# 3. Description du projet

## 3.1. Caractéristiques générales

La construction du siège social du Crédit Agricole Sud Rhône Alpes et du bâtiment locatif est soumise à la réglementation RT2012 avec un objectif énergétique d'atteindre le niveau « effinergie+ » (Label permettant de certifier que les performances énergétiques du bâtiment vont au-delà des exigences réglementaires RT 2012).

Conformément à l'article 4 de la loi Grenelle 1, la RT 2012 a pour objectif de limiter la consommation d'énergie primaire des bâtiments neufs à un maximum de 50 kWhEP/(m².an) en moyenne, tout en suscitant :

- une évolution technologique et industrielle significative pour toutes les filières du bâti et des équipements,
- un très bon niveau de qualité énergétique du bâti, indépendamment du choix de système énergétique,
- un équilibre technique et économique entre les énergies utilisées pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire.

A titre de comparaison, l'ancienne réglementation, RT 2005, imposait quant à elle une consommation énergétique limitée à 150 kWhEP/(m².an) en moyenne.

Les exigences de résultats imposées par la RT2012 sont de trois types :

- **L'efficacité énergétique du bâti :** Cette exigence impose une limitation simultanée du besoin en énergie pour les composantes liées à la conception du bâti (chauffage, refroidissement et éclairage), imposant ainsi son optimisation indépendamment des systèmes énergétiques mis en œuvre.
- **La consommation énergétique du bâtiment :** Cette exigence impose, en plus de l'optimisation du bâti, le recours à des équipements énergétiques performants, à haut rendement. Elle porte sur les consommations de chauffage, de refroidissement, d'éclairage, de production d'eau chaude sanitaire et d'auxiliaires (pompes et ventilateurs).
- **Le confort d'été dans les bâtiments non climatisés :** A l'instar de la RT 2005, la RT 2012 définit des catégories de bâtiments dans lesquels il est possible d'assurer un bon niveau de confort en été sans avoir à recourir à un système actif de refroidissement. Pour ces bâtiments, la réglementation impose que la température la plus chaude atteinte dans les locaux, au cours d'une séquence de 5 jours très chauds d'été n'excède pas un certain seuil.

La description des exigences du niveau « effinergie+ », plus exigeant que la RT 2012, est indiquée en **Annexe A**.

Les caractéristiques du projet sont les suivantes :

- Champ d'application : l'ouverture de travaux de recherches et d'exploitation des gîtes géothermiques mentionnés à l'article L. 112-1 du code minier, à l'exception de l'ouverture de travaux d'exploitation des gîtes géothermiques de minime importance ;
- Ecart thermique sur eau de nappe :
  - + 8°C en période estivale,
  - – 6°C en période hivernale ;
- Volume annuel prélevé en nappe et rejeté à l'Isère : 109 500 $m^3$/an ;
- Débit de prélèvement de pointe: 138 $m^3$/h ;
- Puissance thermique maximale : 1256 kW.

## 3.2. Identification du demandeur

**Nom du demandeur** : SCI SRA BELLEDONNE et SCI SRA VERCORS étant conjointes et solidaires

**Adresse** : 15-17 rue Paul Claudel
38100 GRENOBLE

**Représenté par** : Aurélie DUVERT
Responsable de Programmes
Crédit Agricole Immobilier Promotion

Les informations concernant l'identification, la personne morale, l'administration et l'activité commerciale sont présentées dans les extraits Kbis des demandeurs. Ces documents et les capacités financières de la société sont présentés en **annexe B**.

**Rédacteur du dossier réglementaire :**

Antea Group
Edouard TISSIER
04.37.85.19.60 - 06.24.50.54.41
Le Parc du Lyonnais - 392 rue des Mercières - 69140 RILLIEUX-LA-PAPE
edouard.tissier@anteagroup.com

## 3.3. Capacités financières et techniques du demandeur

Les sociétés SCI SRA BELLEDONNE et SCI SRA VERCORS ont toutes les deux :

- Une date d'immatriculation et de début d'exploitation en octobre 2015
- Un capital de 2 000 €
- Comme gérant : Caisse Régionale de Crédit Agricole Mutuel Sud Rhone-Alpes basé 15 rue Paul Claudel à Grenoble
- Comme associé : Foncière Malherbe-Claudel basé 15 rue Paul Claudel à Grenoble
- Durée de la société jusqu'en octobre 2114

Les capacités financières communiquées sont celles de la Caisse Régionale de Crédit Agricole Mutuel Sud Rhône-Alpes pour les années 2012 à 2015. Sur cette période les encours de collecte (somme totale représentant l'actif et le passif) sont en augmentation de 16 929 millions d'euros en 2012 à 18 143 millions d'euros en 2015. Il en est de même pour le résultat net consolidé de 93,9 millions d'euros en 2012 à 126 millions d'euros en 2015.

Les sociétés SCI SRA BELLEDONNE et SCI SRA VERCORS ne disposent actuellement pas des compétences techniques pour la réalisation des études et travaux nécessaires à la réalisation et la mise en production des forages géothermiques.

Dans le cadre de ce projet, la SCI SRA BELLEDONNE et la SCI SRA VERCORS ont désigné comme promoteur Crédit Agricole Immobilier Entreprise (CAIE).

CAIE a donc notamment désigné :

- un maître d'œuvre pour piloter les travaux de réaménagement/reconstruction du site (Builders & Partners) ;
- un bureau d'études fluides et thermique, pour tout ce qui concerne le chauffage et la climatisation (Gleize Energie Service) ;
- un bureau d'études hydrogéologique, pour tout ce qui concerne le dimensionnement et le suivi des travaux de forages (Antea Group) ;
- une entreprise de forages, pour tout ce qui concerne les travaux de forages (non désignée à ce jour) ;
- une entreprise pour les travaux d'installation de plomberie, chauffage et sanitaires (non désignée à ce jour) ;
- une entreprise spécialisée pour tous les aspects techniques qui relèvent de la maintenance des installations d'exploitation géothermique et de chauffage (non désignée à ce jour).

## 3.4. Localisation géographique et cadastrale

Le projet géothermique est situé sur la presqu'île Grenobloise. La Presqu'île s'étend sur une bande de terrain étroite (1 km de large pour 3 km de long) étirée selon une direction Nord-ouest / Sud-est. Elle est bordée à l'Ouest par le Drac et au Nord-est par l'Isère.

La parcelle est localisée à l'angle de l'avenue des Martyrs et de la rue Jules Horowitz à Grenoble (38). L'altitude au droit du site est de 208,5 m NGF.

La localisation du projet est reportée sur carte IGN au 1/25 000e en **figure 1**, ainsi que sur le plan d'aménagement de la presqu'île reporté sur photographie aérienne en **figure 2.** Le plan de masse du projet est présenté en **figure 3**.

Les trois ouvrages de captage sont situés sur le territoire de la commune de Grenoble (38). Ils sont implantés au centre du site du siège social et en bordure nord du bâtiment locatif.

Les références cadastrales des trois forages destinés à l'alimentation des systèmes géothermiques des futurs bâtiments concernés par le projet sont présentées dans le tableau suivant. **L'annexe C** présente la projection des ouvrages de captage sur un extrait de carte cadastrale.

| Forage | Emplacement | X (LIIE) | Y (LIIE) | Z sol (m NGF) | Parcelle cadastrale | Profondeur prévisionnelle |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Forage P1 | Siège social | 864 218 | 2 028 558 | 208 +/-1m | 83 section AC | 13 m |
| Forage P2 | Siège social | 864 266 | 2 028 552 | 208 +/-1m | 83 section AC | 13 m |
| Forage P3 | Bâtiment locatif | 864 305 | 2 028 488 | 208 +/-1m | 223 section AD | 13 m |

**Tableau 5 : Références cadastrales des ouvrages**

En ce qui concerne les rejets, trois possibilités ont été étudiées lors de l'étude de faisabilité pour l'exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques pour le siège social du Crédit Agricole Sud Rhône Alpes (rapport Antea Group n° 80764/B de septembre 2015) situé à proximité directe du bâtiment locatif. Après échange avec les différents propriétaires des réseaux, la meilleure possibilité était de réaliser le rejet pour les trois captages dans la canalisation du CEA qui est reprise par le poste de relevage EDF Z7. Les conditions de rejet sont donc soumises à convention :

- entre le Crédit Agricole et le CEA,
- et entre le Crédit Agricole et EDF.

La localisation du point de rejet est présentée en **figure 4**.

**Figure 1 : Localisation du projet**

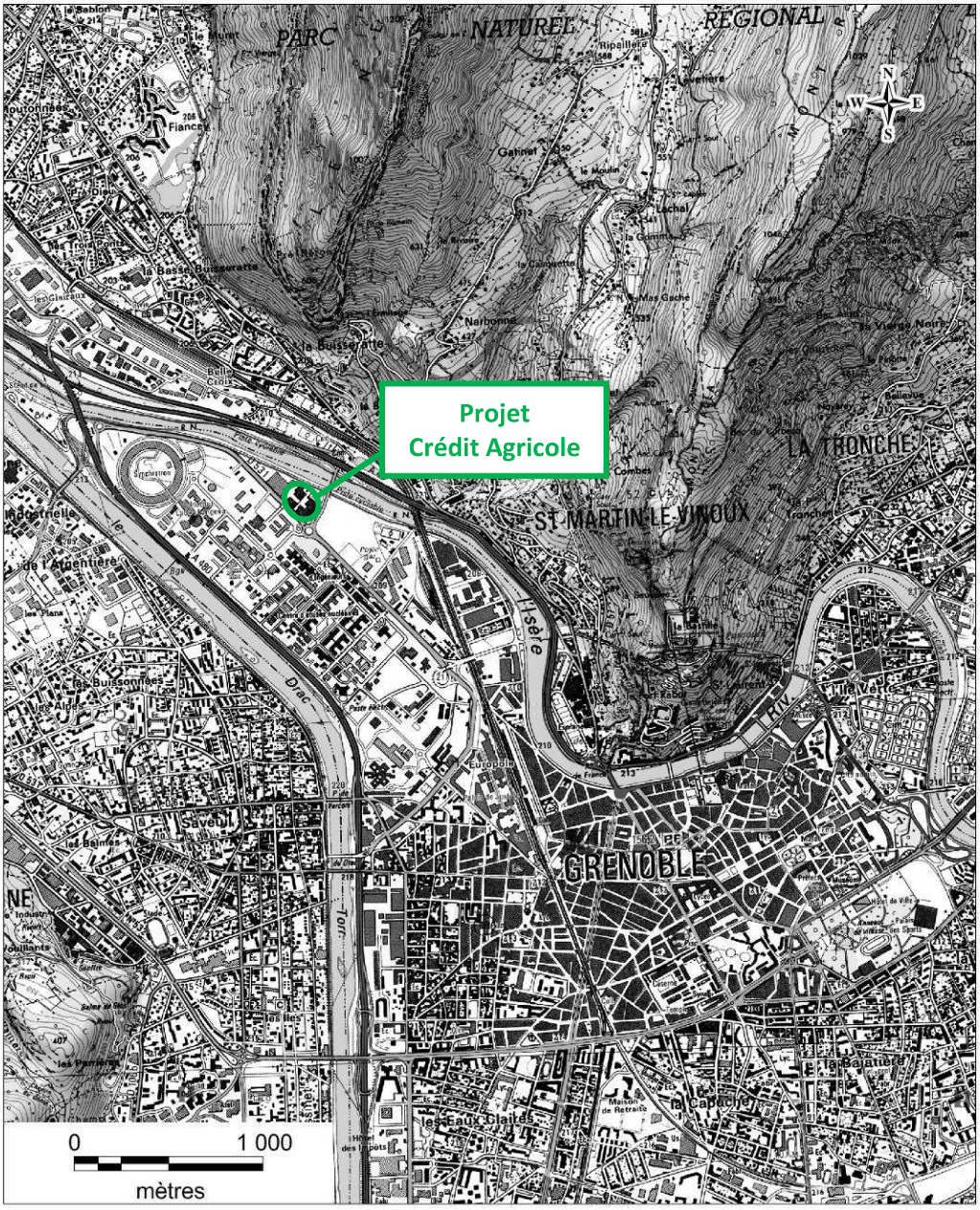


**Figure 2 : Localisation de l'emprise du projet Crédit Agricole (en vert) et de la Presqu'ile (en bleu) sur photographie aérienne**

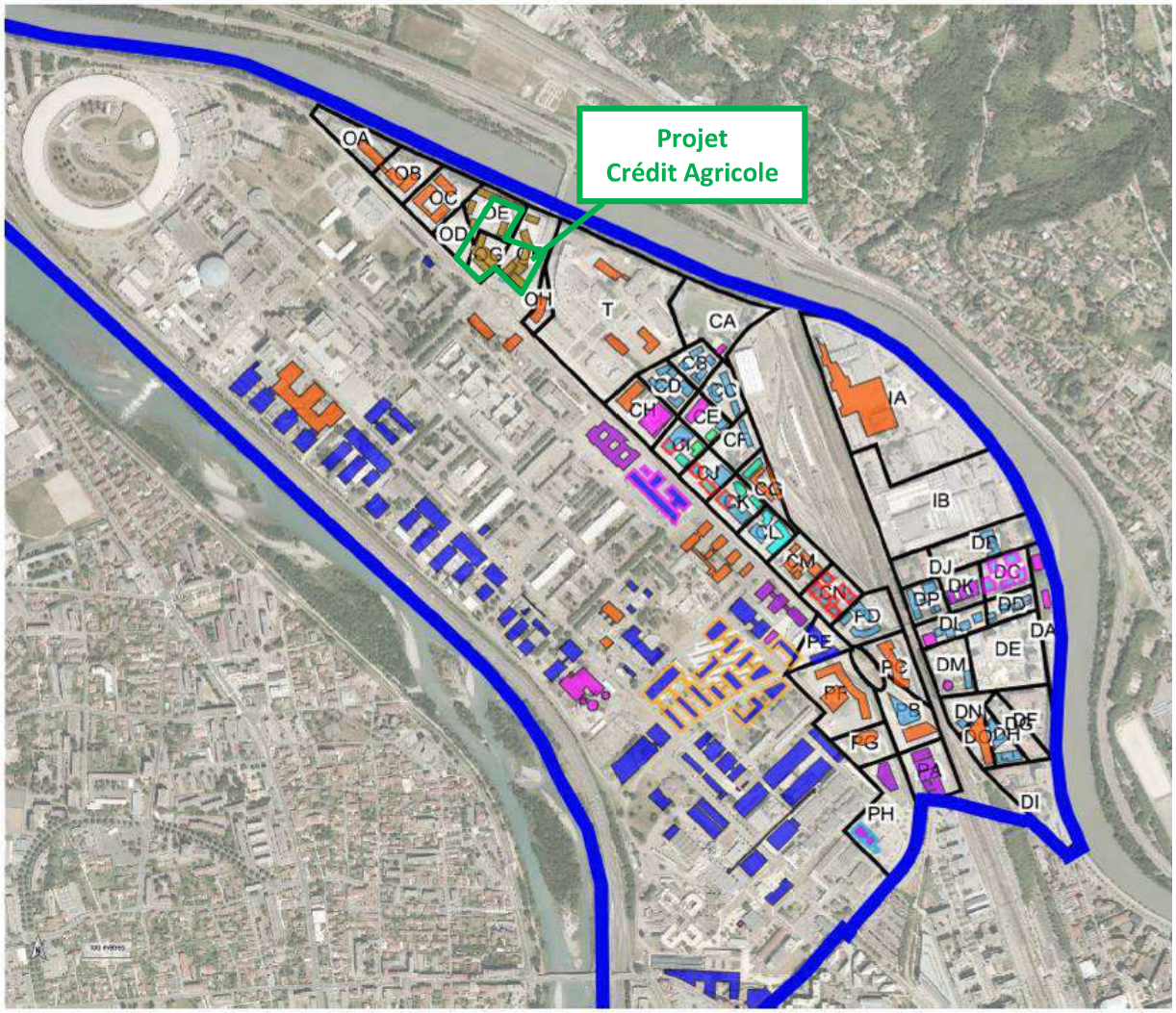


**Figure 3 : Localisation des forages sur le plan d'aménagement du projet du Crédit Agricole**

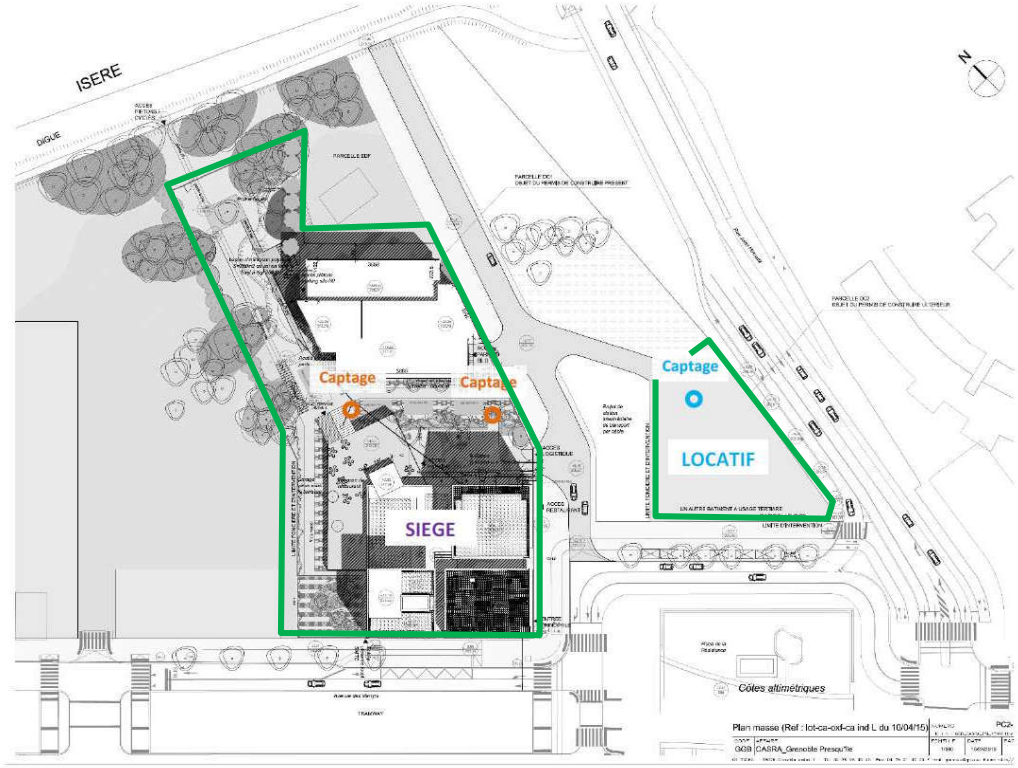
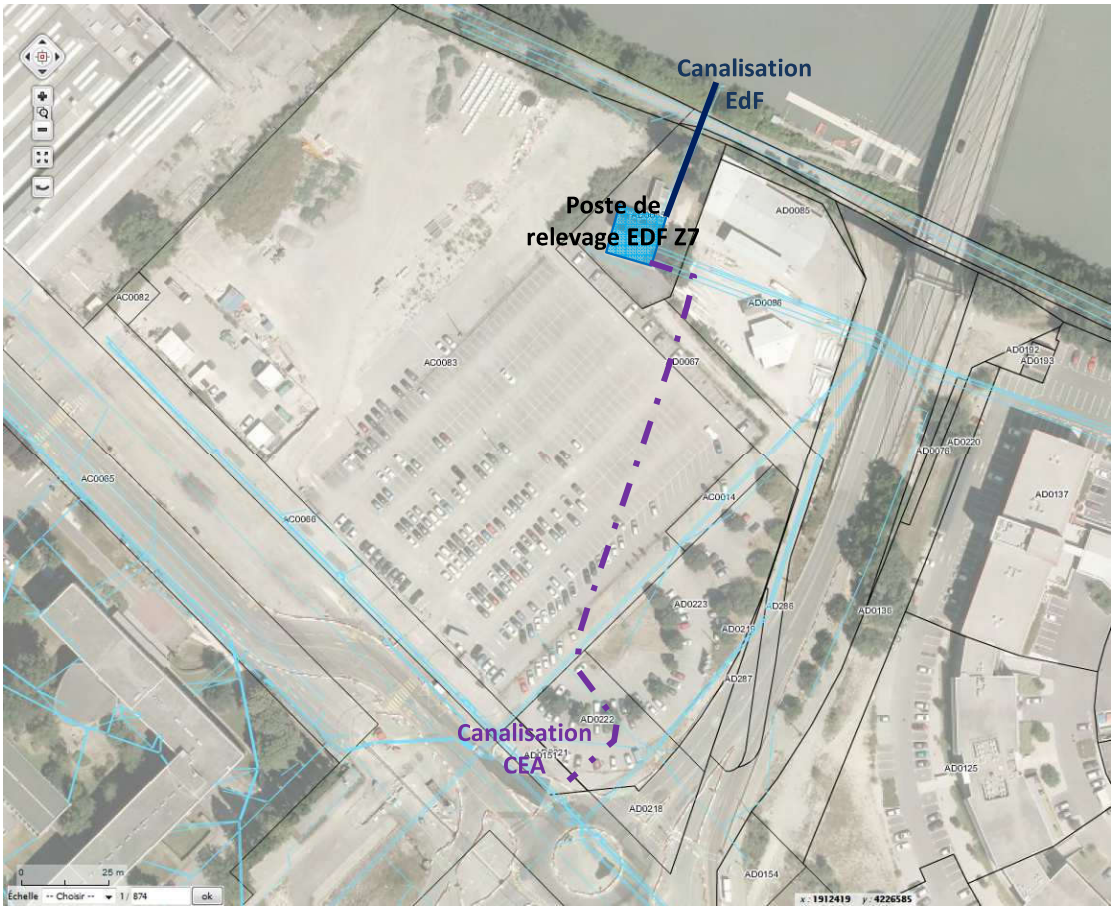


**Figure 4 : Localisation du point de rejet**



## 3.5. Exploitation prévisionnelle des eaux souterraines

Le projet de construction consiste en la création pour le Crédit Agricole Sud Rhône Alpes du siège social sur une surface d'environ 9 833 $m^2$ et d'un bâtiment locatif sur une surface d'environ 4 460 $m^2$ (**cf. figure 3**).

La technique d'exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques a été retenue pour le projet de chauffage et rafraichissement des deux bâtiments, avec un rejet dans l'Isère des eaux exploitées.

L'implantation des trois forages de captage est prévue pour deux au centre du site du siège social et un en bordure nord du bâtiment locatif. La réalisation des travaux de construction comprenant ceux des forages aura lieu à partir de juin 2017 pour une mise en service prévue en mars 2018. A l'heure actuelle, les terrains ont été terrassés de l'ordre de 1,5 m sous le terrain d'origine.

Le phasage définitif pour la réalisation des travaux n'est pas encore défini, les entreprises de travaux sont en cours de consultation et chacune peut présenter un phasage différent. Quoiqu'il en soit, les travaux de forages, au vu de la place nécessaire pour leur réalisation (de l'ordre de 150 $m^2$), peuvent être réalisés :

- après la phase de terrassement, avant la construction des bâtiments, auquel cas il n'y a pas de co-activité avec d'autres entreprises de travaux sur le site ;
- après la phase de terrassement, pendant la réalisation des fondations des futurs bâtiments. Dans ce cas, un plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) est établi par un coordinateur sécurité afin de prendre en compte les risques liés à la co-activité, des barrières et signalétiques pourront être mis en place afin d'isoler les travaux de forages du reste du chantier ;
- après la construction du génie civil du bâtiment, avant la mise en place des aménagements extérieurs. Dans ce cas, un PPSPS est établi par un coordinateur sécurité afin de prendre en compte les risques liés à la co-activité, des barrières et signalétiques pourront être mis en place afin d'isoler les travaux de forages du reste du chantier.

Les besoins énergétiques, les débits maximaux d'exploitation et les volumes d'eau de nappe annuels prélevés pour le fonctionnement du système géothermique du site ont été communiqués par le bureau d'études Gleize Energie Service et sont présentés dans le tableau ci-après. Le bilan de puissance détaillé pour chaque bâtiment est reporté en **annexe D.** Par mesure de précaution, pour le bâtiment locatif, le bureau d'études Gleize Energie Service a pris en compte un rendement de distribution de 20% sur le chauffage et le refroidissement et en plus une marge de sécurité de 15% uniquement sur le refroidissement (liée à la possible augmentation d'usagers et des besoins en informatique).

Les ouvrages ne sont à ce jour pas encore réalisés. Les captages seront équipés d'un dispositif de pompage répondant aux besoins de pointe du projet de 138 $m^3$/h.

| Période | Hivernale | Estivale | Année |
|---|---|---|---|
| Durée | 6 à 7 mois (octobre à avril) | 5 à 6 mois (avril à septembre) | 12 mois |
| Fonctionnement | Chauffage | Rafraîchissement | Rafraîchissement et chauffage |
| Besoins énergétiques (kW) | 655 | 1256 | 1256 |
| Ecart thermique maximal (°C) | -6 | +8 | +8 |
| Débit maximal ($m^3$/h) | 95 | 138 | 138 |
| Débit moyen sur la période ($m^3$/h) | 7 | 18 | |
| Volume prélevé ($m^3$) | 32 500 | 77 000 | 109 500 |

**Tableau 6 : Répartition des besoins énergétiques, des débits d'exploitation et des volumes prélevés estimés**

Le circuit de l'eau de nappe se composera :

- de deux forages de captage pour l'alimentation du siège social, équipés chacun d'une pompe immergée d'une capacité unitaire de 85 $m^3$/h ;
- d'un forage de captage pour le bâtiment locatif, équipé d'une pompe immergée d'une capacité unitaire de 53 $m^3$/h ;
- d'un rejet à l'Isère.

## 3.6. Durée du titre sollicitée

Conformément aux dispositions de l'article L134-8 du Code Minier et au vu de l'usage des bâtiments, la durée du titre sollicitée correspond à la période maximale autorisée, soit 30 ans.