriels.

Il qualifie les **structures** (personnes physiques ou morales juridiquement constituées). Il ne qualifie pas les individus.

L'OPQIBI est une entité juridique indépendante à but non lucratif (Association loi de 1901). Depuis le 1^{er} janvier 2009, il est accrédité par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation) sur la base de la norme NF X50-091.

CERTIFICATS DÉLIVRÉS

L'OPQIBI délivre deux types de certificats :

- Le **certificat de qualification** est attribué à une structure pérenne et capable de contracter, disposant de moyens (humains, matériels et méthodologiques) et de références.
- Le **certificat de qualification probatoire** est attribué à une structure pérenne et capable de contracter, disposant de moyens (humains, matériels et méthodologiques) mais ne disposant pas encore de références ou en nombre insuffisant.

Ces certificats sont mis à jour et réévalués tous les ans.

SANCTIONS

Toute falsification ou utilisation frauduleuse du certificat entraîne l'application de l'article 5.3.2 « Conditions de retrait » du **Manuel des procédures d'attribution, de contrôle et de renouvellement des qualifications et attestations d'identification** de l'OPQIBI.

Le cas échéant, une action en justice pourra être engagée.

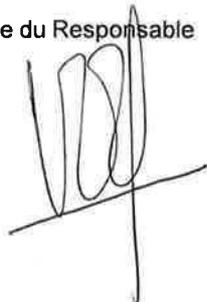
**Liste des agences
couvertes par les qualifications
et/ou qualifications probatoires
détenues par :**

ANTEA FRANCE

ZAC du Moulin - 803 Boulevard Duhamel du Monceau -
CS30602
45166 OLIVET CEDEX

Dénomination	Adresse	CP	Ville
▶ ANTEA FRANCE - RHONE - ALPES - MEDITERRANEE (RAM)	Parc Napollon - Bât C - 400 avenue du Passe-temps	13676	AUBAGNE Cedex
▶ ANTEA FRANCE - Ile de France - Centre - Normandie (ICN)	Innovaparc - Bâtiment A - 2 rue Jean Perrin - CS 26	14461	COLOMBELLES Cedex
▶ ANTEA FRANCE - OUEST - SUD - OUEST (OSO)	Immeuble le Diapason - rue Jean Bart - Bât B	31670	LABEGE
▶ ANTEA FRANCE - OUEST - SUD - OUEST (OSO)	Immeuble Tertioptôle - 61 rue Jean Briaud	33692	MERIGNAC Cedex
▶ ANTEA FRANCE - RHONE - ALPES - MEDITERRANEE (RAM)	Parc d'Activité de l'Aéroport - 180 impasse John Locke	34470	PEROLS
▶ ANTEA FRANCE - RHONE - ALPES - MEDITERRANEE (RAM)	World Trade Center (WTC) 5 place Robert Schumann - BP 1510	38025	GRENOBLE Cedex 1
▶ ANTEA FRANCE - OUEST - SUD - OUEST (OSO)	8 boulevard Einstein - CS 32318	44323	NANTES Cedex 3
▶ ANTEA FRANCE - NORD EST (NES)	35 rue René Cassin - CS 50056 Bezannes	51726	REIMS Cedex
▶ ANTEA FRANCE - NORD EST (NES)	427 rue Lavoisier	54710	LUDRES
▶ ANTEA FRANCE - NORD EST (NES)	Synergie Park- 5 avenue Louis Néel	59260	LEZENNES
▶ ANTEA FRANCE - RHONE - ALPES - MEDITERRANEE (RAM)	222-224 boulevard Gustave Flaubert	63000	CLERMONT-FERRAND
▶ ANTEA FRANCE - OUEST - SUD - OUEST (OSO)	Hélioparc Pau-Pyrénées - 2 avenue du Président Angot	64053	PAU Cedex 9
▶ ANTEA FRANCE - NORD EST (NES)	2 Bis rue des Hérons	67960	ENTZHEIM
▶ ANTEA FRANCE - RHONE - ALPES - MEDITERRANEE (RAM)	392 rue des Mercières	69140	RILLIEUX LA PAPE
▶ ANTEA FRANCE - Ile de France - Centre - Normandie (ICN)	Horizon 2000 - Mach 6 - avenue des Hauts-Grigneux	76420	BIHOREL

Signature du Responsable



Cachet de l'OPQIBI

OPQIBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE
104 rue Réaumur
75002 PARIS
☎ 01 55 34 96 30 - ☎ 01 42 36 51 90

Le Président de l'OPQIBI



François GUILLOT

L'OPQIBI

L'OPQIBI attribue des qualifications aux **prestataires exerçant l'activité d'ingénierie à titre principal ou accessoire**, dans les domaines de la construction, de l'environnement, de l'énergie et des process industriels.

Il qualifie les **structures** (personnes physiques ou morales juridiquement constituées). Il ne qualifie pas les individus.

L'OPQIBI est une entité juridique indépendante à but non lucratif (Association loi de 1901). Depuis le 1^{er} janvier 2009, il est accrédité par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation) sur la base de la norme NF X50-091.

CERTIFICATS DÉLIVRÉS

L'OPQIBI délivre deux types de certificats :

- Le **certificat de qualification** est attribué à une structure pérenne et capable de contracter, disposant de moyens (humains, matériels et méthodologiques) et de références.
- Le **certificat de qualification probatoire** est attribué à une structure pérenne et capable de contracter, disposant de moyens (humains, matériels et méthodologiques) mais ne disposant pas encore de références ou en nombre insuffisant.

Ces certificats sont mis à jour et réévalués tous les ans.

SANCTIONS

Toute falsification ou utilisation frauduleuse du certificat entraîne l'application de l'article 5.3.2 « Conditions de retrait » du **Manuel des procédures d'attribution, de contrôle et de renouvellement des qualifications et attestations d'identification** de l'OPQIBI.

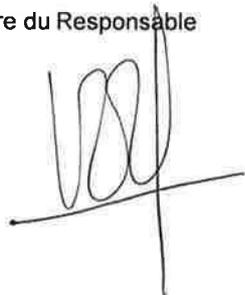
Le cas échéant, une action en justice pourra être engagée.

**Liste des agences
couvertes par les qualifications
et/ou qualifications probatoires
détenues par :**

ANTEA FRANCE
ZAC du Moulin - 803 Boulevard Duhamel du Monceau -
CS30602
45166 OLIVET CEDEX

Dénomination	Adresse	CP	Ville
▶ ANTEA FRANCE - Ile de France - Centre - Normandie (ICN)	2 - 6 Place du Gal de Gaulle	92160	ANTONY
▶ ANTEA FRANCE - GUADELOUPE	rue des Milles Fleurs - Lot FARRAUX - Petit Pérou	97139	LES ABYMES CEDEX
▶ ANTEA FRANCE - GUYANE	18 rue Raymond Cresson	97310	KOUROU
▶ ANTEA FRANCE - MARTINIQUE	98 Bâtiment MAIA Résidence PLEIADES	97233	SCHOELCHER
▶ ANTEA FRANCE - REUNION	66 bis rue Eugène Delouise	97419	LA POSSESSION

Signature du Responsable



Cachet de l'OPQIBI

OPQIBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE
104 rue Réaumur
75002 PARIS
☎ 01 55 34 96 30 - 📠 01 42 36 51 90

Le Président de l'OPQIBI



François GUILLOT

L'OPQIBI

L'OPQIBI attribue des qualifications aux **prestataires exerçant l'activité d'ingénierie à titre principal ou accessoire**, dans les domaines de la construction, de l'environnement, de l'énergie et des process industriels.

Il qualifie les **structures** (personnes physiques ou morales juridiquement constituées). Il ne qualifie pas les individus.

L'OPQIBI est une entité juridique indépendante à but non lucratif (Association loi de 1901). Depuis le 1^{er} janvier 2009, il est accrédité par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation) sur la base de la norme NF X50-091.

CERTIFICATS DÉLIVRÉS

L'OPQIBI délivre deux types de certificats :

- Le **certificat de qualification** est attribué à une structure pérenne et capable de contracter, disposant de moyens (humains, matériels et méthodologiques) et de références.
- Le **certificat de qualification probatoire** est attribué à une structure pérenne et capable de contracter, disposant de moyens (humains, matériels et méthodologiques) mais ne disposant pas encore de références ou en nombre insuffisant.

Ces certificats sont mis à jour et réévalués tous les ans.

SANCTIONS

Toute falsification ou utilisation frauduleuse du certificat entraîne l'application de l'article 5.3.2 « Conditions de retrait » du **Manuel des procédures d'attribution, de contrôle et de renouvellement des qualifications et attestations d'identification** de l'OPQIBI.

Le cas échéant, une action en justice pourra être engagée.

Localisation des Référents techniques
pour les qualifications et/ou qualifications probatoires suivantes
détenues par :

ANTEA FRANCE

ZAC du Moulin - 803 Boulevard Duhamel du Monceau -
CS30602
45166 OLIVET CEDEX

▶ **0804 Étude de la pollution des nappes et des sols**

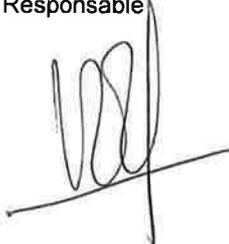
ANTEA FRANCE (Siège : 45166 OLIVET CEDEX)

▶ **1007 Etude des ressources géothermiques**

ANTEA FRANCE (Siège : 45166 OLIVET CEDEX)

ANTEA FRANCE (Agence : 92160 ANTONY)

Signature du Responsable



Cachet de l'OPQIBI

OPQIBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE
104 rue Réaumur
75002 PARIS
☎ 01 55 34 96 30 - 📠 01 42 36 51 90

Le Président de l'OPQIBI



François Guillot

Annexe au certificat n° : 89 06 0838

Délivrée le : 01/02/2019

Validité : 01/02/2020

Liste des qualifications OPQIBI
avec mention « RGE » détenues par :

ANTEA FRANCE

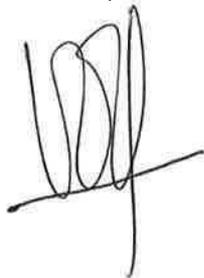
ZAC du Moulin - 803 Boulevard Duhamel du Monceau -
CS30602
45166 OLIVET CEDEX

Qualification(s) RGE

Qualification(s) attribuée(s) sur la base du référentiel de l'OPQIBI

1007 Etude des ressources géothermiques

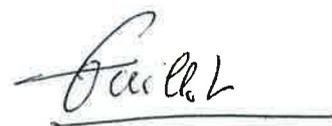
Signature du Responsable



Cachet de l'OPQIBI

OPQIBi
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE
104 rue Réaumur
75002 PARIS
☎ 01 55 34 96 30 - 📠 01 42 36 51 90

Le Président de l'OPQIBI



François Guillot

*Projet de géothermie du nouveau MIN agroalimentaire et horticole de La Gaude au lieu-dit « La Baronne »
Exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques
Dossier unique au titre du Code Minier - Décrets n°2006-649 et n°2015-15 regroupant : la demande
d'autorisation d'ouverture de travaux et la demande de permis d'exploitation
Rapport n° 98399/B*

Annexe D

Curriculum vitae et références

(32 pages)