

4. DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT : SCENARIO DE REFERENCE

4.1. PREAMBULE

Les objectifs de cette analyse sont de disposer d'un état de référence du site avant que le projet ne soit implanté. Il s'agit du chapitre de référence pour apprécier les conséquences du projet sur l'environnement (cf. Chapitre 6).

Les éléments à décrire sont fixés par le 4° du II du R.122-5 du Code de l'environnement : « *population, santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air, climat, biens matériels, patrimoine culturel, aspects architecturaux et archéologiques, paysage* ».

Il s'agit d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux existants à l'état actuel de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet.

Un enjeu est une « *valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé* »⁴.

La notion d'enjeu est indépendante de celle d'un effet ou d'une incidence. Ainsi, une espèce animale à enjeu fort peut ne pas être impactée par le projet.

L'état actuel s'appuie sur un travail approfondi d'analyse de la bibliographie, d'inventaires scientifiques de terrain et de consultations de différents acteurs du territoire :

- Les auteurs de l'étude et les méthodes utilisées pour réaliser l'état actuel sont détaillés au chapitre 3 « Méthodes et auteurs de l'étude d'impact » ;
- La bibliographie et les organismes consultés sont listés au chapitre 3 et en annexe 3.

Les enjeux environnementaux seront hiérarchisés de la façon suivante :

Valeur de l'enjeu	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Tableau 10 : Hiérarchisation des enjeux

4.2. MILIEU PHYSIQUE

4.2.1. CONTEXTE CLIMATIQUE

Auteur : Arca2e.

Aire d'étude : éloignée.

Objectifs : présenter les caractéristiques du climat local (ensoleillement, vent, températures, neiges, etc.) afin d'apprécier la pertinence du site pour le projet.

Sources des données : Météo-France (station de Brignoles-Nord), météo-express, Ademe, Infoclimat, l'Internaute, Géorisques, Prométhée.

4.2.1.1. CONTEXTE CLIMATIQUE DANS LE DEPARTEMENT DU VAR

Le climat du département du Var est de type méditerranéen, sec avec de fortes chaleurs. Toutefois, la lisière nord du département est influencée par un climat montagnard.

4.2.1.2. CONTEXTE CLIMATIQUE DE LA COMMUNE DE VINS-SUR-CARAMY

Source : Station météorologique de Brignoles-Nord (2012-2017)

A l'échelle du territoire communal de Vins-sur-Caramy, le climat se caractérise par des étés chauds, parfois caniculaires, et secs pouvant être marqués par de violents orages, ainsi que des printemps et des hivers doux et humides.

La station météorologique la plus proche, permettant d'apprécier la climatologie locale de Vins-sur-Caramy, est celle de Brignoles-Nord, située à environ 6 kilomètres (à vol d'oiseau) au sud de la zone d'étude.

Bien que distante du site de projet, cette station météorologique est considérée comme représentative du climat local.

Ensoleillement

En météorologie, on distingue deux concepts principaux liés au rayonnement solaire :

- L'ensoleillement, c'est à dire la mesure du rayonnement solaire que reçoit une surface au cours d'une période donnée, exprimé généralement en MJ/m² ou Wh/m². C'est en quelque sorte une unité pour mesurer la puissance moyenne délivrée par le soleil à cet endroit. On l'estime à l'aide d'un pyranomètre.
- La durée d'ensoleillement, c'est-à-dire le temps pendant lequel un endroit est éclairé par le soleil sur une période donnée. Cette unité permet de comparer le niveau d'ensoleillement à différentes saisons ou différents endroits. On l'estime à l'aide d'un héliographe.

Ces deux mesures permettent d'évaluer le potentiel énergétique d'une région concernant la production d'énergie solaire.

⁴ Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.

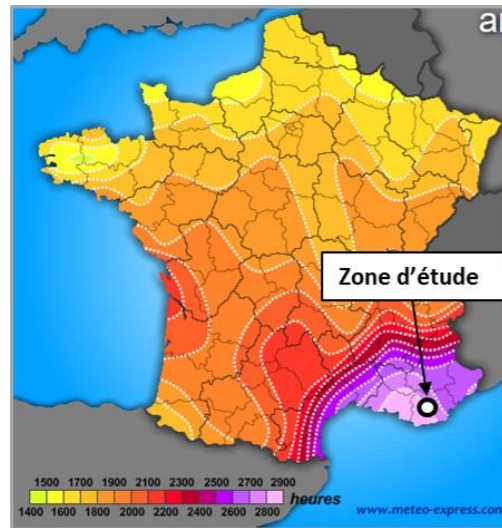


Figure 27 : Heures de soleil par an en France

Source : météo express

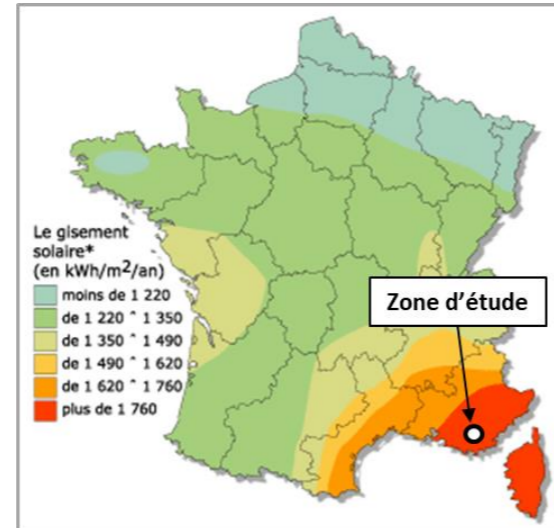


Figure 28 : Gisement solaire en France

Source : Ademe

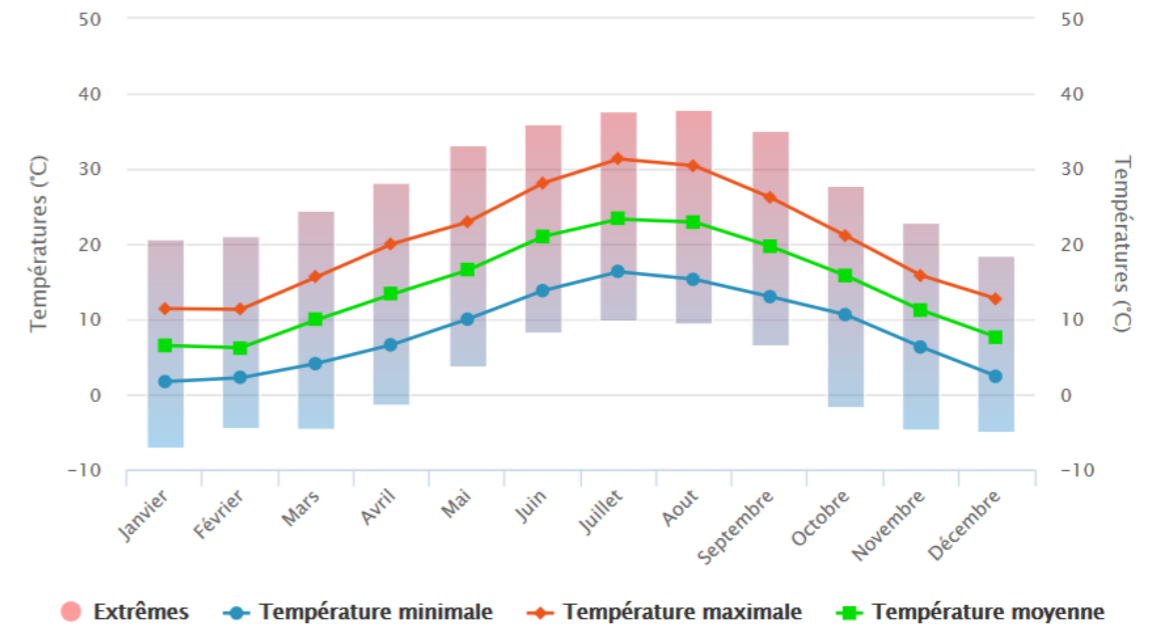


Figure 30 : Températures enregistrées par la station de Brignoles-Nord entre 2012 et 2017

Source : Infoclimat

Localement, la commune de Vins-sur-Caramy bénéficie d'un très bon taux d'ensoleillement, celui-ci étant supérieur à la moyenne nationale de 2 052 heures par an (donnée 2017). Elle totalise en effet une durée moyenne annuelle de 2 938 heures dont plus de 900 heures de soleil au printemps et en été.

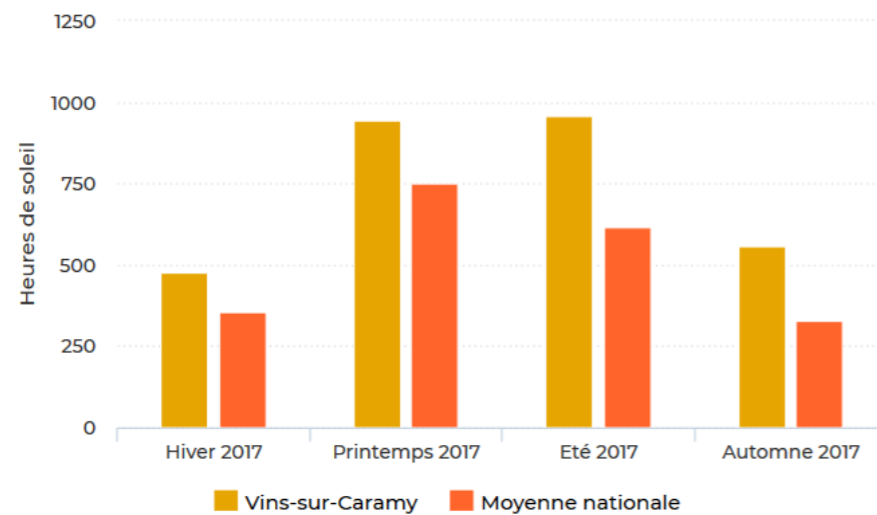


Figure 29 : Taux d'ensoleillement moyen par saison enregistré à Vins-sur-Caramy en 2017

Source : l'internaute

Ces paramètres d'ensoleillement rendent la région pertinente pour l'installation de centrales photovoltaïques.

Températures

Le climat communal est relativement doux, avec une moyenne de 14,5°C et une faible variation des températures.

En période hivernale, les températures descendent rarement en dessous des 1,7°C, mais des périodes de grand froid demeurent néanmoins possibles exceptionnellement (-7,2°C enregistrés en janvier 2017). Des gelées sont également observées de novembre à mars, soit une dizaine de fois par an.

En période estivale, les températures sont relativement douces à chaudes et sont comprises entre 26,2°C et 31,3°C. Des épisodes caniculaires peuvent également être observés en été (37,8°C et 37,6°C enregistrés respectivement en août et juillet 2015).

Précipitations

La pluviométrie moyenne annuelle sur la commune de Vins-sur-Caramy, entre 2012 et 2017, est de l'ordre de 852,7 mm, soit une moyenne de 71 mm par mois.

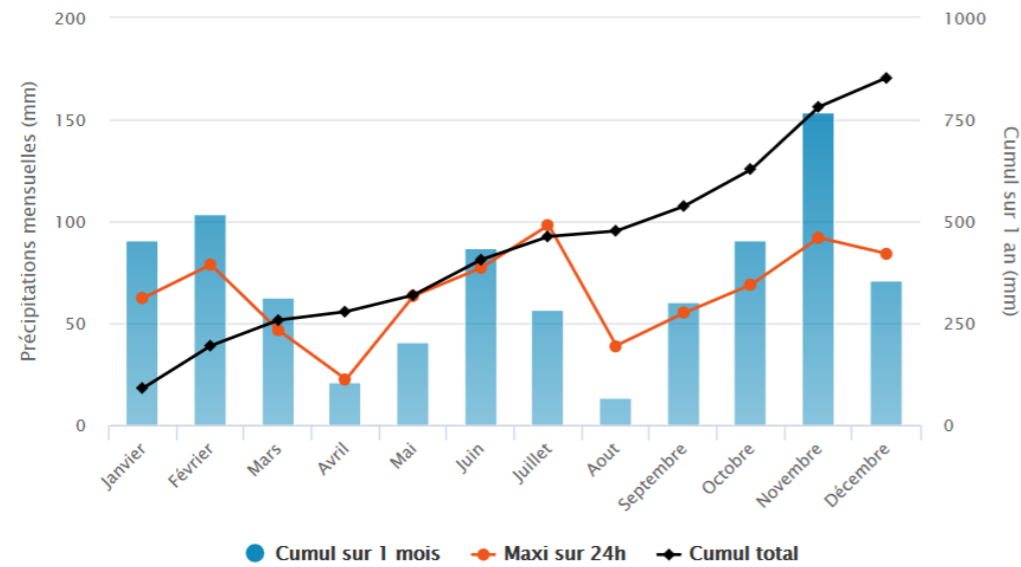


Figure 31 : Précipitations moyennes enregistrées par la station de Brignoles-Nord entre 2012 et 2017

Source : Infoclimat.fr

Ces précipitations se concentrent majoritairement à l'automne et en hiver où elles peuvent dépasser mensuellement 100 mm (en moyenne 153,6 mm en novembre et 103,9 mm en février). Les derniers épisodes exceptionnels de forte pluie remontent à 2014 avec un cumul de 429,8 mm en novembre, de 255,6 mm en janvier et de 209,4 mm en février. Ces précipitations abondantes s'expliquent par la présence des reliefs qui entourent la commune.

À l'inverse les périodes estivales présentent de manière générale une pluviométrie moyenne de 50 mm par mois. En moyenne, le mois d'août connaît le moins de précipitations (13,4 mm). Avec 7,4 mm enregistrés en août et 9,2 mm en juin, l'année 2013 a particulièrement été marquée par la sécheresse.

Vents

Les vents mesurés peuvent avoir un caractère violent, soufflant régulièrement à plus de 50 km/h (74 km/h et 67,6 km/h, valeurs enregistrées respectivement en octobre et décembre 2012).

Il s'agit essentiellement du Mistral, vent froid venant du nord-ouest, qui est légèrement atténué dans le Var par rapport au département des Bouches-du-Rhône. La commune est également concernée par les vents d'est et sud-est, moins fréquents et freinés par le massif des Maures.

4.2.1.3. RISQUES NATURELS LIÉS AU CLIMAT

Risques liés aux tempêtes

Les risques naturels liés aux phénomènes orageux et tempêtes sont multiples. En effet, du fait de la pluralité de leurs effets (vents, pluies, foudres), les conséquences des tempêtes et orages sont fréquemment importantes, tant pour l'Homme que pour ses activités ou pour son environnement.

- **Les enjeux humains** : il s'agit de personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences du phénomène, le risque pouvant aller de la blessure légère au décès. Les causes de décès ou de blessures les plus fréquentes sont notamment les impacts par des objets divers projetés par le vent, les chutes d'arbres (sur un véhicule, une habitation), les décès dus aux inondations ou aux glissements de terrain, et l'impact de la foudre (une dizaine de morts par an en France), etc.
- **Les enjeux économiques** : les destructions ou dommages portés aux édifices privés ou publics, aux infrastructures industrielles ou de transports, ainsi que l'interruption des trafics (routier, ferroviaire, aérien) peuvent se traduire par des coûts, des pertes ou des perturbations d'activités importantes. Par ailleurs, les réseaux d'eau, téléphoniques et électriques subissent à chaque tempête, à des degrés divers, des dommages à l'origine d'une paralysie temporaire de la vie économique (lignes coupées par la chute d'arbre ou touchées par la foudre).
- **Les enjeux environnementaux** : parmi les atteintes portées à l'environnement (faune, flore, milieu terrestre et aquatique), on peut distinguer celles portées par effet direct des tempêtes (destruction de forêts par les vents, dommages résultant des inondations et des coulées de boues, etc.) et par les orages causant près de 7% des départs de feu en France.

Les phénomènes tempête et orage combinés à une végétation dense peuvent créer des incendies de forêt de grandes ampleurs.

Ainsi, les manifestations orageuses parfois violentes à la fin de la période estivale et marquées par des épisodes de pluies abondantes à l'automne, peuvent engendrer des phénomènes de tempête.

La commune de Vins-sur-Caramy n'a connu aucun arrêté de catastrophe naturelle lié à un phénomène de tempête.

Les enjeux liés au phénomène de tempête sont forts. Toutefois, le territoire communal n'étant pas exposé à ce risque, le niveau de contraintes vis-à-vis du projet est qualifié de très faible.

Risques liés aux incendies

Le Var est particulièrement exposé au risque feu de forêt en raison de conditions climatiques (sécheresse estivale), topographiques (massifs boisés parfois isolés, difficiles d'accès, favorables à la propagation d'incendies), de son couvert végétal (département très boisé) et des activités anthropiques (activités humaines). L'ensemble du département est concerné par ce risque.

Sur les 18 dernières années, la commune de Vins-sur-Caramy n'a pas subi d'incendie majeur. D'après la base de données Prométhée, elle a en effet connu 8 événements de moins de 1 ha depuis l'an 2000.

L'étude de la base de données Prométhée montre que la commune de Vins-sur-Caramy n'a pas subi de feu de forêt majeur ces dernières années. Cependant, la commune étant située dans un secteur assez boisé, le risque de feux de forêt au niveau de la zone d'étude est considéré comme fort, induisant un niveau de contraintes modéré vis-à-vis du projet (accès au massif boisé en période estivale, moyens de lutte contre les incendies à prévoir en phase chantier, ...).

4.2.1.4. SYNTHÈSE

La préservation du climat constitue un enjeu majeur de notre siècle. Le climat conditionne en partie l'occupation des territoires et leur valorisation par l'homme, ainsi que le paysage, la faune et la flore. L'enjeu peut être qualifié de fort à l'échelle communale.

En raison d'un climat doux de type méditerranéen, le niveau de contraintes lié au climat vis-à-vis de la zone d'étude peut être qualifié de faible.

Toutefois :

- les précipitations se répartissent sur l'ensemble de l'année avec une forte intensité à l'automne et en hiver, nécessitant une gestion des eaux pluviales adéquates, notamment en phase chantier ;

- le site de projet est vulnérable vis-à-vis du risque incendie.

Enfin, la situation géographique du site, en exposition sud, est favorable au développement des énergies renouvelables solaires.

4.2.2. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

Auteur : Arca2e, GEOTEC.

Aire d'étude : immédiate et éloignée.

Objectifs : identifier les enjeux et contraintes relatives au relief.

Sources des données : Géoportail.

4.2.2.1. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE GENERAL



Le relief du Var présente une alternance de montagnes, de plateaux et de plaines ponctués de collines et de bois.

Les points culminants sont :






- le Signal de la Sauvette (780 m) dans le massif des Maures ;
- le Mont Vinaigre (618 m) dans le massif de l'Estérel ;
- le Joug de l'Aigle et le Signal des Béguines (1 147 m) dans le Massif de la Sainte Baume ;
- la Montagne de la Loube (827 m) dominant la plaine du Caramy.

Avec une altitude moyenne comprise entre 180 et 330 m d'altitude, la commune de Vins-sur-Caramy est dominée par des collines séparées par la vallée du Caramy et surplombant la plaine de Brignoles.

Légende

-  Zone d'étude élargie
-  Zone d'étude immédiate

Altitude (m)

-  1
-  250
-  500
-  750
-  1 000

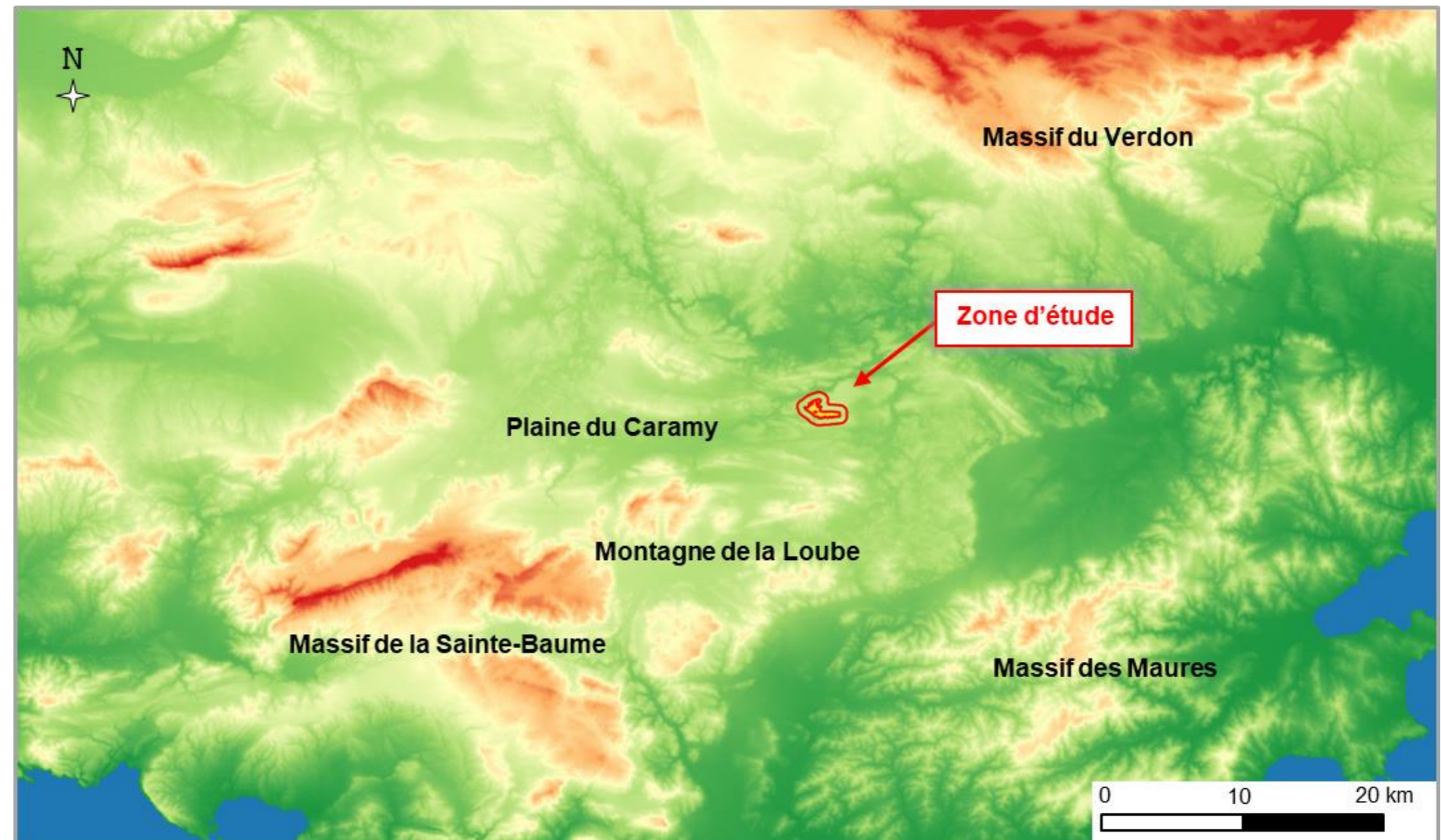


Figure 32 : Relief général du département du Var

Source : SRTM, Arca2e

4.2.2.2. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE LOCAL DE LA ZONE D'ETUDE

Implantée en rive gauche de la vallée du Caramy, la zone d'étude immédiate occupe un plateau boisé dont les côtes altimétriques varient entre 260 m et 330 m d'altitude.

De par sa situation géographique, elle présente deux types d'entités :

- une entité plate au nord de la zone d'étude, correspondant à un paysage de plateau dit « Les Plaines » qui s'ouvre à l'ouest sur la vallée du Caramy ;
- une entité abrupte au sud, correspondant au flanc de ce plateau délimité par un talweg d'orientation est-ouest.



Photographie 21 : Plateau au centre de la zone d'étude (vue vers le nord)

Source : Arca2e, mai 2019



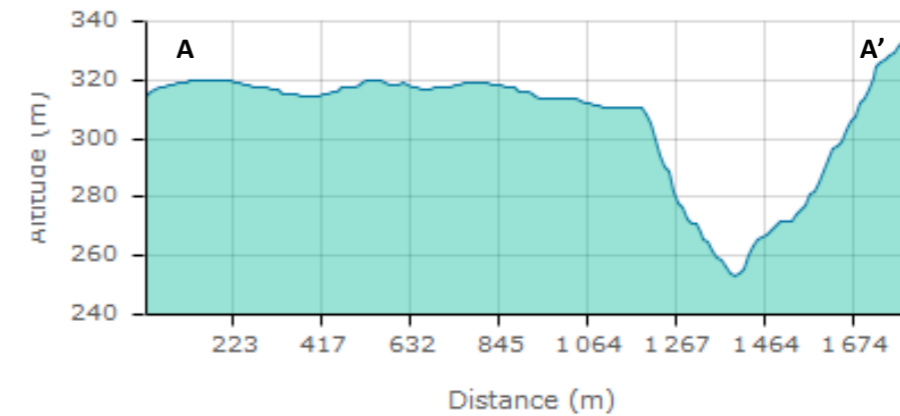
Photographie 22 : Versant abrupt au sud du plateau (vue vers le sud)

Source : Arca2e, mai 2019



Photographie 23 : Talweg d'orientation est/ouest en limite sud du plateau (vue vers le sud)

Source : Arca2e, mai 2019

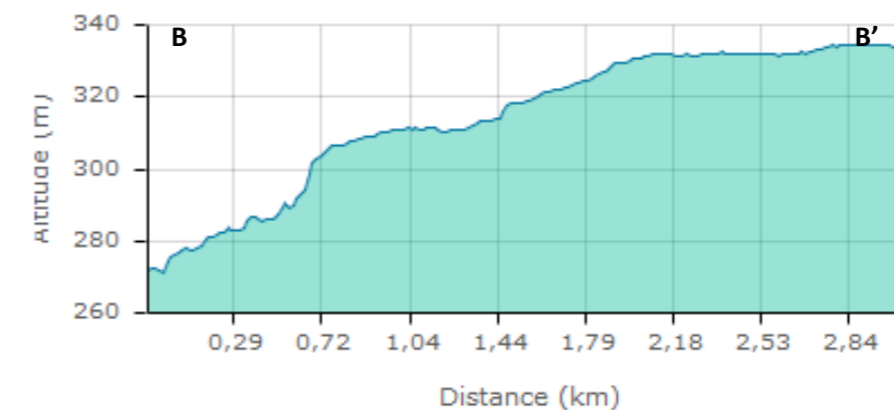


Dénivelé positif : 95,4 m - Dénivelé négatif : -77,87 m
Pente moyenne : 10 % - Plus forte pente : 61 %

Figure 33 : Profil altimétrique nord/sud du plateau de la zone d'étude (Profil AA')

(cf. Figure 28 : Topographie au droit de la zone d'étude)

Source : Géoportail, mai 2019

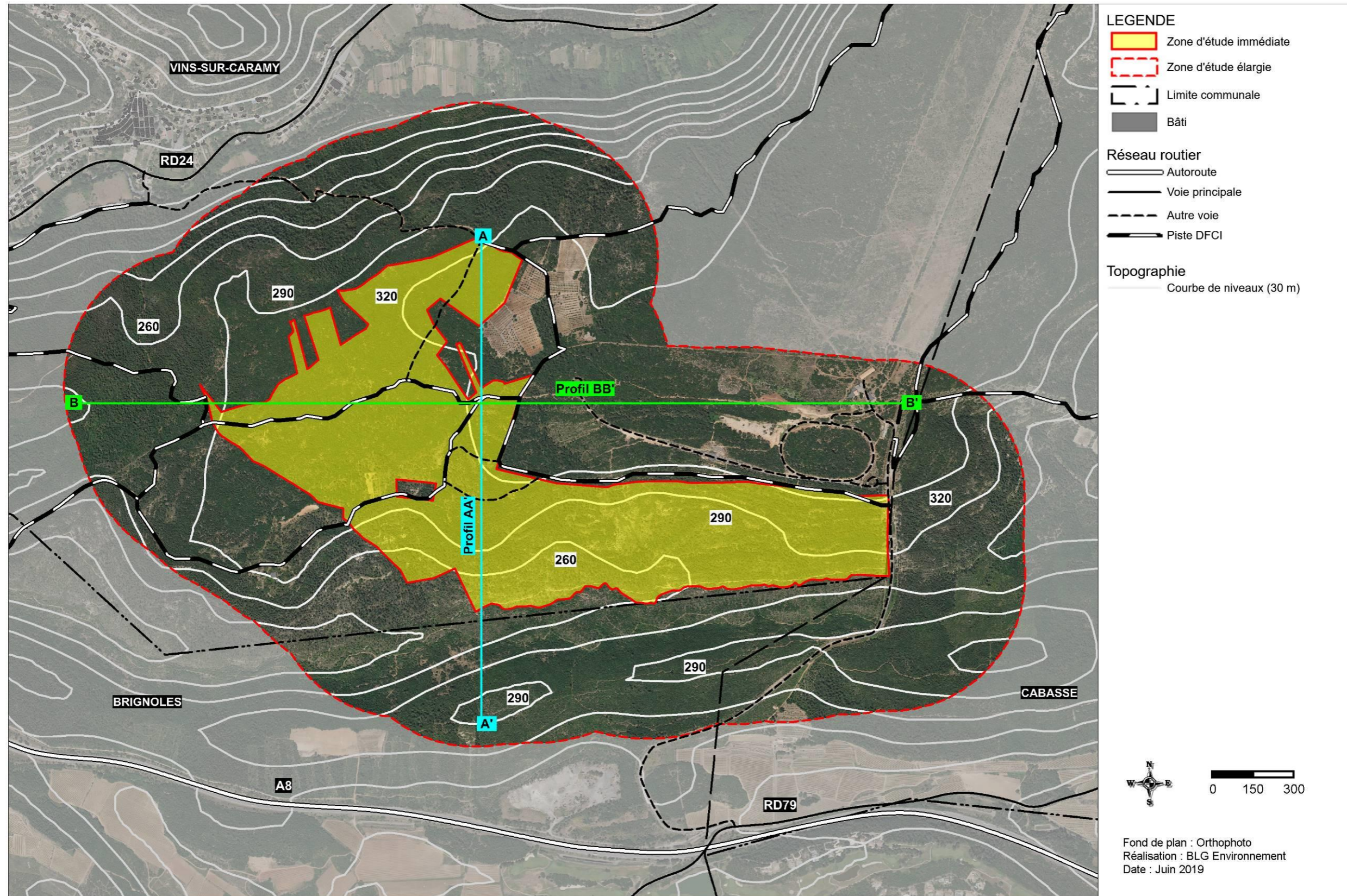


Dénivelé positif : 73,82 m - Dénivelé négatif : -14,59 m
Pente moyenne : 3 % - Plus forte pente : 23 %

Figure 34 : Profil altimétrique ouest/est du plateau de la zone d'étude (Profil BB')

(cf. Figure 28 : Topographie au droit de la zone d'étude)

Source : Géoportail, mai 2019



Plus précisément, en fonction des entités, les pentes présentent différentes orientations :

- L'entité 1, la plus au Nord du projet, est comprise entre 308 et 320 m NGF. Elle présente une pente globalement orientée vers l'Ouest, dont l'inclinaison augmente en se dirigeant vers l'Ouest. Elle est de l'ordre de 1 % à son extrémité Est et de l'ordre de 6-7 % à son extrémité Ouest ;
- L'entité 2, la plus à l'Ouest du projet, est comprise entre 302 et 318 m NGF. Elle présente une pente globale orientée vers le Sud-Ouest d'environ 4 %. Son extrémité Nord-Est semble indiquer des écoulements superficiels plus diffus ;
- L'entité 3 est comprise entre 315 et 322 m NGF, et présente une pente orientée vers l'Ouest de l'ordre de 3-4 %. Elle est marquée par un vallon la traversant et recueillant probablement les eaux de ruissellement ;
- L'entité 4 est comprise entre 313 et 319 m NGF, et présente une pente orientée vers le Sud-Ouest de l'ordre de 5 %. Elle est marquée par un vallon la traversant et recueillant probablement les eaux de ruissellement ;
- L'entité 5, située directement sur le versant Sud du plateau des « Plaines », est comprise entre 282 et 323 m NGF. Elle présente une pente globale orientée vers le Sud, de l'ordre de 20 %. Ce versant est caractérisé par la présence de larges restanques orientées d'Ouest en Est.

Cette entité est traversée par deux vallons principaux qui concentrent probablement les eaux de ruissellement. Un vallon la traverse d'Est en Ouest et rejoint plus en aval le plus grand vallon du « Signore ». L'autre vallon situé plus à l'Est traverse l'entité du Nord vers le Sud et s'élargit plus en aval avant d'atteindre le vallon du « Signore ».

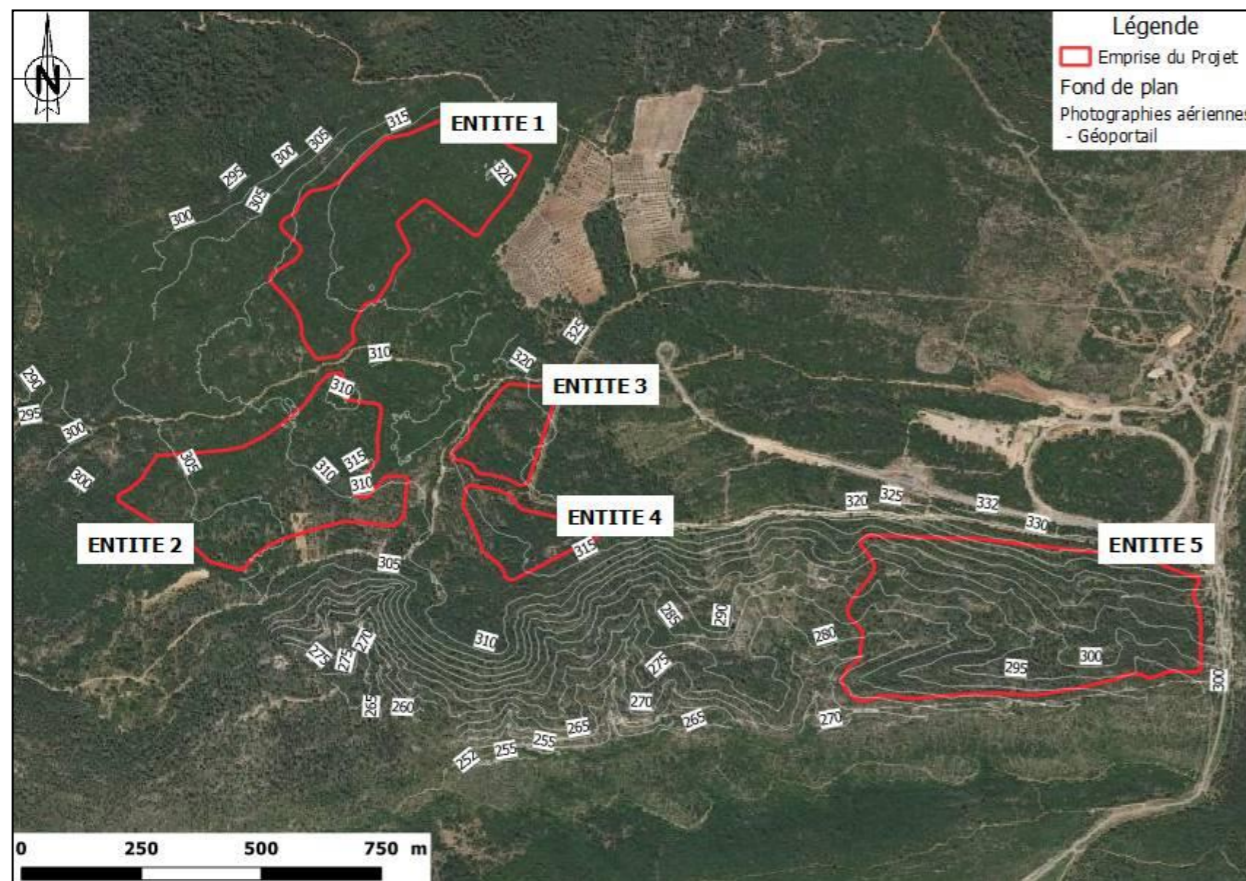


Figure 36 : Topographie au droit de la zone d'étude
Source : GEOTEC

4.2.2.1. SYNTHÈSE

La préservation des reliefs est un **enjeu fort** des territoires.

Sur les hauteurs de la vallée du Caramy, la zone d'étude s'inscrit sur un plateau boisé au versant abrupt. L'existence de pentes élevées en limite sud de ce plateau induit de **fortes contraintes** topographiques vis-à-vis du projet de parc photovoltaïque.

4.2.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET STABILITÉ DES TERRAINS

Auteur : Arca2e, GEOTEC.

Aire d'étude : immédiate et éloignée.

Objectifs : identifier les enjeux et contraintes relatives à la nature des sols.

Sources des données : BRGM- Infoterre, Géoportail.

4.2.3.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE GÉNÉRAL

Source : BRGM, Étude Geoderis des anciennes exploitations de bauxite (S2015/027DE)

Le secteur géologique de la région de Brignoles appartient au « Plateau Triasique » qui s'inscrit dans la « Provence calcaire ». Cette dernière s'étend de la vallée du Rhône à l'ouest jusqu'au massif des Maures et du Tanneron à l'est, et de la Durance et au Verdon au nord à la mer Méditerranée au sud.

L'unité du « Plateau Triasique » recouvre les massifs cristallins de la Provence hercynienne (ou « Provence cristalline ») dont seuls affleurent aujourd'hui les massifs des Maures, de Tanneron et de l'Estérel.

Elle se caractérise par d'importantes couches de sédiments marins déposés au cours du Secondaire :

- dépôt de grès, calcaires dolomitiques et marnes du Trias issus du retrait de la mer ;
- dépôt de plus ou moins grande épaisseur de marnes, de calcaires dolomitiques et urgoniens du Jurassique et du Crétacé lors de la remontée du niveau de la mer.

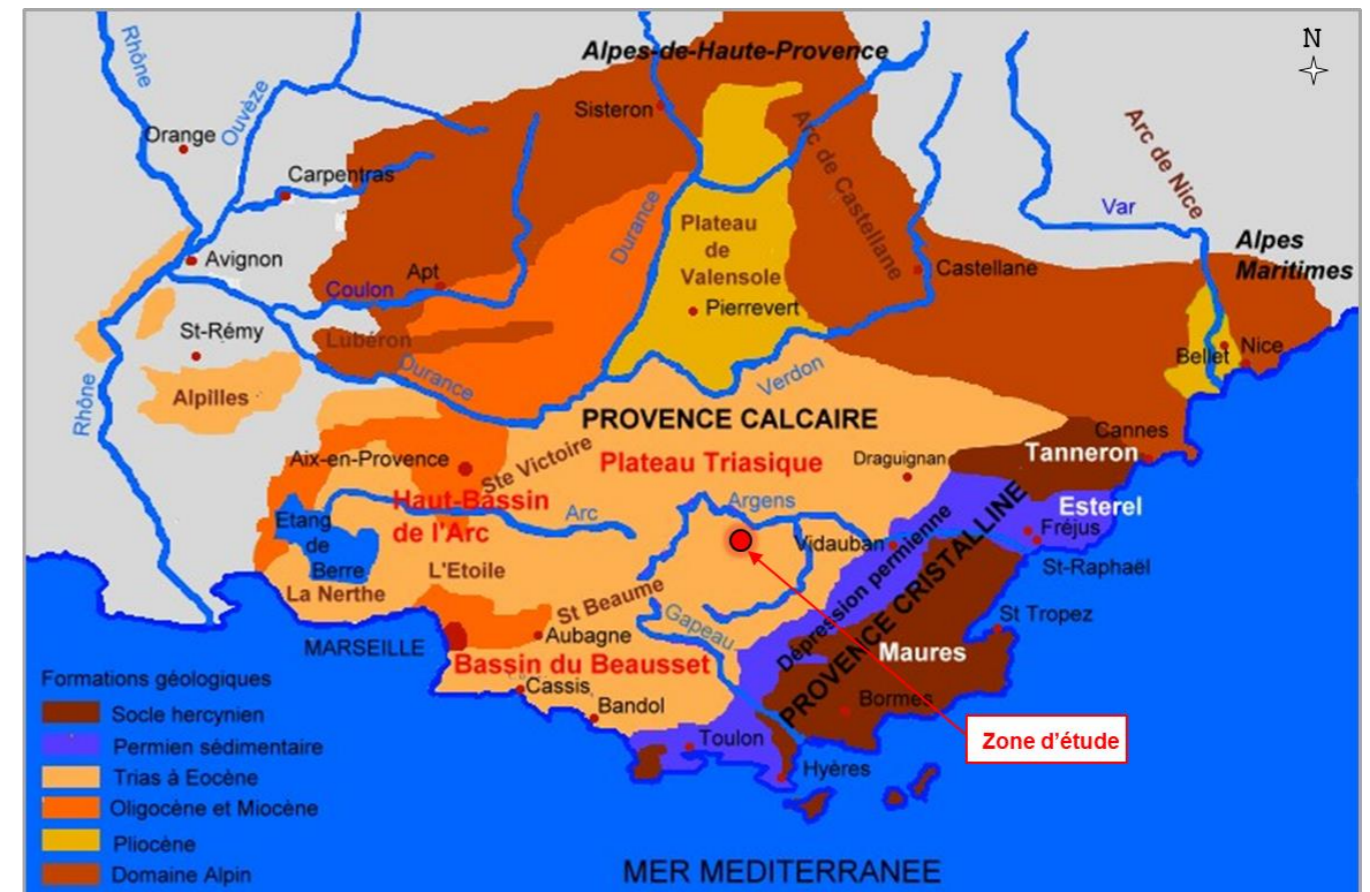


Figure 37 : Formations géologiques actuelles de la Provence

Source : vinsvignesvignerons.com

Au niveau de la commune de Vins-sur-Caramy, le sous-sol est constitué principalement de :

- calcaires et dolomies du Jurassique dominant l'ensemble du territoire ;
- faciès marneux (sablo-marneux et calco-marneux) du Crétacé au nord-ouest.

Lors des mouvements tectoniques (formation des massifs Pyrénéens et Alpins), cette couverture sédimentaire se décolle du socle hercynien qui se fracture et laisse place à d'importants plissements est-ouest.

Dans le secteur de la vallée du Caramy, les grands ensembles jurassiques, fortement comprimés, se sont séparés longitudinalement en deux unités chevauchant l'une sur l'autre (synclinal de Val-Vins).

Localement, ces terrains sont recouverts par les alluvions du Caramy du Quaternaire qui se sont déposées au centre de ce synclinal.

Aux confins de cette vallée alluvionnaire, les dépôts calcaires du Jurassique recouvrent des zones bauxitifères.

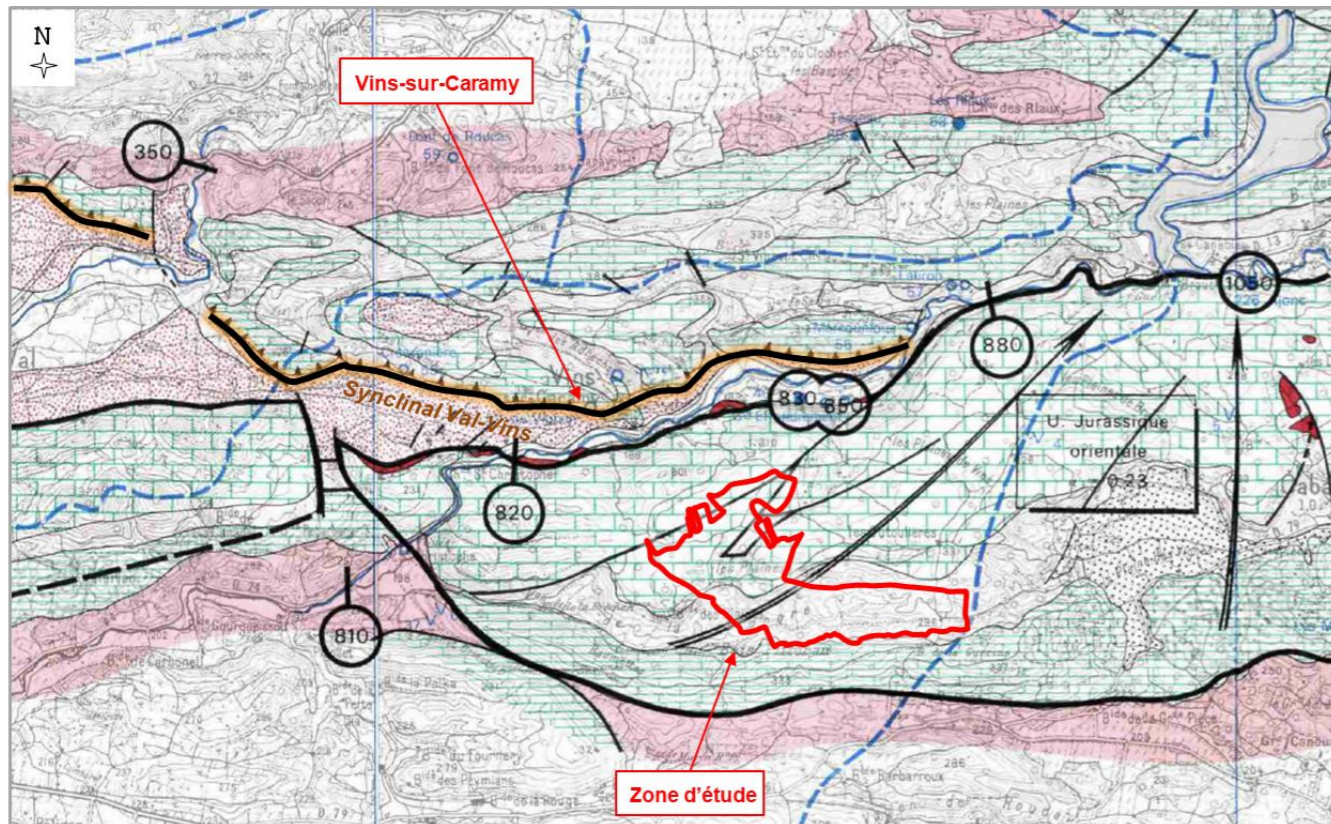


Figure 38 : Formations géologiques du synclinal de Val-Vins
Source : Etude hydrogéologique du synclinal de Val-Vins, BRGM, 1971

4.2.3.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE

A l'écart du synclinal de Val-Vins, la zone d'étude repose :

- au niveau du plateau sur plusieurs intercalations de marnes jaunes et de calcaires marneux gris argileux (j2b : Bathonien calcaire) ;
- au niveau du versant sud du plateau, sur une série de calcaires marneux bicolores, jaunes et gris, alternants avec des marnes un peu schisteuses (j2a-1b : Bathonien inférieur et Bajocien supérieur calcaréo-marneux).

Dans une moindre mesure, la bordure nord du périmètre de projet est recouverte par des dépôts alluvionnaires du Caramy.

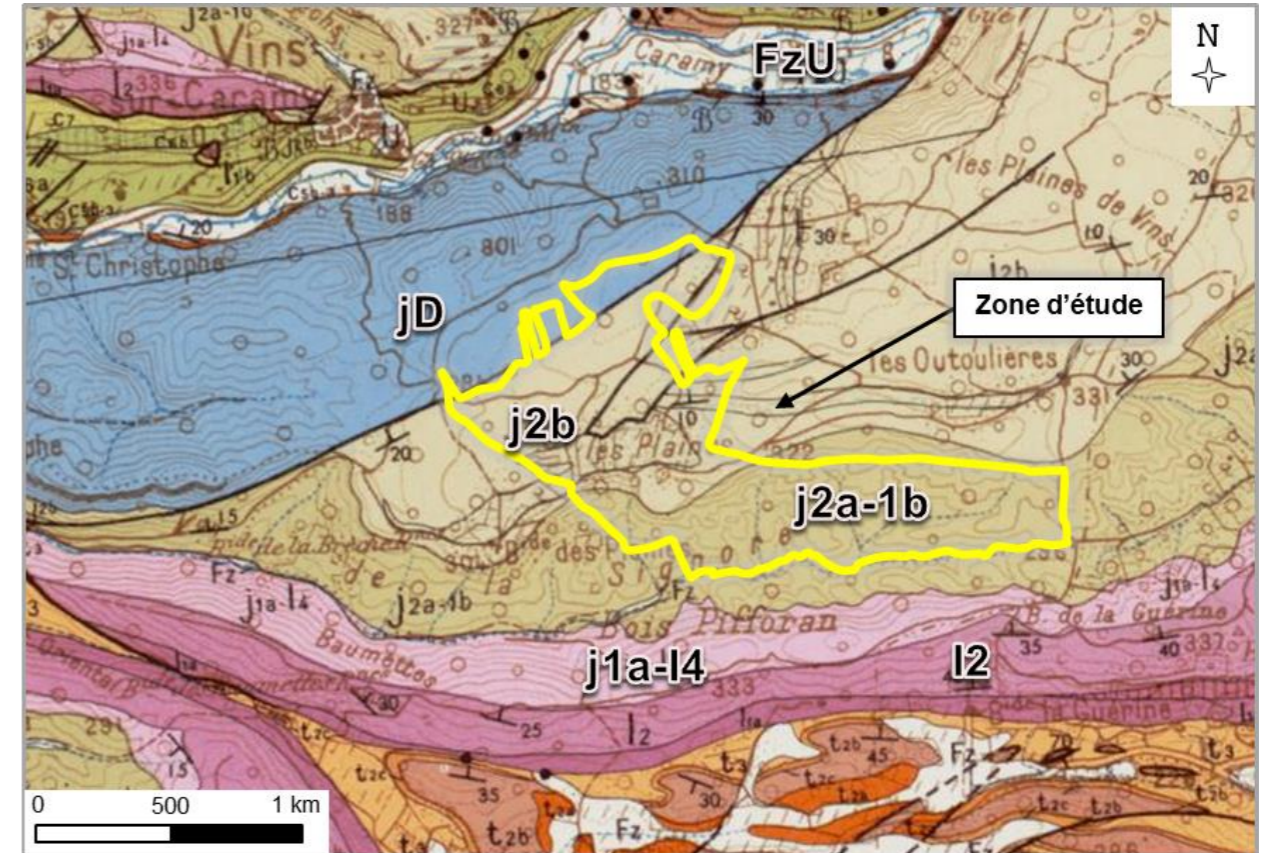


Figure 39 : Contexte géologique au droit de la zone d'étude

Source : BRGM-Infoterre

Les reconnaissances de terrain ont permis de confirmer cette lithologie et de mettre en évidence quelques bancs calcaires à l'affleurement et des sols marneux-calcaires.



Photographie 24 : Blocs calcaires au droit de la zone d'étude

Source : Arca2e, mai 2019



Photographie 25 : Sols marneux-calcaires au droit de la zone d'étude

Source : Arca2e, mai 2019

Les niveaux calcaires et dolomitiques sont réputés pour être potentiellement karstiques. Aucun indice de karstification n'a toutefois été mis en évidence au droit du site lors de la visite, mais un aven a été identifié au Nord du site. Des blocs cryoclastiques ont été identifiés ponctuellement au sein de chacune des entités composant la zone d'étude, et d'imposants blocs calcaires ont été mis en évidence au droit des failles géologiques traversant le site.



Photographie 26 : Blocs calcaires cryoclastiques au droit du site
Source : GEOTEC 14/05/2020



Photographie 27 : Imposant bloc calcaire au droit du site
Source : GEOTEC 14/05/2020



Photographie 28 : Formation marno-calcaire au droit du vallon du « Signore » au Sud de l'entité 5 de la zone d'étude
Source : GEOTEC 14/05/2020



Photographie 29 : Aven identifié au Nord du projet de la zone d'étude
Source : GEOTEC 14/05/2020

4.2.3.3. USAGES DE LA RESSOURCE MINERALE

Gisements calcaires

Le secteur de Brignoles est reconnu pour ses calcaires et ses dolomies triasiques qui ont donné lieu à de nombreuses exploitations par le passé (valorisation en pierres de taille ou granulats).

Au niveau du territoire communal, aucune carrière n'a été recensée.

Gisements de bauxite

Ancien village minier, Vins-sur-Caramy compte plusieurs sites de bauxite exploités de la fin du 19^{ème} siècle aux années 1980 :

- les trois mines à ciel-ouvert de Vins-Saint-Christophe qui se sont transformées en lacs artificiels ;
- les deux mines souterraines de Vins-Village ;
- la mine de Vins Marcounious.

Ce minerai fut particulièrement extrait au cours des deux précédents siècles dans le Var. La France en fut le premier producteur mondial jusqu'en 1939 avec la découverte de grands gisements en Afrique, en Australie, aux Etats-Unis.

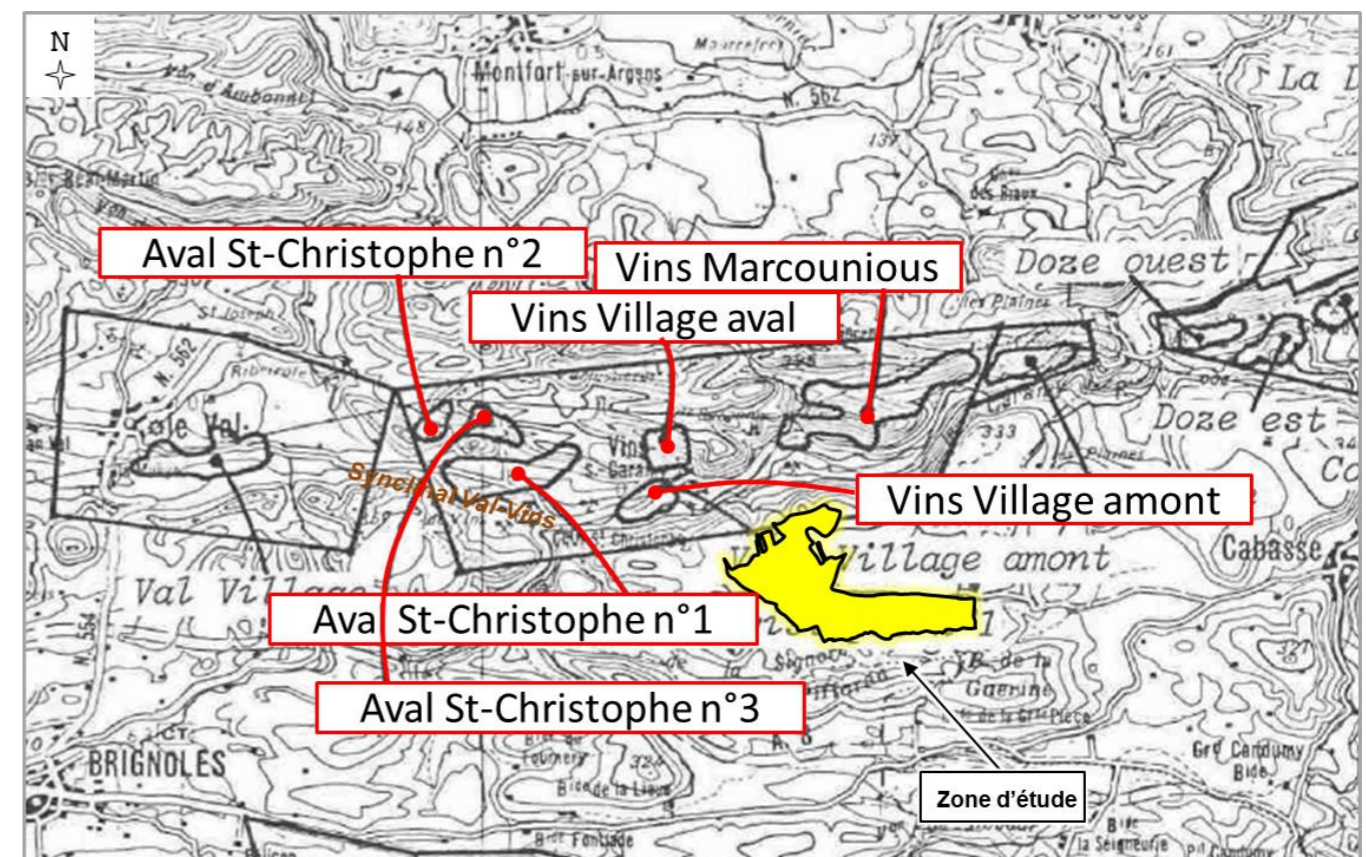


Figure 40 : Mines de bauxite dans le secteur nord de Brignoles

Source : Inventaire des bauxites du Var, BRGM, 1977

A l'écart de ces gisements, le site de projet n'a jamais fait l'objet d'une exploitation et ne constitue pas une ressource minérale stratégique au Schéma Départemental des Carrières du Var.

Les formations géologiques au droit de la zone d'étude présentent des gisements calcaires valorisés sur d'autres secteurs varois. La préservation de cette ressource minérale constitue donc un **enjeu fort** à l'échelle du département.

Toutefois, cette roche n'étant pas identifiée comme « remarquable » au Schéma Départemental des Carrières, les **contraintes** géologiques vis-à-vis du projet sont considérées comme **très faibles**.

4.2.3.4. STABILITE DES TERRAINS

La stabilité des terrains dépend de la nature géologique des sols, mais également du relief (de fortes pentes pouvant accentuer les désordres géotechniques).

Les problèmes de stabilité des terrains peuvent avoir plusieurs origines : naturelle (séisme), structurelle (gonflement-retrait des argiles, mouvements de terrain de grande ampleur, chutes de blocs, ...) ou liées aux activités humaines (carrières, mines, effondrement de pan de talus, affaissement de remblais ...).

Risque de mouvements de terrain

Au niveau du territoire de Vins-sur-Caramy, plusieurs risques de mouvements de terrain ont été identifiés :

- risque d'affaissements lié à la présence de cavités souterraines karstiques au sein du plateau de Faveirore, des Clos, des Plaines et des Oustoulières dans lequel s'inscrit la zone d'étude immédiate ;
- risque d'instabilité lié aux exploitations minières de bauxite des lacs de Vins et de St-Christophe ;
- risque de glissements de terrain, à l'ouest immédiat de l'agglomération.
- risque de chute de blocs et d'éboulements au droit d'escarpements et d'éboulis ;

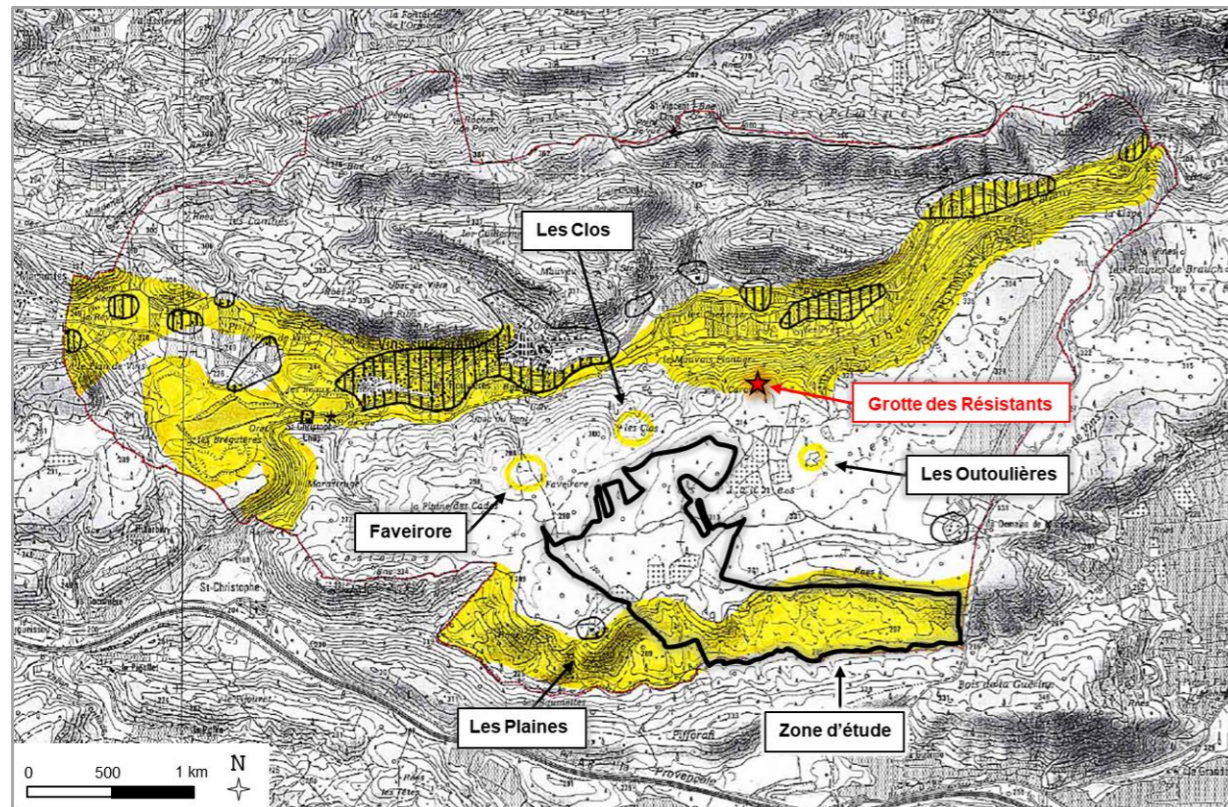


Figure 41 : Risque de mouvements de terrain au droit de la zone d'étude

Source : Document communal synthétique de Vins-sur-Caramy

A ce titre, trois événements de mouvements de terrain ont fait l'objet d'arrêtés de catastrophe naturelle sur la commune :

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/1998	31/12/1998	12/03/2002	28/03/2002
	01/01/2002	30/06/2002	25/08/2004	26/08/2004
	01/01/2007	31/03/2007	07/08/2008	13/08/2008

Tableau 11 : Arrêtés portant connaissance de l'état de catastrophe naturelle sur la commune de Vins-sur-Caramy

Source : georisques.gouv.fr

En revanche, la commune de Vins-sur-Caramy n'est concernée par aucun Plan de Prévention des Risques naturels lié à l'instabilité des terrains, mais dispose d'un document communal synthétique notifié par le Préfet le 14 mars 2001.

Risque d'affaissement lié aux cavités souterraines

La partie nord de la zone d'étude semble s'inscrire au-dessus de la Grotte des Résistants.

En effet, bien que l'orifice de la grotte soit localisé en dehors de la zone d'étude immédiate, le profil de la cavité laisse supposer qu'elle s'étend en dessous du site de projet.

D'une profondeur totale de 56 m, elle comprend une longue galerie de 40 m qui s'ouvre sur deux salles dont l'une conduit à un puits de 16 m.



Photographie 30 : Orifice de la grotte des Résistants

Source : merveilles-du-var.net

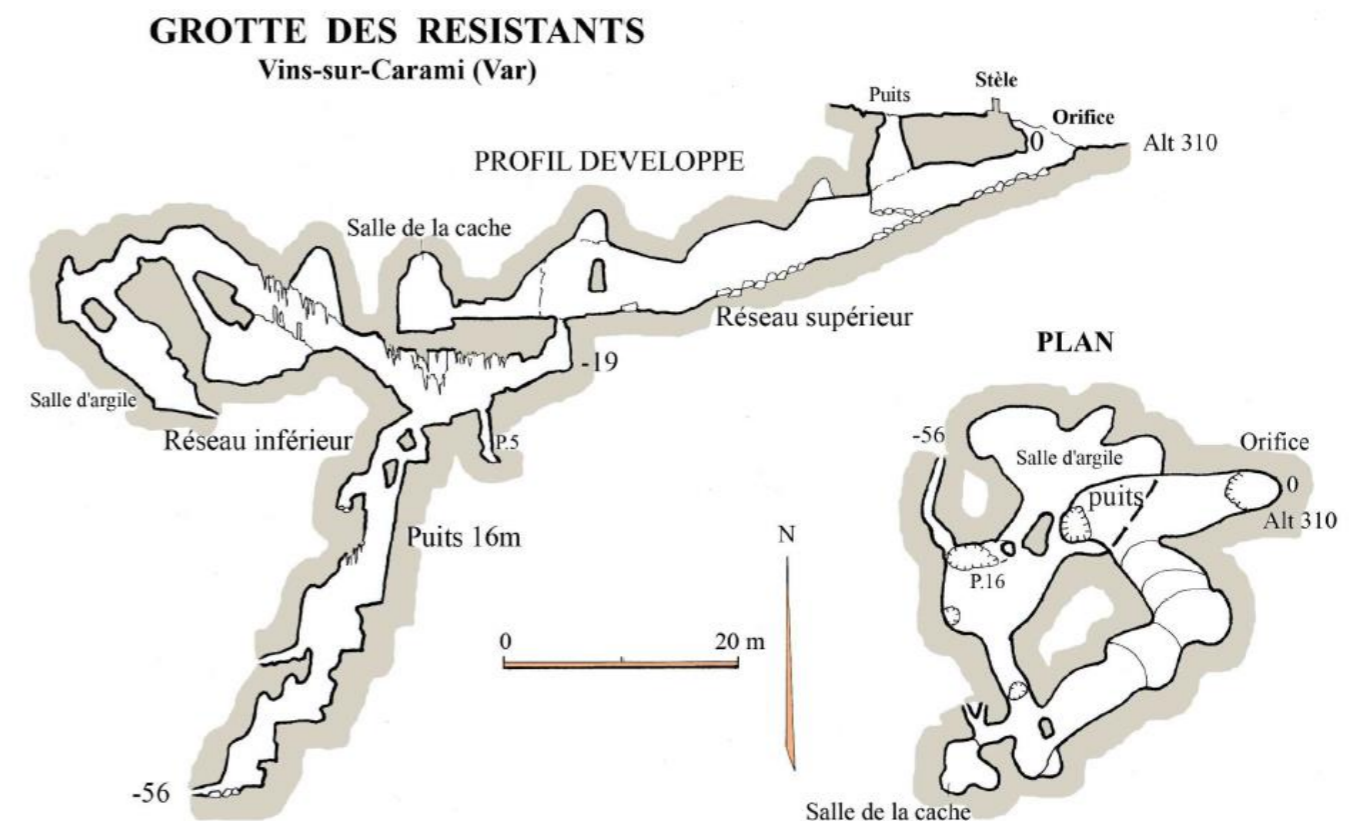


Figure 42 : Profil et plan de la grotte des Résistants à proximité de la zone d'étude immédiate

Source : Topographie de Paul Courbon, 1988

Aléa retrait-gonflement des argiles

Compte tenu des alternances de marnes et de calcaires, la partie nord et la partie sud du territoire communal sont exposées au phénomène retrait-gonflement des argiles.

Ainsi, d'après la base de données BRGM, cet aléa est qualifié :

- de faible sur les collines au nord du village de Vins-sur-Caramy, les berges du Caramy (rive gauche) et les contreforts du plateau de Signore qui sont compris dans la zone d'étude ;
- de moyen au niveau de la plaine alluviale du Caramy en raison de la saturation des sols lors des périodes de forte pluviométrie conjuguées à des épisodes de sécheresse intense.

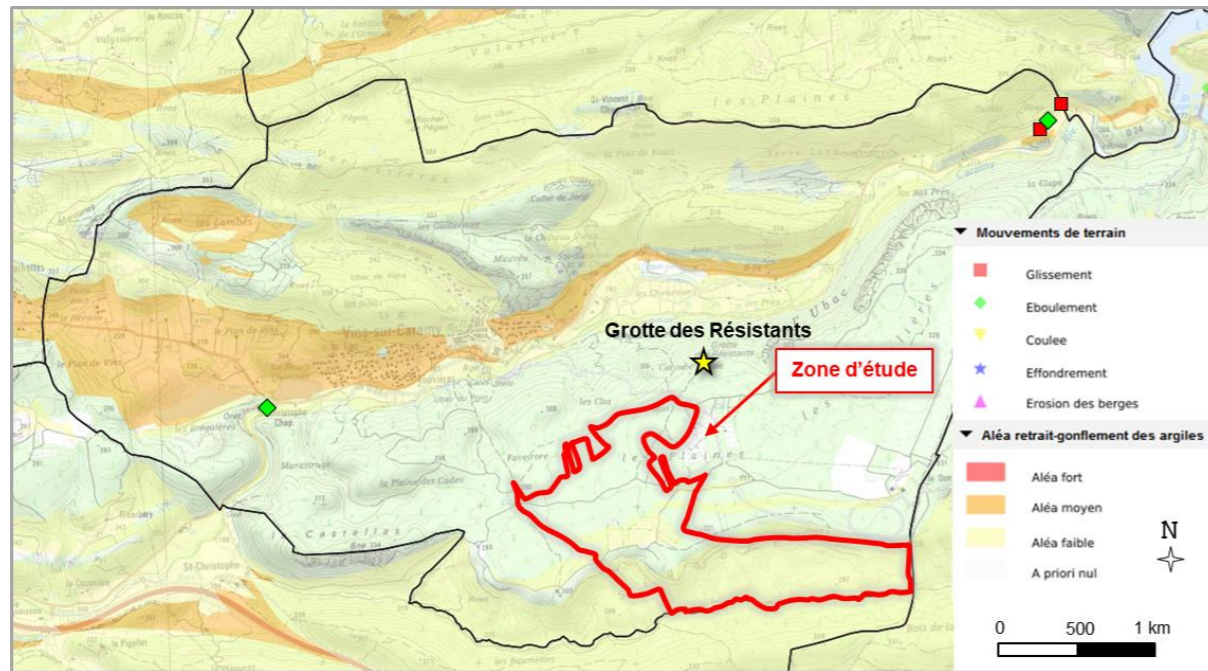


Figure 43 : Risque de mouvements de terrain et retrait-gonflement des argiles au droit de la zone d'étude

Source : Infoterre, BRGM

Au regard des éléments précédents (zone de sismicité faible non cumulée à une forte instabilité des sols), l'enjeu relatif au risque sismique et le niveau de contraintes vis-à-vis du projet sont qualifiés de faible.

4.2.3.5. SYNTHÈSE

La ressource géologique sous-jacente à la zone d'étude n'est pas identifiée comme un gisement stratégique par le Schéma Départemental des Carrières.

Toutefois, la nature marno-calcaire du plateau sur lequel s'inscrit la zone d'étude et la présence de la grotte des Résistants, induisent peu de risques d'instabilité des sols. A ce titre, le niveau d'enjeux et de contraintes relatifs à la préservation de la ressource géologique et aux risques mouvements de terrain peut être qualifié de faible.

Les terrains au droit de la zone d'étude ne présentent pas d'instabilité avérée (pas de mouvements de terrain répertoriés et aléa faible de retrait gonflement des argiles). A ce titre, le niveau d'enjeu et de contraintes vis-à-vis du projet est considéré comme faible.

Risque sismique

L'ensemble du territoire français fait l'objet d'un classement national relatif au risque sismique, par l'arrêté du 22 octobre 2010, définissant les mesures de préventions à mettre en œuvre lors de la construction de bâtiments et d'équipements.

Le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante :

- zone 1 : Zone de sismicité 1 (très faible) ;
- zone 2 : Zone de sismicité 2 (faible) ;
- zone 3 : Zone de sismicité 3 (modérée) ;
- zone 4 : Zone de sismicité 4 (moyenne) ;
- zone 5 : Zone de sismicité 5 (forte).

L'ensemble du territoire de Vins-sur-Caramy est classé en zone de sismicité faible (2).

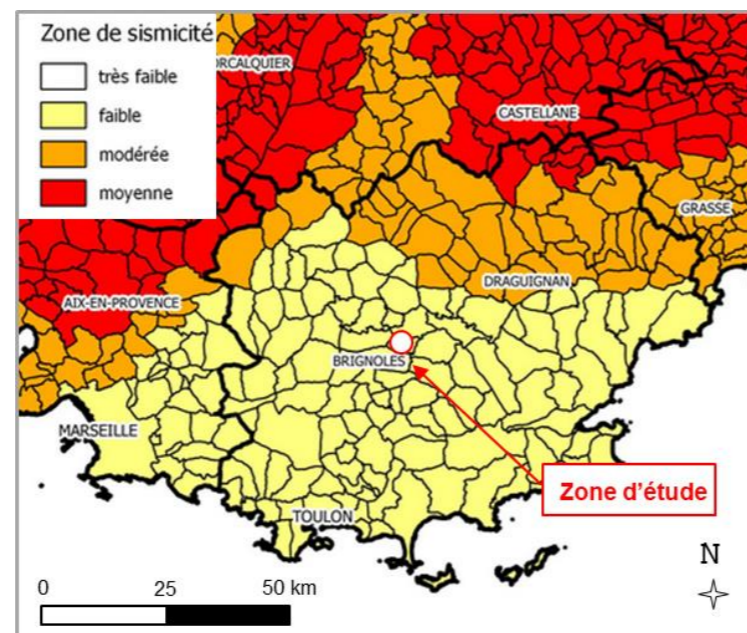


Figure 44 : Sismicité dans le département du Var

Source : DREAL PACA, janvier 2015

4.2.4. RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES

Auteur : Arca2e, GEOTEC.

Aire d'étude : immédiate et éloignée.

Objectifs : identifier les enjeux et contraintes relatives aux eaux souterraines et à leur préservation.

Sources des données : eaufrance / gsteau / DREAL PACA / SDAGE RM 2016-2021 / SANDRE

4.2.4.1. MASSES D'EAUX SOUTERRAINES ET OBJECTIFS DE QUALITE

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 engage les pays de l'Union Européenne dans un objectif de reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques (cours d'eau, plans d'eau, eaux souterraines, eaux littorales et de transition). Pour ce faire, elle fixe l'objectif d'atteinte du bon état de ces milieux à 2015, cet objectif pouvant être différé dans le temps pour certaines masses d'eaux pour des raisons d'ordres économiques, des difficultés techniques, ... Les orientations de la DCE ont été intégrées dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée 2016 – 2021.

La commune de Vins-sur-Caramy est concernée par les masses d'eaux souterraines suivantes identifiées au SDAGE Méditerranée 2016-2021 :

- « Massifs calcaires jurassiques du centre Var » (codifiée FRDG170) ;
- « Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal » (codifiée FRDG520).

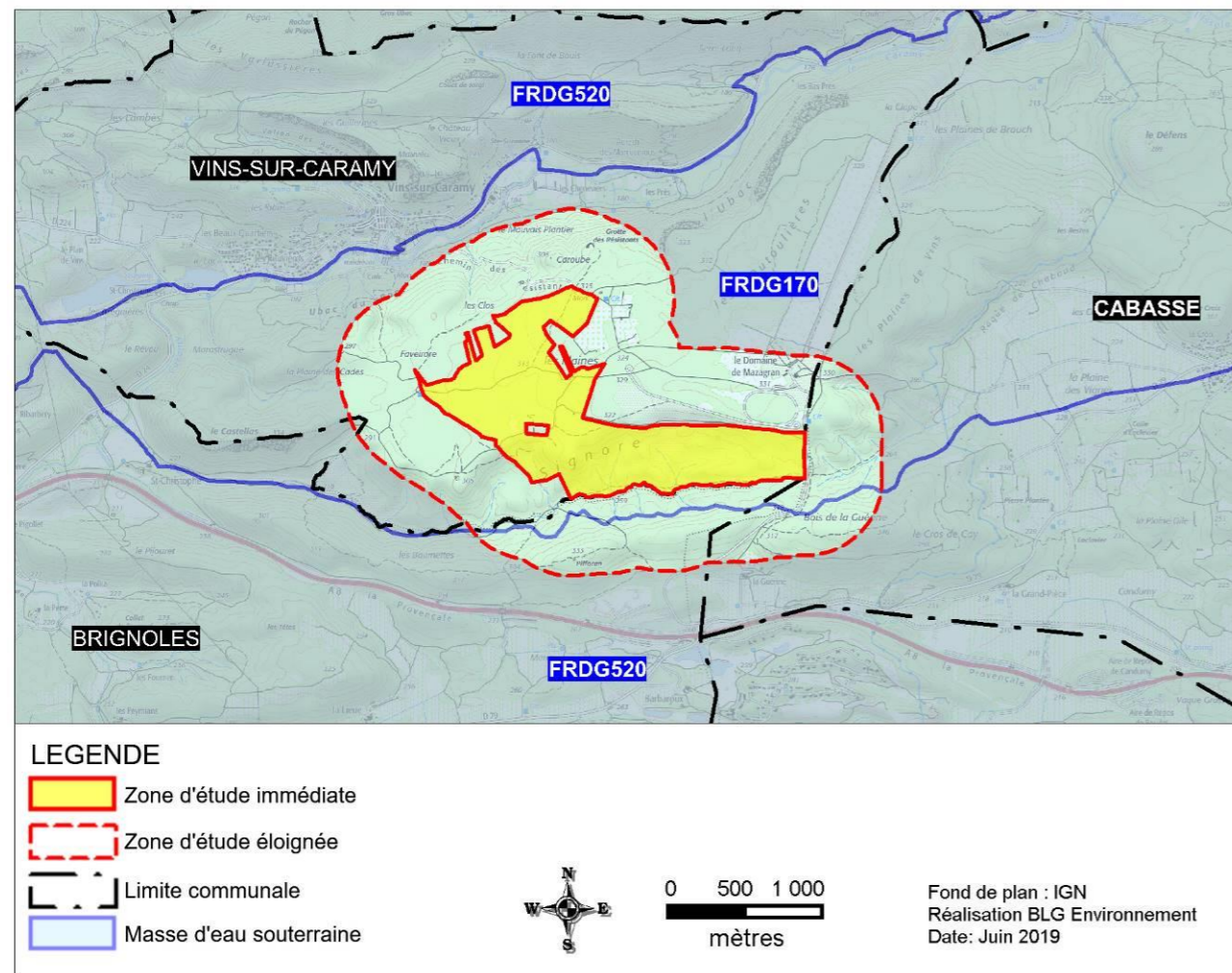


Figure 45 : Masses d'eaux souterraines au droit de la zone d'étude

Source : Arca2e

La zone d'étude immédiate est couverte par la masse d'eau souterraine « Massifs calcaires jurassiques du centre Var » (codifiée FRDG170).

- **Masse d'eau souterraine « Massifs calcaires jurassiques du centre Var » (codifiée FRDG170)**

La masse d'eau souterraine « Massifs calcaires jurassiques du centre Var » est constituée de plusieurs massifs calcaires et dolomitiques, dont celui de Vins-Cabasse sur lequel s'inscrit la zone d'étude.

Ces massifs se caractérisent par des écoulements souterrains de type fissuré/karstique, à l'origine de nombreuses émergences en bordure de reliefs (fontaine d'Ajonc en aval du lac de Carcès sur la commune de Cabasse).

Bien qu'aucune zone de résurgence et/ou source n'ait été identifiée au sein du site de projet, des circulations karstiques ne peuvent être exclues en raison de la nature calcaire du substratum.

Etat quantitatif		Etat chimique	
Etat	Objectif	Etat	Objectif
Bon état	2015	Bon état	2015

Cette masse d'eau présente un bon état quantitatif et chimique. Les objectifs d'atteinte du bon état général ont été fixés à 2015, tant sur le plan quantitatif que chimique.

Les **enjeux** de conservation de la qualité des eaux souterraines sont qualifiés de **forts**.

De par la nature karstique du massif de Vins-Cabasse et l'absence d'émergence, le **niveau de contraintes** vis-à-vis du projet peut être qualifié de **modéré**.

4.2.4.2. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE LOCAL

Une grande partie de la zone d'étude immédiate et élargie est recouverte de calcaires karstifiés du Jurassique, et de marnes du Crétacé.

Le karst est une structure géomorphologique résultant de l'érosion hydrochimique et hydraulique des roches carbonatées, tels le calcaire et la dolomie. L'alimentation en eau est essentiellement réalisée lors d'orages, dont le volume de précipitations favorise le ruissellement de surface et l'infiltration.

A l'inverse, les formations du Crétacé, principalement composées de marnes, sont imperméables ce qui, contrairement au calcaire du Jurassique, empêche toute infiltration d'eau dans la couche géologique. Ces eaux vont donc ruisseler sur le substratum géologique et aller rejoindre le Caramy situé en contrebas de ces formations.

Les **enjeux** liés au contexte hydrogéologique sont **forts** compte tenu de la nature karstifiée du site qui favorise un écoulement rapide de l'eau.

Toutefois, l'absence de source et l'intercalation des roches calcaires du Jurassique avec des marnes-calcaires du Crétacé limitent l'infiltration d'eau au niveau du plateau de Signore.

A ce titre, le **niveau de contraintes** vis-à-vis du projet est **faible**.

4.2.4.3. USAGES ET VULNERABILITE DE LA RESSOURCE EN EAUX SOUTERRAINES

Alimentation en eau potable

Afin de protéger les abords immédiats des ouvrages de prélèvement d'eau et leur voisinage, des périmètres de protection sont mis en place :

- le périmètre de protection immédiat, où les contraintes sont fortes et où les terrains doivent être acquis en pleine propriété. Les activités, installations et dépôts y sont interdits, sauf ceux autorisés dans la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) ;
- le périmètre de protection rapproché, où les activités peuvent être restreintes et soumises à des prescriptions particulières ;
- le périmètre de protection éloignée, où les activités, installations et dépôts peuvent être réglementés pour garantir la pérennité de la ressource.

D'après les informations communiquées par l'Agence Régionale de la Santé (ARS) du Var, deux ouvrages dédiés à l'alimentation en eau sur la commune de Vins-sur-Caramy disposent de périmètres de protection. Il s'agit des forages de l'Ubac de Viéra et des Adrechs situés en amont nord-ouest du village. Ils sont accompagnés de périmètres de protection immédiat et rapproché institués par DUP du 6 mars 1991.

Le territoire communal est également concerné par les périmètres de protection immédiat et rapproché de la retenue de Carcès, de la fontaine d'Ajonc et de la prise sur Issole, institués par DUP du 3 juillet 1992.

En dehors du vallon des Adrechs et de la vallée du Caramy, la zone d'étude ne recoupe aucun périmètre de protection des captages en eau potable.

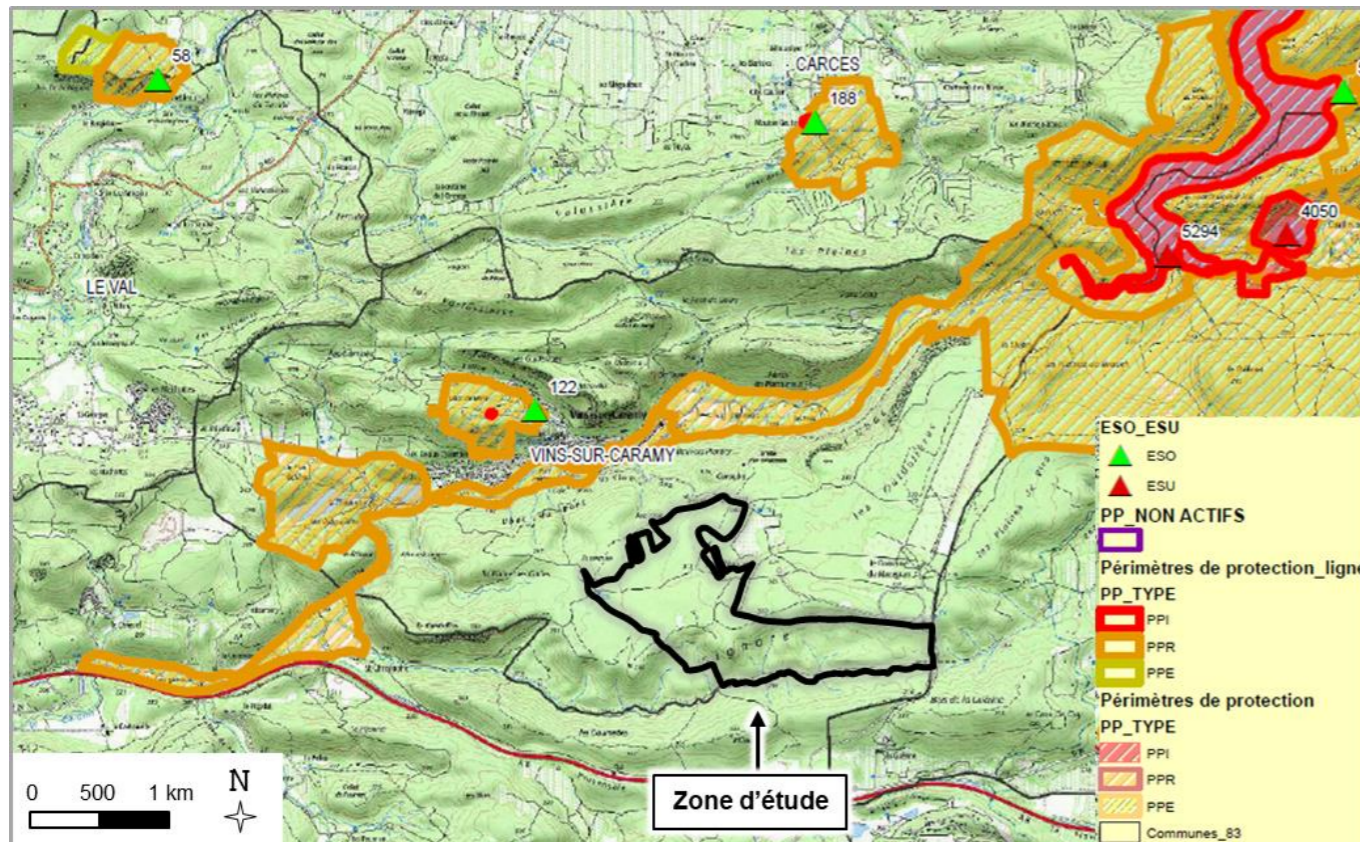


Figure 46 : Périmètres de protection au nord de la zone d'étude

Source : Arca2e

Les enjeux relatifs à la préservation de la qualité des eaux souterraines destinées à l'alimentation en eau potable des populations sont forts.

Toutefois, la zone d'étude n'interceptant pas les périmètres de protection immédiat et rapproché liés aux forages de l'Ubac de Viéra et des Adrechs, et à la retenue de Carcès, la fontaine d'Ajonc et la prise sur Issole, le niveau de contraintes vis-à-vis du projet est considéré comme très faible.

Autres usages

La base de données BSS identifie plusieurs ouvrages liés principalement aux anciennes mines de bauxites. Ces stations sollicitaient la nappe gréseuse et marno-calcaire de la vallée du Caramy et plus partiellement, les eaux karstiques en bordure nord du massif Vins-Cabasse.

De plus, lors de la visite, aucun puits ou source n'ont été identifiés au droit du site. Toutefois, une résurgence a été identifiée au Nord du projet, au contact entre les formations du Jurassique et les alluvions du Caramy. Elle fait office d'exutoire et est le signe d'écoulements souterrains au sein d'un aquifère de nature karstique.

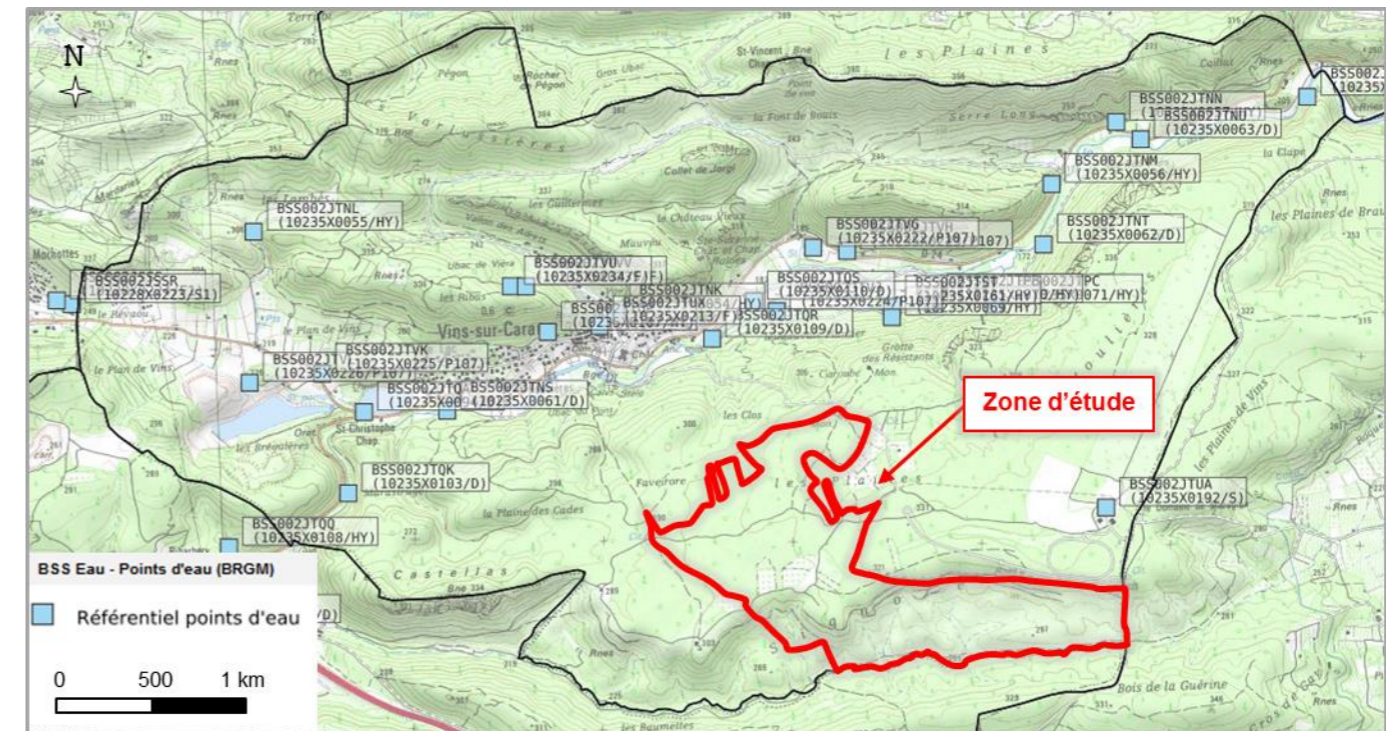


Figure 47 : Points d'eau recensés sur le territoire de Vins-sur-Caramy

Source : BSS- Infoterre

Observations et mesures in-situ

Lors de la campagne de reconnaissance (21/07/2020), aucune arrivée d'eau n'a été observée au droit de chacun des sondages, jusqu'à leur profondeur d'arrêt (soit 0,80 m/TA maximum). Ces relevés n'excluent pas la possibilité de rencontrer des circulations d'eau superficielles, notamment en période pluvieuse.

Trois essais de perméabilité de type PORCHET en vraie grandeur ont été réalisés au droit des sondages F1, F2 et F4. Les résultats sont récapitulés dans le tableau suivant :

	F1	F2	F4
Profondeur testée en m/TA	0,25 à 0,60	0,21 à 0,50	0,20 à 0,35
Terrain	Blocs calcaires à matrice argilo-sableuse rouge ENTITES 1 à 4		Blocs marno-calcaire à matrice argilo-sableuse rouge ENTITE 5
Perméabilité en m/s	1.10 ⁻⁵	4.10 ⁻⁶	2.10 ⁻⁵
Perméabilité en mm/h	36	14,4	72

Les perméabilités mesurées en sondages au droit du site dans les formations superficielles sont moyennes.

Il est important de souligner que la perméabilité est étroitement liée à l'échelle d'observation et peut varier, notamment en fonction de la nature de la matrice et de la proportion de blocs.

A ce titre, le niveau d'enjeu et de contraintes est considéré comme très faible.

Vulnérabilité de la ressource en eaux souterraines

La vulnérabilité de la ressource en eau souterraine correspond à la facilité qu'aura une pollution quelconque à cheminer depuis son point d'émission jusqu'à l'eau de la nappe sans avoir été stoppée, ralentie et/ou dégradée.

Au niveau communal, seule la nappe en profondeur dans la vallée du Caramy est exploitée pour l'alimentation en eau potable.

Ainsi, la ressource souterraine au droit du site de projet est peu vulnérable vis-à-vis d'un risque de pollution superficielle.

Les **enjeux** relatifs à la préservation des eaux souterraines sont **forts**.

Du fait de la nature calcaire du substratum et de l'absence de source au sein de la zone d'étude, la vulnérabilité de la ressource en eaux souterraines est **faible**.

4.2.4.4. SYNTHÈSE

Les **enjeux** relatifs à la préservation des eaux souterraines et à leur qualité sont **forts** du fait du lien fonctionnel entre les eaux souterraines et superficielles.

Au regard de la nature des sols (calcaires karstiques et marnes imperméables) et de la situation du projet, la ressource en eau souterraine est peu vulnérable vis-à-vis du projet.

A ce titre, le **niveau de contraintes** est considéré comme **faible à modéré**.

Aléas liés au risque de remontée de nappe

Le BRGM dispose d'une banque de données sur les inondations et les risques de remontées de nappes au niveau national. La carte ci-dessous permet de spatialiser le risque de remontée de nappe dans les sédiments.

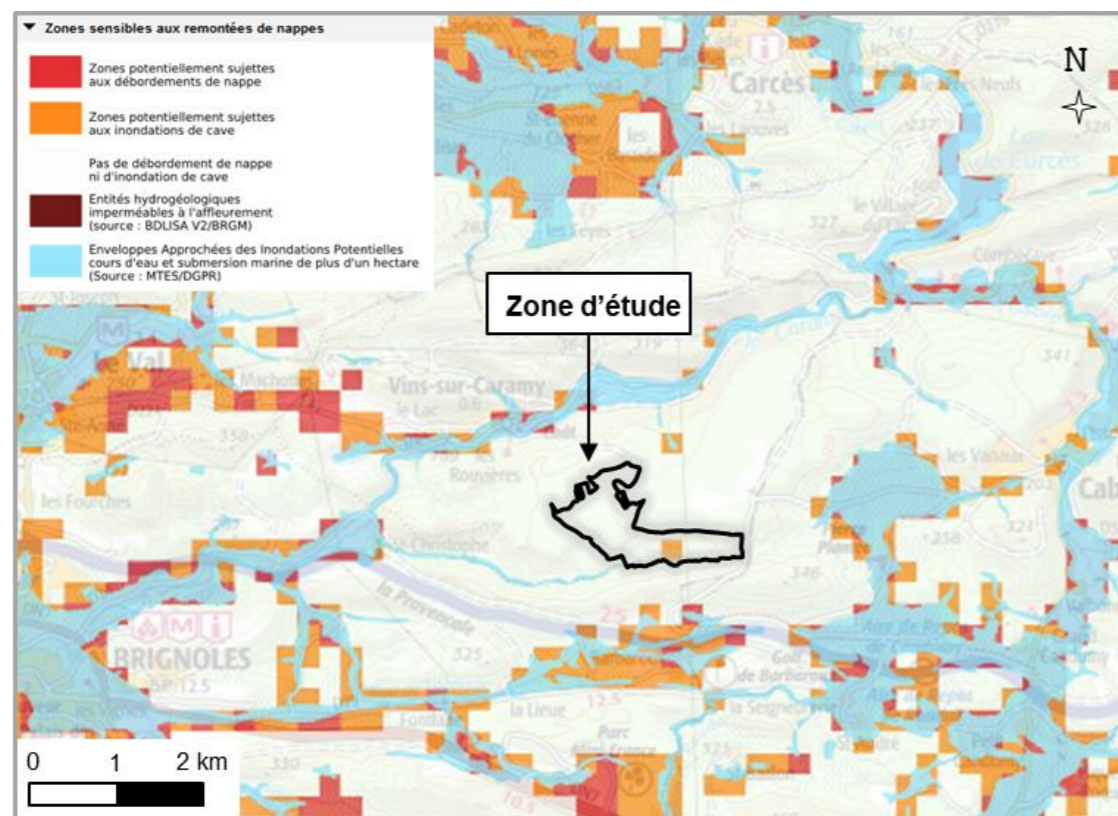


Figure 48 : Risque de remontée de nappe au droit de la zone d'étude

Source : BRGM- Infoterre

S'inscrivant sur le plateau du massif Vins/Cabasse, la zone d'étude est éloignée des secteurs soumis au risque de remontée de la nappe de la vallée de Caramy.

Toutefois, la partie basse et sud du site est délimitée par le vallon de Signore qui présente un risque de remontée de nappe. Toutefois, cet aléa se manifeste lors des périodes de forte pluie qui alimentent alors le fond de vallon.

Les **enjeux** liés au risque de remontée de nappe sont **forts**. Toutefois, les **contraintes** vis-à-vis du projet sont **très faibles**, essentiellement en partie basse du site.

4.2.5. RESSOURCES EN EAUX SUPERFICIELLES

Auteur : Arca2e, GEOTEC.

Aire d'étude : immédiate et éloignée.

Objectifs : présentation du réseau hydrographique et des risques associés.

Sources des données : Etude hydraulique GEOTEC / Eaufrance / Infoterre / DREAL PACA / SDAGE RM 2016-2021

4.2.5.1. RESEAU HYDROGRAPHIQUE GENERAL

Le réseau hydrographique de Vins-sur-Caramy s'articule autour d'un cours d'eau principal, la rivière du Caramy (codifiée FRDR111 au SDAGE Rhône-Méditerranée).

Prenant sa source à 470 m d'altitude au pied du pied du massif d'Agnis à Mazaugues, elle traverse le secteur de Brignoles du sud vers le nord pour se jeter dans le lac de Carcès puis dans l'Argens.

L'hydrographie communale est complétée par :

- le ruisseau des Adrechs, affluent du Caramy, alimentant les fontaines du village ;
- deux lacs artificiels de Vins et de Saint-Christophe aménagés dans les fossés d'effondrement des anciennes mines de bauxite à l'entrée du village.

D'autres ruisseaux non pérennes alimentés en période de pluie sillonnent également les versants des collines et massifs de Vins-sur-Caramy, dont le flanc du plateau sur lequel s'inscrit la zone d'étude.

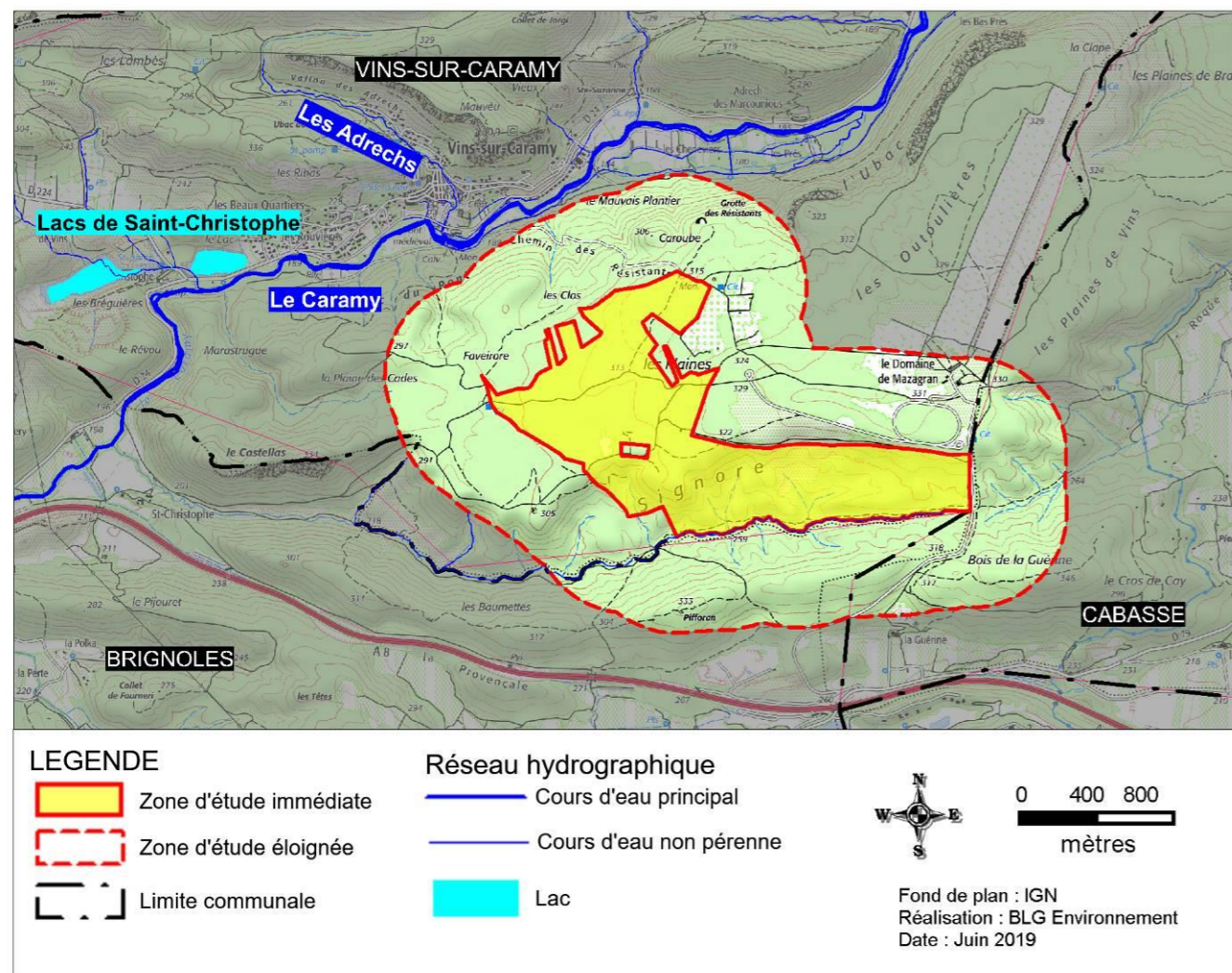


Figure 49 : Réseau hydrographique communal

Source : Arca2e



Photographie 31 : La rivière du Caramy en amont du Pont Romain

Source : Arca2e, mai 2019



Photographie 32 : Lac de Vins-sur-Caramy occupant un des anciens bassins miniers

Source : communes.com

Le territoire communal est dominé par le Caramy, qui s'écoule au nord de la zone d'étude. Localement, un talweg alimenté en période de fortes pluies s'écoule en contrebas du site de projet.

Les enjeux liés à la conservation du réseau hydrographique local sont forts.

Toutefois, le projet de parc solaire étant situé plus en altitude que le vallon, le niveau de contrainte lié à la conservation des eaux superficielles est faible (notamment en phase de travaux).

4.2.5.2. CONTEXTE HYDROLOGIQUE LOCAL

Les eaux de ruissellement du projet rejoignent le Caramy soit directement (notamment la partie Nord de l'entité 1) soit par l'intermédiaire du Vallon de Signore présent au Sud du site. Les eaux ruissellent de manière diffuse à travers la végétation et rejoignent ces cours d'eau par plusieurs petits vallons aux écoulements non pérennes, répertoriés sur la carte IGN. Selon les informations consultables sur le site du Département du Var, l'ensemble de ces vallons sont référencés comme cours d'eau. Le jour de notre visite sur site (Mai 2020), ces vallons étaient secs.

Au droit même des entités, quelques petits thalwegs non pérennes (non répertoriés sur la carte IGN) concentrent les eaux et les acheminent vers les différents vallons en aval. Ces thalwegs ne sont pas considérés comme cours d'eau d'après la cartographie de la DDTM du Var.

La visite de site a permis d'identifier quelques traces de ruissellements au sein de ces petits thalwegs, ainsi qu'au sein des vallons faisant office d'exutoire situés en aval du projet.



Photographie 33 : Thalweg observé au droit de l'entité 5

Source : GEOTEC 14/05/2020



Photographie 34 : Vallon situé au Nord du projet rejoignant le Caramy

Source : GEOTEC 14/05/2020

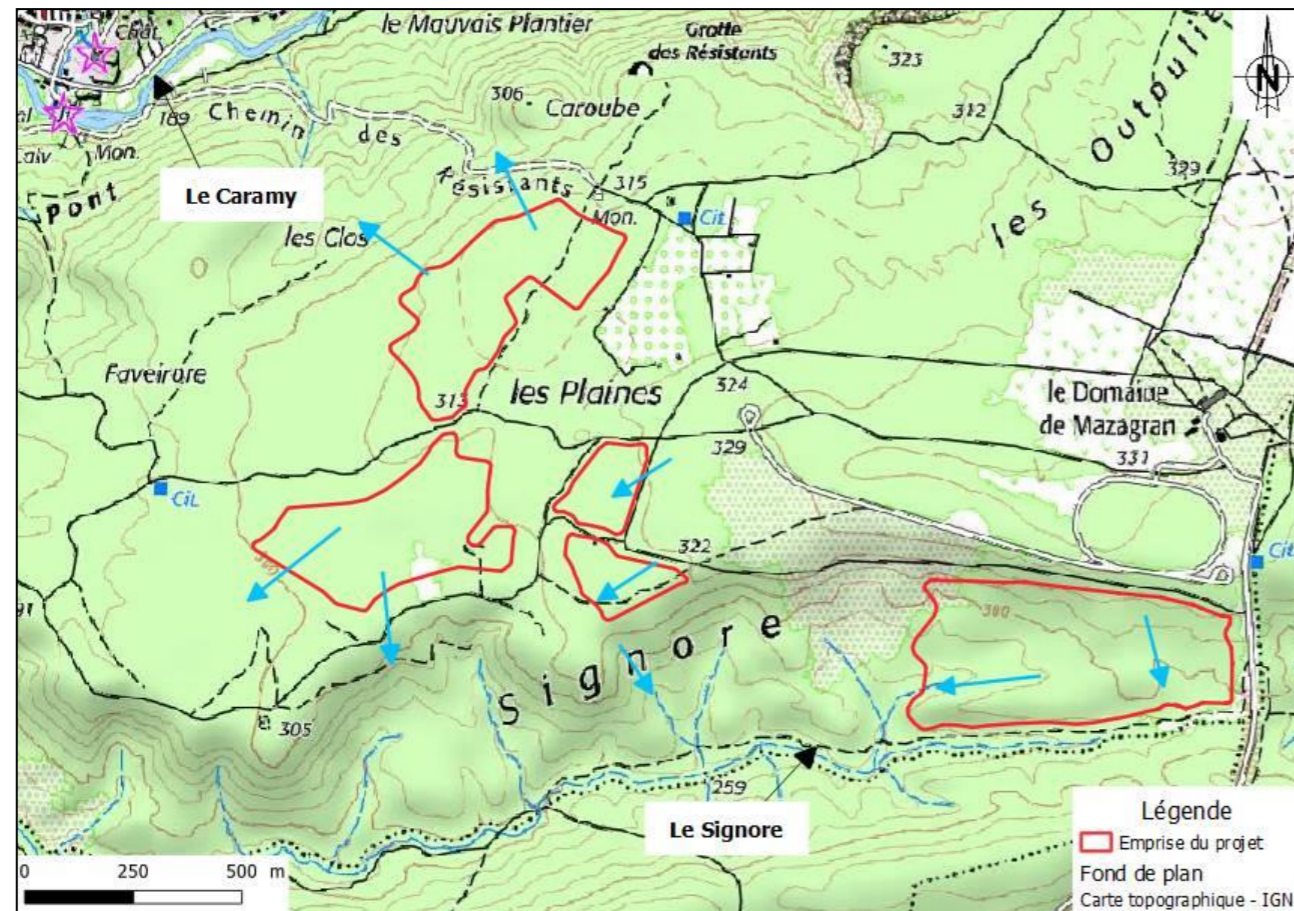


Figure 50 : Hydrographie au droit de la zone d'étude

Source : Etude hydraulique, GEOTEC

Sous bassins-versants du site

A l'échelle de l'aire d'étude, d'après la carte IGN au 1/25 000ème, les données topographiques transmises et les reconnaissances de terrain, plusieurs sous bassins versants peuvent être tracés.

Ainsi, on distingue 7 sous bassins-versants :

- **Le SBV1 qui intègre les entités 2 et 3 du projet.** Ce SBV draine les eaux de ruissellements vers le Sud-Ouest de manière diffuse et par l'intermédiaire de larges thalwegs conservant le caractère diffus des écoulements. Du fait de la faible pente (de l'ordre de 3 %) et de la distance importante entre le projet et le premier cours d'eau en aval, les eaux ruissellent de manière diffuse à travers la végétation puis rejoignent les vallons en aval.
Un bassin versant amont est présent au Nord-Est, au Sud et au Nord de ce SBV1. D'une surface d'environ 14,4 ha, il présente les mêmes caractéristiques qu'au droit du site d'étude.
- **Le SBV2 qui intègre l'entité 4 du projet.** Ce SBV draine les eaux de ruissellements vers le Sud-Ouest par l'intermédiaire d'un large thalweg qui conserve le caractère diffus des écoulements. En aval, du fait de la faible pente et de la distance importante entre le projet et le cours d'eau le plus proche, les eaux ruissellent de manière diffuse à travers la végétation puis rejoignent le vallon en aval.
Un bassin versant amont est présent au Nord-Est de ce SBV2. D'une surface d'environ 2,5 ha, il présente les mêmes caractéristiques qu'au droit du site d'étude.
- **Le SBV3 qui intègre la partie Sud-Ouest de l'entité 1 du projet.** Ce SBV draine les eaux de ruissellements vers le Nord-Ouest et l'Ouest de manière diffuse. En aval, du fait de la faible pente et de la distance importante entre le projet et le cours d'eau le plus proche, les eaux ruissellent de manière diffuse à travers la végétation puis rejoignent le vallon en aval au Nord au lieu-dit « Les Clos ».
Un petit bassin versant amont est présent au Sud-Est de ce SBV3. D'une surface d'environ 1,6 ha, il présente les mêmes caractéristiques qu'au droit du site d'étude.
- **Le SBV4 qui intègre la partie Nord-Est de l'entité 1 du projet.** Ce SBV draine les eaux de ruissellements vers le Nord-Ouest de manière diffuse. En aval, du fait de la faible pente et de la distance importante entre le projet et le cours d'eau le plus proche, les eaux ruissellent de manière diffuse à travers la végétation, puis rejoignent le vallon en aval passant au lieu-dit « Le Mauvais Plantier ».

- Un petit bassin versant amont est présent au Sud-Est de ce SBV4. D'une surface d'environ 1,6 ha, il présente les mêmes caractéristiques qu'au droit du site d'étude.
- **Le SBV5 qui intègre la partie Est de l'entité 5 du projet.** Ce SBV draine les eaux de ruissellements vers le Sud de manière diffuse et par l'intermédiaire d'un thalweg peu encaissé et qui s'élargit à l'aval. Les eaux de ruissellements rejoignent en aval le vallon du « Signore ».
- Un petit bassin versant amont est présent au Nord de ce SBV5. D'une surface d'environ 1,7 ha, il présente les mêmes caractéristiques qu'au droit du site d'étude.
- **Le SBV6 qui intègre la partie Nord-Ouest de l'entité 5 du projet.** Ce SBV draine les eaux de ruissellements vers le Sud et vers l'Ouest de manière diffuse et par l'intermédiaire d'un thalweg qui s'élargit à l'aval. Les eaux de ruissellements rejoignent en aval l'un des cours d'eau non pérenne qui se jette dans le vallon du « Signore » au Sud du projet.
- Un bassin versant amont est présent au Nord de ce SBV6. D'une surface d'environ 3,5 ha, il présente les mêmes caractéristiques qu'au droit du site d'étude.
- **Le SBV7 qui intègre la partie Sud-Ouest de l'entité 5 du projet.** Ce SBV draine les eaux de ruissellements vers le Sud de manière diffuse. Les eaux de ruissellements rejoignent en aval le vallon du « Signore » au Sud du projet.

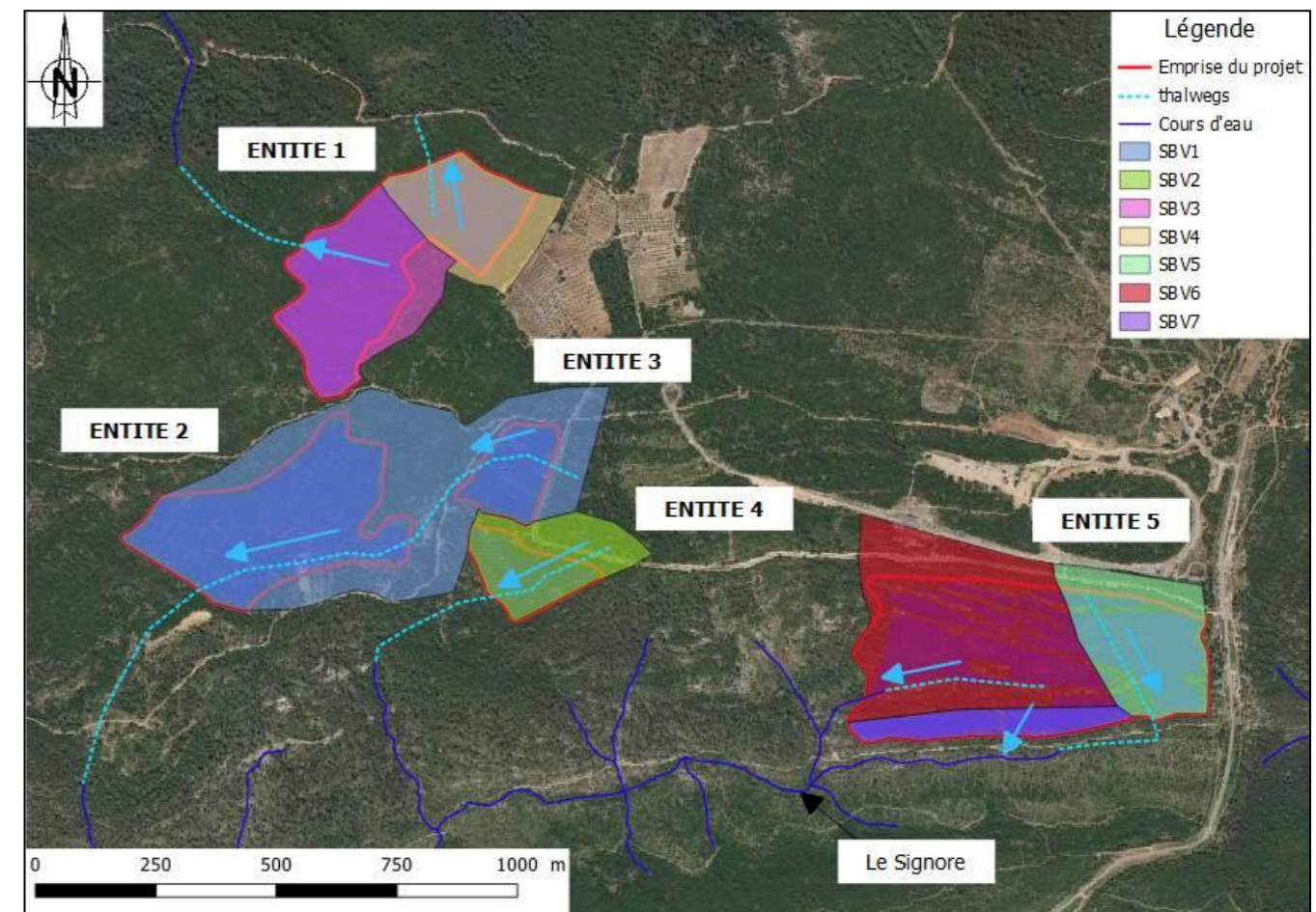


Figure 51 : Bassins versants au droit de la zone d'étude

Source : Etude hydraulique, GEOTEC

Observations lors de la visite de site

Une visite de terrain et de ses alentours a été réalisée le 14 mai 2020. Celle-ci a permis de mettre en évidence les éléments suivants :

- L'absence de cours d'eau permanent au droit du site ;
- L'absence d'ouvrages hydrauliques au droit et à proximité du site d'étude ;
- Au sein des entités 1, 2, 3 et 4, les vallons ou thalwegs décrits précédemment sont globalement larges et peu encaissés sans qu'aucun lit permanent ne soit identifié. Les écoulements se font de manière diffuse ;
- Au sein de l'entité 5, les thalwegs décrits précédemment sont plus encaissés avec un lit permanent marqué, mais ils s'élargissent en partie aval rendant les écoulements diffus ;

- Aucun indice marquant de régimes de crues (laisses de crue, ravinements profonds, érosion, affouillements, etc.) n'a été observé au droit des vallons, des thalwegs et des ruisseaux exutoires ;
- Sur les pistes sillonnant le projet, plusieurs points bas d'accumulation d'eau ont été observés ;
- Sur la majeure partie des secteurs, on observe des terrains présentant un très bon couvert végétal au sol ;
- Sur la piste d'accès au projet longeant le domaine de Mazagran, quelques marques d'érosion et de ravinement ont été observées.

La zone d'étude présentant une topographie relativement faible, le niveau d'enjeux et de contraintes vis-à-vis du fonctionnement hydrographique local est considéré comme **faible**.

4.2.5.3. CALCUL DES DEBITS DE POINTE A L'ETAT INITIAL

Données pluviométriques

Le poste de référence Météo France retenu est celui de LE LUC situé à environ 20 km à l'Est de la zone d'étude.

Station de LE LUC – Pluies de 6 min à 2 h		
Période de retour	a	b
T = 5 ans	5.328	0.512
T = 10 ans	5.881	0.501
T = 30 ans	6.496	0.484
T = 50 ans	6.684	0.476
T = 100 ans	6.884	0.466

Il n'existe aucune donnée pour une période de retour biennale d'après Météo France. Par conséquent, pour cette occurrence de pluie, nous avons utilisé les coefficients de Montana de la Région 3 (Source : Instruction Technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations de 1977 ; circulaire n°77.284/INT).

Les coefficients de Montana définis pour la région 3 sont les suivants :

Temps retour	a	b
T = 2 ans	5	-0.54

Méthodologie

Conformément à la doctrine fournie par la DDTM 83, les débits de pointe générés par les bassins versants du site à l'état initial ont été calculés selon la formule rationnelle, pour plusieurs périodes de retour.

La formule rationnelle s'exprime alors :

$$Q_{(T=X \text{ ans})} = C * I * A$$

Où :

- QX = Débit de temps de retour X ans ;
- C = Coefficient de ruissellement, il est fonction de la couverture végétale, la forme, la pente et la nature du terrain ;
- A = Surface du bassin versant ;
- I = Intensité de pluie de Montana.

Caractéristiques des bassins versants

Afin de déterminer les coefficients de ruissellement, on retiendra comme hypothèse :

- Une pente moyenne des bassins versants situés au droit des entités 1 à 4 de l'ordre de 1 à 3 % ;
- Une pente moyenne des bassins versants situés au droit de l'entité 5 de l'ordre de 10 à 20 %.

- Des formations géologiques calcaires karstiques et marno-calcaires, présentant une perméabilité en grand importance mais avec, sur les zones dénuées de végétation et de concentration des eaux (notamment sur les pistes d'accès), des traces d'érosion ;
- Une végétation boisée globalement homogène avec quelques milieux semi-ouverts présentant dans tous les cas une bonne végétation au sol ;
- L'absence d'indices marquant des régimes de crues torrentielles (laisses de crue, ravinements profonds, affouillements, etc.) au droit des vallons et ruisseaux drainant les eaux superficielles de ces bassins versants.

Ainsi, compte tenu de ces hypothèses, on retiendra les coefficients de ruissellement suivants, en cohérence avec la doctrine de la DDTM :

Type de surface	Terrain sans végétation	Terrains ouverts avec végétation	Terrains boisés	
Coefficient de ruissellement	T = 2 ans	0.20	0.12	0.10
	T = 5 ans	0.22	0.13	0.11
	T = 10 ans	0.25	0.15	0.13
	T = 100 ans	0.45	0.30	0.25

Les caractéristiques et coefficients de ruissellement des trois bassins versants définis à l'échelle de l'aire d'étude sont présentés ci-dessous :

Bassins versants	Pente moyenne	Type de surface	Terrains sans végétation	Terrains ouverts avec végétation	Terrains boisés	Total / moyenne	
SBV1	2,3 %	Surface (en ha)	0	3,5	25,6	29,1	
		Coefficients de ruissellement	T = 2 ans	0.20	0.12	0.10	0,10
			T = 5 ans	0.22	0.13	0.11	0,11
			T = 10 ans	0.25	0.15	0.13	0,13
			T = 100 ans	0.45	0.30	0.25	0,26
SBV2	3 %	Surface (en ha)	0,2	0	5,1	5,3	
		Coefficients de ruissellement	T = 2 ans	0.20	0.12	0.10	0,10
			T = 5 ans	0.22	0.13	0.11	0,11
			T = 10 ans	0.25	0.15	0.13	0,13
			T = 100 ans	0.45	0.30	0.25	0,26
SBV3	1,2 %	Surface (en ha)	0	0	9,1	9,1	
		Coefficients de ruissellement	T = 2 ans	0.20	0.12	0.10	0,10
			T = 5 ans	0.22	0.13	0.11	0,11
			T = 10 ans	0.25	0.15	0.13	0,13
			T = 100 ans	0.45	0.30	0.25	0,25
SBV4	1,7 %	Surface (en ha)	0	0	6	6	
		Coefficients de ruissellement	T = 2 ans	0.20	0.12	0.10	0,10
			T = 5 ans	0.22	0.13	0.11	0,11
			T = 10 ans	0.25	0.15	0.13	0,13
			T = 100 ans	0.45	0.30	0.25	0,25

Bassins versants	Pente moyenne	Type de surface	Terrains sans végétation	Terrains ouverts avec végétation	Terrains boisés	Total / moyenne	
SBV5	11,1 %	Surface (en ha)	0,3	0	7	7,3	
		Coefficients de ruissellement	T = 2 ans	0.20	0.12	0.10	0,10
			T = 5 ans	0.22	0.13	0.11	0,11
			T = 10 ans	0.25	0.15	0.13	0,13
			T = 100 ans	0.45	0.30	0.25	0,26
SBV6	12,4 %	Surface (en ha)	0,7	0	15	15,7	
		Coefficients de ruissellement	T = 2 ans	0.20	0.12	0.10	0,10
			T = 5 ans	0.22	0.13	0.11	0,12
			T = 10 ans	0.25	0.15	0.13	0,14
			T = 100 ans	0.45	0.30	0.25	0,26
SBV7	18,3 %	Surface (en ha)	0	0	2,9	2,9	
		Coefficients de ruissellement	T = 2 ans	0.20	0.12	0.10	0,10
			T = 5 ans	0.22	0.13	0.11	0,11
			T = 10 ans	0.25	0.15	0.13	0,13
			T = 100 ans	0.45	0.30	0.25	0,25

4.2.5.4. OBJECTIFS DE QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

Contexte institutionnel

Le système d'évaluation défini en 1971 a été enrichi dans les années 90 grâce à l'élaboration de 3 volets nécessaires à l'évaluation de la qualité globale du cours d'eau (SEQ – Eau, SEQ – Physique, SEQ – Bio).

Le SEQ Eau

Le SEQ – Eau permet d'évaluer la qualité physico-chimique de l'eau et son aptitude aux fonctions naturelles des milieux aquatiques et aux usages, au moyen d'altérations (groupements de paramètres).

Parmi les 6 usages définis par le SEQ – Eau, et au vu des caractéristiques de l'étude, nous nous sommes principalement intéressés à la fonction « Potentialités Biologiques » pour classer les milieux qui ont fait l'objet d'analyses de notre part.

Le SEQ-Eau défini également cinq classes d'aptitude biologique (nommées par couleur) :

- Bleu : eau de très bonne qualité (globalement assimilable à la classe 1A) ;
- Vert : eau de bonne qualité (globalement assimilable à la classe 1B) ;
- Jaune : eau de qualité passable (globalement assimilable à la classe 2) ;
- Orange : eau de mauvaise qualité (globalement assimilable à la classe 3) ;
- Rouge : eau de très mauvaise qualité (globalement assimilable à la classe Hors Classe – HC).

Les classes de qualité sont définies selon le tableau suivant :

Couleur	bleu	vert	jaune	orange	rouge					
Qualité de l'eau	très bonne		bonne		médiocre		mauvaise		inaptitude	
Indice d'aptitude	100	80	79	60	59	40	39	20	19	0
Degré de pollution	absence		modéré		net et avéré		importante		massive	

Tableau 12 : Classes d'aptitude biologique des eaux par altération et par paramètres/SEQ Eau

Résultats

Les débits de pointes à l'état actuel estimés à l'aide de la formule rationnelle pour les différentes périodes de retour sont donnés ci-dessous :

Bassins versants		SBV1	SBV2	SBV3	SBV4	SBV5	SBV6	SBV7	
Etat actuel	Surface (en ha)	29,1	5,3	9,1	6	7,3	15,7	2,9	
	Débits de pointe (en m³/s)	Q ₂	0,52	0,16	0,21	0,16	0,28	0,6	0,27
		Q ₅	0,66	0,2	0,26	0,20	0,38	0,79	0,34
		Q ₁₀	0,88	0,27	0,35	0,27	0,49	1	0,37
		Q ₁₀₀	2,2	0,65	0,85	0,66	1,1	2,3	0,9

Les débits spécifiques de ces bassins versants, dans l'état actuel, sont donc compris entre 30 et 136 l/s/ha pour des précipitations de période de retour de 10 ans. Ces valeurs sont en cohérence d'une part avec les caractéristiques géomorphologiques des bassins versants considérés, et d'autre part avec les observations de terrain.

Les débits de pointe centennaux sont très élevés par rapport aux débits biennaux et décennaux estimés, au vu des caractéristiques des bassins versants considérés. Cela est dû aux coefficients de ruissellements préconisés par la doctrine de la Police de l'Eau pour cette occurrence de pluie centennale.

Ces classes sont définies en fonction de 15 familles de paramètres dont les matières organiques et oxydables, les matières azotées, les matières phosphorées, les particules en suspension et les micro-organismes.

	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge
DBO ₅ mgO ₂ /l	< = 3	de 3 à 6	de 6 à 10	de 10 à 25	> 25
DCO mgO ₂ /l	< = 20	de 20 à 30	de 30 à 40	de 40 à 80	> 80
Kjeldahl mg/l	< = 1	de 1 à 2	de 2 à 4	de 4 à 10	> 10
Phosphore total mg/l	< = 0,05	de 0,05 à 0,2	de 0,2 à 0,5	de 0,5 à 1	> 1
Matières en suspension mg/l	< = 5	de 5 à 25	de 25 à 38	de 38 à 50	> 50
Coliformes thermotolérants u/100ml	< = 20	de 20 à 100	de 100 à 1 000	de 1 000 à 2 000	> 2 000
Streptocoques fécaux u/100ml	< = 20	de 20 à 100	de 100 à 250	de 250 à 400	> 400
Coliformes totaux u/100ml	< = 50	de 50 à 500	de 500 à 5 000	de 5 000 à 10 000	> 10 000

Tableau 13 : Paramètres définissant les classes d'aptitude biologique des eaux – SEQ Eau

• **Le S.E.Q Bio**

L'IBGN (Indice Biologique Global Normalisé) fait partie d'un outil d'évaluation de la qualité des cours d'eau, le SEQ-Bio. Ce dernier vise principalement à apprécier la qualité biologique des cours d'eau, venant ainsi compléter les diagnostics sur la qualité physico-chimique de l'eau et les caractéristiques hydrologiques et morphologiques, fournis respectivement par le SEQ-Eau et le SEQ-Physique.

Le SEQ-Bio dispose d'une grille de classes de qualité biologique qui définit une couleur et un indice d'intégrité biologique par paramètre mesuré ou analysé. Cette classification permet de prendre en compte l'aptitude de l'eau à la fonction biologique. Les paramètres biologiques analysés pris en compte dans le SEQ-Bio sont regroupés en six grands groupes biologiques (bactéries, végétaux aquatiques, invertébrés aquatiques, poissons, flore et faune riveraine et terrestre).

Classe de couleur	Qualité biologique	Définition de la qualité	Indice d'intégrité biologique
Bleu	Très bonne qualité	Situation identique ou très proche de la situation naturelle non perturbée dite « de référence »	100 – 80
Vert	Bonne qualité	Situation correspondant à des biocénoses équilibrées, mais pouvant présenter des différences sensibles avec les valeurs de références	79 – 60
Jaune	Qualité moyenne	Situation significativement différente de la situation de référence : disparition de la quasi-totalité des taxons caractéristiques et/ou déséquilibre notable de la structure des peuplements avec toutefois maintien d'une bonne diversité des taxons	59 – 40
Orange	Qualité médiocre	Situation très différente de la situation de référence caractérisée par une disparition complète des taxons les plus sensibles et/ou un déséquilibre marqué de la structure des peuplements accompagnée d'une réduction marquée de leur diversité	39 - 20
Rouge	Mauvaise qualité	Situation caractérisée par des biocénoses dominées par une diversité très réduite des taxons peu sensibles et généralement présents avec des abondances relativement fortes	- 19

Tableau 14 : Indice de qualité SEQ-Bio

L'IBGN est représenté par une note évoluant entre 0 et 20 :

Classe de couleur	Qualité biologique	Note IBGN
Bleu	Très bonne qualité	Note ≥ 17
Vert	Bonne qualité	16 ≥ note ≥ 13
Jaune	Qualité moyenne	12 ≥ note ≥ 9
Orange	Qualité médiocre	8 ≥ note ≥ 5
Rouge	Mauvaise qualité	note 4

Tableau 15 : Relation entre la note IBGN et la qualité biologique

Qualité générale et objectifs de qualité

La rivière du Caramy, codifiée FRDR111 au SDAGE Rhône-Méditerranée, présente les caractéristiques suivantes en amont du Lac de Sainte-Suzanne :

Cours d'eau	Etat écologique	Objectif du bon état écologique	Etat chimique	Objectif du bon état chimique
Le Caramy (FRDR111)	Bon état	2015	Mauvais état	2027

Tableau 16 : Qualité générale et objectifs de qualité pour le Caramy

Source : SDAGE RM 2016-2021

L'objectif de bon état écologique du Caramy est atteint depuis 2015. L'enjeu de conservation de ce bon état est fort. L'objectif du bon état chimique n'est pas atteint pour le Caramy.

Les enjeux relatifs à la préservation de la qualité des eaux superficielles sont **forts**. Toutefois, en raison de l'éloignement de la zone d'étude par rapport au Caramy (à plus de 500 m), la prise en compte de cet enjeu n'induit pas de contrainte particulière dans le cadre du projet (**contrainte très faible**).

4.2.5.5. RISQUE INONDATION

Le territoire du Var subit régulièrement des périodes de fortes pluies qui engendrent des crues importantes.

Au niveau de la commune de Vins-sur-Caramy, plusieurs crues torrentielles et inondations liées au débordement du Caramy ont été recensées dans le secteur ouest du village et nord-est (Les Bas-Près). On peut citer notamment les crues mémorables des années 1862, 1959, 1966, 1972, 1973 et 1974.

A ce titre, un épisode de crue a été classé en « événement historique » (du 30/11/1993 au 27/01/1994) et quatre événements d'inondation et de coulées de boue ont fait l'objet d'arrêtés de catastrophe naturelle sur la commune.

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	06/01/1994	12/01/1994	08/03/1994	24/03/1994
	17/01/1999	18/01/1999	23/02/1999	10/03/1999
	15/06/2010	16/06/2010	14/09/2010	17/09/2010
	04/11/2011	10/11/2011	18/11/2011	19/11/2011

Tableau 17 : Arrêtés portant connaissance de l'état de catastrophe naturelle lié aux inondations sur la commune de Vins-sur-Caramy

Source : georisques.gouv.fr

Bien que le territoire communal ne dispose pas de Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI), il est couvert par :

- l'Atlas des Zones Inondables (AZI) de l'Argens ne mettant pas en évidence de secteur inondable au niveau de la zone d'étude ;
- deux Programmes de Prévention (PAPI) de l'Argens délimitant une zone d'expansion de crue (ZEC) du Caramy en aval du village de Vins-sur-Caramy et en dehors de la zone d'étude.

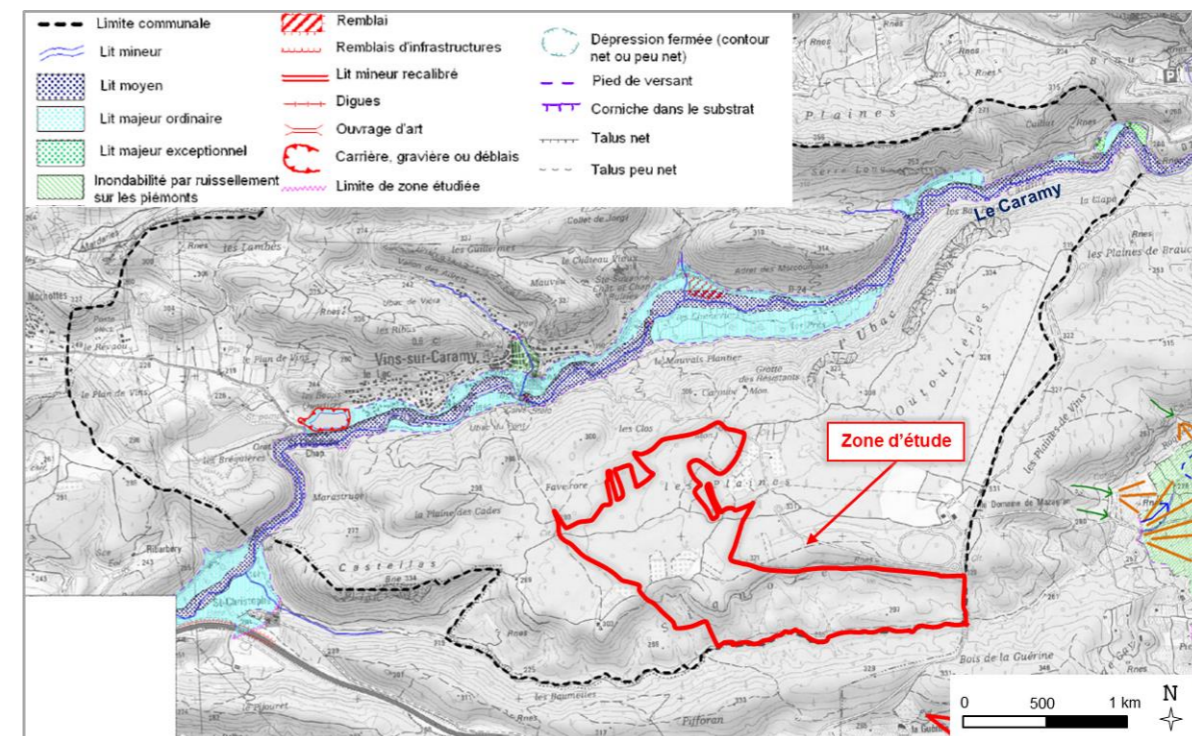


Figure 52 : Zones inondables liées au débordement du Caramy au droit de la zone d'étude

Source : Atlas des Zones Inondables de l'Argens, 2008

Les enjeux liés aux zones inondables sont forts à l'échelle communale. Du fait de la localisation du site et du contexte topographique, la zone d'étude n'est pas concernée par le risque inondation par débordement du Caramy. A ce titre, le niveau de contrainte liée au risque inondation s'appliquant au projet est très faible.

4.2.5.6. QUALITE PISCICOLE

Parcourant 45 km, la rivière du Caramy présente une qualité piscicole de première et deuxième catégorie.

Catégorie	Tronçon	Peuplement
1 ^{ère} catégorie	Depuis sa source jusqu'à l'écluse des Laurons (Vins-sur-Caramy)	Truite, barbeau méridional, blageon, chevesne.
2 ^{ème} catégorie	Depuis l'écluse des Laurons jusqu'à sa confluence avec l'Argens	Brochet, perche, gardon, tanche

Tableau 18 : Qualité piscicole du Caramy



Figure 53 : 1^{ère} catégorie piscicole du Caramy

Source : Plan de Gestion Piscicole du bassin versant Issole-Caramy



Figure 54 : 2^{ème} catégorie piscicole du Caramy

Source : Plan de Gestion Piscicole du bassin versant Issole-Caramy

Le cours d'eau temporaire du vallon de Signore ne fait pas l'objet d'une classification. Le **niveau d'enjeu** sur la qualité piscicole de la rivière du Caramy est classé comme **fort**, mais la **contrainte** vis-à-vis du projet est qualifiée de **très faible**

4.2.5.7. USAGES LIES A L'EAU

Le cours d'eau temporaire du vallon de Signore ne fait pas l'objet d'usage de la ressource superficielle.

De plus, la zone d'étude se situe à l'écart de la rivière du Caramy, à usage de pêche (parcours à partir du Pont-Romain) et du lac de Saint-Christophe exploité par EDF.

4.2.5.8. SYNTHESE

L'enjeu global de la ressource en eau superficielle est faible du fait de l'absence d'un réseau hydrographique développé et de risque inondation au droit de la zone d'étude. De plus, la présence d'ouvrages hydrauliques de gestion des eaux pluviales en amont du talweg de Signore permet de réceptionner les ruissellements en provenance du plateau.

A ce titre, le niveau de contraintes dans le cadre du projet est qualifié de faible.

4.3. MILIEU HUMAIN

Auteur : Arca2e.

Aire d'étude : immédiate et éloignée.

Objectifs : comprendre le contexte socio-économique local et identifier les caractéristiques relatives au cadre environnemental et humain

Sources des données : INSEE du département du Var et de la commune de Vins-sur-Caramy, Conseil Départemental du Var, AtmoSud

4.3.1. DEMOGRAPHIQUE ET EVOLUTION DE LA POPULATION

Sources : statistiques générales (INSEE) du département du Var et de la commune de Vins-sur-Caramy

4.3.1.1. CONTEXTE DEPARTEMENTAL

Le département du Var, au 1^{er} janvier 2015, compte 1 048 652 habitants. La densité de population est relativement élevée (175 habitants/km²) comparée à la moyenne nationale de 116,5 habitants/km². Il n'a cessé de gagner en population depuis 1968. La croissance démographique du département s'accélère nettement dans les années 70 et 90.

Le Var comprend quatre villes de plus de 50 000 habitants et une ville de plus de 100 000 habitants :

- Toulon (167 479 habitants en 2015), préfecture du département ;
- La Seyne-sur-Mer (64 903 habitants en 2015) ;
- Hyères (56 478 habitants en 2015) ;
- Fréjus (52 897 habitants en 2015).

Le relief présentant un caractère plus montagneux sur toute la partie nord du département et le sud étant desservi par les plus grands axes routiers (A8, A50, A57 et la voie ferrée), la population se concentre principalement au sud du Var, sur la façade littorale.

4.3.1.2. CONTEXTE COMMUNAL

En 2015, la commune de Vins-sur-Caramy compte 1 001 habitants. Elle présente une croissance démographique dynamique depuis les années 1970 (+778 habitants en 40 ans) qui s'explique par la proximité du bassin d'emploi de Brignoles et un solde migratoire important.

Sur la dernière période, Vins-sur-Caramy a connu un rythme démographique moins soutenu (+9% entre 2010 et 2015 contre +63% entre 1999 et 2010), mais il reste nettement supérieur à celui enregistré au niveau départemental (+4% sur la dernière période).

Malgré une tendance au vieillissement de la population (+25% des 60-74 ans entre 2010 et 2015), la répartition des catégories d'âge de Vins-sur-Caramy est dominée par les populations actives (54,7% des 15-59 ans).

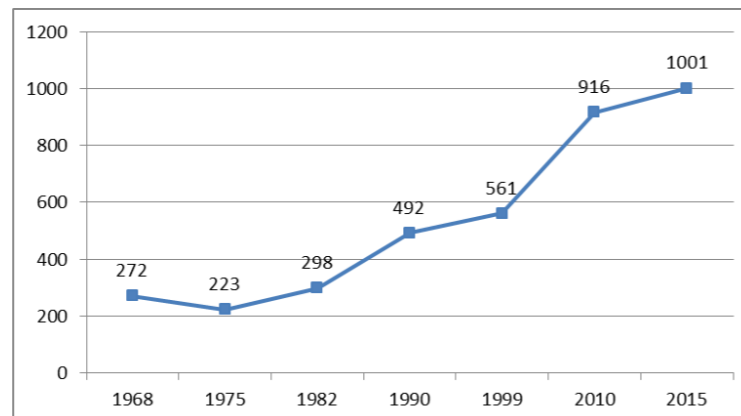


Figure 55 : Evolution de la population de Vins-sur-Caramy entre 1968 et 2015

Source : INSEE, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2010 et RP2015 exploitations principales

L'augmentation de la population s'est traduite par un développement urbain dans les années 1990 à l'extérieur du village de Vins-sur-Caramy (Les Rouvières et Vallon des Adrechs). La hausse de la population induit une augmentation des besoins sur la commune (énergétiques, fonciers, équipements, ...). Les enjeux liés à la mutation des territoires sont considérés comme forts sur le territoire communal, mais sans incidence sur le projet du fait de l'éloignement de la zone d'étude par rapport au tissu urbain (contraintes très faibles).

4.3.2. HABITAT

Sources : statistiques générales (INSEE) du département du Var et de la commune de Vins-sur-Caramy

4.3.2.1. CONTEXTE DEPARTEMENTAL

Le département du Var, au 1^{er} janvier 2015, dispose d'environ 700 842 logements ; 68% étant des résidences principales et 25,5% des résidences secondaires. Au niveau national, les résidences principales atteignent 83% et 9,5% pour les résidences secondaires.

4.3.2.2. CONTEXTE COMMUNAL

Le parc immobilier de Vins-sur-Caramy comprend 500 logements en 2015 à dominante de résidences principales (82%).

Il est également marqué par un parc en logements vacants en forte croissance depuis 2010 (+56%) en comparaison de celui des résidences principales (+10%). A l'instar du département du Var, le nombre de résidences secondaires est en régression (-20%).

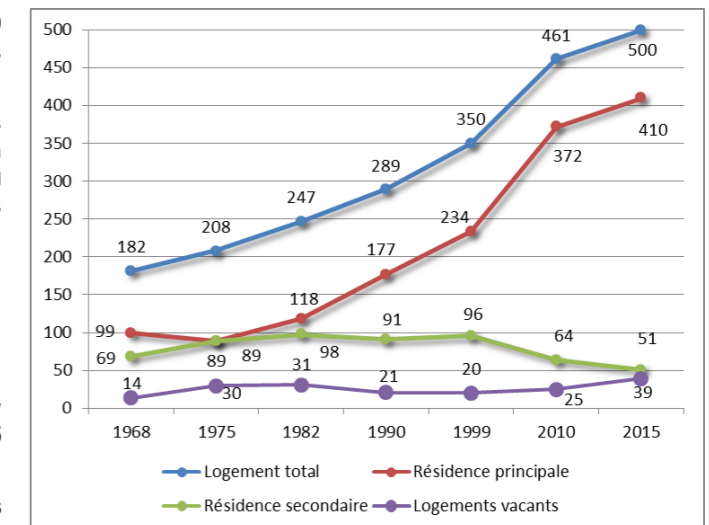


Figure 56 : Evolution du parc immobilier de Vins-sur-Caramy entre 1968 et 2015

Source : INSEE, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2010 et RP2015 exploitations principales

Contrainte géographiquement par les reliefs et Le Caramy, l'urbanisation de la commune s'est développée en plaine et dans les vallons.

Ainsi, se distinguent :

- le noyau villageois (centre historique) ;
- les extensions est (Les Beaux Quartiers, Les Ribas, Les Ferrages) et ouest (Le Bosquet, Châteauvieux, Les Lonnes) du village ;
- les constructions de la partie basse du vallon des Adrechs.



Photographie 35 : Urbanisation du noyau villageois en rive gauche du Caramy

Source : Arca2e, mai 2019



Figure 57 : Enveloppe urbaine de la commune de Vins-sur-Caramy

Source : Plan Local d'Urbanisme de Vins-sur-Caramy

4.3.2.3. HABITAT AUX ABORDS ET AU SEIN DE LA ZONE D'ETUDE

Implantée au cœur d'un plateau boisé, la zone d'étude se situe en dehors de l'urbanisation de Vins-sur-Caramy.

La zone d'étude élargie recoupe au sud-ouest une habitation en ruine.

En revanche, la zone d'étude immédiate n'intercepte aucune habitation.



Photographie 36 : Habitation en ruine au sud-ouest de la zone d'étude immédiate

Source : Arca2e, mai 2019

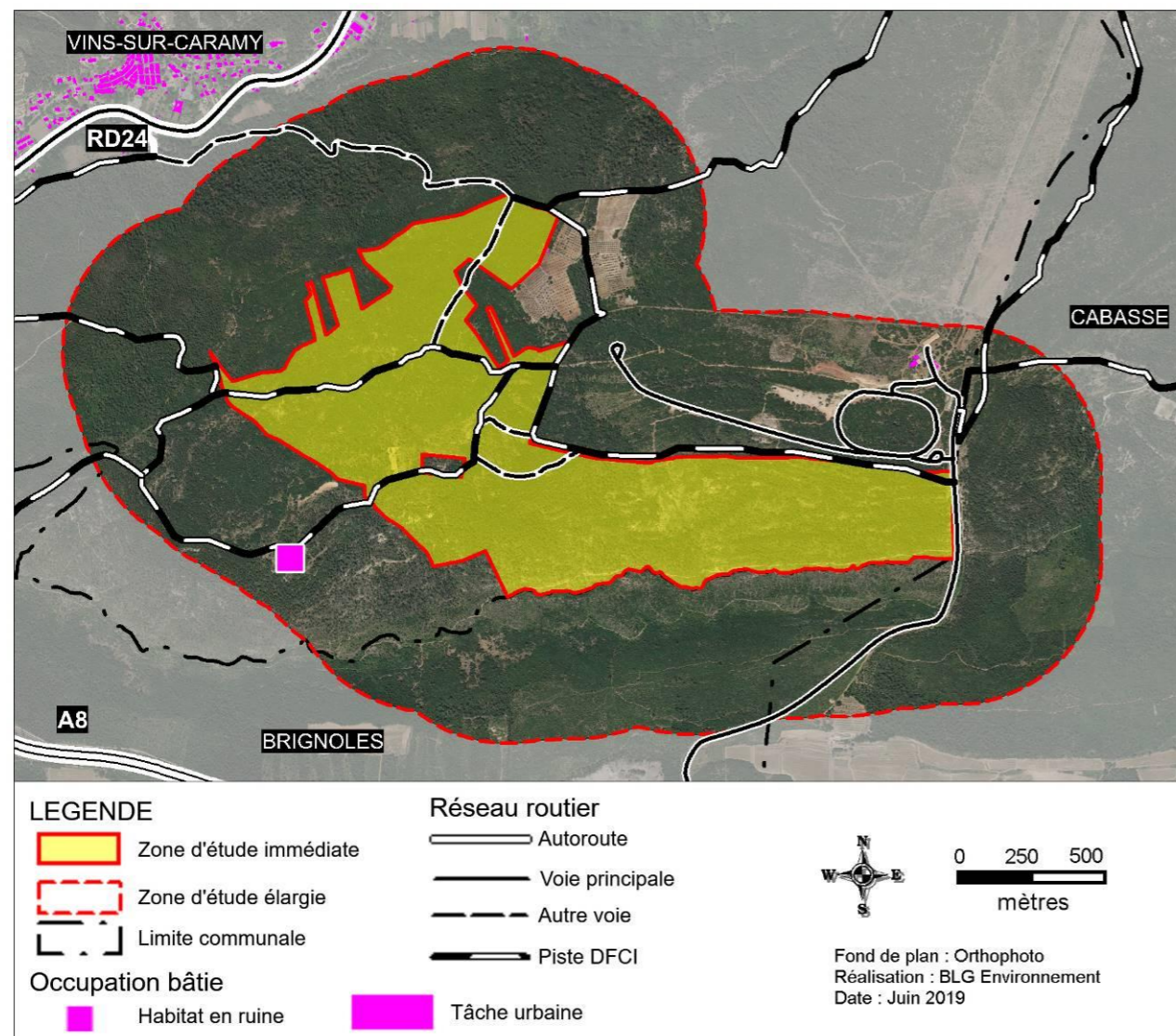


Figure 58 : Habitat aux abords et au sein de la zone d'étude

Source : Arca2e, décembre 2018

4.3.2.4. PERSPECTIVES D'URBANISATION

Cf. chapitre 2.5.1. PLU

Au Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Vins-sur-Caramy, la zone d'étude est classée en zones naturelles et agricoles n'autorisant pas d'urbanisation :

- zones naturelles « N » et « Nco » au droit de la zone d'étude immédiate et élargie ;
- zone agricole « Aa » au droit de la zone d'étude élargie ;

Bien que l'évolution de la population témoigne d'une croissance régulière de la commune de Vins-sur-Caramy, les perspectives d'urbanisation dans la zone d'étude immédiate et élargie sont inexistantes. A ce titre, le **niveau d'enjeu et de contraintes est très faible**.

4.3.3. ETAT DE LA POPULATION ACTIVE

4.3.3.1. CONTEXTE DEPARTEMENTAL

En 2015, le département du Var compte, pour la tranche d'âge des 15 à 64 ans, 60,9% d'actifs ayant un emploi et 11,0% de chômeurs. En ce qui concerne la part des inactifs (28,2%), celle-ci est composée pour presque d'un tiers de retraités (8,3%).

De manière générale le nombre des actifs (actifs ayant un emploi et chômeurs) est en augmentation et le nombre d'inactifs en baisse.

4.3.3.2. CONTEXTE COMMUNAL

En 2015, la commune de Vins-sur-Caramy compte 457 actifs, soit 73,8% de la population de 15-64 ans en âge de travailler.

Le territoire connaît depuis 2010 une forte augmentation du taux de chômage (+7,3 points) au détriment du taux d'emploi (-3,4 points). Avec 15% de chômeurs, la commune présente un taux de chômage supérieur à la moyenne départementale (20,4% contre 15,3%).

Par ailleurs, la part des inactifs est dominée par les retraités ou préretraités (9,9%) qui sont en baisse par rapport à la dernière période (-2,9 points). En revanche, l'évolution de la catégorie « élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés » souligne un léger accroissement (+0,8 point).

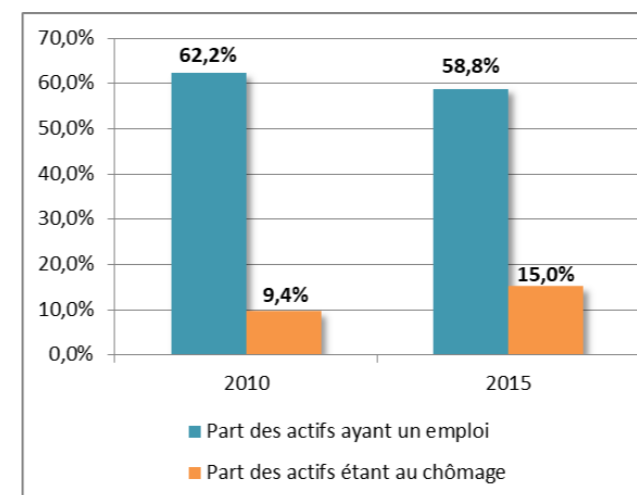


Figure 59 : Evolution de la part des actifs sur la commune

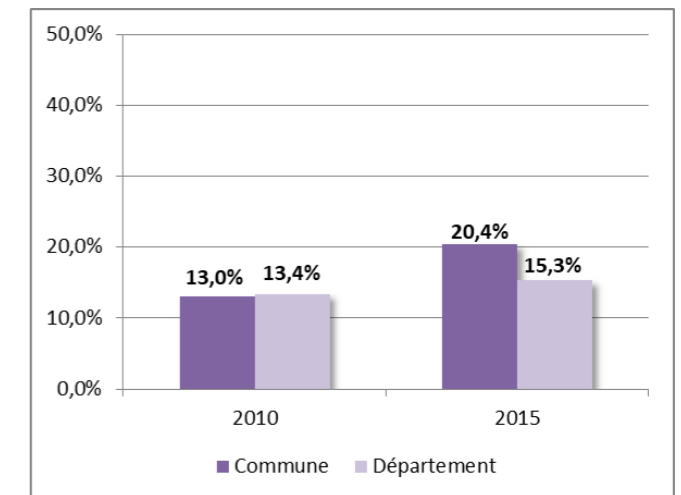


Figure 60 : Evolution du taux de chômage sur la commune et le département

Source : INSEE, RP2010 et RP 2015 exploitations principales

Le **niveau d'enjeu** lié aux zones d'habitat est **fort**. Toutefois, compte tenu de l'absence d'habitation dans la zone d'étude immédiate, le **niveau de contrainte** est considéré comme **très faible** dans le cadre du projet.

Le maintien et le développement des emplois demeurent donc un **enjeu fort** du territoire, mais sans incidence sur le projet du fait de l'éloignement de la zone d'étude par rapport aux pôles d'emploi (**contraintes très faibles**).

4.3.4. EMPLOIS ET ACTIVITES INDUSTRIELLES, ARTISANALES ET COMMERCIALES

4.3.4.1. CONTEXTE DEPARTEMENTAL

En matière de développement économique, le Conseil Départemental du Var mène une politique territoriale qui permet à chaque territoire de révéler ses potentialités de développement (productive et/ou résidentielle) au bénéfice des acteurs économiques et des habitants.

En 2015, le département du Var compte 356 603 emplois pour 448 129 actifs. Le secteur du « commerce, transports, services divers », et le secteur de « l'administration publique, enseignement, santé, action sociale », totalisent à eux seuls plus de 80% des emplois du Var (respectivement 43% et 40% en 2015). Ces taux restent stables par rapport à 2010.

En revanche, les secteurs de l'industrie et de la construction soulignent une légère baisse de leurs emplois (-0,8 point), mais sont similaires au taux régional (15% à l'échelle du Var contre 15,5% à l'échelle de la région PACA).

La Marine Nationale est le premier employeur du Var, avec quelque 23 000 personnels civils et militaires dont 18 000 militaires de la marine nationale. Un habitant sur cinq de « Toulon Provence Méditerranée » est un marin ou un civil de la marine. La Base de Toulon (EX Arsenal de Toulon), est le premier port militaire de Méditerranée, et le premier site industriel du Var ; elle regroupe 70% de la flotte française. Chaque jour, 20 000 personnes y travaillent, pour la Défense ou dans une entreprise privée. L'activité industrielle, liée à la présence de la Marine Nationale génère un important tissu de sous-traitance : mécanique, chaudronnerie, ingénierie, informatique, électronique...

4.3.4.2. CONTEXTE COMMUNAL

Jusque dans les années 1980, la commune de Vins-sur-Caramy bénéficiait d'une forte attractivité économique liée à l'exploitation de 8 mines sur son territoire.

Aujourd'hui, elle ne dispose pas de zones d'activités. Les emplois sont tournés principalement vers le secteur de « l'administration publique, enseignement, santé, action sociale » (86,1% des postes salariés) et dans une moindre mesure vers les secteurs du « commerce, transports, services divers » (11,1%) et de la construction (2,8%).

Présentant une faible disponibilité en emploi (105 emplois pour 457 actifs) le territoire communal connaît une fuite de ses actifs : près de 80% des actifs ayant un emploi travaillent dans une autre commune que Vins-sur-Caramy.

Cette situation se justifie par la proximité de Brignoles (à environ 5 km) qui concentre la majeure partie des emplois tertiaires, commerciaux et industriels du secteur : zone d'activités Nicopolis, zone d'activités des Plans, zone commerciale de Saint-Jean, zone industrielle des Consacs, ...

4.3.4.3. EMPLOIS AUX ABORDS ET AU SEIN DE LA ZONE D'ETUDE

Implantée au cœur d'un massif boisé, la zone d'étude immédiate ne comprend pas d'entreprises.

Néanmoins, la zone d'étude élargie intercepte au nord-est l'ancien circuit Michelin abandonné. Construit dans les années 2000, ce centre d'essai n'a pourtant jamais été utilisé. Entièrement clôturé et sécurisé, il est aujourd'hui en attente de projet de reconversion.



Photographie 37 : Entrée de l'ancien circuit d'essai Michelin au droit de la zone d'étude élargie

Source : Arca2e, mai 2019

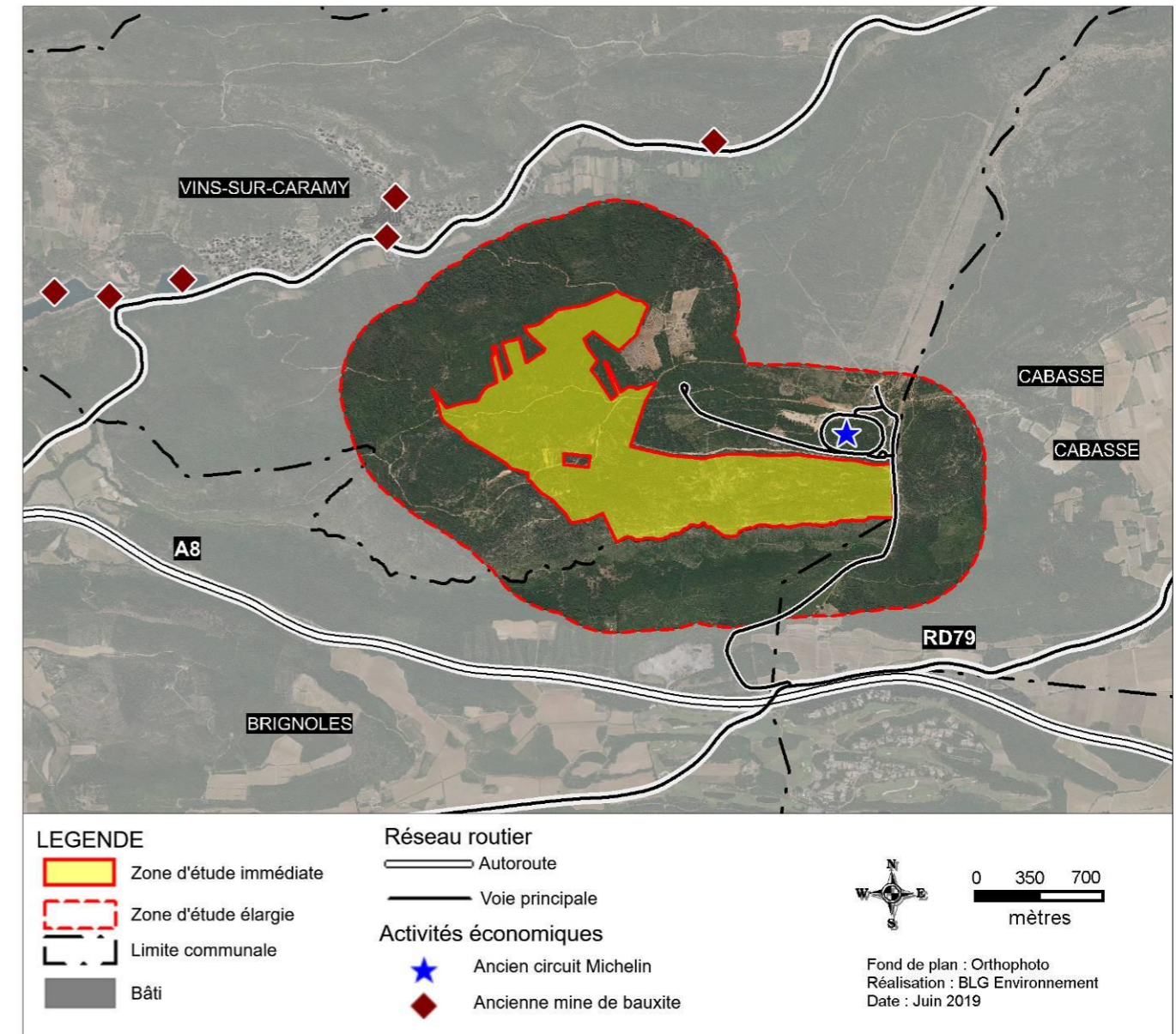


Figure 61 : Activités économiques aux abords de la zone d'étude

Source : Arca2e

La commune de Vins-sur-Caramy présentant un taux de chômage relativement élevé, le maintien et le développement des emplois demeurent donc un **enjeu fort** du territoire, nécessaire au dynamisme communal.

Compte tenu de l'éloignement de la zone d'étude avec les bassins d'emplois de la commune et de la région de Brignoles, le **niveau de contraintes** peut être qualifié de **très faible** vis-à-vis du projet (à l'extérieur de l'ancien circuit d'essai).

4.3.5. ACTIVITES TOURISTIQUES ET DE LOISIRS

4.3.5.1. CONTEXTE DEPARTEMENTAL

Source : levarois.com

Aux portes de la Côte d'Azur et des Alpes de Haute Provence, le Var est l'un des départements les plus touristiques de France (2^{ème} après l'île de France) et l'un des plus verts (2^{ème} département le plus boisé de France). La variété de ses reliefs et de ses paysages, de la mer à la montagne, en fait un site privilégié.

Son climat méditerranéen et son ensoleillement annuel exceptionnel (environ 2 900 heures) expliquent en partie la douceur de son art de vivre.

La « Provence Verte », du nom de la communauté de communes, est représentée par une culture et un tourisme mettant en valeur les particularités naturelles de cette région (falaises, gouffres, rivières, torrents, cascades et lacs). Le département propose également une large palette d'activités au contact de la nature (pêche, baignade, rafting, canyoning, parapente, escalade ...), parmi des lieux incontournables comme les Gorges du Verdon ou le massif de la Sainte-Baume.

La fréquentation touristique du Var est ainsi en augmentation ces dernières années :

- 8,6 millions de touristes chaque année dans le Var (2015) ;
- 66 millions de nuitées touristiques chaque année dans le Var (2015) ;
- 3,4 millions d'euros en recettes annuelles liées aux dépenses des touristes (2015) ;
- 32 349 emplois liés directement ou indirectement au tourisme, soit 9% de l'emploi dans le Var.

Au niveau de la Provence Verte, la fréquentation est estimée à 522 000 touristes/an, soit près de 6% des touristes du Var.

Afin d'accentuer sa communication et sa lisibilité sur le marché touristique, le territoire a développé un logo soulignant sa qualité environnementale, une charte graphique et une « Marque territoriale ».



Figure 62 : Logo du Pays de la Provence Verte
Source : Syndicat Mixte du Pays de la Provence Verte

4.3.5.2. CONTEXTE COMMUNAL

Traversé par la rivière du Caramy et ponctué par les lacs artificiels issus des anciennes mines de bauxite, le territoire communal bénéficie d'un cadre verdoyant source d'attrait touristique et de loisirs (espace de pique-nique).

Il possède aussi un riche patrimoine : le pont médiéval, les vestiges du château Sainte-Suzanne et le château de style Renaissance. Ouvert au public (visite guidée), ce dernier propose aussi des chambres d'hôtes.



Photographie 38 : Pont médiéval enjambant le Caramy, et château Renaissance au nord-ouest de la zone d'étude élargie

Source : Arca2e, mai 2019

La commune de Vins-sur-Caramy est également un haut lieu de la résistance varoise comme en témoigne la grotte des Résistants qui a servi de cache d'armes durant la dernière guerre à la résistance du plateau Vermicel. En mémoire des résistants fusillés par les Allemands, quatre tombes ont été dressées au départ du chemin conduisant à la grotte.

En limite sud du chemin des Résistants, la zone d'étude immédiate se situe en dehors de ces points. En revanche, la zone d'étude élargie recoupe le chemin et la grotte des Résistants ainsi qu'un Monument.



Photographie 39 : Chemin des Résistants conduisant à la grotte

Source : Arca2e, mai 2019



Photographie 40 : Tombes en l'hommage des Résistants

Source : Arca2e, mai 2019

Enfin, la commune est traversée par deux itinéraires touristiques :

- le GR653A au nord-ouest sur l'ancienne voie romaine, Via Aurélia (chemin de Compostelle Arles-Menton) ;
- le circuit cyclotouriste de la « route de bauxite » empruntant la RD24 (boucle de 80 km).



Figure 63 : Itinéraire cyclotouriste traversant le territoire de Vins-sur-Caramy

Source : Conseil Départemental du Var

A proximité de Vins-sur-Caramy, d'autres activités touristiques et de loisirs sont recensées à moins de 3 km de la zone d'étude élargie : le golf/hôtel/spa de Barbaroux, les écuries Saint-Christophe et lac de Sainte-Suzanne (ou de Carcès).

Les enjeux liés au tourisme sont considérés comme forts en raison de son poids économique.

Toutefois, du fait de la présence de sites touristiques à l'extérieur de la zone d'étude immédiate, le niveau de contraintes peut être qualifié de faible vis-à-vis du projet.

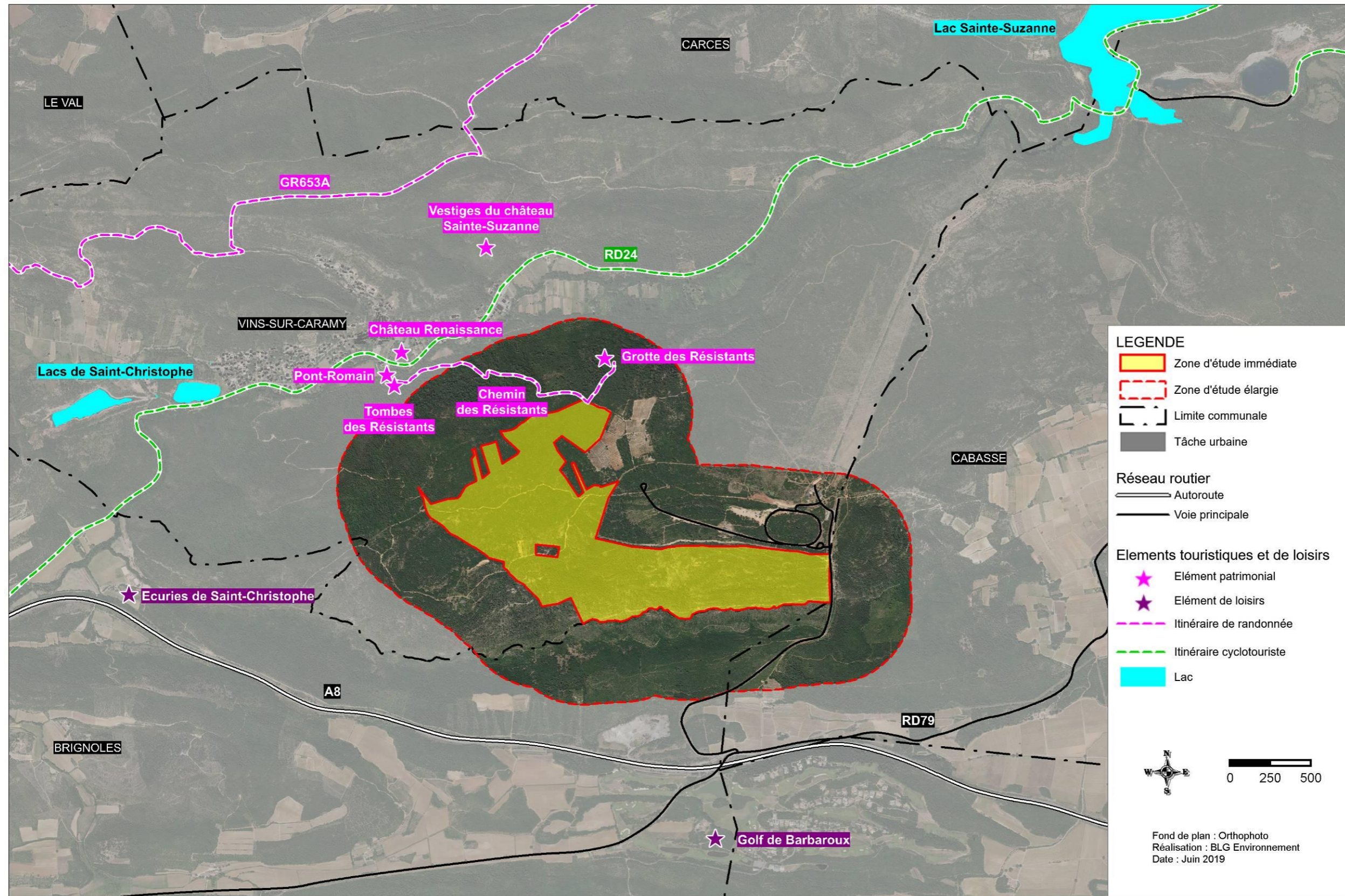


Figure 64 : Activités touristiques et de loisirs aux abords de la zone d'étude

Source : Arca2e

4.3.6. ACTIVITES LIEES AUX ENERGIES RENOUVELABLES

Le Conseil départemental du Var s'est engagé dans un contrat d'objectifs ministériel avec l'Etat, le Conseil Régional PACA, le Conseil Général des Alpes-Maritimes, la Principauté de Monaco, Réseau de Transport d'Electricité (RTE), l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) et l'Etablissement Public d'Aménagement de la Plaine du Var. Signé en 2011, ce contrat fixe à l'horizon 2020-2025 un double objectif :

- augmenter la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique totale du département ;
- réduire la consommation électrique.

Le renforcement du réseau et le développement de la production régionale compléteront les actions d'efficacité et de sobriété énergétique. Celles-ci visent une plus grande maîtrise de la consommation électrique, entre autres celle de pointe (saisonnière, journalière) que ce soit dans le bâti résidentiel ou tertiaire, et en particulier celui du Conseil général.

Le département possède un fort potentiel pour la production d'énergie solaire. Il est l'un des trois départements précurseurs de la région PACA. Devant les Bouches-du-Rhône et les Alpes de Haute-Provence qui disposent respectivement de 303 et 297 MW installés, le Var totalise en effet 322 MW raccordés au 31 décembre 2018.

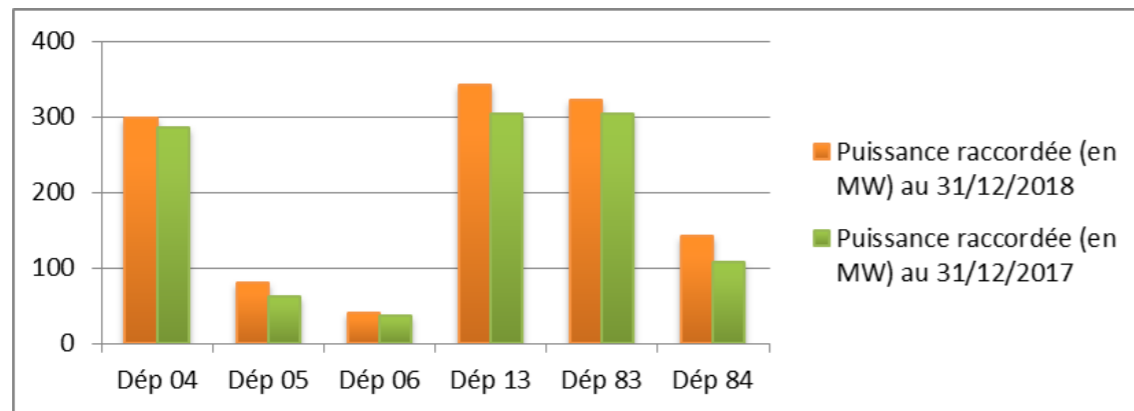


Figure 65 : Evolution de la puissance raccordée dans les départements de la région PACA

Source : Ministère de la Transition Ecologique

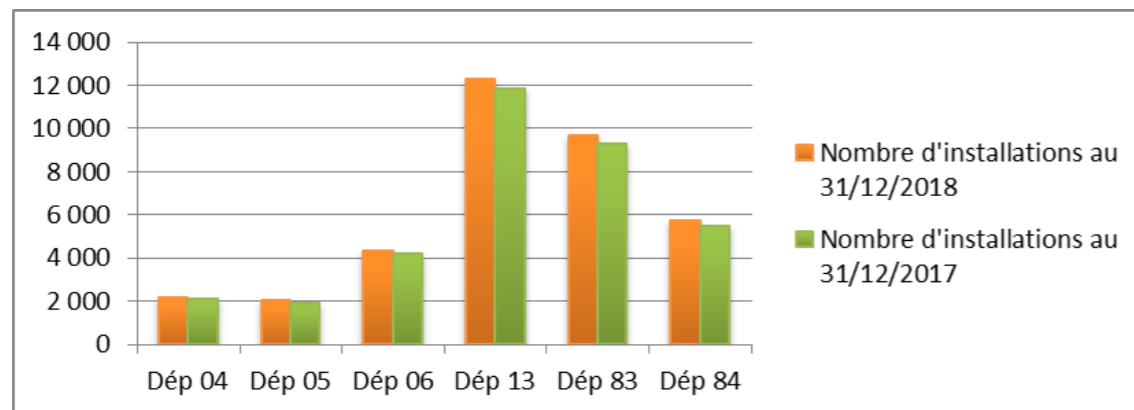


Figure 66 : Evolution du nombre d'installations dans les départements de la région PACA

Source : Ministère de la Transition Ecologique

A l'échelle du Var, le territoire du ScoT Provence Verte est très dynamique, porteur propice. En effet, il est le secteur du département qui comprend le plus de centrale photovoltaïque en fonctionnement (74,5 MWc sur 145,7 MWc) et de permis de construire accordé (195,59 MWc sur 327,93 MWc).

SCoT	Prospection ou étude en cours		Permis de construire déposé		Permis de construire accordé		Centrale photovoltaïque en fonctionnement	
	surface en ha	puissance en MWc	surface en ha	puissance en MWc	surface en ha	puissance en MWc	surface en ha	puissance en MWc
Verdon Var Ouest (ancien)	27	13,5	0	0	0	0	0	0
Artuby Verdon (ancien)	234	24	0	0	0	0	0	0
Cantons de Grimaud et de St-Tropez	0	0	0	0	0	0	0	0
Cœur du Var	210	90,5	0	0	50	24,88	0	0
Dracénie	148	72	20	9,3	76,9	46,16	52,4	31,5
Pays de Fayence	165	75	0	0	21	7	34	16,5
Provence Méditerranée	105	56	21	12	107,46	50,1	40	19
Provence Verte	386	157	165,14	52,13	371,56	195,59	146,1	74,5
Var Est	24,5	11	0	0	0	0	0	0
Région de Manosque (04)	0	0	0	0	10,5	4,2	10,5	4,2
Total	1 299,5	499	206,14	73,43	637,42	327,93	283	145,7

Tableau 19 : Surfaces et puissances des centrales photovoltaïques au sol dans le Var

Source : DDTM83, janvier 2018

Toutefois, la commune de Vins-sur-Caramy ne comprend pas à ce jour de centrale photovoltaïque au sol sur son territoire.

De plus, dans le cadre de l'appel d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) relative à la « réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire pour les centrales au sol de puissance comprise entre 500 kWc et 30 MWc », aucun projet n'a été recensé sur le territoire communal.

A proximité immédiate de la zone d'étude, trois parcs photovoltaïques ont récemment été aménagés. Il s'agit :

- des parcs solaires sur la Zone industrielle de Nicopolis en fonctionnement depuis 2013 et du Canadel sur Brignoles mis en service en juin 2018 ;
- du parc solaire sur un ancien site d'extraction de bauxite sur la commune de Cabasse opérationnel depuis 2014.

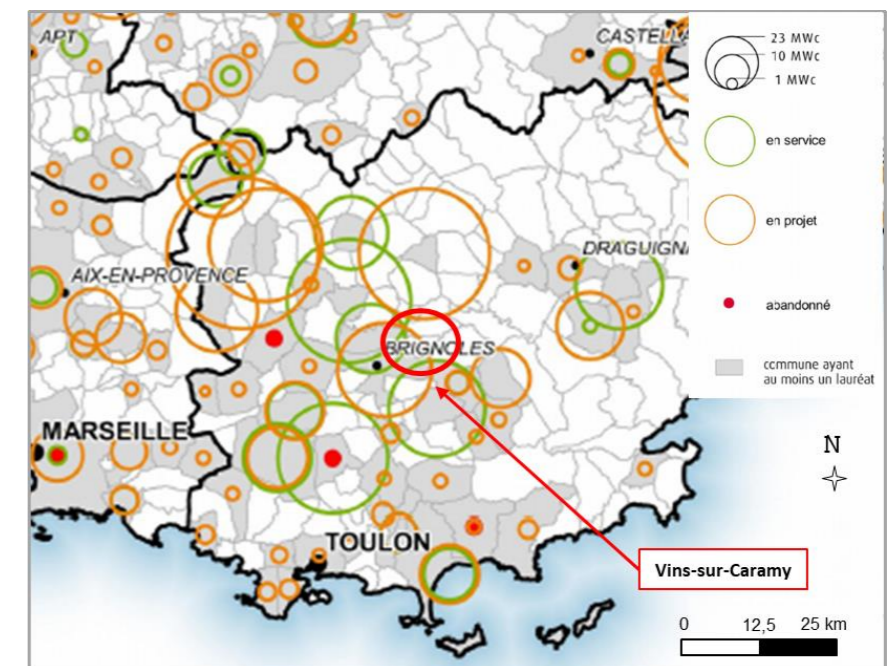


Figure 67 : Puissance photovoltaïque totale par commune du département du Var des lauréats aux appels d'offres de la CRE au 1er janvier 2018

Source : DREAL PACA

Le développement des énergies renouvelables est un enjeu fort à l'échelle nationale. Du fait de l'ensoleillement local, la zone d'étude dispose d'un contexte favorable à la production d'énergie d'origine solaire. Toutefois, la multiplication des centrales photovoltaïques au sol peut avoir des incidences notables sur la structure des territoires et des usages, nécessitant la mise en place d'une réflexion spécifique en amont des projets (contraintes positives modérées).

4.3.7. ACTIVITES AGRICOLES

4.3.7.1. CONTEXTE DEPARTEMENTAL

Regroupant environ 1 500 exploitants, l'agriculture constitue une filière économique majeure du territoire de la Provence Verte. Devant l'aire toulonnaise, et Cœur du Var et la Dracénie, il est le premier territoire agricole de SCoT du Var (soit 28% de la Superficie Agricole Utilisée-SAU varoise).

Peu diversifiée, l'agriculture est dominée par la viticulture qui représente près de 50% de la SAU de la Provence Verte et qui concerne plus de 660 exploitations. Bénéficiant de 4 Appellations d'Origine Contrôlée (AOC), elle permet au département de se classer 6^{ème} producteur de vin en France.

Malgré une forte régression, l'élevage (essentiellement ovin) et la production de céréales et d'oléoprotéagineux participent aussi à l'activité agricole du territoire.

4.3.7.2. CONTEXTE COMMUNAL

Des activités agricoles peu développées

Selon le recensement Agreste 2010, les exploitations agricoles ayant leur siège sur la commune de Vins-sur-Caramy sont en baisse : 6 en 2010 contre 9 en 2000.

Bien qu'à proximité de vignobles de la région brignolaise, le territoire communal se caractérise par une culture maraîchère localisée sur les berges du Caramy, et des oliveraies sur les coteaux du Plan de Vins ou sur les hauteurs du village.

Le nord de la Plaine où s'inscrit la zone d'étude élargie a récemment été replanté en oliveraie. A ce titre, une partie de cette plaine de propriété communale (au sud-ouest de la zone d'étude immédiate) est classée en zone « Aa » au PLU afin d'encourager sa remise en culture.



Photographie 41 : Vignoble de la Guérine au sud-est de la zone d'étude élargie (commune de Cabasse)

Source : Arca2e, mai 2019



Photographie 42 : Occupation bâtie agricole au nord-est de la zone d'étude immédiate

Source : Arca2e, mai 2019



Photographie 43 : Oliveraie au nord-est de la zone d'étude immédiate

Source : Arca2e, mai 2019



Photographie 44 : Culture au nord-est de la zone d'étude immédiate

Source : Arca2e, mai 2019



Photographie 45 : Muret en pierre sèche au sud-ouest de la zone d'étude élargie

Source : Arca2e, mai 2019

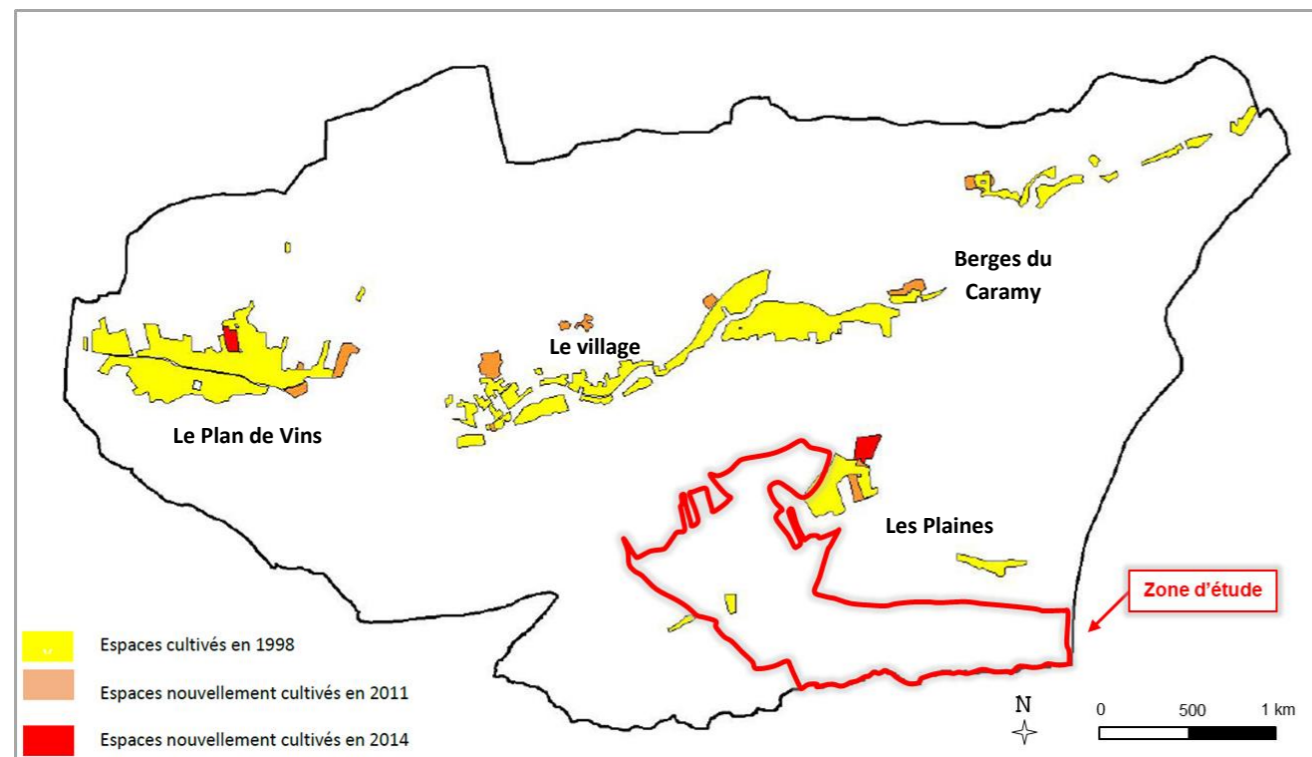


Figure 68 : Evolution spatiale des espaces agricoles sur le territoire de Vins-sur-Caramy

Source : Plan Local d'Urbanisme de Vins-sur-Caramy

A noter que la zone anciennement cultivée se trouvant dans la zone d'étude (carte ci-dessus), est une zone d'emblavure pour la chasse réalisée par l'association de chasse de Vins-sur-Caramy.

En limite d'oliveraies de la Plaine, la zone d'étude immédiate ne recoupe pas de terres exploitées. Néanmoins, des traces d'une activité agricole passée, murs en pierre sèche, ont été identifiées lors de la visite de terrain.

Des appellations labélisées

Plusieurs produits sous signes officiels de qualité sont susceptibles d'être issus de l'activité agricole de la commune de Vins-sur-Caramy. Elle est en effet concernée par 57 Indications Géographiques protégées (IGP) et 1 Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) et/ou Appellations d'Origine Protégée (AOP), l'AOC Huile d'olive de Provence.

Couvrant l'intégralité du territoire communal, cette AOC recoupe ainsi la zone d'étude.

La préservation des terres agricoles constitue un enjeu fort à l'échelle communale.

La zone d'étude immédiate ne recoupant pas de parcelles exploitées et compte tenu de son éloignement avec les points d'eau dédiés à l'irrigation des terres agricoles, les contraintes vis-à-vis du projet sont considérées comme très faibles.

4.3.8. EQUIPEMENTS PUBLICS

La zone d'étude élargie ne comprend aucun équipement public.

4.3.9. SYNTHÈSE SUR L'UTILISATION ET L'OCCUPATION DES SOLS AU SEIN DU SITE DE PROJET

4.3.9.1. OCCUPATION GÉNÉRALE DU SITE

La zone d'étude est dominée par des boisements très denses de feuillus et de résineux couplés à une végétation de garrigues. Des traces d'une activité agricole passée sont encore visibles en limite de pistes (muret en pierre sèche).

4.3.9.2. RESEAUX VIAIRES ET DOUX

L'ensemble de la zone d'étude est maillé par un réseau de pistes DFCI non revêtu et raccordé :

- au nord au chemin des Résistants ;
- au nord-ouest à la RD24 via le Pont Romain ;
- à l'est à une voie privée.

4.3.9.3. RESEAUX SECS ET HUMIDES

La zone d'étude se situe en dehors des secteurs de la commune traversés par les lignes électriques Haute Tension. Toutefois, lors des investigations de terrain, une ligne France Telecom a été identifiée au centre de la zone d'étude immédiate.



Photographie 46 : Borne France Telecom au centre de la zone d'étude immédiate

Source : Arca2e, mai 2019



Photographie 47 : Regard France Telecom au centre de la zone d'étude immédiate

Source : Arca2e, mai 2019

4.3.9.4. SYNTHÈSE

Le **niveau d'enjeux** induit par l'occupation des sols actuelle de la zone d'étude est considéré comme **modéré** induisant un **niveau de contraintes faible** vis-à-vis du projet (prise en compte des activités de défense incendie et de la ligne France Telecom).

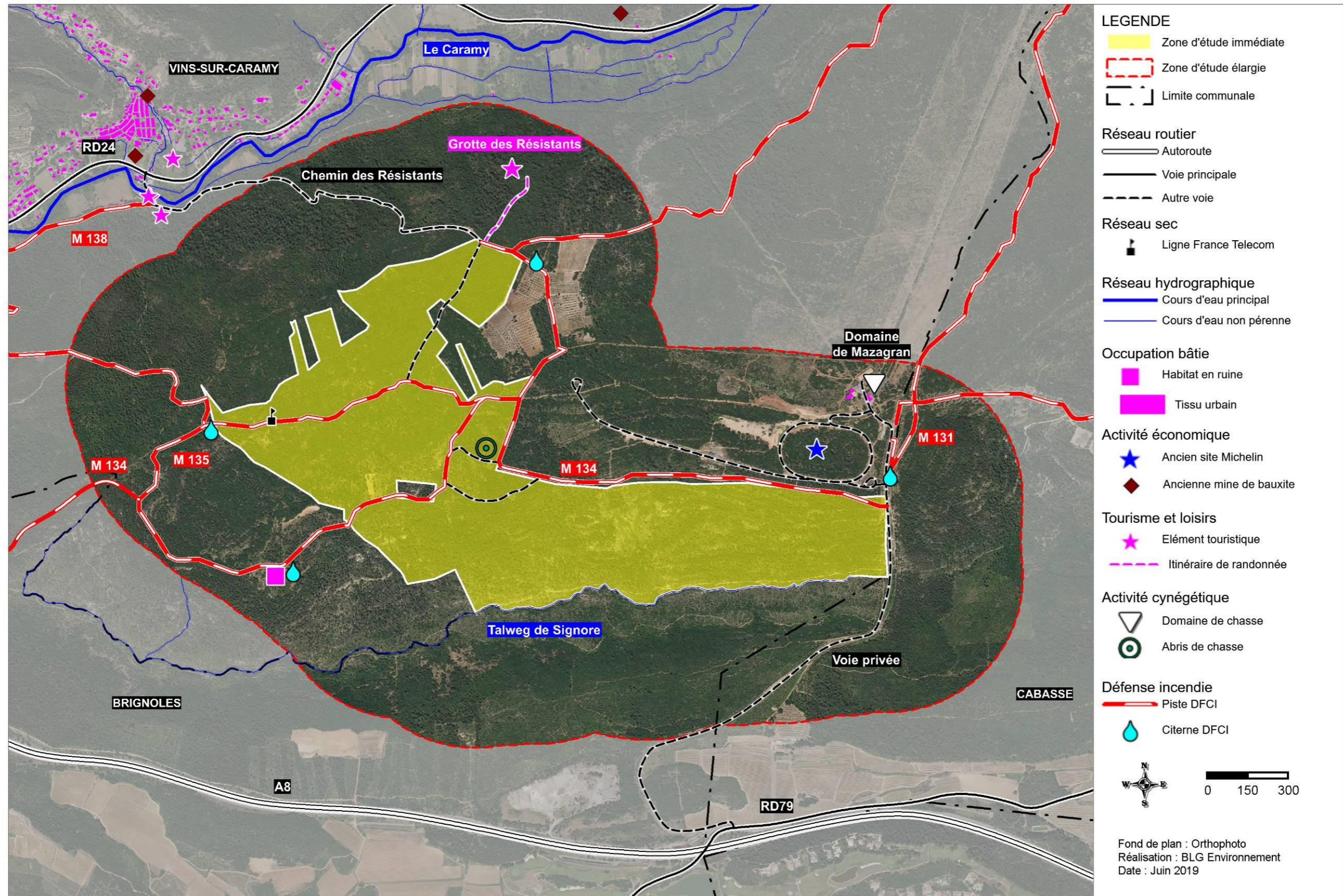


Figure 69 : Occupation des sols au sein de la zone d'étude

Source : Arca2e

4.3.10. TRAFIC ET SECURITE ROUTIERE

Source : Conseil Départemental du Var ; Classement sonore des infrastructures de Transports Terrestres du Var, Routes départementales.

4.3.10.1. TRAFIC ROUTIER

Le trafic routier généré à proximité de la zone d'étude est analysé à partir des points repères⁵ de deux axes départementaux :

- la RD24 qui traverse la commune de Vins-sur-Caramy et qui assure sa liaison avec les communes de Brignoles au sud et Carcès au nord ;
- la RD79 qui relie Brignoles à l'ouest à Cabasse à l'est.

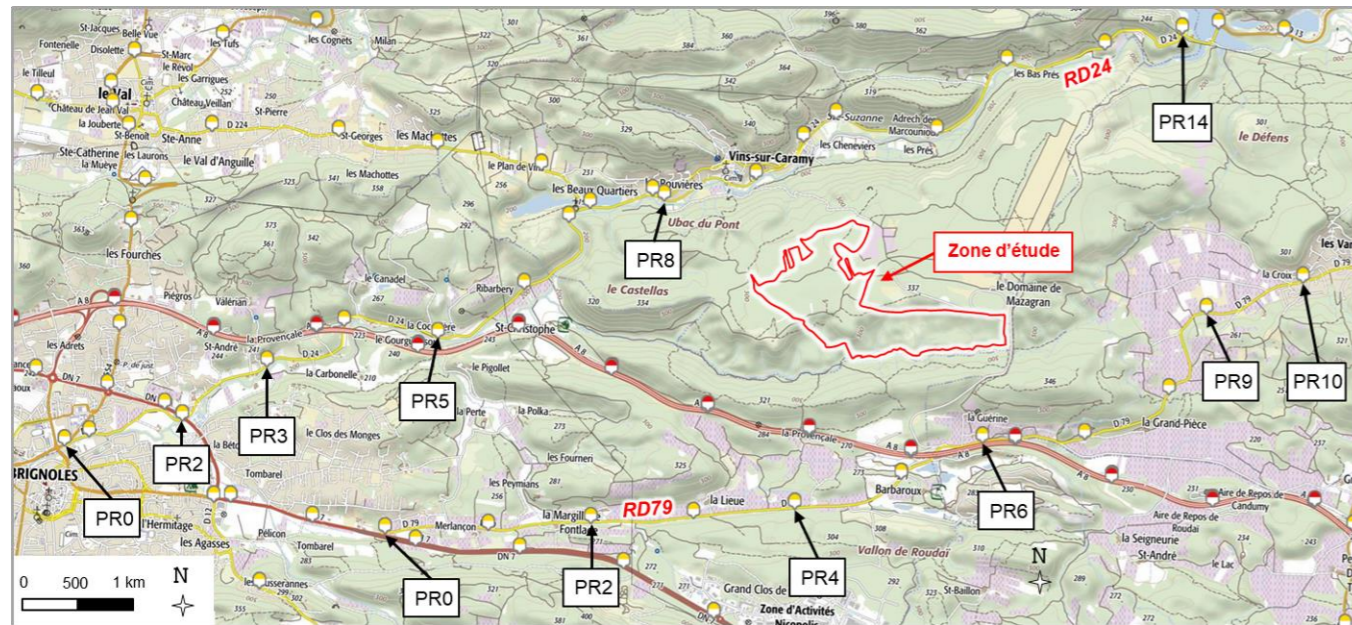


Figure 70 : Localisation des PR des axes routiers étudiés à proximité de la zone d'étude
Source : Géoportail

Section RD24 Brignoles/Carcès

D'après les données 2018 du Conseil Départemental du Var, le Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA, ou nombre de véhicules par jour dans les deux sens de circulation en moyenne) est de 1 954 sur la portion de la RD24 comprise depuis le centre de Brignoles jusqu'à la commune de Carcès en amont du lac Sainte-Suzanne.

Le TMJA est en baisse sur cette portion depuis 2015 : -2,5% sur la période 2015-2018.

Section RD79 Brignoles/Cabasse sud

Peu influencé par la proximité de Brignoles, le trafic sur la RD79 fluctue faiblement, mais reste stable dans l'ensemble : +1,2% sur la même période 2015-2018. En revanche, il est supérieur à celui enregistré sur la section Cabasse sud/Cabasse nord (1 680 contre 588 véhicules/jour en 2018).

En comparaison des autres axes majeurs du secteur, le trafic comptabilisé sur ces deux routes départementales est très inférieur à celui observé sur la RD554 et la RDN7 qui relie Brignoles à Barjols pour la première et au Luc pour la deuxième. Influencées par la proximité de l'échangeur autoroutier n°35 de l'A8, elles supportent en effet un trafic respectivement de 13 311 véhicules/jour (section Brignoles nord/Le Val) et de 23 068 (section de la déviation de Brignoles est/ouest).

Situation	Point Repère (PR)	TMJA				Evolution 2015-2018		
		PR Origine	PR Fin	2015	2016		2017	2018
Section de la RD24	Vins	0+0	14+400	2 004	2 049	2 106	1 954	-2,5%
Section de la RD79	Cabasse sud	0+0	10+923	1 660	1 710	1 694	1 680	+1,2%
	Cabasse nord	10+924	17+932	558	570	586	588	+5,4%

Tableau 20 : Evolution du trafic routier (TMJA) aux abords de la zone d'étude

Source : Conseil Départemental du Var, 2018

4.3.10.2. ACCIDENTOLOGIE

Les données d'accidentologie sur la période 2009-2018 montrent un taux d'accidentologie faible sur la RD24 et la RD79.

Seul un accident mortel a été enregistré sur la RD79 au niveau du golf de Barberoux (PR4+800), 500 m avant l'intersection avec le chemin privé desservant la zone d'étude.

Situation	Date	Point Repère (PR)	Véhicule	Type d'accident	Blessé
Section de la RD24 – Vins	11/07/2013	2+100	VL + VL	Priorité	1 blessé hospitalisé
	06/11/2010	8+0	VL + Vélo	Distance de sécurité	1 blessé hospitalisé
	12/06/2010	3+0	VL + VL	Distance de sécurité	1 blessé non hospitalisé
	25/06/2009	3+0	VL + Vélo	Priorité	1 blessé hospitalisé
Section de la RD79 – Cabasse sud	03/06/2009	5+500	VL + VL	Dépassement	1 blessé hospitalisé
	20/12/2018	2+73	VL	Perte de contrôle	3 blessés non hospitalisés
	12/03/2017	4+800	VL	Trajectoire	1 tué
	26/08/2016	9+282	2RM + VL	Dépassement	1 blessé hospitalisé + 1 blessé non hospitalisé
	18/11/2016	6+500	VL	Trajectoire	1 blessé hospitalisé + 1 blessé non hospitalisé
	21/02/2012	10+200	2RM + VL	Priorité	1 blessé hospitalisé

Tableau 21 : Accidents enregistrés sur la RD24 et la RD79 aux abords de la zone d'étude

Source : Conseil Départemental du Var, 2018

4.3.10.3. CONDITIONS DE CIRCULATION

Le site est accessible depuis des chemins et pistes DFCI se connectant aux réseaux départementaux (la RD24 au nord et au sud-ouest, et la RD79 au sud-est). De plus, les tronçons routiers présentent de bonnes conditions de circulation.

⁵ Un point repère (PR) est un point créé par le gestionnaire des réseaux routiers qui est matérialisé physiquement sur le terrain par des marques peintes associées à des bornes. Un point défini sous la forme PR 14+400 correspond à un lieu situé 400 mètres après le point kilométrique 14.000.

Toutefois, l'accès nord via la RD24 nécessite le passage sur le Pont Romain classé Monument Historique qui présente un gabarit restreint. A ce titre, seuls les itinéraires sud-est et sud-ouest s'avèrent compatibles avec la circulation des poids lourds.

Le maintien de bonnes conditions de circulation et de sécurité des usagers constitue un enjeu fort. Les axes départementaux comme les chemins et pistes DFCI desservant la zone d'étude ne correspondant pas à des voies très fréquentées, le niveau de contraintes vis-à-vis du projet est considéré comme faible.

4.3.11. AMBIANCE SONORE

4.3.11.1. ELEMENT GENERAL CONCERNANT LE BRUIT

Le bruit auquel on associe généralement la notion de gêne est un mélange complexe de sons, de fréquences (grave ; médium, aigu) et d'intensités (faible, moyenne, forte). L'intensité acoustique s'exprime en décibels (dB), unité de la pression sonore pondérée selon un filtre (A) correspondant à l'oreille humaine.

Les niveaux de bruit sont régis par une arithmétique particulière (logarithme) qui fait qu'un doublement de trafic, par exemple, se traduit par une majoration du niveau de bruit de 3dB(A). De la même manière, une division par deux du trafic entraîne une diminution de bruit de 3 dB(A).

La notion de gêne est difficile à apprécier ; elle dépend des individus, des situations et des durées. Pour les quantifier, la réglementation s'appuie sur des indicateurs sonores exprimés en LAeq (L vient de l'anglais Level : niveau, A indique la pondération fréquentielle). Deux indicateurs sont différenciés : en période diurne, le LAeq (6h – 22h) et nocturne, le LAeq (22h – 6h) qui reflètent le bruit moyen perçu pendant la journée entre 6 et 22 heures et pendant la nuit entre 22h et 6h.

L'ambiance sonore perçue par les usagers d'un site a plusieurs origines :

- une origine naturelle : bruits liés à l'écoulement de l'eau, du vent dans la végétation, au champ des oiseaux ... ;
- une origine anthropique liée aux usages des territoires : bruits des enfants dans la cour d'école (pour exemple), du trafic routier, à la clientèle d'une terrasse de café ...

L'ensemble de ces bruits de notre quotidien contribue à alimenter le fond sonore de notre environnement. Ainsi, malgré le silence apparent, le fond sonore n'est jamais nul – les zones considérées comme calmes pour nos oreilles présentant généralement un fond sonore compris entre 35 et 45 dB(A).

4.3.11.2. REGLEMENTATION EN VIGUEUR

La réglementation en vigueur est régie par les textes suivants :

- la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit ;
- le décret d'application n°95-22 du 9 janvier 1995 et l'arrêté du 5 mai 1995, relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures terrestres ;
- l'arrêté du 28 juin 1996 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement phonique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

4.3.11.3. LE BRUIT COMME NUISANCE DANS L'ENVIRONNEMENT

Les nuisances sonores sont provoquées par diverses sources, dont les conséquences peuvent aller d'une gêne passagère, souvent répétée, à des répercussions graves sur la santé, la qualité de vie et/ou sur le fonctionnement des écosystèmes. Le bruit est la première source de plaintes et l'une des premières sources de conflits, au travail, entre voisins, entre collectivités et usagers. Le bruit est ainsi perçu comme la principale nuisance de leur environnement pour près de 40%.

Concernant les risques pour la santé, le seuil de danger acoustique est fixé à 90 décibels. Au-delà de 105 décibels, des pertes irréparables de l'audition peuvent se produire. Le seuil de douleur acoustique est fixé à 120 décibels. En franchissant le seuil des 120 décibels, le bruit devient alors intolérable, provoquant d'extrêmes douleurs et des pertes d'audition. A titre indicatif, tant que le niveau sonore permet de tenir une conversation, le niveau est inférieur à 85 décibels. S'il est nécessaire de crier pour se faire comprendre, l'exposition sonore peut présenter un danger pour l'audition. Le tableau suivant présente une échelle des niveaux sonores, et le degré de gêne occasionné pour chaque niveau.

	Routes et LGV	Industrie	Aérodrome	Voie ferrée conventionnelle
Bruit sur 24 h (en Lden)	68 dB(A)	71 dB(A)	55 dB(A)	73 dB(A)
Bruit de nuit 22h à 6h (en Ln)	62 dB(A)	60 dB(A)	/	65 dB(A)

Tableau 22 : Echelle des niveaux sonores

Source : PPBE CPA

La Directive Européenne de 2002 a introduit la notion de valeurs limites. Il s'agit de seuils à partir desquels un bruit va provoquer une gêne pour les habitants, ces niveaux varient en fonction des sources de bruit. Le seuil de 65 dB(A) est fréquemment utilisé car ce niveau sonore est généralement considéré comme le seuil où apparaît une forte gêne et à partir duquel l'appareil auditif peut être mis en danger.

Echelle de sensibilité liée aux niveaux sonores

Possibilité de conversation	Sensation auditive	Niveaux sonores en dBA	Sources de bruit
	Seuil de l'audibilité	0	
A voix chuchotée	Très calme	15	Bruissement des feuilles
	Calme	25	Conversation à voix calme
A voix normale	Assez calme	40	Bureau
A voix assez forte	Bruits courants	60	Conversation normale, Bateau à moteur
		65	Circulation importante
	Bruyant mais supportable	70	Circulation très importante
Difficile	Pénible à entendre	85	Circulation intense à 1 mètre
		95	
Obligation de crier		100	Marteau piqueur à 5 mètres
		110	Atelier de chaudronnerie
Impossible	Seuil de douleur	120	Moteurs d'avion à quelques mètres
	Lésions irréversibles	130	Explosion violente

Tableau 23 : Echelle de sensibilité liée aux niveaux sonores

Source : Charte environnementale CPA

4.3.11.4. SOURCES DE BRUIT AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE

Voie bruyante au droit de la zone d'étude

Le classement des infrastructures de transports terrestres et la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure sont définis en fonction des niveaux sonores de référence (figure ci-contre).

Niveau sonore de référence L _{Aeq} (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence L _{Aeq} (22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
L > 81	L > 76	Catégorie 1 - la plus bruyante	300 m
76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	Catégorie 2	250 m
70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	Catégorie 3	100 m
65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	Catégorie 4	30 m
60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	Catégorie 5	10 m

Tableau 24 : Niveaux sonores de référence

Source : Bruit.fr

A l'écart des routes classées en voie bruyante, la zone d'étude n'est pas concernée par ces dispositions.

Evaluation du niveau sonore actuel au sein de la zone d'étude

La zone d'étude s'inscrit dans un environnement sonore calme, peu influencé par les activités anthropiques.

Le niveau d'enjeu lié aux émissions sonores est fort. Toutefois, du fait de la localisation du site d'étude dans un environnement peu influencé par les activités anthropiques, les contraintes liées au niveau sonore actuel s'appliquant au projet sont considérées comme très faibles.

4.3.12. QUALITE DE L'AIR

4.3.12.1. ELEMENTS GENERAUX ET REGLEMENTATION EN VIGUEUR

Suite à la loi du 30 décembre 1996 relative à la qualité de l'air, des mesures permettant de décrire la qualité de l'air doivent être réalisées sur l'ensemble du territoire national. Au sens de cette loi, est considérée comme pollution atmosphérique « l'introduction par l'homme, directement ou indirectement dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives ».

Différentes directives de l'Union Européenne ont fixé des valeurs guides et des valeurs limites pour les niveaux de pollution des principaux polluants (Dioxyde de Soufre : SO₂, Oxydes d'Azote : Nox, Poussières en suspension : PS, Ozone : O₃, Oxyde de Carbone : CO, Plomb : Pb).

Ces normes ont été établies en tenant compte des normes de l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS). L'ensemble de ces valeurs a été repris dans le droit français par le décret du 6 mai 1998 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, et, à la définition des objectifs de qualité de l'air, des seuils d'alerte et des valeurs limites.

L'article 5 de la loi sur l'air du 30 décembre 1996 et le décret du 6 mai 1998 ont fixé les modalités de l'élaboration des Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air (P.R.Q.A). Ces plans énoncent les orientations permettant de respecter sur le long terme les objectifs de la qualité de l'air fixés par la législation.

4.3.12.2. QUALITE DE L'AIR DANS LE VAR

La qualité de l'air du département du Var est suivie par l'organisme ATMO SUD (anciennement Air PACA).

Le département du Var contribue selon les substances de 1 à 31% des émissions de la région PACA. De par ses caractéristiques, le Var contribue principalement aux émissions des polluants de la région qui sont issues des secteurs résidentiels, tertiaires, du trafic routier et du secteur naturel.

Les émissions varient d'une année à l'autre selon les polluants, le territoire et les activités. Ainsi pour le trafic routier, une diminution progressive de 2007 à 2012 est identifiée pour les oxydes d'azote et les particules fines PM₁₀. Elle peut être associée à la mise en application des normes européennes et au renouvellement progressif du parc automobile. Pour le secteur résidentiel tertiaire, les émissions en particules dépendent principalement de la rigueur des températures et des consommations associées au chauffage des bâtiments. A noter, la végétation, du fait des incendies de 2007, a également contribué cette année-là aux émissions de particules fines.

4.3.12.3. QUALITE DE L'AIR AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE

Source : Etude « Amélioration des connaissances – Qualité de l'air sur le Comté de Provence, Evaluation de la qualité de l'air à Brignoles »

La commune de Vins-sur-Caramy n'est pas dotée de station de suivi de la qualité de l'air.

La station de mesure la plus proche de la zone d'étude (à environ 5 km au sud-ouest) est la station fixe périurbaine de Brignoles. Toutefois, cette station ne reflète pas complètement la qualité de l'air aux abords de la zone d'étude qui s'inscrit dans un environnement peu anthropisé et à l'écart des tissus urbains.

Vins-sur-Caramy peut être concernée par des problèmes saisonniers de pollution, liés aux activités touristiques : l'afflux de vacanciers et de leurs véhicules circulant notamment sur l'autoroute A8.

Indice de la Qualité de l'Air : une combinaison de plusieurs polluants

« L'indice de Qualité de l'Air (IQA) journalier sur chaque agglomération est calculé à partir des concentrations en polluants relevés par les stations urbaines et périurbaines représentatives de zones de pollution homogène.

Quatre polluants sont pris en compte dans son calcul :

- Particules fines de diamètre inférieur à 10 µm (PM10)
- Dioxyde d'azote (NO2)
- Ozone (O3)
- Dioxyde de soufre (SO2), il n'est pas intégré dans la plupart des zones en raison de sa très faible concentration dans l'air.

Pour chacun de ces polluants, un sous-indice, de 1 (très bon) à 10 (très mauvais) est calculé en fonction des concentrations atteintes. Le sous-indice le plus élevé constitue l'indice de la zone.

Qualificatif	Indices	Échelle PM ₁₀	Échelle SO ₂	Échelle NO ₂	Échelle O ₃
		(moyenne des moyennes journalières)	(moyenne des maxima horaires)		
Très bon	1	0 à 9 µg/m ³	0 à 39 µg/m ³	0 à 29 µg/m ³	0 à 29 µg/m ³
Très bon	2	10 - 19	40 - 79	30 - 54	30 - 54
Bon	3	20 - 29	80 - 119	55 - 84	55 - 79
Bon	4	30 - 39	120 - 159	85 - 109	80 - 104
Moyen	5	40 - 49	160 - 199	110 - 134	105 - 129
Médiocre	6	50 - 64	200 - 249	135 - 164	130 - 149
Médiocre	7	65 - 79	250 - 299	165 - 199	150 - 179
Mauvais	8	80 - 99	300 - 399	200 - 274	180 - 209
Mauvais	9	100 - 124	400 - 499	275 - 399	210 - 239
Très mauvais	10	≥ 125	≥ 500	≥ 400	≥ 240

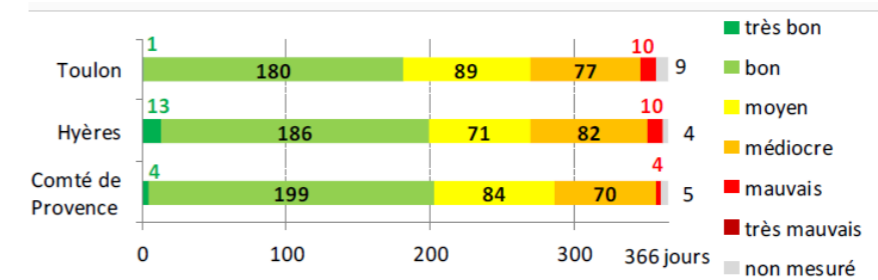
Tableau 25 : Echelle des sous-indices utilisés pour le calcul de l'indice de Qualité de l'Air

Source : ADEME

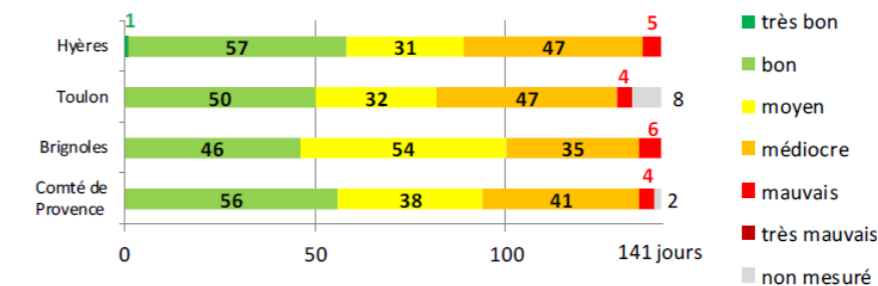
Comme tout indicateur, l'indice présente des limites. Il ne peut être représentatif de situations particulières et des pointes de pollution qui peuvent être rencontrées au voisinage immédiat de sources (trafic routier ou industrie).

IQA enregistré dans le Var

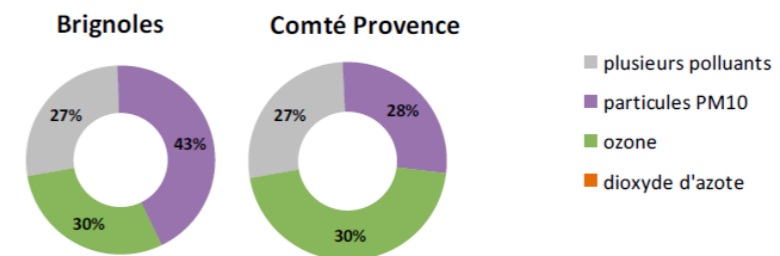
Les IQA, ci-dessous, sont calculés sur le Var, pour l'ensemble d'une année de mesure, du 8 juillet 2012 au 8 juillet 2013.



Graphique 26 : IQA du Var sur 366 jours du 8 juillet 2012 au 8 juillet 2013



Graphique 27 : IQA du Var sur les 141 jours de la campagne



Graphique 28 : Bilan des IQA journaliers et contribution des différents polluants sur les 142 jours de mesures communes

Figure 71 : Indice de Qualité de l'Air journalier mesuré à Brignoles pour différentes périodes

Source : Amélioration des connaissances – Qualité de l'air sur le Comté de Provence – Evaluation de la qualité de l'air à Brignoles, Juillet 2012 / Janvier 2013

L'IQA du Comté de Provence montre moins d'indice mauvais et médiocre que les communes de Toulon et d'Hyères. Le polluant principalement responsable est l'ozone, à hauteur de 58 %. 2 des 4 indices (indice jour) mauvais ont été relevés en été lors d'épisode de pollution à l'ozone, les 2 autres en hiver lors d'épisodes de particules sur l'ensemble de la zone.

L'IQA Brignoles est plus difficile à analyser pour 2 principales raisons :

- Nous disposons uniquement des données de la campagne dans le centre-ville : (141 jours) ;
- Les conditions météorologiques ont été favorables à l'accumulation des particules en hiver et à la production d'ozone en été.

Ainsi, on comptabilise 6 jours d'indices mauvais à Brignoles :

- 4 sont communs à ceux du Comté de Provence ;
- 2 supplémentaires ont été relevés, dus aux taux de particules dans l'air.

Comme l'ont montré les analyses par polluant, sur le site en centre-ville sont mesurées plus de particules fines PM 10. La répartition indique qu'elles sont d'ailleurs à l'origine de 43 % des indices, contre 28 % sur le Comté de Provence sur la même période. »

La qualité de l'air au niveau de la zone d'étude est influencée par les émissions liées au trafic routier supporté par l'A8 et peut être considérée de moyenne à bonne en fonction de la saison et des conditions climatiques.

Les enjeux liés à la préservation et à l'amélioration de la qualité de l'air sont considérés comme forts, n'induisant pas de contraintes significatives vis-à-vis du projet (**contraintes très faibles**).

4.3.13. SALUBRITE PUBLIQUE ET DECHETS

Dans le cadre des investigations de terrains réalisées, une zone de dépôt sauvage de déchets a été observée à l'entrée est de la zone d'étude immédiate.



Photographie 48 : Dépôt sauvage de déchets à l'entrée est de la zone d'étude immédiate

Source : Arca2e, mai 2019

La gestion et le recyclage des déchets sont des enjeux majeurs de notre société (**enjeu fort**).

Le **niveau de contraintes** peut être qualifié de **faible** compte tenu de la prise en charge dans le cadre du projet des déchets présents sur le site.

4.3.14. VIBRATIONS

Au niveau de la zone d'étude, aucune activité n'est à l'origine de vibration de nature à porter atteinte aux biens et/ou aux personnes.

La zone d'étude s'inscrivant dans un contexte naturel, les enjeux liés aux vibrations vis-à-vis des populations riveraines et sur le plan environnemental (gêne de la faune sauvage) sont **modérés**, induisant une **contrainte très faible** vis-à-vis du projet.

4.3.15. EMISSIONS LUMINEUSES

La zone d'étude ne dispose pas d'éclairage au sol.

La zone d'étude s'inscrivant dans un contexte naturel, les enjeux liés aux émissions lumineuses vis-à-vis des populations riveraines et sur le plan environnemental (gêne de la faune sauvage) sont **modérés**, induisant une **contrainte très faible** vis-à-vis du projet.

4.3.16. RISQUES TECHNOLOGIQUES

4.3.16.1. RISQUE INDUSTRIEL

Le territoire de Vins-sur-Caramy ne dispose pas de Plan de Prévention des Risques technologiques (PPRt).

A ce titre, le **niveau d'enjeux et de contraintes** lié au risque industriel est qualifié de **très faible**.

4.3.16.2. RISQUE DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

La commune de Vins-sur-Caramy n'est pas concernée par le risque lié au transport de matières dangereuses.

A ce titre, le **niveau d'enjeux et de contraintes** lié au risque induit par le transport de matières dangereuses est qualifié de **très faible**.