



DOSSIER D'EXAMEN AU CAS PAR CAS DU PROJET
« SAINT-BOURDON »
ANNEXES FACULTATIVES 8 À 12

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| 8 – ACOUSTIQUE..... | 3 |
| 9 – RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES..... | 4 |
| 10 – LES ZNIEFF..... | 9 |
| 11 –GEOTECHNIQUE..... | 10 |
| 12 – LE PROJET PAYSAGER..... | 12 |

8 – ACOUSTIQUE

Du fait de la présence de voies classées à proximité du site du projet, le pétitionnaire a mandaté le bureau d'étude PROGEREP pour engager les études nécessaires à l'élaboration des systèmes d'isolement des façades permettant d'assurer le confort acoustique des futurs habitants.

Une première note réalisée en juillet 2024 a déjà permis de déterminer les besoins réglementaires en isolement. C'est à partir de cette note que vont dans les semaines qui viennent, se déployer les analyses in situ et les choix de matériaux et menuiseries du projet.

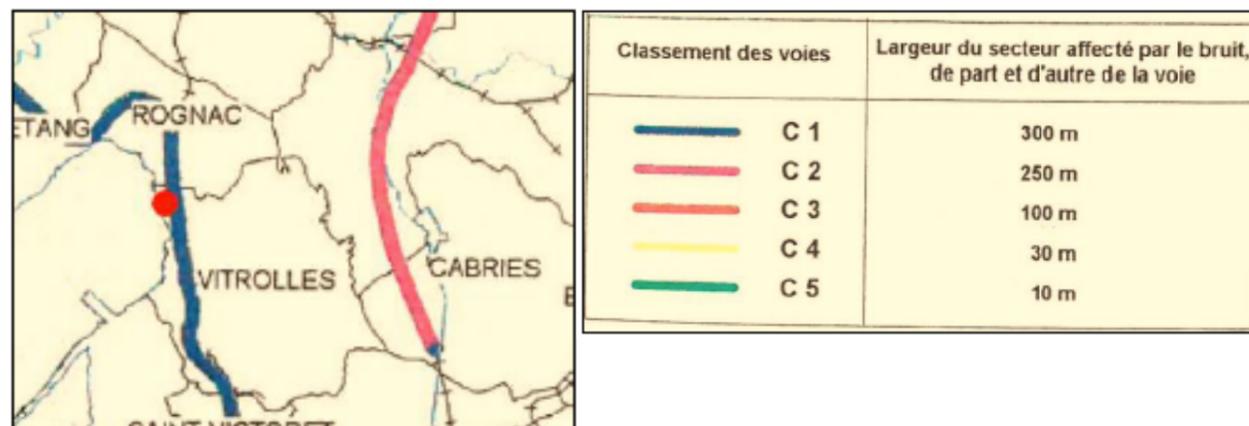
Classement sonore des voies alentours

Le projet est concerné par le classement sonore des voies :

- D20 : Catégorie 3 : Entre 50m et 150m
- D113 : Catégorie 2 : Entre 100m et 250m
- A7 : Catégorie 1 : Entre 230m et 380m



- Voies SNCF : Catégorie C1 : Entre 200m et 340m



Isolement réglementaire

Conformément à l'arrêté du 30 Mai 1996, les valeurs d'isolement minimal en fonction de la catégorie et de la distance de l'infrastructure sont données par le tableau suivant :

Tableau par catégorie d'infrastructure en tissu ouvert

| distance (2) | 0 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 300 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| catégorie 1 | 45 | 45 | 44 | 43 | 42 | 41 | 40 | 39 | 38 | 37 | 36 | 35 | 34 | 34 | 33 | 32 |
| catégorie 2 | 42 | 42 | 41 | 40 | 39 | 38 | 37 | 36 | 35 | 34 | 33 | 32 | 31 | 31 | 30 | |
| catégorie 3 | 38 | 38 | 37 | 36 | 35 | 34 | 33 | 32 | 31 | 30 | | | | | | |
| catégorie 4 | 35 | 33 | 32 | 31 | 30 | | | | | | | | | | | |
| catégorie 5 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | |

- pour les infrastructures routières, le bord extérieur de la chaussée la plus proche ;
- pour les infrastructures ferroviaires, le bord du rail extérieur de la voie la plus proche.

Les valeurs du tableau tiennent compte de l'influence de conditions météorologiques standards.

Tableau de correction en tissu ouvert

| SITUATION | DESCRIPTION | CORRECTION |
|--|---|--|
| Façade en vue directe. | Depuis la façade, on voit directement la totalité de l'infrastructure, sans obstacles qui la masquent. | Pas de correction |
| Façade protégée ou partiellement protégée par des bâtiments. | Il existe, entre la façade concernée et la source de bruit (l'infrastructure), des bâtiments qui masquent le bruit : - en partie seulement (le bruit peut se propager par des trouées assez larges entre les bâtiments) - en formant une protection presque complète, ne laissant que de rares trouées pour la propagation du bruit | - 3 dB (A) - 6 dB (A) |
| Portion de façade masquée (Cf note 1) par un écran, une butte de terre ou un obstacle naturel. | La portion de façade est protégée par un écran de hauteur comprise entre 2 et 4 mètres : - à une distance inférieure à 150 mètres - à une distance supérieure à 150 mètres La portion de façade est protégée par un écran de hauteur supérieure à 4 mètres : - à une distance inférieure à 150 mètres - à une distance supérieure à 150 mètres | - 6 dB (A) - 3 dB (A) - 9 dB (A) - 6 dB (A) |
| Façade en vue directe d'un bâtiment. | La façade bénéficie de la protection du bâtiment lui-même : - façade latérale (Cf note 2) - façade arrière | - 3 dB (A) - 9 dB (A) |

PEB de l'aéroport

Conclusion

Compte tenu des voies classées :

- D20 : Catégorie 3 : Entre 50m et 150m (impact environ 35dB)
- D113 : Catégorie 2 : Entre 100m et 250m (impact environ 37dB)
- A7 : Catégorie 1 : Entre 230m et 380m (impact environ 33dB)

Les façades du projet devront « potentiellement » assurer un isolement minimal de 37 dB (A), PROGEREP recommande au maître d'ouvrage de prévoir la réalisation d'une étude acoustique des façades, par BET acoustique pour la phase DCE du projet.

Nous signalons ici que le pétitionnaire s'engage à suivre la recommandation de PROGEREP.

9 – RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

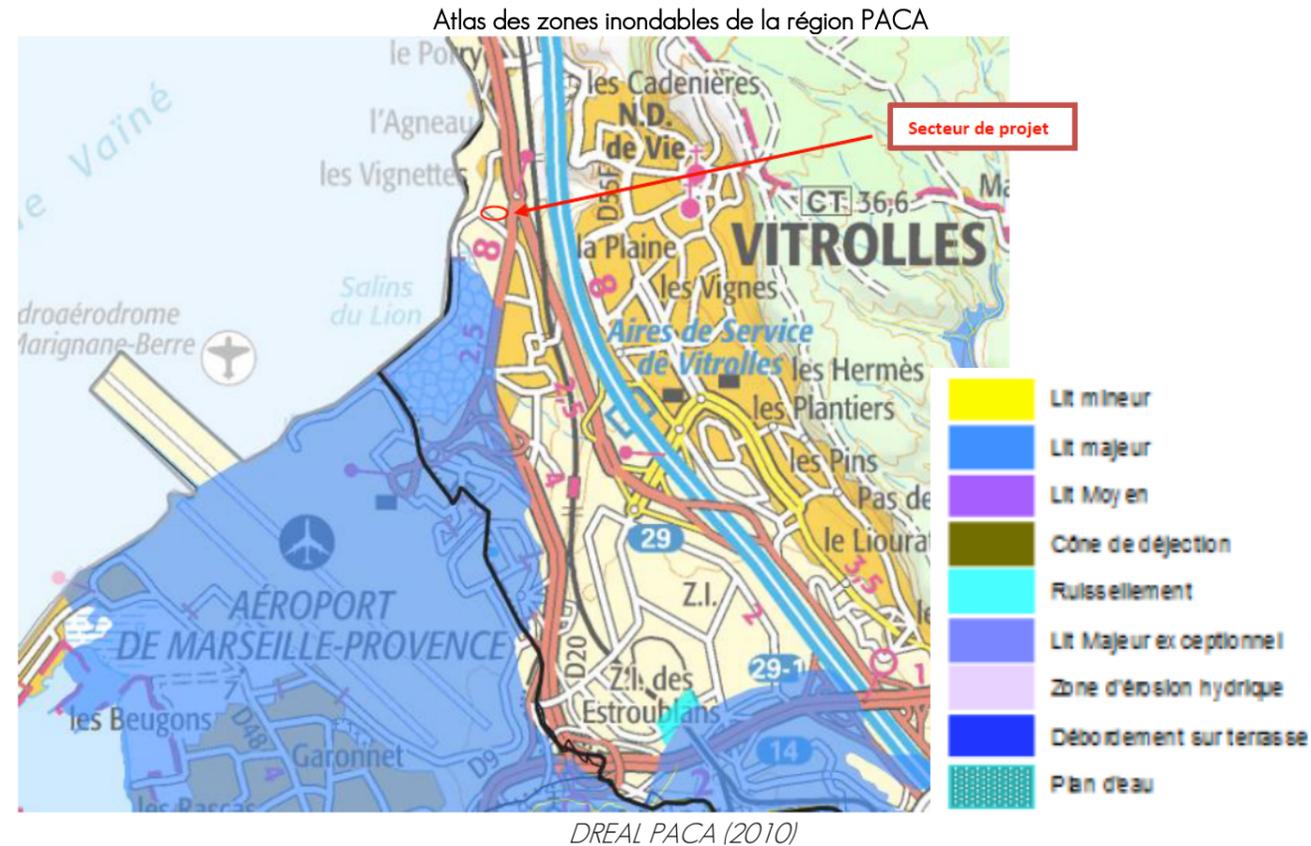
Les données du présent chapitre sont issues du document « cadrage » proposé à l'autorité environnementale par le précédent pétitionnaire du site. Ce document est d'ailleurs joint au présent dossier de cas par cas.

Risques naturels

Le risque inondation

La commune de Vitrolles est concernée par le risque inondation.

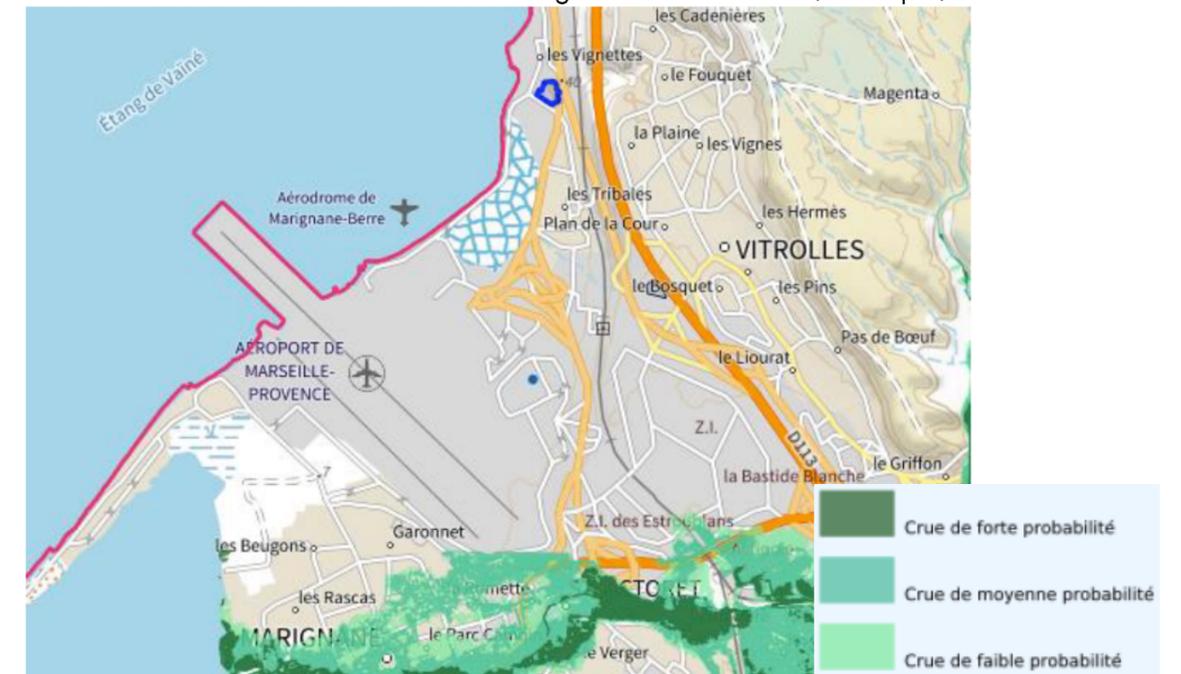
Un Atlas des zones inondables est disponible à l'échelle de la commune. Il concerne le ruisseau la Cadière. Le secteur d'étude est localisé au nord des zonages et n'est donc pas concerné par le zonage de l'AZI.



La commune de Vitrolles est identifiée comme un Territoire à Risques Importants d'Inondations.

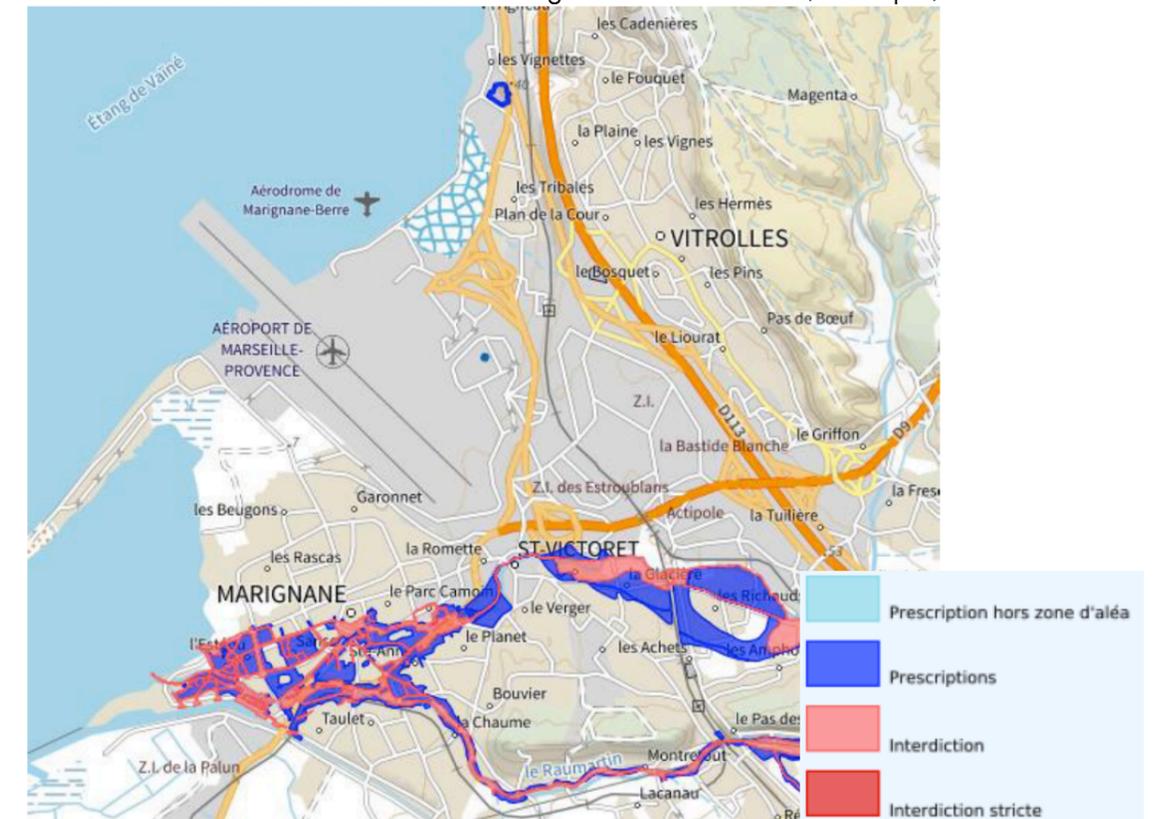
| Arrêté TRI national | Nom du TRI | Aléa | Cours d'eau | Arrêté du préfet coordonnateur de bassin |
|---------------------|-----------------------------|--|---|--|
| | TRI Aix - Salon-de-Provence | Inondation - Par ruissellement et coulée de boue, Inondation - Par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau | La Cadière, L'Arc, La Touloubre, Le Raumartin | 12/12/2012 |

Extrait du TRI à l'échelle de la commune et au regard du secteur d'étude (Géorisques)



La commune est concernée par un Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI), prescrit le 16/02/1999. Le secteur d'étude est situé en dehors des zonages du PPRI.

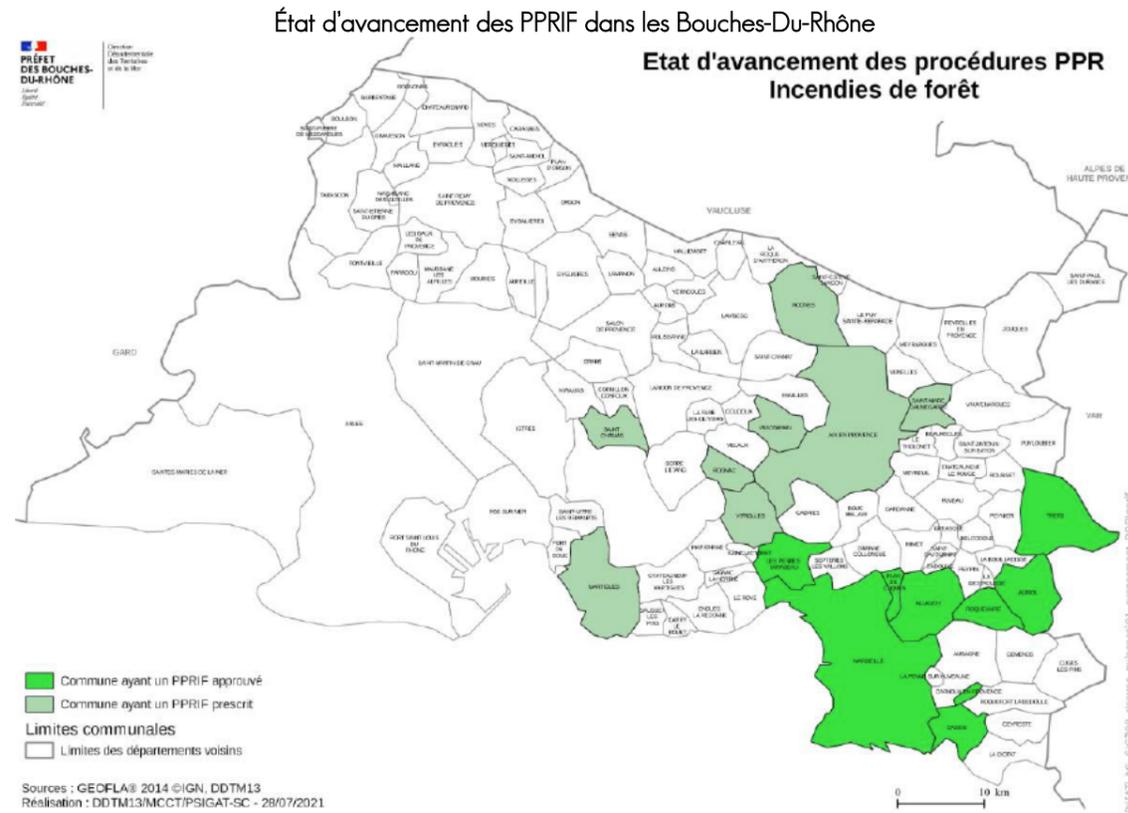
Extrait du PPRI à l'échelle de la commune et au regard du secteur d'étude (Géorisques)



- La commune de Vitrolles est exposée aux risques inondations ;
- La commune est concernée par un PPRI, un Atlas des zones inondables et comme un TRI.
- Le secteur d'étude est situé en dehors de tous zonages.
- Les enjeux sont considérés comme faibles à l'échelle du secteur d'étude.

Le risque incendie de forêt

La commune de Vitrolles est concernée par le risque Incendie de feux de forêts selon le site Géorisques. Selon les données fournies par le site de la préfecture des Bouches-du-Rhône, la commune de Vitrolles est concernée par un PPRIF prescrit, depuis le 30 mars 2011.



En complément de ces données, la base de données Prométhée a été interrogée afin de recenser les incendies de forêt sur une période de 10 ans (entre 2012 et 2022).

Sur cette période, 40 incendies sont recensés sur la commune, pour une surface totale de 49.82 hectares. La plupart de ces incendies sont involontaires (travaux, malveillance...) mais aussi dus au jet d'objets incandescents.

Aucune de ces données ne concernent le secteur d'étude.

- Selon le croisement de toutes ces données, et au regard du faciès urbanisé du secteur d'étude, il est faiblement concerné par le risque incendie de forêt.
- Les enjeux sont donc jugés faibles.

Le risque mouvements de terrains

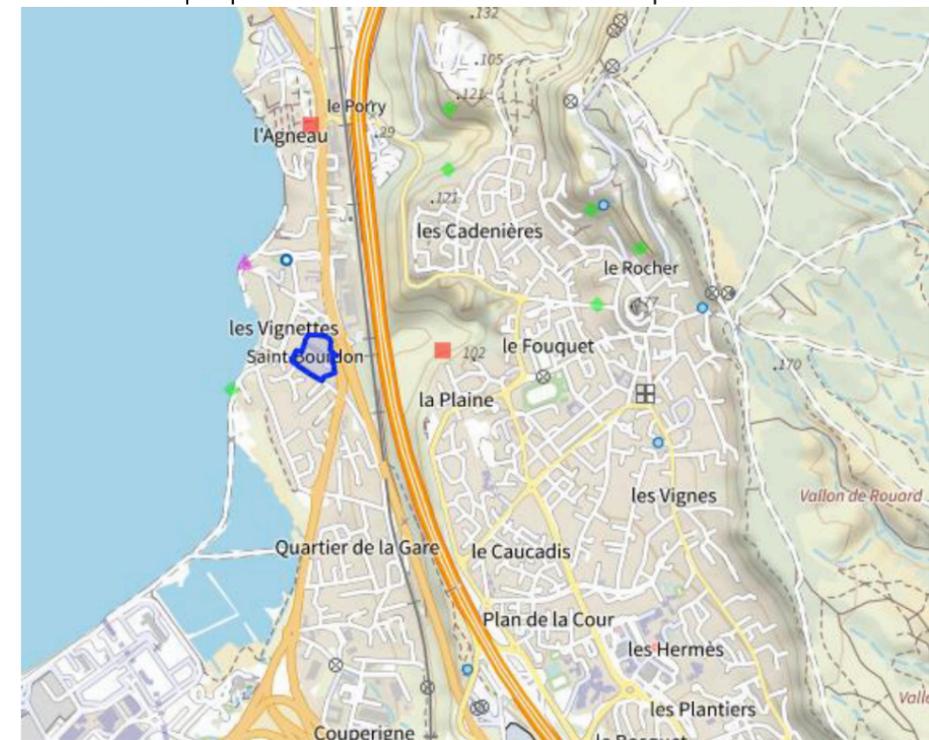
Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol. Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles (la fonte des neiges, une pluviométrie anormalement forte...) ou occasionnées par l'homme : déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères.. Un mouvement de terrain peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, ou d'un glissement de terrain.

Selon les données cartographiques fournies par le BRGM et Géorisques, la commune de Vitrolles est concernée par le risque mouvement de terrain.

La commune recense 21 mouvements de terrains historiques sur la commune. Le secteur d'étude n'est pas concerné par ces données historiques.

La commune est concernée par un Plan de Prévention des Risques Mouvements de Terrain, qui a été approuvé le 27/02/2017.

Mouvements de terrain historiques présents à l'échelle de la commune et à proximité du secteur d'étude (Géorisques)

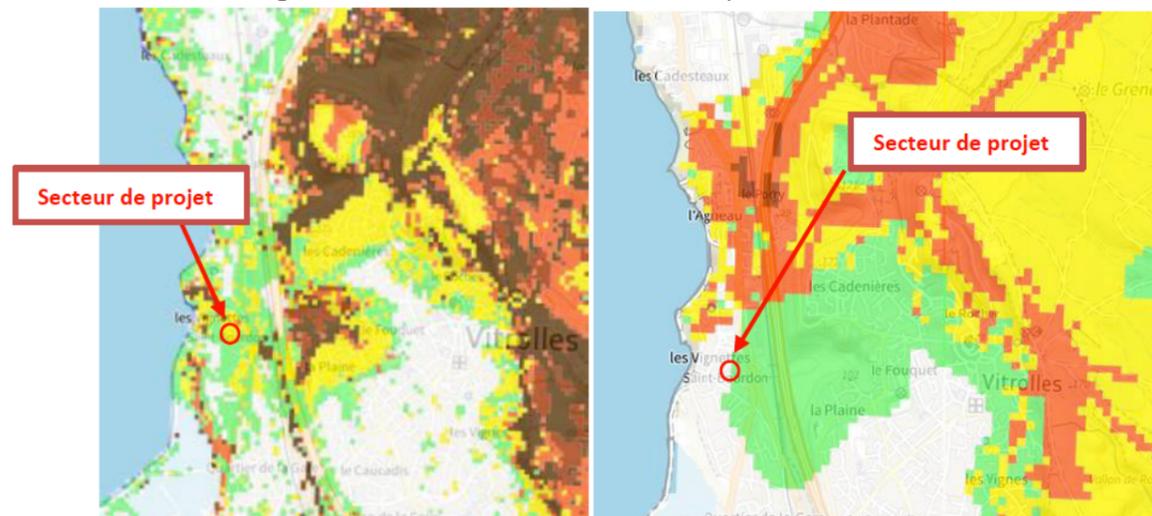


- La commune de Vitrolles est concernée par un Plan de Prévention des Risque Mouvements de Terrain.
- Le secteur d'étude n'apparaît pas exposé aux mouvements de terrain au regard de sa composition actuelle et l'historique des mouvements de terrain.
- Par conséquent, les enjeux sont jugés faibles à l'échelle du secteur d'étude.

Une carte d'aléa a été réalisée et divise le territoire en cinq zones : aléa très faible, faible, moyen, fort et très fort. Deux cartes sont disponibles : aléas induits et les aléas subits :

- Le secteur d'étude est concerné par des aléas induits très faibles et des aléas subis faibles.
- Le secteur d'étude expose, au regard de ces premières données, une sensibilité faible au risque feux de forêt.

Aléas subis (gauche) et induits (droite) concernant le risque feux de forêt (DDTM13)



Le risque retrait - gonflement des argiles

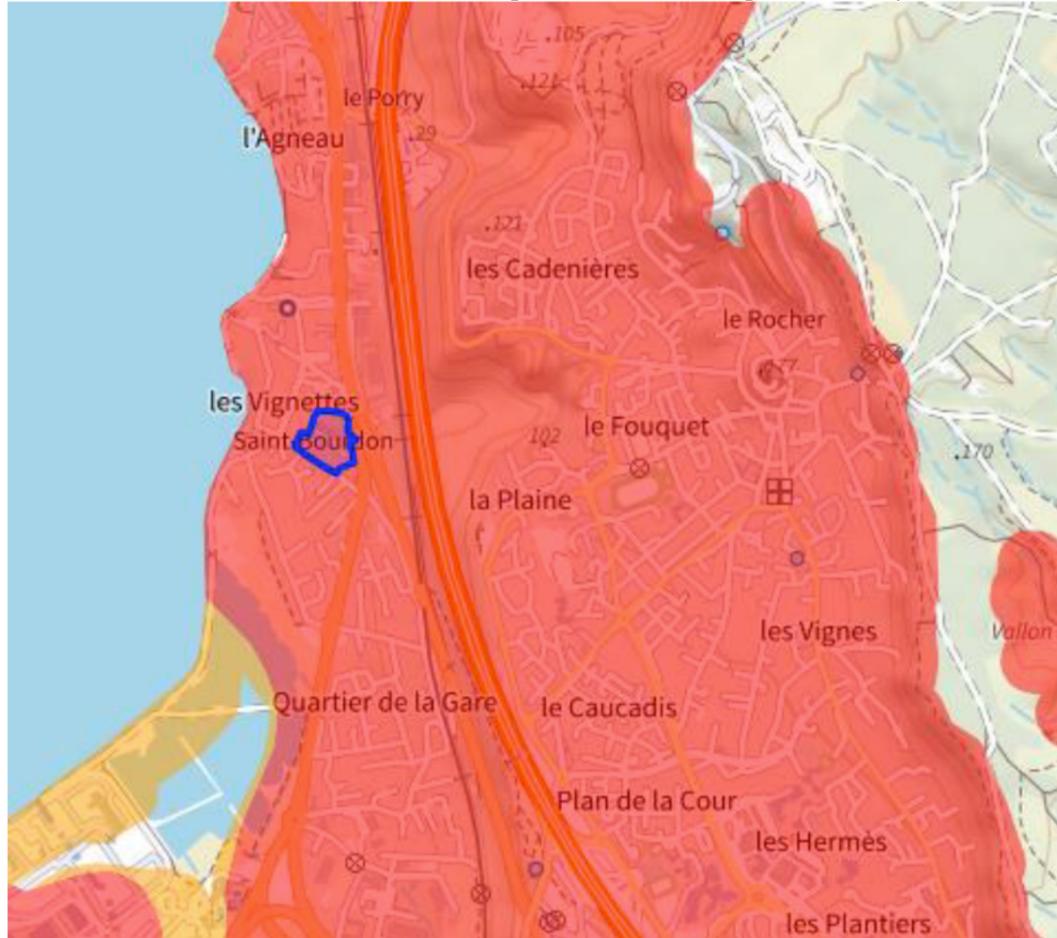
La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau :

- Lorsque la teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « gonflement des argiles ».
- Un déficit en eau provoquera un assèchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

Selon les données fournies par le site Géorisques, la commune de Vitrolles est concernée par des aléas moyens à forts. Le site de projet est compris dans une zone soumise à aléa forts.

La commune est concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels Retrait gonflement des sols argileux, approuvé le 27/02/2017.

Extrait de la carte des aléas Retrait gonflement des sols argileux (Géorisques)



- Le secteur d'étude est localisé en zone d'aléa forts en ce qui concerne le risque retrait-gonflement des sols argileux.
- Les enjeux sont considérés comme forts à l'échelle du secteur d'étude.

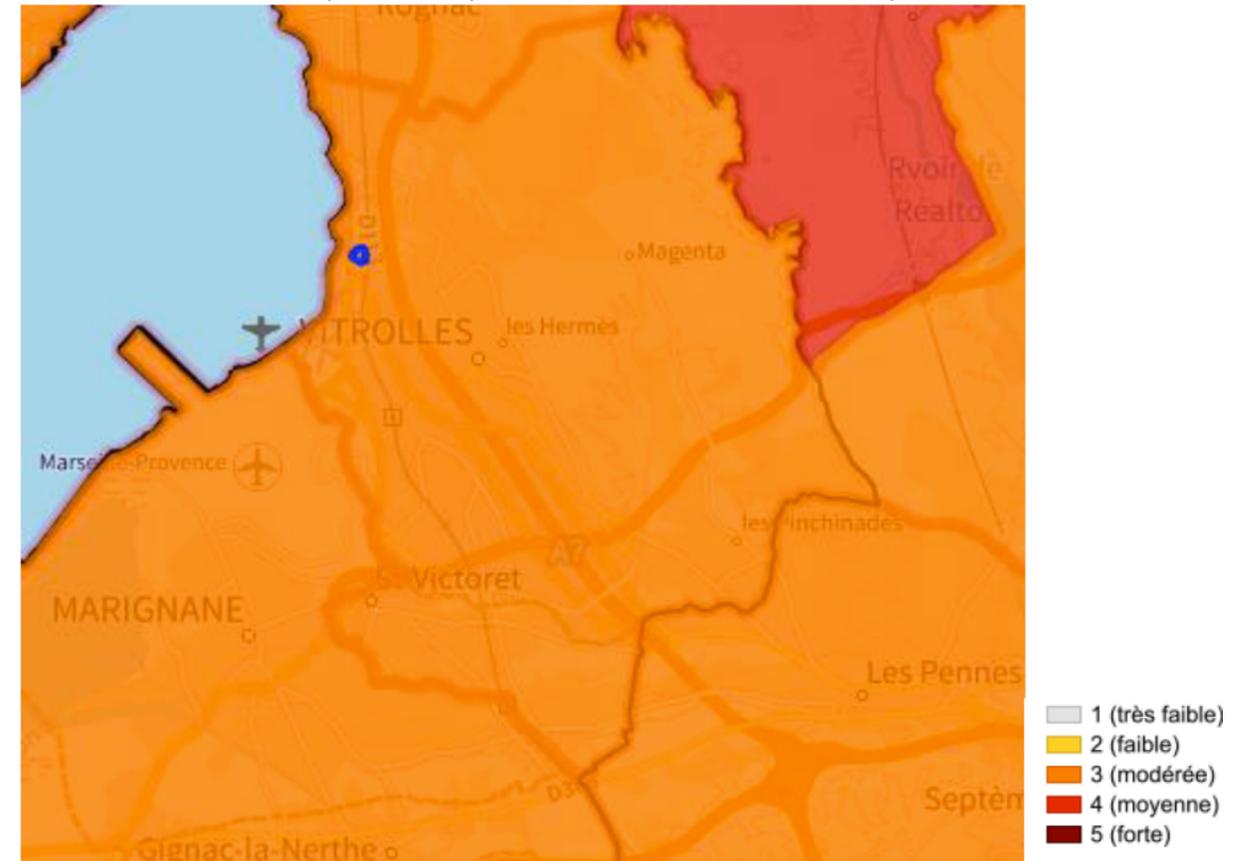
Le risque sismique

Un séisme ou tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol. Ce phénomène résulte de la libération brusque d'énergie accumulée par les contraintes exercées sur les roches.

La commune de Vitrolles est exposée à des risques modérés de séismes, selon les données Géorisques.

La commune ne dispose pas d'un PPRN-Séismes.

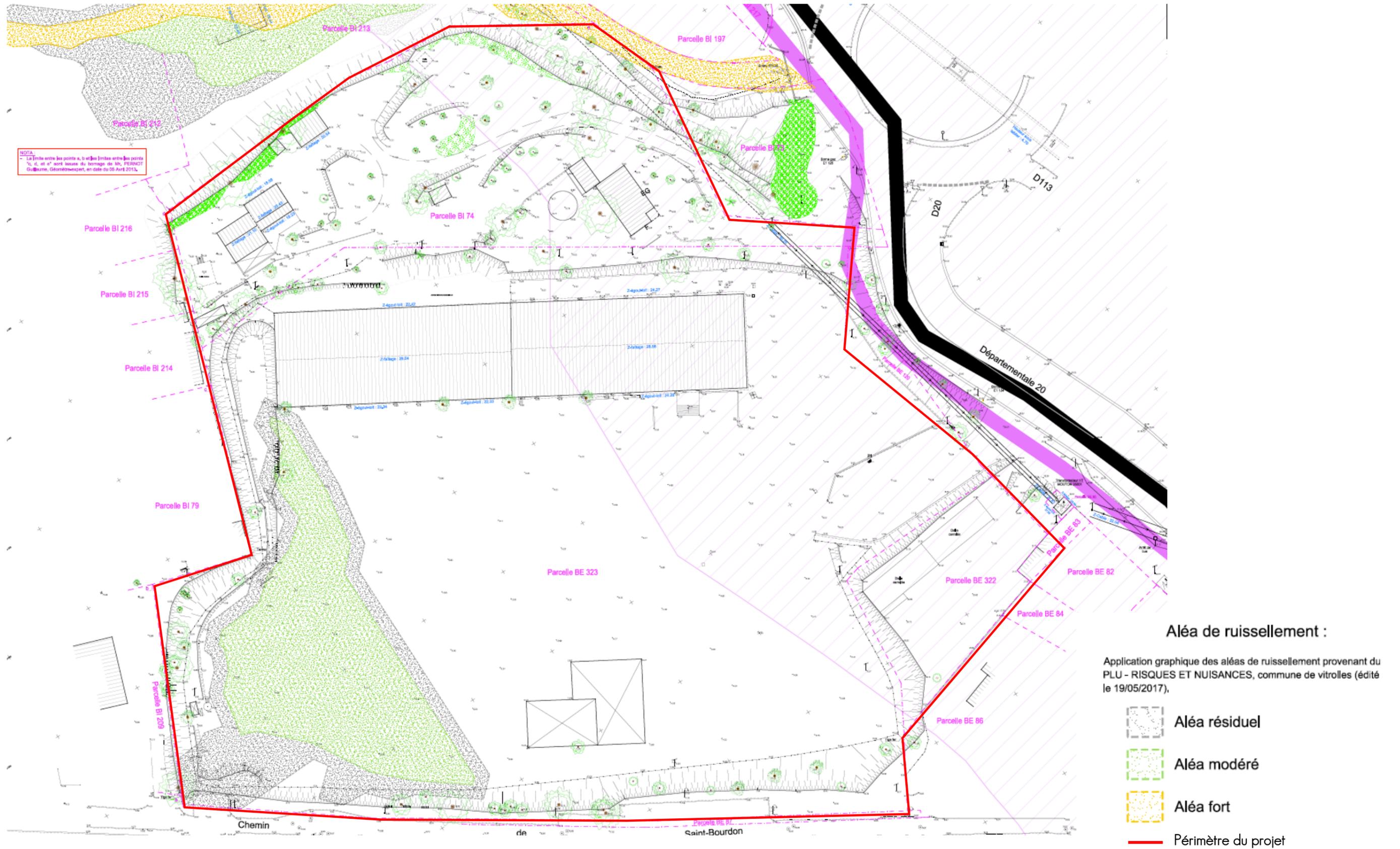
Exposition sismique, sur la commune de Vitrolles (Géorisques)



- La commune et le secteur d'étude sont concernés par des risques sismiques modérés.
- Les enjeux sont jugés modérés.

Risque ruissellement

Le projet est faiblement concerné par un aléa de ruissellement en différentes parties de la parcelle.



Risques technologiques

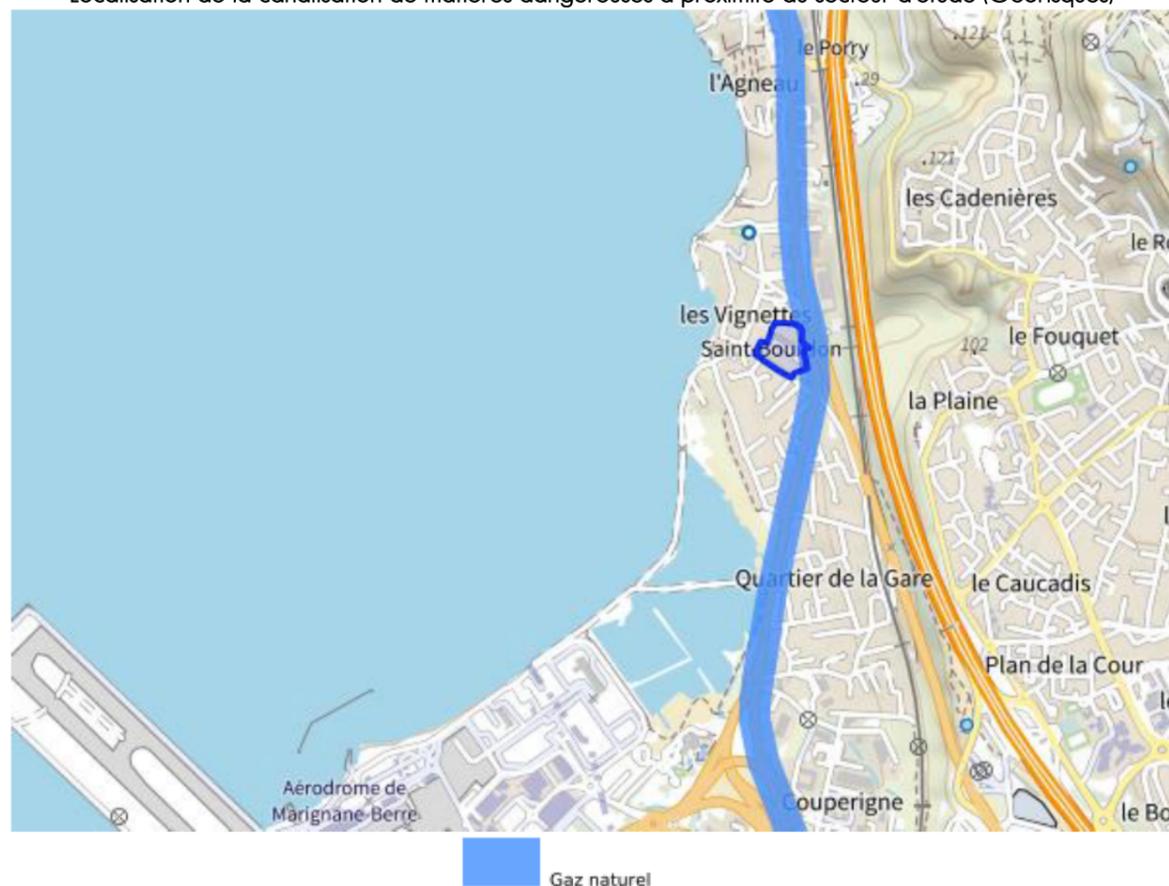
Le risque de transport de matières dangereuses /canalisation de matière dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses dans la commune est généré par un flux important de transit et de desserte. Dans la commune de Vitrolles, plusieurs voies de circulation sont concernées par ce risque transport de matières dangereuses, notamment dans les environs du secteur d'étude.

Le secteur d'étude est longé dans sa partie est par l'A7 et la D 20.

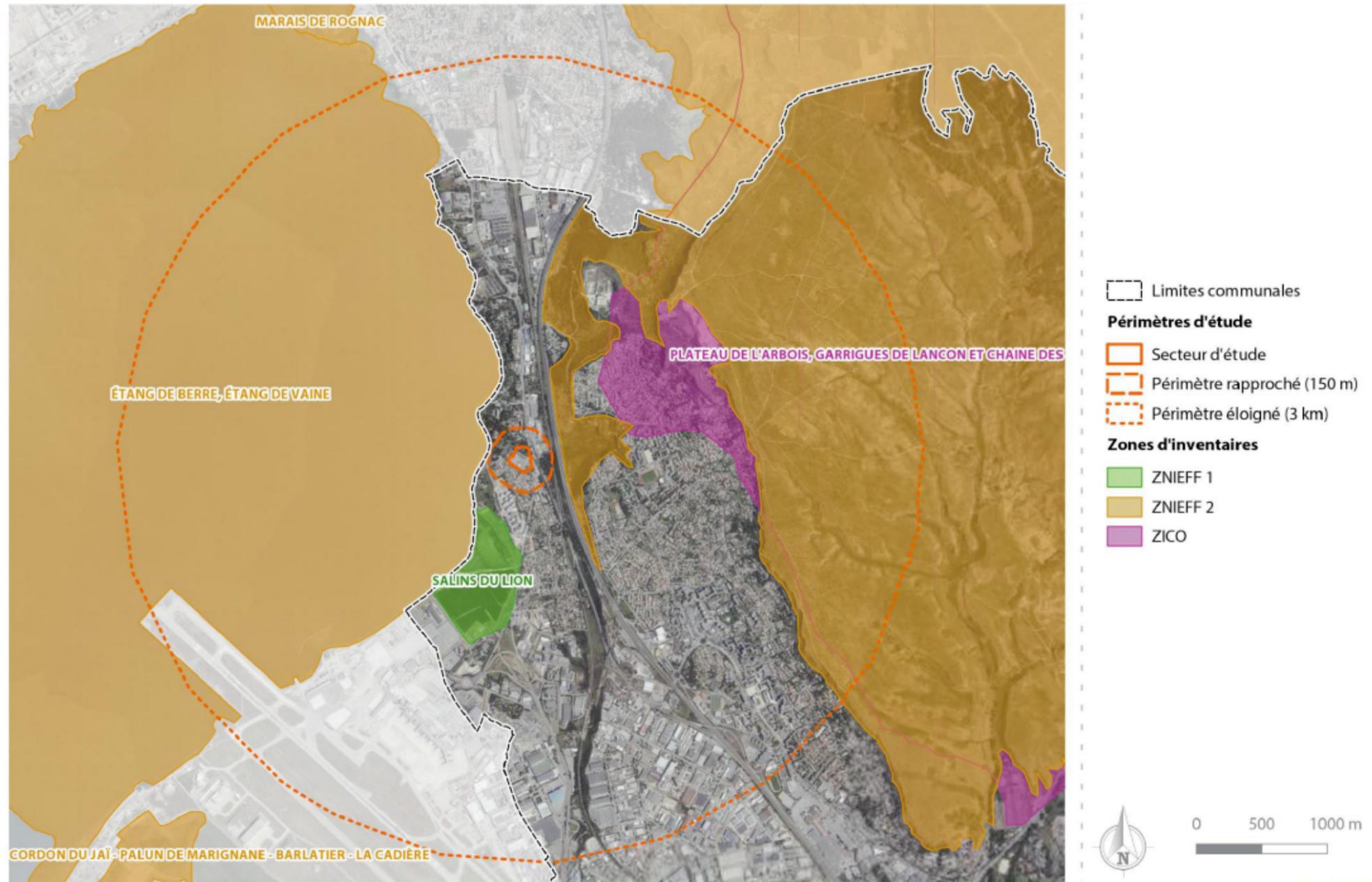
Une canalisation de matières dangereuses achemine du gaz naturel, des produits pétroliers ou chimiques à destination de réseaux de distribution, d'autres ouvrages de transport, d'entreprises industrielles ou commerciales de sites de stockage ou de chargement. Comme l'atteste les données fournies par Géorisques, la commune de Vitrolles est concernée par la présence de canalisation de matières dangereuses, sur la partie est du secteur d'étude. Il s'agit d'une canalisation de transport de gaz naturel.

Localisation de la canalisation de matières dangereuses à proximité du secteur d'étude (Géorisques)



- Les enjeux sur cette thématique sont considérés comme forts : le secteur d'étude est longé par des voiries concernées par le risque matières dangereuses, et une canalisation de gaz naturel traverse l'extrême est du secteur d'étude.

10 – LES ZNIEFF



Le projet n'est compris dans aucune zone d'inventaire. Les ZNIEFF les plus proches se situent à 400 mètres au Sud pour la ZNIEFF de type I dite « Salins du Lion » et à 150 mètres à l'Ouest pour ce qui concerne la ZNIEFF de type II « étang de Berre, étang de Vaine ».

On trouve aussi à 300 mètres à l'Est du projet la ZNIEFF de type II « Plateau de l'Arbois ».

11 – GEOTECHNIQUE

C'est le bureau d'étude SOL-ESSAIS qui a été mandaté par le précédent porteur de projet pour réaliser une étude G2 AVP sur le site.

Ce sont les conclusions de cette étude qui sont proposées ici.

Les niveaux bas du projet devraient se situer à environ 3,00 m de profondeur par rapport au terrain actuel.

Contexte géotechnique et hydrogéologique du site

Les sondages ont permis de mettre en évidence des colluvions limono-sableuses à sablo-limoneuses à graviers et blocs de compacité hétérogène, en lien avec la nature de la formation jusqu'à une cote comprise entre 7,7 et 10,6 NGF.

Sous ces colluvions, les sondages ont mis en évidence le substratum argileux plus compact du Rognacien reconnu jusqu'à la base des sondages.

Au droit de l'ensemble des sondages réalisés, les profondeurs du substratum par rapport à une plateforme en R-1 à 3,00 m de profondeur pourront être les suivantes :

| Zone | 2 | | | | | | | 1 | | |
|--------------------|------|------|------|-------|------|------|------|--------|------|--------|
| Sondage | F1 | FP1 | FP2 | FP3 | FP4 | FP5 | FP6 | FP7 | FP8 | F2 |
| Profondeur (m/PFT) | 2,10 | 2,80 | 2,40 | 2,50 | 3,80 | 2,50 | 2,80 | > 7,26 | 5,70 | > 7,00 |
| Cote (NGF) | 8,00 | 7,85 | 9,30 | 10,60 | 7,65 | 7,80 | 8,10 | < 8,85 | 7,70 | < 8,00 |

Des niveaux d'eau compris entre les cotes 10,01 et 13,31 NGF ont été mis en évidence dans les sondages, soit en dessous des niveaux les plus bas prévus par le projet.

Principales contraintes du site

Les principales contraintes du site sont les suivantes :

- colluvions pouvant être assez hétérogènes compte tenu de leur mode de dépôt,
- profondeur du substratum compact variable compte tenu de la présence de deux plateformes aux altitudes différentes.

Fondations

Compte tenu du contexte géotechnique et des caractéristiques du projet définies ci-avant, un principe de fondations superficielles de type semelles filantes et/ou isolées pourra être envisagé, si les charges des bâtiments le permettent. Si tel est le cas, les fondations pourront être ancrées dans les colluvions, moyennant un encastrement minimal de 0,40 m dans la formation.

Zone 2 :

Dans cette zone, si les charges du bâtiment sont trop importantes pour permettre un ancrage dans les colluvions, un principe de fondations superficielles de type semelles filantes et/ou isolées pourra tout de même être envisagé pour les bâtiments de la zone 2. En raison des terrassements en déblais nécessaires à la réalisation des parkings, elles devraient pouvoir être ancrées dans le substratum argileux compact identifié à partir d'une profondeur de 2,10 à 3,80 m de profondeur au droit des sondages, moyennant un encastrement minimal de 0,40 m dans cette formation.

Notons tout de même que, au droit de certains sondages (FP1, FP4 et FP6, notamment), le substratum a été atteint à des profondeurs importantes qui pourront nécessiter localement la réalisation de fondations semi-profondes de type puits afin de conserver un ancrage homogène dans le substratum.

Zone 1 :

En ce qui concerne la zone 1, en raison de la profondeur importante du toit du substratum (5,70 à plus de 7,26 m), un système de fondations superficielles reposant sur un renforcement de sol sera nécessaire.

Prescriptions générales pour toutes les types de fondations

Lors de la réalisation des travaux, on portera attention à toute anomalie ou variation de faciès pouvant justifier une adaptation particulière.

Dans cet esprit, il conviendra notamment de prévoir la purge systématique de toutes les surépaisseurs de terre végétale, de remblais ou de poches de moindre consistance pouvant subsister sous l'emprise des fondations.

Ainsi, les semelles proprement dites pourront être établies à des cotes fixées à l'avance et reposer sur des épaisseurs variables de gros béton d'adaptation, pour garantir un ancrage homogène des fondations d'un même bâtiment, soit dans les colluvions, soit dans le substratum compact.

Entre les bases de fondations voisines établies à des cotes différentes, l'on respectera une pente au plus égale à 3/2 (3 à l'horizontale). Une condition de ce type sera également vérifiée pour les fondations se trouvant à proximité d'un talus ou d'un ouvrage existant.

Les parties d'ouvrage différemment chargées devront être désolidarisées par l'aménagement de joints de rupture verticaux effectifs et largement dimensionnés qui devront se prolonger en fondation.

Compte tenu du caractère hétérogène du sol, dans le cas d'un ancrage dans les colluvions, on veillera au centrage et à la répartition homogène des charges, ainsi qu'à donner à l'ensemble fondation/ossature de la construction une forte rigidité.

Les bétons de fondation et éventuels gros bétons, devront être coulés à pleine fouille, sur toute hauteur, impérativement hors d'eau et ce à l'avancement, afin de limiter les phénomènes de décompression et d'altération des sols d'assise.

En superstructure, nous rappelons la nécessité de respecter les règles parasismiques en vigueur.

Terrassement

Contexte et rippabilité

D'après les éléments communiqués, les bâtiments comporteront un niveau enterré. Des déblais maximaux de l'ordre de 3,00 m sont donc attendus pour atteindre la cote de la plateforme souhaitée.

Dans les formations superficielles (colluvions, remblais, ...) et le substratum argileux moins compact, les déblais ne poseront aucun problème à l'extraction. Ils pourront être réalisés par des engins à lames ou à godet (pelle hydraulique).

Dans les formations plus compactes (substratum compact, ...), les déblais pourront nécessiter l'emploi de moyens lourds (BRH, ...). Il conviendra de s'assurer au préalable de leurs compatibilités avec l'environnement du chantier.

Talus et soutènements

En phase provisoire, dans les zones où l'espace disponible est suffisant, les talus pourront être profilés selon une pente de 3H/2V au sein des colluvions.

Dans les zones où l'espace pourrait être insuffisant (limites de propriété Nord et Sud, principalement), les terrassements pourront être réalisés au moyen d'une paroi de soutènement de type berlinoise par exemple.

Il conviendra de ne pas surcharger la tête de talus (pas de stockage, pas de circulation de véhicule), de protéger les talus des intempéries par la mise en place d'une géomembrane.

En phase définitive, les efforts de poussées des terres seront repris par les éléments d'infrastructures du bâtiment formant soutènement.

Le dimensionnement des efforts de poussée, s'exerçant sur les soutènements en phase provisoire et définitive, pourra être effectué à partir des caractéristiques géomécaniques moyennes suivantes :

| Horizon | Limons sableux | Sables limoneux |
|-------------------------------|----------------|-----------------|
| γ (kN/m ³) | 20 | 20 |
| C' (kPa) | 5 | 0 |
| ϕ' (°) | 30 | 35 |

Ces caractéristiques correspondent à un comportement d'ensemble des terrains recoupés et pourront être éventuellement modifiées ou adaptées, en fonction des informations fournies par les travaux, considérés comme des reconnaissances de sol complémentaires à l'avancement.

Remblaiement

Le matériau utilisé pour le remblaiement à l'arrière des éléments d'infrastructure ne pourra en aucun cas être composé des matériaux de faciès limoneux à argileux extraits du site lors des terrassements. Les matériaux au faciès plus sableux pourront cependant être réutilisés dans cette optique.

Les matériaux B4 m pourront être mis en place sur une hauteur maximale de 10 m et nécessiteront un compactage moyen couplé à un arrosage pour maintenir l'état d'hydratation du sol. Ils ne pourront pas être mis en place en cas de forte pluie.

Les matériaux B4 s pourront être mis en place en couche mince et nécessiteront un compactage intense couplé à un arrosage pour maintenir l'état d'hydratation du sol. Ils ne pourront pas être mis en place en cas de forte pluie.

Les matériaux B4 ts ne pourront pas être réutilisés en remblais.

Il conviendra de s'assurer de l'absence de surcharge sur ces remblais.

Réutilisation des matériaux en couche de forme

Les sols classés A1 ts ne pourront pas être réutilisés en couche de forme pour mettre en place la voirie.

Les sols classés A1s ne pourront pas être mis en place en cas de pluie, même faible. En cas de situation météorologique favorable, ces formations pourront être utilisées en couche de forme après hydratation pour changer l'état hydrique. Elles devront également être traitées par liant hydraulique et un enduit de cure gravillonné éventuellement clouté pourra être appliqué.

Dans le cas des sols de classe B4, les essais IPI ne sont pas suffisants pour pouvoir déterminer la capacité de réutilisation de ces sols en couche de forme ; des essais au Micro-Deval ou au Los Angeles sont ainsi nécessaires pour s'assurer de la résistance des matériaux de la fraction grossière et ainsi affiner la classe GTR en B41 et B42.

Les sols classés B41 présentent une fraction grenue est résistante à l'action du trafic. Ces sols pourront donc subir l'un des traitements suivants :

- élimination de la fraction fine puis mise en place d'une couche de fin réglage de 2 à 3 cm d'épaisseur d'un granulat pour améliorer la traficabilité,
- traitement des matériaux avec des liants hydrauliques (technique mise en place que sur les sols m à s).

Les sols classés B42 présentent une fraction grenue peu résistante à l'action du trafic et trop friable pour envisager leur emploi après élimination de la fraction fine.

Ces sols devront donc être traités avec un liant hydraulique (technique mise en place que sur les sols m à s seulement, les sols ts ne pourront pas être réemployés).

12 – LE PROJET PAYSAGER

C'est l'Atelier de paysage B-LANDSCAPE qui a la charge de la réalisation du projet paysager. C'est leur notice qui est présentée ici.

L'aménagement paysager d'un site doit se penser par l'environnement existant. La mise en place d'une résidence neuve demande une réflexion globale sur la création des espaces, la gestion de ces espaces et pour finir les habitudes de vies. Il est donc nécessaire de prévoir des espaces économes en entretien, en ressources naturelles, conviviales et écologiquement intégrées. Le site présente plusieurs types d'espaces communs qui forment un peigne avec les espaces paysagers. Ils s'entremêlent avec un aménagement réfléchi.

Le site ne présente pas de contraintes particulières.

Les recommandations préconisées sont :

1. Prendre en considération les arbres dès la conception du projet par l'élaboration d'espaces biologiques favorables
2. Mettre en place une gestion des espaces extérieurs favorable et une gestion des arbres adaptés. La plantation de jeunes arbres et arbustes sera destinée à assurer l'avenir du patrimoine arboré à long terme.
3. Les espaces communs : Les espaces communs au sol se matérialisent par deux matérialités. D'une partent les cheminements en béton désactivé et d'autre part l'espace vert. Dans la haie bocagère, les résidents pourront profiter de la fraîcheur du parc.
4. La limite séparative : Sur ce projet, on distingue la limite de la résidence avec la voie publique. L'ensemble des limites sont traitées avec les mêmes espèces, mais sous forme de variations. Au nord du projet, une haie d'espèces indigènes prendra place. Ici elles seront complétées par une haie bocagère brise vue et nourricière composée d'arbres et arbustes, mellifères.
5. Une aire de stationnement et une voirie : Afin de réduire les eaux pluviales dans le réseau d'eau pluviale. Le projet paysager prévoit la mise en place de pavés à joints enherbés afin d'augmenter l'infiltration et d'une noue plantée.
6. Barrière anti-racinaire : Compte tenu de la proximité du site avec proximité du site avec un gazoduc. Il est préconisé une barrière anti racinaire entre le gazoduc et les racines. La solution proposée consiste à planter à environ 5 mètres par rapport à l'infrastructure, mais également de d'apposer des barrière anti racinaire le long du gazoduc afin d'éviter d'endommager l'infrastructure.

Il conviendra d'effectuer un badigeon à base d'argile ou de chaux afin de favoriser la cicatrisation et la reprise du végétal.

Par la suite, il conviendra de réaliser une taille de formation sur la couronne afin d'éviter tout déséquilibre de la structure de l'arbre.

L'ensemble des espaces est conçu afin de favoriser au maximum la biodiversité, l'intégration au paysage actuel et la réduction des coûts d'entretien.

Plan paysager



LEGENDE

- Barrière anti-racinaire.
- Gazon Espace commun
- Sable stabilisé
- Banc
- Prairie fleurie sur dalle ep 60 cm
 - Origanum vulgare - Touffe - 5u/m²
 - Erigeron karvinskianus - Touffe - 5u/m²
 - Salvia officinalis - Touffe - 5u/m²
 - Veronicastrum 'Fascination' - Touffe - 5u/m²
 - Luzula nivea - Touffe - 5u/m²
 - Thymus serpyllum - Touffe - 5u/m²
- Graminées
 - Festuca glauca - Touffe - 7u/m²
 - Festuca rubra - Touffe - 7u/m²
 - Salvia pratensis - Touffe - 5u/m²
 - Pennisetum alopecuroides 'Hameln' - Touffe - 5u/m²
- Haie entre jardin : Clôture simple torsion
 - Eleaagnus x ebbingei - Touffe - 60 / 80
 - Viburnum odoratissimum - Touffe - 60 / 80
 - Cotoneaster-franchetii - Touffe - 60 / 80
- Haie avec les communs : Clôture panneau rigide
 - Eleaagnus x ebbingei Limelight - Touffe - 60 / 80
 - Viburnum tinus - Touffe - 60 / 80
 - Rosmarinus officinalis 'Miss Jessopp's Upright' - Touffe - 60 / 80
 - Cotoneaster-franchetii - Touffe - 60 / 80
- Arbres haute tiges
 - 1 - Quercus ilex - T1 - 18 / 24
 - 2 - Crataegus laevigata 'Mutabilis' - T1 - 14 / 16
 - 3 - Quercus suber - T1 - 14 / 16
 - 4 - Cercis siliquastrum - T1 - 14 / 16
- Arbuste
 - 6 - Amelanchier ovalis - Cépée - 250 / 300
 - 7 - Cornus alba 'Sibirica' - 60/80
 - 9 - Viburnum tinus 'Eve Price' - 60/80
- Arbre existant conservé

Palette paysagère -arbre



Cercis siliquastrum



Quercus ilex



Crataegus laevigiata 'Mutabilis'



Quercus suber

Palette paysagère -arbuste



Viburnum tinus 'Eve Price'



Cornus alba

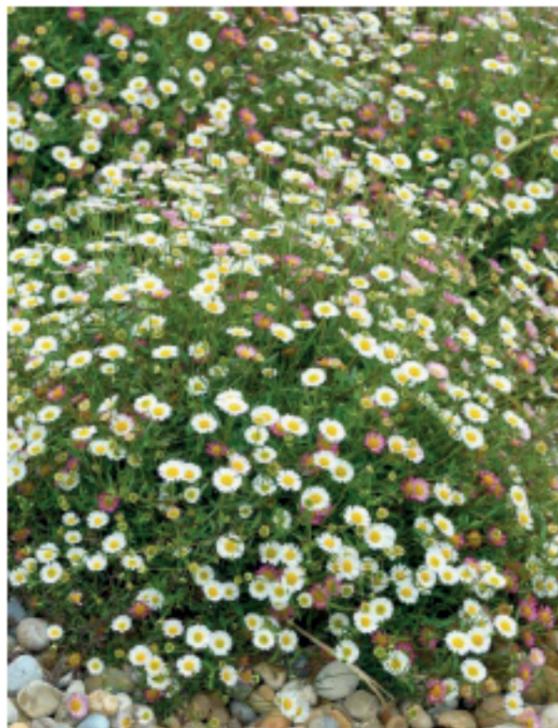


Cornus sanguinea 'Midwinter'

Palette paysagère -prairie fleurie



Origanum vulgare



Erigeron karvinskianus



Salvia officinalis



Veronicastrum fascination



Erigeron karvinskianus



Thymus serpyllum