

DEMANDEUR :

CONSEIL DEPARTEMENTAL DES ALPES MARITIMES

CREATION D'UN AIRE DE COVOITURAGE A BLAUSASC

DECLARATION D'UNE OPERATION EN APPLICATION DES ARTICLES L.214-1 A L.214-6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



LIEU :

BLAUSASC Route Départementale 2204

eau & perspectives
géologie hydrogéologie hydrologie hydraulique

DOSSIER N°393/22

Indice	Date d'édition	Etude et Rédaction	Vérification
a	9 Février 2023	L. MATHIEU	P. CHAMPAGNE



E.U.R.L. EAU ET PERSPECTIVES
Siège social : 540 Chemin de la Plaine 06250 MOUGINS
Tél. : 04.92.28.20.32. - Fax : 04.92.92.10.56. - e-mail : contact@eauetperspectives.fr
S.A.R.L. au capital de 8.000 Euros - R.C.S. CANNES 409 415 114 - APE 7112B - SIRET : 409 415 114 00043

RESUME NON TECHNIQUE

Le CONSEIL DEPARTEMENTAL DES ALPES MARITIMES projette la réalisation d'une aire de covoiturage comprenant une centaine de places de stationnements (véhicules légers et deux roues), des cheminements piétons et des voies de circulation, accessible depuis la Route Départementale 2204 sur la commune de Blausasc. Les stationnements sont prévus en revêtements perméables afin de limiter l'imperméabilisation du projet.

Le terrain du projet est situé en partie Sud de la commune et est cadastré en section AB sous le numéro 92 pour une contenance de 6.774 m². L'emprise du projet sur la parcelle est d'environ 3.650 m². Le terrain est actuellement vierge de toute construction.

Un fossé pluvial, dont les berges sont altimétriquement plus hautes que le terrain naturel aux alentours, longe la limite Nord du projet, pour ensuite passer sous la RD 2204 au travers d'un cadre béton avant de rejoindre le Paillon, à l'Ouest.

Le point de rejet des eaux pluviales du projet est prévu à l'angle Nord-Ouest du terrain, au droit du fossé et de l'ouvrage de rétablissement sous la RD 2204.

Les nouvelles imperméabilisations amenées par le projet vont générer des débits ruisselés supplémentaires à l'état projeté par rapport à l'état actuel. Ces écoulements seront régulés au travers d'un bassin écrêteur de débits propres à l'opération avant d'être rejeté dans l'exutoire prévu.

Le bassin écrêteur projeté a été dimensionnés en tenant compte des échanges avec le service Police de l'Eau de la DDTM afin de répondre aux orientations du SDAGE Rhône Méditerranée 2022 – 2027.

Le fonctionnement du bassin écrêteur ainsi que la surverse de sécurité sont assurés gravitairement.

La régulation des débits pluviaux issus de l'aire de covoiturage permettra de les ramener à la valeur biennale naturelle du bassin versant collecté pour des précipitations jusqu'à une occurrence trentennale et donc de participer à la réduction des risques d'inondation à l'aval.

Le bassin écrêteur présentera un volume de stockage de 170 m³. Les réseaux de collecte des eaux pluviales à l'intérieur du projet seront dimensionnés pour assurer le transit du débit trentennal projeté.

Afin de traiter la pollution chronique issue du lessivage des voies de circulations et des stationnements, une décante ainsi que des séparateurs à hydrocarbures seront mis en place en amont du rejet au réseau pluvial public.

La reprise du fossé existant en limite Nord, la création d'une zone de collecte des ruissellements en amont du projet ainsi que l'augmentation du diamètre de sortie des eaux au droit du Paillon (à l'Ouest de la RD 2204) permettra d'améliorer les conditions d'écoulement des eaux du terrain et des versants amont. Ces aménagements prévus dans le cadre du projet afin de « réduire les risques ou leurs conséquences sans les aggraver ailleurs » ont été validés lors d'une réunion de concertation avec le service Risques de la DDTM 06.

L'inondabilité du terrain à l'état projeté est réduite par rapport à l'état actuel et le fonctionnement hydraulique du secteur se verra amélioré.

La mise en sécurité des biens et des personnes sera assurée par la mise en place de piquets signalétiques, de dispositifs anti-empotement et d'une clôture à large maille sans mur bahut autour du cadre pluvial en limite Nord et de la zone de collecte amont.

Plusieurs dispositions permettant de limiter les risques de pollution pendant la phase travaux seront adoptées (opérations de nettoyage, aucun rejet de matériaux dans le milieu naturel, déchets évacués, ...).



I – DEMANDEUR

Nom du demandeur :

CONSEIL DEPARTEMENTAL DES ALPES MARITIMES

N° SIRET :

220 600 019 000 16

Adresse :

147 Boulevard du Mercantour
BP 3007
06201 NICE CEDEX 03

Représentant :

Monsieur Charles Ange GINESY

Contact :

Monsieur Rachid BOUMERTIT
Chef de la SDA Littoral Est
Mail : rboumertit@departement06.fr
04.89.04.55.40.

**II – EMPLACEMENT SUR LEQUEL L'INSTALLATION,
L'OUVRAGE, LES TRAVAUX OU L'ACTIVITE DOIVENT ETRE
REALISES**

Commune de situation :

BLAUSASC

Nom du projet :

Création d'une aire de covoiturage

Adresse du projet :

Route Départementale 2204

Cadastre :

Section AB, parcelle n°92

Contenance cadastrale :

6.774 m² au total
(Emprise du projet : environ 3.650 m²)

Zonage au PLU :

UE
Emplacement réservé n°24

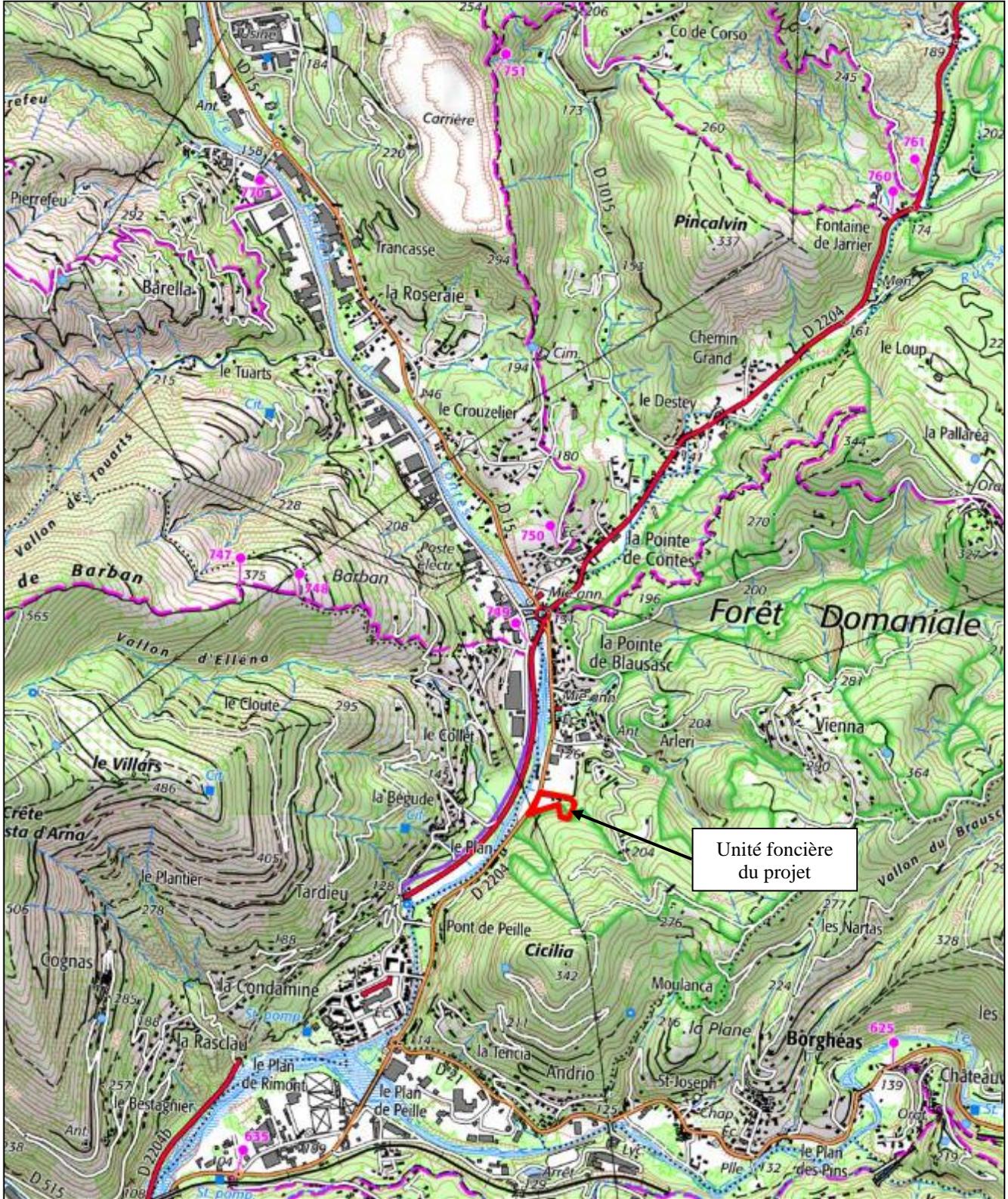
Milieu naturel concerné :

Fossé et réseaux pluviaux donnant dans le Paillon.





Figure A : POSITION DU PROJET
Echelle : 1/25.000



DIRECTION GÉNÉRALE DES
FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Département :
ALPES MARITIMES

Commune :
BLAUSASC

Section : AB
Feuille : 000 AB 01

Échelle d'origine : 1/1000
Échelle d'édition : 1/1000

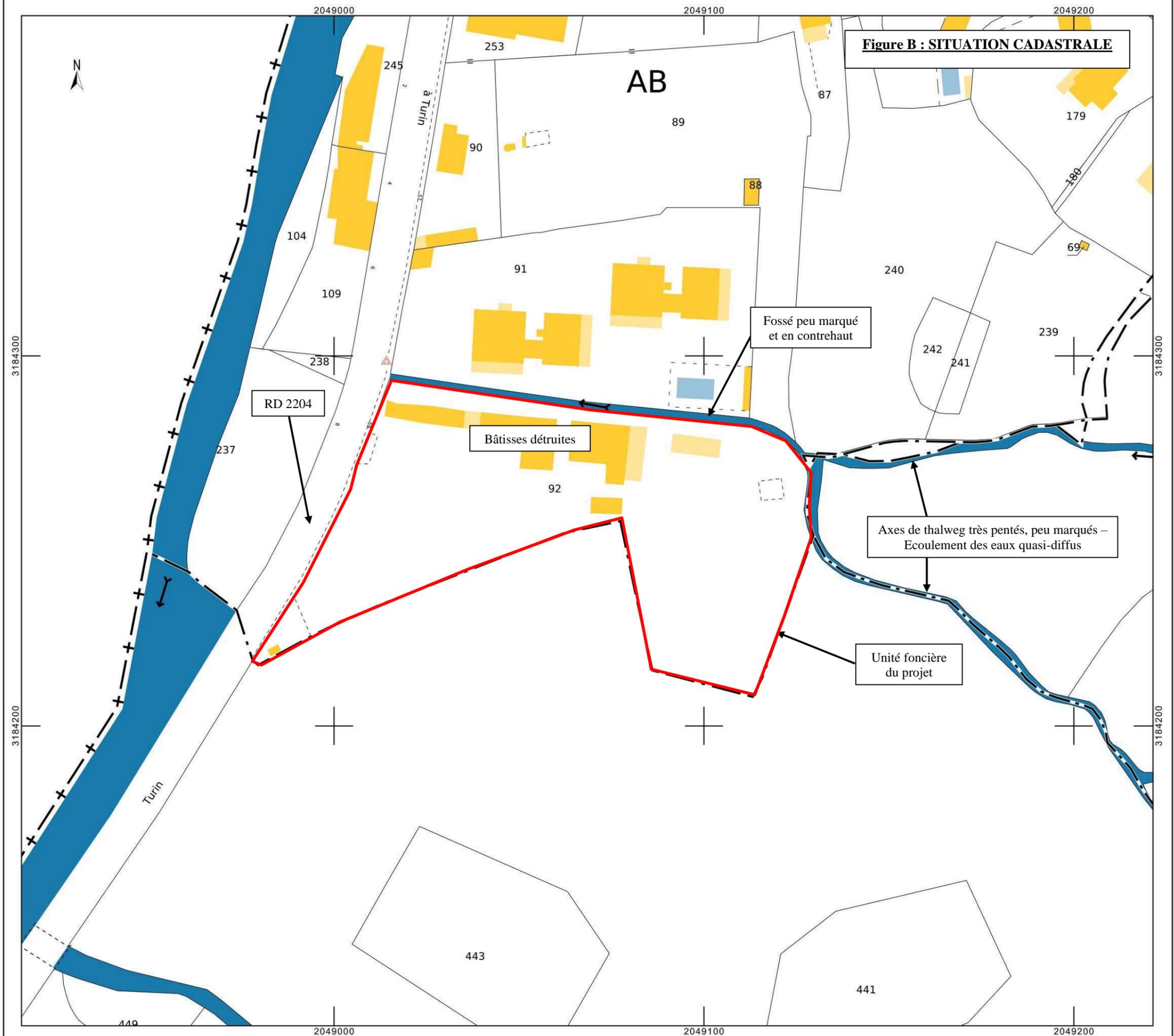
Date d'édition : 30/01/2023
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC44

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le
centre des impôts foncier suivant :
NICE
Centre des Finances Publiques 22 rue Joseph
Cadeï 06172
06172 NICE CEDEX 2
tél. 04 92 09 46 10 -fax
cdif.nice@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr
©2017 Ministère de l'Action et des Comptes
publics



III – NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DE L'OUVRAGE, DE L'INSTALLATION, DES TRAVAUX OU DE L'ACTIVITE ENVISAGES – RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE

Nature :

Le CONSEIL DEPARTEMENTAL DES ALPES MARITIMES projette la création d'une aire de covoiturage sur la commune de BLAUSASC.

Consistance :

Le projet consiste en l'aménagement d'une aire de covoiturage d'une emprise d'environ 3.650 m², permettant le stationnement de 98 véhicules légers dont 3 PMR, 10 places de motos et 6 places avec bornes de recharge électriques. Des cheminements piétons permettront l'accès aux stationnements depuis les trottoirs de la RD 2204. Un giratoire sera également créé pour fluidifier la circulation, et notamment celle des transports en commun (bus).

Les eaux pluviales du projet seront régulées au travers d'un bassin écrêteur enterré sous la voirie.

Volume et objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés :

- Unité foncière concernée par le projet : 6.774 m².
- Emprise du projet : 3.250 m² environ.
- Bassins versants amont : BV_{Amont} : Superficie totale : 123.940 m²
- Superficies collectées (bassin versant) et régulées dans le bassin écrêteur dimensionné face à une pluie de période de retour T = 30 ans :
 - Bassin RET_{Projet} : Superficie collectée : 4.086 m² et volume de 170 m³.
- Création d'une zone de collecte en amont pour assurer l'engouffrement des eaux de l'amont dans le cadre béton projeté en limite Nord.
- Mise en place d'un cadre béton 1,20 m x 1,0 m en limite Nord permettant de faire transiter les écoulements des terrains amont vers le Paillon sous la RD 2204.
- En aval de la RD 2204, augmentation du diamètre de la sortie Ø 500 mm en Ø 1.000 mm permettant d'augmenter la capacité d'évacuation de ces réseaux, réduire la mise en charge des collecteurs pluviaux et améliorer le fonctionnement hydraulique du secteur.

Rubrique (s) de la nomenclature :

2.1.5.0. : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :
Supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha : **Déclaration.**

DEMANDEUR : CONSEIL DEPARTEMENTAL DES ALPES MARITIMES

PROJET : Création d'une aire de covoiturage à Blausasc

OBJET : Déclaration d'une opération en application des articles L.214-1 à L214-6 du code de l'environnement

SIGNATURE DU PETITIONNAIRE

Fait à

, le

Signature et cachet du pétitionnaire :



IV. NOTICE D'INCIDENCES



LIEU :

BLAUSASC
Route Départementale 2204

Indice	Date d'édition	Etude et Rédaction	Vérification
a	9 Février 2023	L. MATHIEU	P. CHAMPAGNE

SOMMAIRE

TEXTE :

1.	AVANT PROPOS	3
2.	ETAT ACTUEL	3
2.1.	SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	3
2.2.	CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE.....	3
2.3.	ETUDE DE FAISABILITE DE L'INFILTRATION	7
2.4.	VERIFICATION DE L'ABSENCE DE SITE POLLUE SUR LA BASE DE DONNEES DU SITE BASIAS	11
2.5.	CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL.....	11
2.6.	POSITION DU TERRAIN FACE AU RISQUE INONDATION.....	13
2.6.1.	AZI – TRI – PGRI.....	13
2.6.2.	Plan de Prévention du Risque inondation.....	16
2.7.	HYDROCLIMATOLOGIE.....	18
2.8.	CONTEXTE HYDROLOGIQUE ET HYDRAULIQUE.....	20
2.9.	HYDROLOGIE DES BASSINS VERSANTS A L'ETAT ACTUEL.....	23
2.9.1.	Caractéristiques et modalités de calculs des débits	23
2.9.2.	Estimation des débits de pointe	25
2.10.	MODELISATIONS HYDRAULIQUES A L'ETAT ACTUEL.....	27
2.10.1.	Construction du modèle, paramètres retenus, conditions aux limites et débits modélisés ..	27
2.10.2.	Résultats de la modélisation à l'état actuel : Scénario A.....	28
2.10.3.	Résultats de la modélisation à l'état actuel : Scénario B.....	29
3.	ETAT PROJETE – DESCRIPTION ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET	32
4.	IMPACTS DES AMENAGEMENTS PROJETES	34
4.1.	IMPACTS QUANTITATIFS - HYDROLOGIE DES BASSINS VERSANTS A L'ETAT PROJETE	34
4.1.1.	Découpe des bassins versants à l'état projeté	34
4.1.2.	Estimation des débits de pointe à l'état projeté	34
4.2.	IMPACTS QUANTITATIFS – EAUX SOUTERRAINES.....	36
4.3.	IMPACTS QUALITATIFS – EAUX DE VOIRIES ET EAUX USEES	36
4.4.	IMPACT ENVIRONNEMENTAL.....	36
5.	MESURES COMPENSATOIRES.....	36
5.1.	PRINCIPE DE REGULATION	36
5.2.	DIMENSIONNEMENT DU BASSIN ECRETEUR.....	37
5.2.1.	Type et emplacement de l'ouvrage.....	37
5.2.2.	Dispositif de régulation des débits.....	37
5.2.3.	Caractéristiques du bassin écrêteur RET _{Projet}	38
5.2.4.	Dimensionnement de la surverse de sécurité.....	38
5.2.5.	Décante, accessibilité, étanchéité et conception	39
5.2.6.	Modalités de collecte des ruissellements.....	39
5.3.	DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE COLATURE AMONT.....	40
5.4.	REPRISE DE LA BUSE Ø 500 MM EN AVAL DE LA RD 2204	42
5.5.	SUIVI ET ENTRETIEN DES OUVRAGES.....	42
5.6.	MODELISATIONS HYDRAULIQUES A L'ETAT PROJETE	45
5.6.1.	Construction du modèle, paramètres retenus, conditions aux limites et débits modélisés	45
5.6.2.	Résultats de la modélisation à l'état projeté : Scénario A	46
5.6.3.	Résultats de la modélisation à l'état projeté : Scénario B.....	47
5.7.	SYNTHESE DES MODELISATIONS – IMPACT DU PROJET SUR LA ZONE D'EXPANSION DE LA CRUE.....	50
6.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT EN PHASE TRAVAUX	51



7.	INCIDENCES DU PROJET ET COMPATIBILITE AVEC LE S.D.A.G.E.....	52
8.	DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES	54
8.1.	CONTRIBUTION DU PROJET A LA REALISATION, DES OBJECTIFS VISES A L'ARTICLE L211-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	54
8.2.	CONTRIBUTION DU PROJET A LA REALISATION, DES OBJECTIFS VISES A L'ARTICLE L211-10 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	56

FIGURES :

Figure 1 : Situation géographique	4
Figure 2 : Situation géographique sur photo aérienne.....	5
Figure 3 : Contexte géologique	6
Figure 4 : Position des essais réalisés.....	10
Figure 5 : Contexte environnemental.	12
Figure 6 : Atlas des Zones Inondables	14
Figure 7 : Carte des Territoires à Risque Inondation (TRI)	15
Figure 8 : Plan de zonage du PPRI de Blausasc (1999)	17
Figure 9 : Contexte hydrologique actuel	22
Figure 10 : Découpe des bassins versants à l'état actuel.....	26
Figure 11 : Zone d'expansion de la crue à l'état actuel – Scénario A.....	30
Figure 12 : Zone d'expansion de la crue à l'état actuel – Scénario B	31
Figure 13 : Plan de masse du projet.....	33
Figure 14 : Découpe des bassins versants du projet.....	35
Figure 15 : Vue en plan de principe de la chambre de raccordement du fossé de colature ^{Amont 1}	40
Figure 16 : Principe de gestion des eaux pluviales.....	43
Figure 17 : Coupes de principe du bassin écrêteur RET _{Projet}	44
Figure 18 : Zone d'expansion de la crue à l'état projeté – Scénario A	48
Figure 19 : Zone d'expansion de la crue à l'état projeté – Scénario B.....	49

TABLEAUX :

Tableau 1 : Perméabilités calculées des sols.....	7
Tableau 2 : Données pluviographiques (Station de NICE) pour la période 1982-2018. Hauteurs intenses et hauteurs totales associées.....	18
Tableau 3 : Coefficients de Montana pour des pluies de durées 6 à 60 minutes (NICE pour la période 1989-2018).....	19
Tableau 4 : Superficies des bassins versants à l'état actuel.....	23
Tableau 5 : Temps de concentration des bassins versants à l'état actuel.	24
Tableau 6 : Débits de pointe des bassins versants à l'état actuel.	25
Tableau 7 : Résultats de la modélisation hydraulique à l'état actuel pour le scénario A.	28
Tableau 8 : Résultats de la modélisation hydraulique à l'état actuel pour le scénario B.	29
Tableau 9 : Répartition des surfaces des bassins versants à l'état projeté.....	34
Tableau 10 : Débits de pointe des bassins versants à l'état projeté.....	34
Tableau 11 : Caractéristiques de l'ajutage et débits de fuite du bassin de rétention RET _{Projet}	37
Tableau 12 : Caractéristiques géométriques du bassin écrêteur RET _{Projet}	38
Tableau 13 : Caractéristiques de la surverse de sécurité du bassin écrêteur projeté.	38
Tableau 14 : Résultats de la modélisation hydraulique à l'état projeté pour le scénario A.....	46
Tableau 15 : Résultats de la modélisation hydraulique à l'état projeté pour le scénario B.....	47

ANNEXES :

Annexe I : Formulaire d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000

Annexe II : Hydrologie – Caractéristiques et débits de pointe issus des bassins versants étudiés
Modalités de calculs hydrologiques et hydrauliques



1. AVANT PROPOS

Dans le cadre de la création d'une aire de covoiturage situé Route Départementale 2204 sur la commune de BLAUSASC, le CONSEIL DEPARTEMENTAL DES ALPES MARITIMES a missionné la société EAU ET PERSPECTIVES afin que nous réalisions les études hydrologiques et hydrauliques à intégrer dans un dossier de procédure au titre de la Loi sur l'Eau répondant à la rubrique 2.1.5.0. de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement.

Le projet consiste en l'aménagement d'une aire de covoiturage comprenant 98 places de stationnements pour véhicules légers, 10 stationnements pour les deux roues et 6 places avec bornes de rechargement électrique. Un giratoire et des cheminements piétons sont également prévus.

2. ETAT ACTUEL

2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le terrain du projet est situé en bordure de la RD 2204, en partie Sud de la commune de BLAUSASC (voir la figure 1), sur la parcelle n°92 de la section AB, présentant une superficie cadastrale de 6.774 m².

Le terrain est situé en zone UE du PLU de la commune, et est concerné par l'emplacement réservé n°24 qui correspond à « un parking multimodal permettant d'accueillir les véhicules des personnes travaillant principalement dans la métropole niçoise de façon à favoriser le recours aux transports en commun ».

Le terrain montre une pente orientée vers l'Ouest et la RD 2204. Les cotes altimétriques du terrain vont de 132,00 m NGF à l'Est à 122,70 m NGF à l'Ouest (d'après le plan topographique transmis par la SDA Littoral Est).

Actuellement, le terrain est vierge de toute construction (destruction des bâtisses en ruines déjà réalisée).

Un fossé est présent en limite Nord du terrain. Ce fossé n'est pas cartographié en tant que cours d'eau dans la cartographie établie par la DDTM.

2.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

D'après la carte géologique MENTON – NICE du BRGM au 1/50 000, le terrain du projet repose sur les alluvions actuelles du Paillon (voir la figure 3).

Après consultation de la base de données (BSS) sous-sols du BRGM, des ouvrages référencés comme point d'eau ont été identifiés à proximité du terrain du projet et montrent la présence d'une nappe avec un niveau d'eau situé entre 2 m et 3 m par rapport au sol.

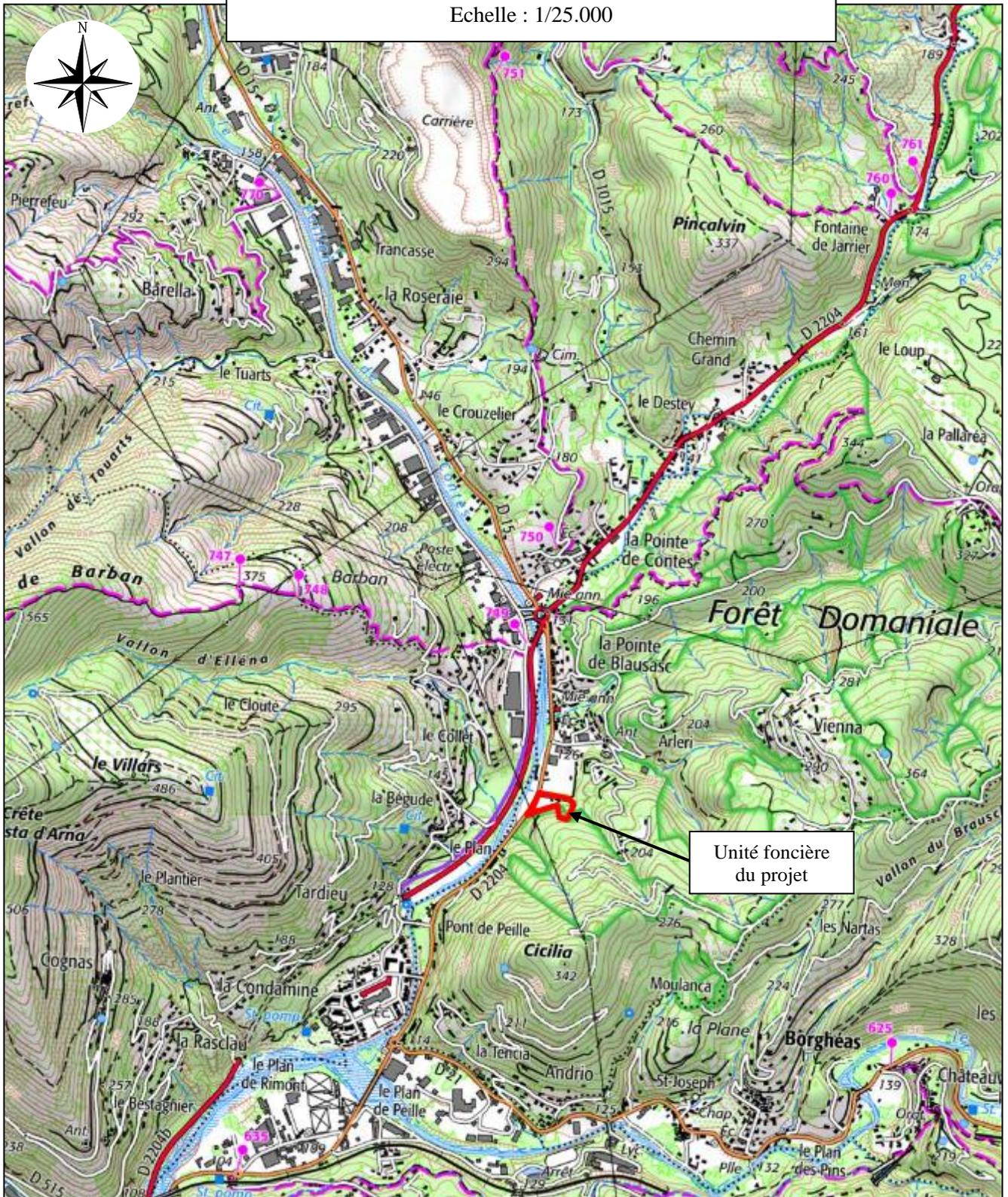
Trois essais de perméabilités de type Porchet ont été réalisés, le 21 Mars 2022, dans le cadre de la définition la faisabilité de l'infiltration des eaux pluviales sur les terrains du projet (voir la figure 4).

Ces mesures ont montré une perméabilité moyenne de terrain de 8,8 mm/h, soit $2,46 \cdot 10^{-6}$ m/s (cf. chapitre 2.3).

Le terrain rencontré sur les sondages S1 et S3 est identique et correspond à des argiles grises recouvrant les alluvions actuelles du Paillon (non atteintes).

Figure 1 : Situation géographique

Echelle : 1/25.000



Extrait de la carte IGN au 1/25.000 du site www.geoportail.fr





Figure 2 : Situation géographique sur photo aérienne

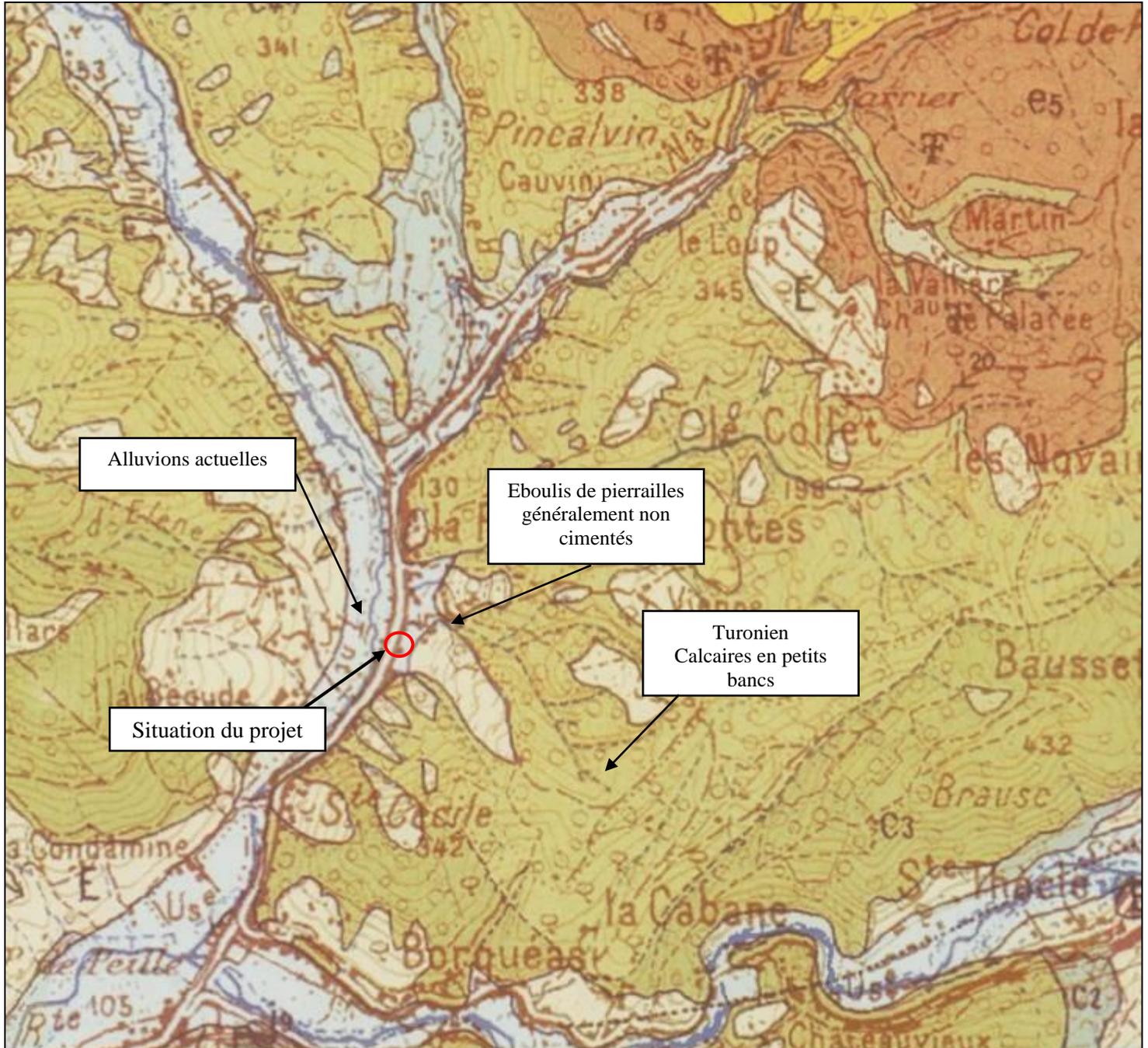
Echelle : 1/10.000





Figure 3 : Contexte géologique

Echelle : 1/25.000



Extrait de la carte géologique du BRGM. Site internet : www.infoterre.brgm.fr

2.3. ETUDE DE FAISABILITE DE L'INFILTRATION

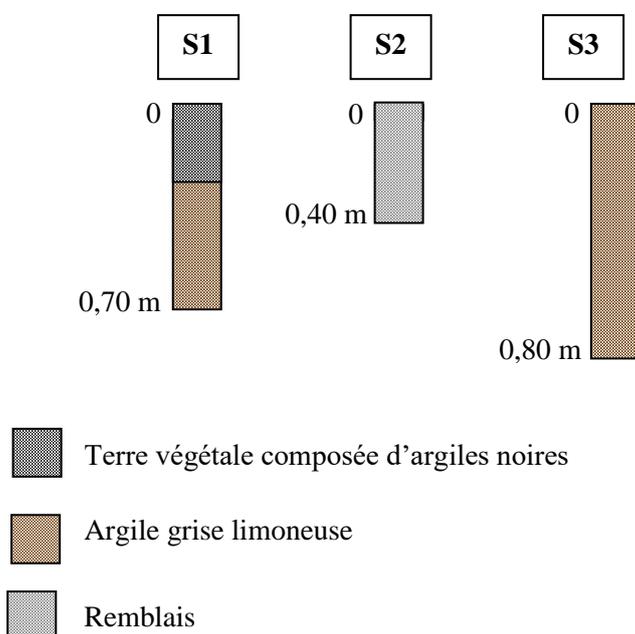
Afin de déterminer la perméabilité des sols au droit du site et la faisabilité de l'infiltration des eaux pluviales sur le terrain du projet, 5 essais de type Porchet à charge constante ont été réalisés. Les sondages, dans lesquels les essais ont été réalisés, sont notés S1 à S3 sur le plan de la figure 4.

Les sondages ont été réalisés à la tarière, dans les terrains de subsurface à des profondeurs comprises entre 0,40 m et 0,80 m.

La formule utilisée pour estimer cette perméabilité « k » est la suivante :

$$K = (\text{Volume infiltré en 10 minutes} \times 6) / (\text{Surface mouillée})$$

Les logs des sondages sont reportés ci-dessous ainsi que les mesures d'infiltration.



Le tableau ci-dessous synthétise les résultats des essais de perméabilité :

Données	S1	S2	S3
Perméabilité en (m/s)	$3,14 \cdot 10^{-06}$	$3,11 \cdot 10^{-06}$	$1,11 \cdot 10^{-06}$
Perméabilité en (mm/h)	11,3	11,2	4

Tableau 1 : Perméabilités calculées des sols.

Substratum :

Le terrain rencontré sur les sondages S1 et S3 est identique et correspond à des argiles grises recouvrant les alluvions actuelles du Paillon (non atteintes). Le sondage S2 a été réalisé dans des remblais.

Hydromorphie :

Aucune venue d'eau n'a été identifiée au sein des sondages.

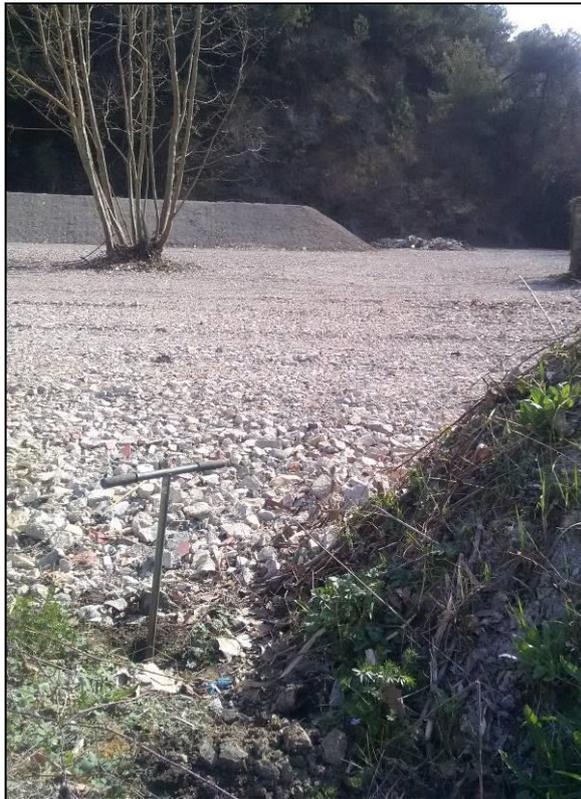
Aucun indice de végétation hydrophile n'a été identifié sur le terrain ni dans son environnement immédiat. Aucun forage ou puits ne nous a été signalé. La consultation de la banque de données du sous-sol du BRGM a permis de repérer deux forages référencés comme point d'eau montrant un niveau de nappe situé entre 2 m à 3 m de profondeur environ. Ces forages sont situés entre 125 m et 150 m du terrain du projet.

Conclusion sur la faisabilité de l'infiltration :

La perméabilité moyenne rencontrée sur le terrain du projet est faible et est d'environ 8,8 mm/h. De plus, l'emprise de l'aire de covoiturage est importante et l'emprise disponible pour la mise en place d'une zone d'infiltration est située en point haut des terrains du projet (en limite Est).

Compte tenu des faibles perméabilités mesurées et de la position de l'emprise disponible pour la mise en place d'une noue d'infiltration, l'infiltration des eaux pluviales de l'opération, même partielle, ne peut être envisagée.

Sondage S1



Photographie 1 : Position du sondage S1



Photographie 2 : Détails du sondage S1

Sondage S2



Photographie 3 : Position du sondage S2

Sondage S3



Photographie 4 : Position du sondage S3



Photographie 5 : Détails du sondage S3

Figure 4 : Position des essais réalisés

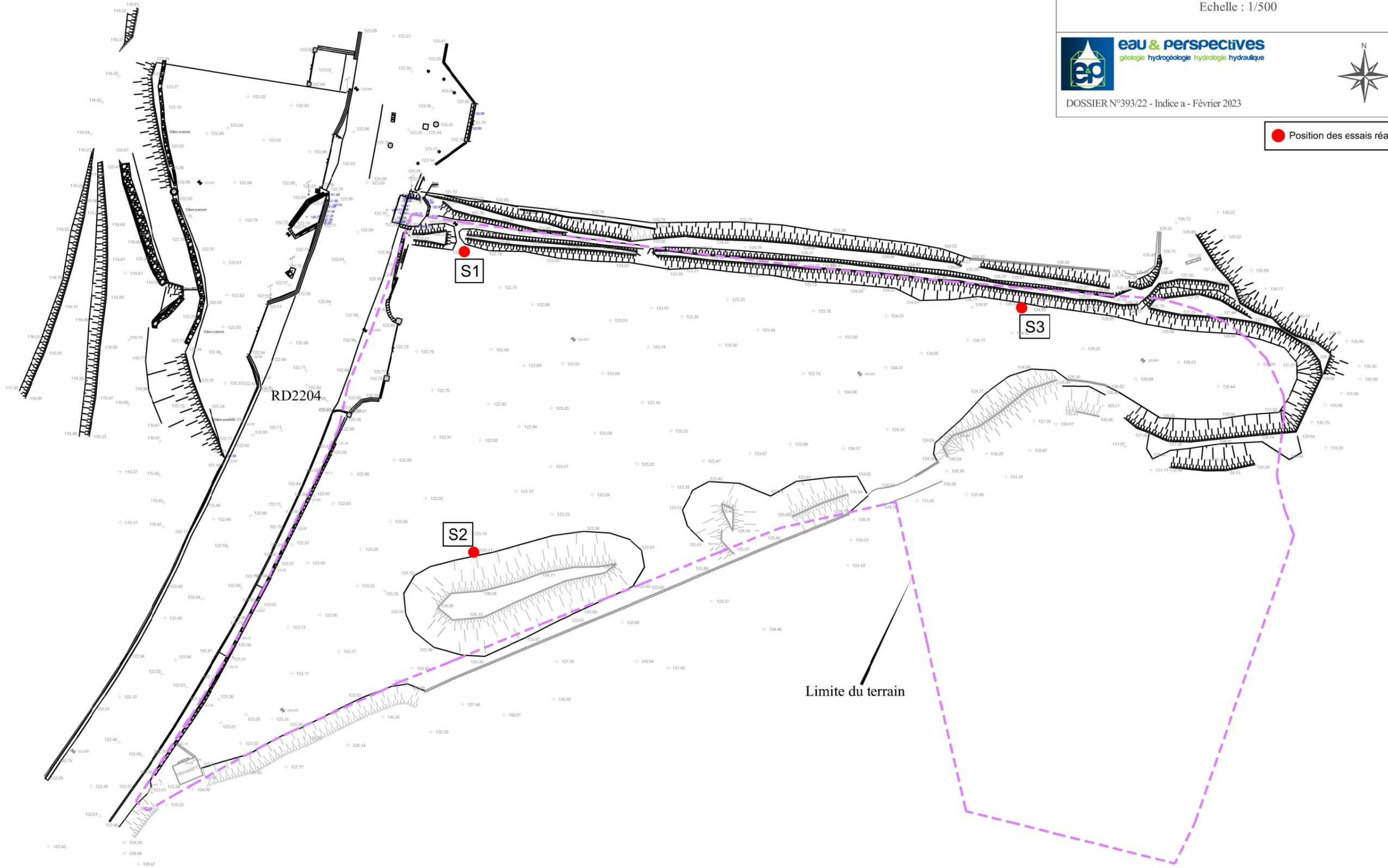
Echelle : 1/500



DOSSIER N°393/22 - Indice a - Février 2023

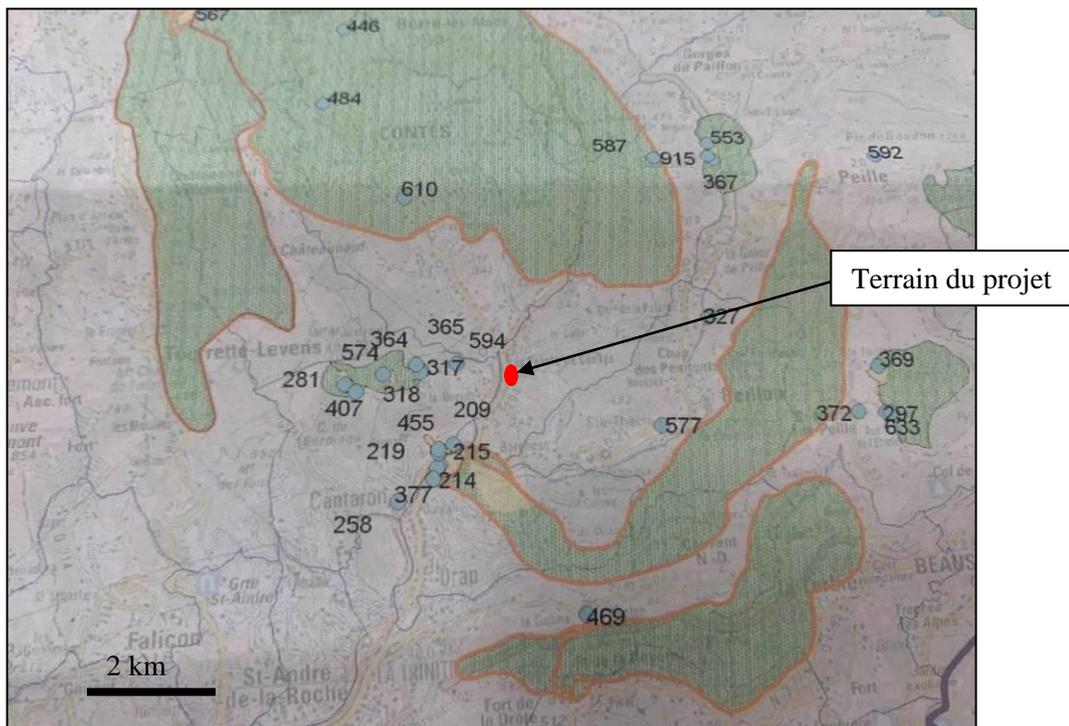


● Position des essais réalisés



Le terrain du projet est situé dans une zone de risque faible de remontée de nappe.

Le terrain du projet n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage d'A.E.P. ni par une Zone de Répartition des Eaux (ZRE).



Localisation des périmètres de protection des captages AEP.

2.4. VERIFICATION DE L'ABSENCE DE SITE POLLUE SUR LA BASE DE DONNEES DU SITE BASIAS

Le site www.georisques.gouv.fr/dossiers/basias a été consulté. D'après les sites recensés, il n'existe pas de terrain ou d'activités pouvant être une source de pollution dans un rayon de 200 m autour de la propriété du projet.

2.5. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

Il n'a pas été inventorié de zone Natura 2000 sur les territoires proches du terrain du projet.

Les zones de protections concernant les espaces naturels et la biodiversité ont été recensées à proximité du site d'étude (voir la figure 5) :

- Une ZNIEFF terrestre de type II dénommée « Forêt de Blausasc » n°930020152, située en limite Sud du terrain du projet.
- Une ZNIEFF terrestre de type II dénommée « Mont Macaron – Mont de l'Ubac » n°930020444 située à environ 0,5 km à l'Ouest.

2.6. POSITION DU TERRAIN FACE AU RISQUE INONDATION

2.6.1. AZI – TRI – PGRI

Le terrain du projet est situé dans le lit majeur du Paillon d'après la cartographie de l'Atlas des Zones Inondables (AZI - voir la figure 6) et hors zone inondable de crue d'après la carte des Territoires à Risque Inondation (TRI Nice – Cannes – Mandelieu - voir la figure 7).

Les Grands Objectifs PGRI sont les suivants :

- GO n°1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation.
- GO n°2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.
- GO n°3 : Améliorer la résilience des territoires exposés.
- GO n°4 : Organiser les acteurs et les compétences.
- GO n°5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

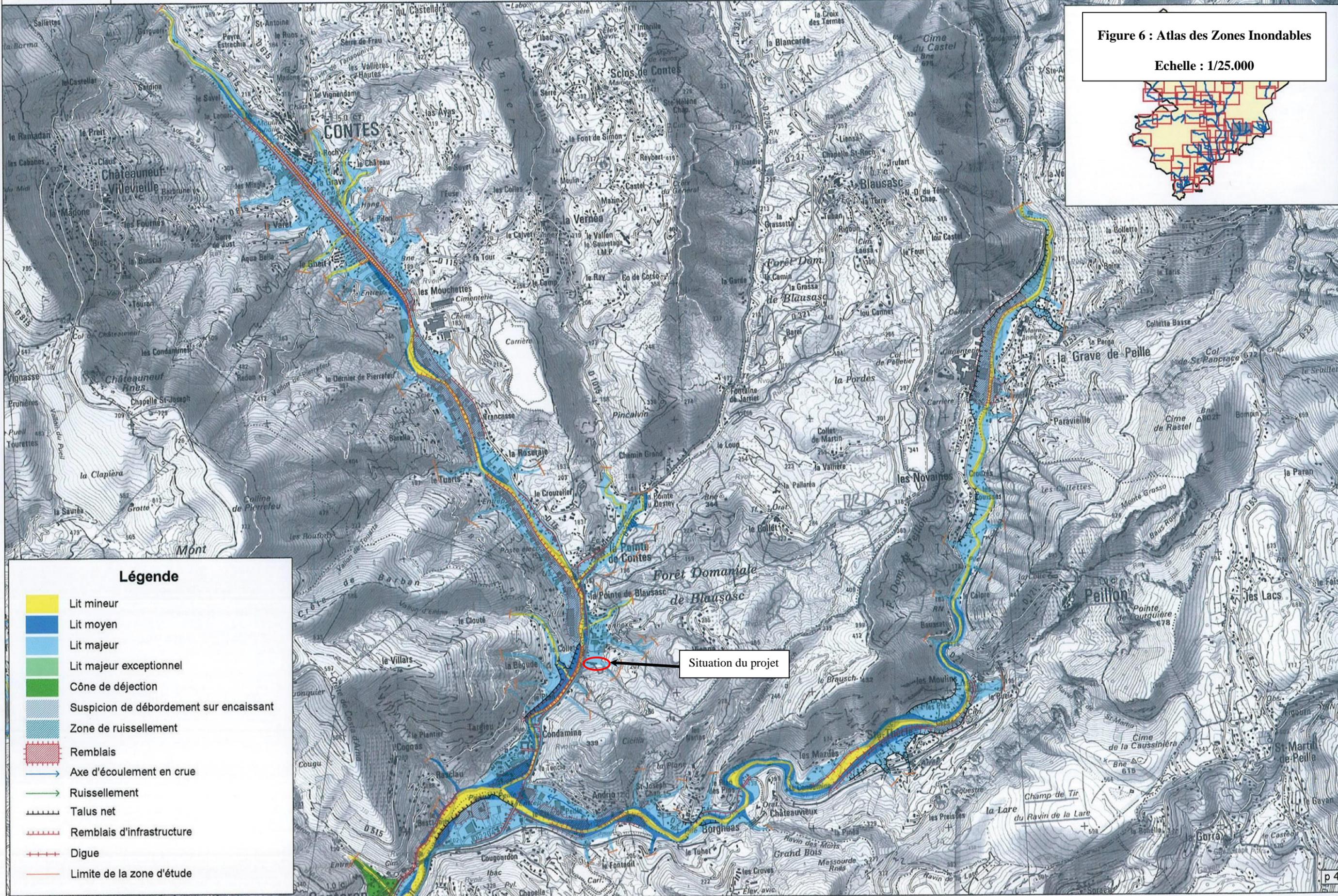
Les objectifs proposés pour la stratégie locale du TRI sont les suivants :

- N°1 : Améliorer la prise en compte du risque d'inondation et de ruissellement urbain dans l'aménagement du territoire et l'occupation des sols.
- N°2 : Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à la crise.
- N°3 : Poursuivre la restauration des ouvrages de protection et favoriser les opérations de réduction de l'aléa.
- N°4 : Améliorer la perception et la mobilisation des populations face au risque inondation.
- N°5 : Fédérer les acteurs du TRI autour de la gestion du risque inondation.

Le projet respecte les grands objectifs du PGRI et du TRI.

Figure 6 : Atlas des Zones Inondables

Echelle : 1/25.000

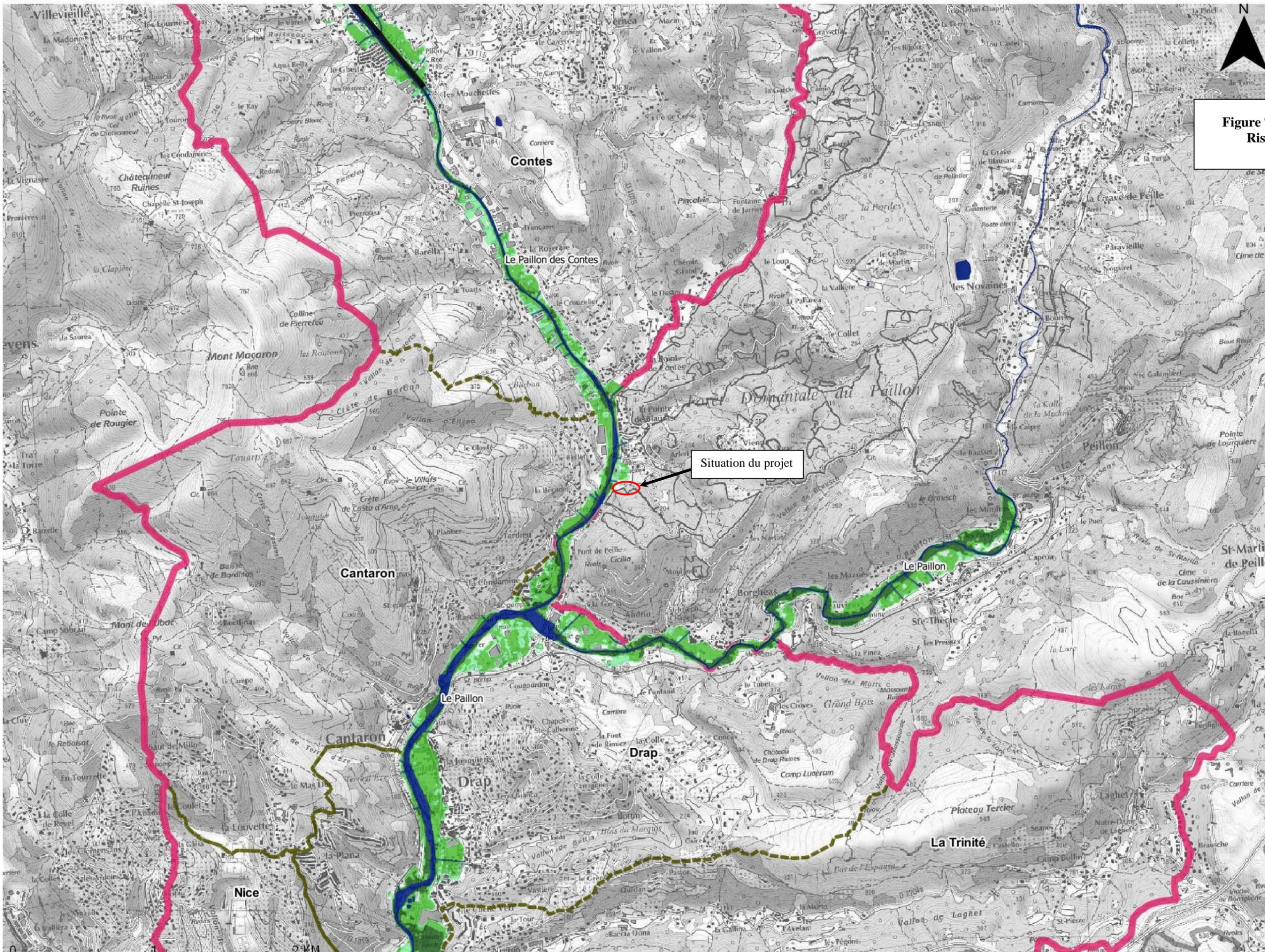


Légende

- Lit mineur
- Lit moyen
- Lit majeur
- Lit majeur exceptionnel
- Cône de déjection
- Suspicion de débordement sur encaissant
- Zone de ruissellement
- Remblais
- Axe d'écoulement en crue
- Ruissellement
- Talus net
- Remblais d'infrastructure
- Digue
- Limite de la zone d'étude

Situation du projet

Débordement de cours d'eau



**Figure 7 : Carte des Territoires à Risque Inondation (TRI)
Echelle : 1 / 25.000**

- Lit mineur et surface en eau permanente
- Probabilité de crue**
- Forte probabilité
- Moyenne probabilité
- Faible probabilité
- Protection**
- Ouvrage de protection
- Découpage administratif**
- Périmètre du TRI
- Limite de commune

Production : DREAL PACA 2013
Sources : se référer au rapport d'accompagnement
Protocole ministère du 8 janvier 2012

2.6.2. PLAN DE PREVENTION DU RISQUE INONDATION

La commune de Blausasc dispose d'un Plan de Prévention du Risque Inondation approuvé en 1999. Une bande de terrain (environ 10 m à 12 m) en limite Nord est située en zone bleue, tandis que le reste du terrain est situé en zone blanche (zone non inondable).

Le fossé en limite Nord est cartographié comme axe de vallon en zone rouge : cette zone rouge est donc définie « par des bandes de terrain constituées des lits mineurs des vallons augmentés de marges de recul de 3 m comptés à partir des crêtes de berges ».

Prise en compte du règlement du PPRI dans la conception du projet :

Les objectifs généraux du règlement concernent la non aggravation du risque dans les zones dangereuses, la préservation des champs d'expansion des crues et la réduction de la vulnérabilité de l'existant.

La cote de référence à prendre en compte pour le projet d'aire de covoiturage est 122,10 m NGF (voir la figure 8).

La cote minimale d'implantation est, par précaution, égale à la cote de crue de référence augmentée de 0,50 m, soit 122,60 m NFG (122,10 m NGF + 0,50 m), en prenant en compte le fossé existant comme un affluent du Paillon.

D'après le plan topographique transmis, le terrain aménagé pour l'aire de covoiturage est situé altimétriquement entre 122,73 m NGF et 127,32 m NGF. La cote minimale d'implantation, définie à 122,60 m NGF, est respectée sans nécessité de créer des exhaussements de sol.

Le projet ne prévoit pas de constructions, installations ou exhaussements de sols en zone bleue (limités à 30 %) comme en zone blanche pouvant faire obstacles aux écoulements.

Les stationnements et les voies de circulations prévus seront créés à la cote actuelle du terrain naturel.

Les équipements sensibles à l'eau (local transformateur) seront situés hors de la zone inondable. Les réseaux techniques et leurs équipements ainsi que les réseaux d'assainissements seront étanches et protégés contre les affouillements

Le bassin écrêteur sera entièrement étanche afin d'éviter les circulations d'eau en profondeur (tassements, gonflements ou phénomènes de sous pression imputables à la présence d'une nappe).

L'implantation, la stabilité, la solidité et l'éventuelle nécessité de lestage de l'ouvrage fera l'objet d'une validation d'un géotechnicien et d'un ingénieur béton.

Si le projet prévoit d'installer du mobilier urbain (réverbères, ...) ceux-ci seront ancrés dans le sol.

Des travaux d'aménagements du fossé en limite Nord sont prévus dans le cadre du projet afin « de réduire les risques ou leur conséquences » sans les aggraver par ailleurs.

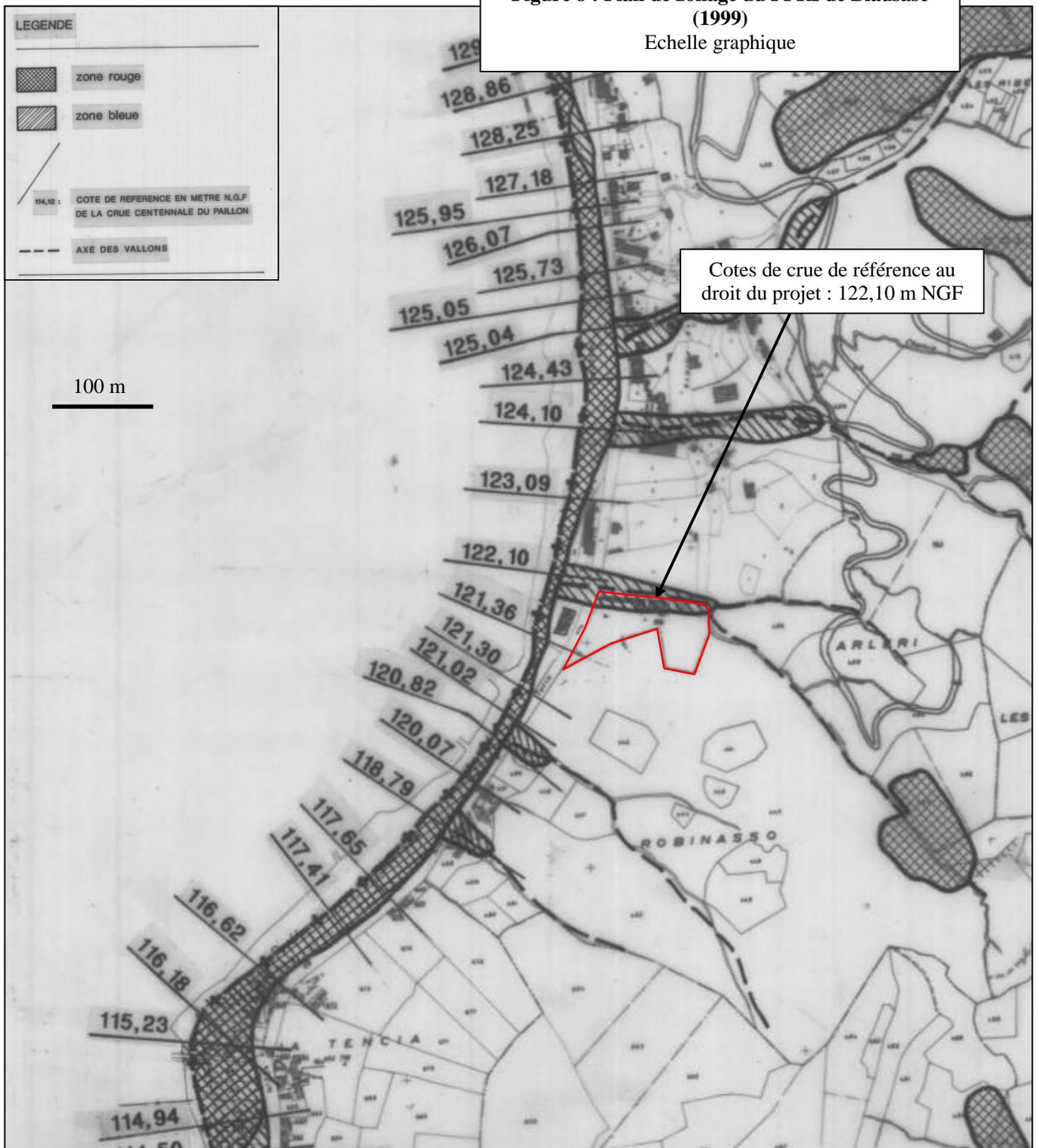
Afin d'augmenter la capacité de transit du fossé à l'état projeté, celui-ci sera repris en cadre U béton et sa section sera augmentée. Une zone de collecte en amont sera également prévue pour limiter les écoulements sur l'aire de covoiturage projetée.

Ces aménagements et leur absence d'impact sur l'écoulement des eaux (voire son amélioration) sont présentés en chapitre 5.3. et 5.6. ainsi que sur les figures 18 et 19.

Une réunion de concertation avec le Pôle Risques de la DDTM s'est déroulée le 20 janvier 2023 afin de valider les principes d'aménagements du projet vis-à-vis du risque inondation.

Figure 8 : Plan de zonage du PPRI de Blausasc (1999)

Echelle graphique



2.7. HYDROCLIMATOLOGIE

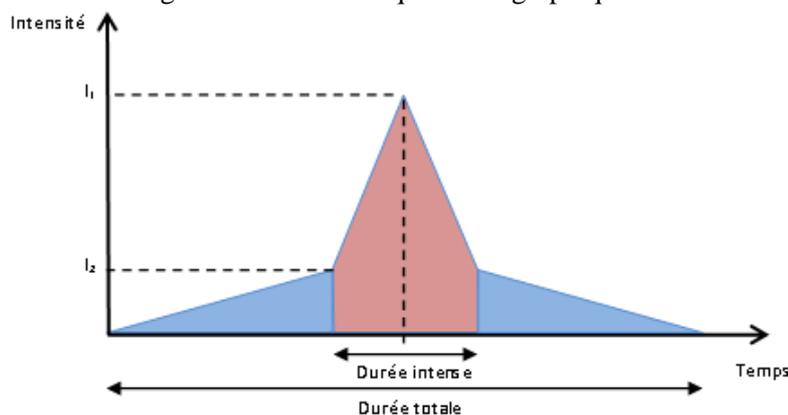
Les précipitations se caractérisent par une relation reliant les paramètres suivants : hauteur précipitée durant l'averse, durée de l'averse, fréquence de l'averse. Ces paramètres sont reportés sur des courbes hauteur/durée/fréquence.

A fréquence d'apparition fixée, la précipitation qui donnera lieu au plus fort débit à l'exutoire du bassin versant sera celle dont la durée sera proche du temps de concentration de ce bassin versant. Le temps de concentration correspond au temps que mettra le ruissellement pour aboutir à l'exutoire du bassin versant depuis le point qui en est le plus éloigné.

Les précipitations de projet sur lesquelles nous réaliserons nos simulations hydrologiques seront comprises entre 6 minutes et 12 heures.

Les traitements statistiques ont été effectués sur les données pluviographiques de la station de NICE pour la période 1982 – 2018. Les pluies de projet introduites dans le modèle hydrologique utilisé dans nos simulations sont du type « double triangle ».

La précipitation intense de période de retour nominale ($T = 30$ ans), et de durée égale au temps de concentration du bassin versant, est intégrée dans un épisode pluvieux non intense. La pluie de projet est de forme doublement triangulaire comme indiqué sur le graphique suivant :



Ces deux épisodes associés s'inscrivent individuellement dans un hyétogramme triangulaire. L'intensité maximale est centrée sur la durée de la pluie. Les relations entre durée et fréquence de ces deux phénomènes sont décrites dans la méthode de NORMAND (guide de la pluie de projet - S.T.U. – Janvier 1986).

Les données pluviographiques issues des traitements statistiques sont les suivantes :

Pluie	Période de retour T	Durée intense	Hauteur intense	Pluie associée	Durée totale	Hauteur totale
P _{30, 6 mn}	30 ans	6 mn	17,3 mm	10 ans	1 h	52,7 mm
P _{30, 15 mn}	30 ans	15 mn	33,4 mm	10 ans	2 h	66,7 mm
P _{30, 30 mn}	30 ans	30 mn	48,4 mm	20 ans	2 h	79,7 mm
P _{30, 60 mn}	30 ans	60 mn	66,4 mm	20 ans	3 h	86,7 mm
P _{30, 120 mn}	30 ans	2 h	87,7 mm	20 ans	6 h	103,6 mm
P _{30, 180 mn}	30 ans	3 h	95,2 mm	20 ans	12 h	121,4 mm
P _{30, 360 mn}	30 ans	6 h	112,8 mm	20 ans	24 h	133,8 mm
P _{30, 720 mn}	30 ans	12 h	130,5 mm	20 ans	24 h	133,8 mm

Tableau 2 : Données pluviographiques (Station de NICE) pour la période 1982-2018.
 Hauteurs intenses et hauteurs totales associées.

Les intensités précipitées peuvent être abordées selon une autre approche afin de disposer de valeurs comprises entre les pas de temps définis ci-dessus. La formule de Montana exprime pour une période de retour donnée, la relation reliant l'intensité des précipitations au pas de temps d'enregistrement des données pluviométriques :

$$I = a.t^{-b}$$

I = Intensité de la précipitation correspondant au pas de temps (mm/mn)

t = pas de temps en minutes.

Dans cette formulation en intensité de la formule de Montana, les coefficients a et b sont les suivants :

Station de NICE (06) - Période : 1982 – 2018		
Pluies de durée 6 à 60 minutes		
Période de retour T	Coefficients de Montana	
	a	b
10 ans	5,745	0,445
30 ans	6,404	0,426
100 ans	6,883	0,385

Tableau 3 : Coefficients de Montana pour des pluies de durées 6 à 60 minutes
(NICE pour la période 1989-2018)

Ces valeurs seront utilisées dans les calages hydrologiques effectués selon la méthode rationnelle.

2.8. CONTEXTE HYDROLOGIQUE ET HYDRAULIQUE

Actuellement le terrain du projet est vierge de toute construction. Le terrain présente une légère pente orientée vers l'Ouest et le Nord-Ouest.

Le terrain est dominé au Sud et à l'Est par des versants présentant une forte pente. Le versant situé à l'Est présente deux axes de thalwegs peu marqués alignés avec le terrain du projet.

Un fossé, situé environ 0,80 m en contrehaut du terrain, est présent en limite Nord.



Photographie 6 : Fossé existant en limite Nord du terrain de projet



Photographie 7 : Axes des thalwegs à l'amont des terrains du projet (limite Sud-Est).

→ Sens des écoulements

Les ruissellements issus des versants amont s'écoulent vers le terrain du projet et s'étalent de façon diffuse sur celui-ci. Les ruissellements de l'amont et du terrain du projet se poursuivent ensuite en direction de l'Ouest et du Nord-Ouest pour se rejeter dans le fossé présent en limite Nord, au travers d'une déflueuse matérialisée par une ouverture dans le bourrelet de terre en rive gauche du fossé (voir photographie 6).

En limite Nord-Est, le fossé en contrehaut présente une faible profondeur et est peu marqué.

Il s'approfondit au fur et à mesure en direction de l'Ouest et du Nord-Ouest.

En limite Nord-Ouest du terrain du projet, il présente une chute d'environ 1 m et son fil d'eau est plus bas que le terrain du projet.

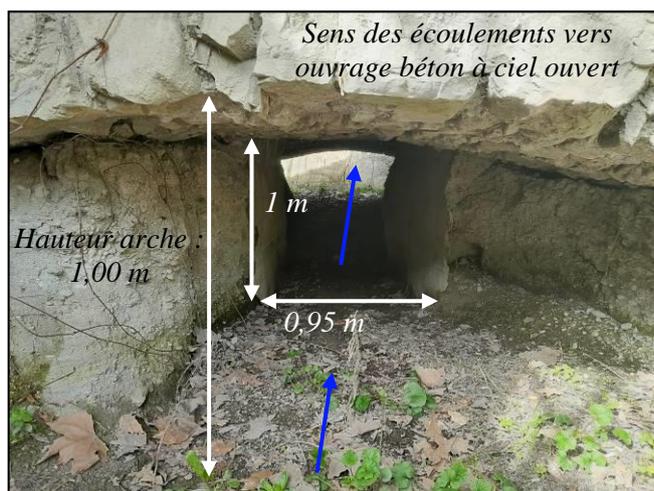
A l'aval du terrain du projet, le fossé se poursuit sous la route départementale RD 2204. En entrée et en sortie du passage sous couverture au droit de la chaussée, l'ouvrage de franchissement correspond à une arche arrondie en pierre d'une hauteur maximale de 0,95 m sur une largeur de 3 m.

Il se poursuit ensuite dans un cadre béton de dimensions 0,95 x 1,0 m (largeur x hauteur), sur un linéaire de 10 m environ.

A l'aval du cadre, un ouvrage béton à ciel ouvert marque un élargissement du fossé, avec une largeur maximale de 2,60 m, puis de nouveau un rétrécissement d'une largeur de 1 m.

Cet ouvrage d'entonnement présente une hauteur de 2,50 m environ.

Le fossé retrouve à nouveau une section en cadre béton de dimensions 0,95 x 1,10 m (largeur x hauteur) avant de se terminer en une canalisation de diamètre Ø 500 mm.



Photographie 8 : Ouvrage de franchissement de la RD2204

→ Sens des écoulements



Photographie 9 : Deuxième cadre béton en sortie de l'ouvrage béton à ciel ouvert et buse Ø 500 mm

Cette canalisation permet le rejet des eaux pluviales issues du fossé dans le lit mineur du Paillon, avec un fil d'eau en sortie de la canalisation à la cote 120,60 m NGF (d'après le plan topographique transmis par la SDA Littoral Est).

La réduction de section entre les cadres béton 1,0 m x 0,95 m et la canalisation Ø 500 mm donnant dans le lit du Paillon peut provoquer une mise en charge de ces réseaux en cas de forte pluie, en tenant compte également d'une cote de crue du Paillon à 122,10 m NGF.

L'impact hydraulique de ces réseaux pluviaux à l'état actuel a été modélisé et présenté en chapitre 2.10.

Afin d'améliorer les capacités de transit du réseau pluvial dans sa globalité à l'état projeté, la canalisation Ø 500 mm verra sa section augmentée en diamètre Ø 1.000 mm (voir chapitre 5.4. et figure 16).

Le contexte hydrologique à l'état actuel est présenté en figure 9.

DEMANDEUR : CONSEIL DEPARTEMENTAL DES ALPES MARITIMES
 ETUDE : Création d'une aire de covoiturage à Blausasc
 OBJET : Notice d'incidences

Figure 9 : Contexte hydrologique actuel

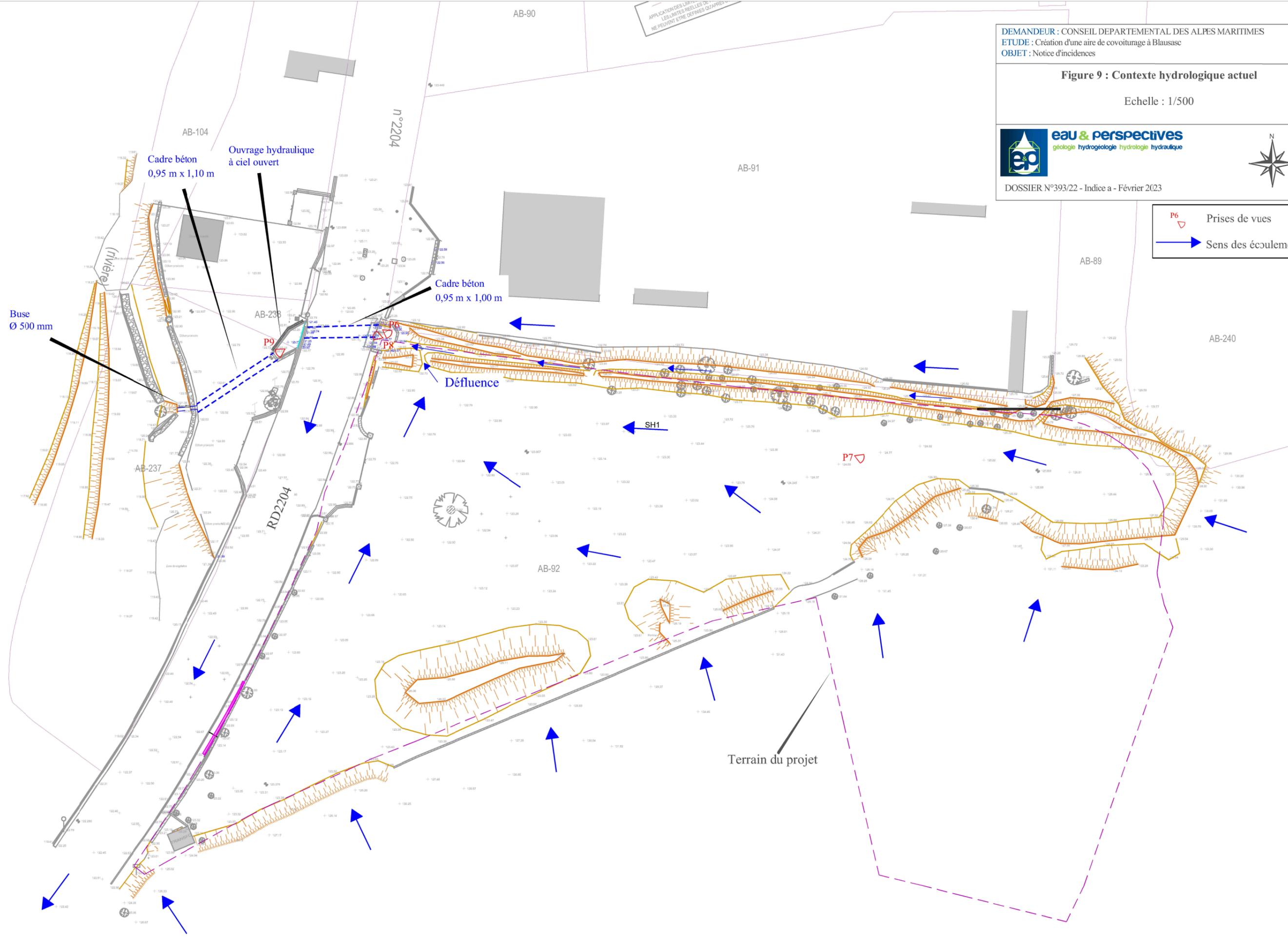
Echelle : 1/500



DOSSIER N°393/22 - Indice a - Février 2023



P6 Prises de vues
 Sens des écoulements



APPLICATION DES LIMITES REELLES DE
 NE PEUVENT ETRE DEFINIES QU'APRES

2.9. HYDROLOGIE DES BASSINS VERSANTS A L'ETAT ACTUEL

2.9.1. CARACTERISTIQUES ET MODALITES DE CALCULS DES DEBITS

Les bassins versants sont caractérisés d'un point de vue hydrologique par leurs superficies naturelles et imperméabilisées et leurs coefficients de ruissellement respectifs ainsi que par leur temps de concentration.

Le point de rejet des eaux pluviales du terrain étudié est l'ouvrage de franchissement sous la RD 2204 correspondant à l'arche arrondie donnant dans un cadre béton de 1,0 m x 0,95 m rejoignant par la suite le Paillon (cf. figure 9)

Les bassins versants étudiés à l'état actuel ont été délimités et présentés en figure 10 :

- Le bassin versant BV_{Projet} correspondant à la partie du terrain sur lequel reposeront les aménagements futurs de l'aire de covoiturage (projet).
- Le bassin versant BV_{Amont} correspondant aux versants qui dominent la parcelle concernée par le projet ainsi que la partie du terrain du projet qui ne sera pas modifié à l'état projeté (sans imperméabilisations nouvelles).
- Le bassin versant BV_{Global}, correspondant à la totalité des ruissellements aboutissant dans l'ouvrage cadre béton sous la RD 2204 soit les bassins versants BV_{Projet} et BV_{Amont}.

Superficies des bassins versants à l'état actuel :

Les surfaces des bassins versants à l'état actuel sont présentées dans le tableau suivant :

Bassin versant	Surface totale (m ²)	Surface imperméabilisée (m ²)	Surface naturelle (m ²)
BV _{Projet}	4.060 m ²	0 m ²	4.060 m ²
BV _{Amont}	123.940 m ²	6.050 m ²	117.890 m ²
BV _{Global}	128.000 m ²	6.050 m ²	121.950 m ²

Tableau 4 : Superficies des bassins versants à l'état actuel.

Coefficient de ruissellement

Le coefficient de ruissellement décennal du terrain naturel des bassins versants est tabulé dans le Guide Technique de l'Assainissement Routier (G.T.A.R.) de 2006, selon les paramètres suivants :

- Terrain limono-argileux.
- Pente moyenne des bassins versants :
 - < 5 % pour le bassin versant BV_{Projet}.
 - Environ 25 % pour les autres bassins versants.
- Couverture végétale :
 - Assimilé à des pâturages pour le bassin versant BV_{Projet}.
 - Boisée pour les autres bassins versants.

Le coefficient de ruissellement instantané décennal du terrain naturel du bassin versant BV_{Projet} est tabulé dans le G.T.A.R. à $C_{10\text{ nat}} = 0,30$, à $C_{10\text{ nat}} = 0,50$ pour le bassin versant BV_{Amont}, et à $C_{10\text{ nat}} = 0,49$ pour le bassin versant BV_{Global}.

La valeur du coefficient de ruissellement naturel croît avec l'intensité de la précipitation pour les périodes de retour supérieures à $T = 10$ ans.

La variabilité du coefficient de ruissellement naturel est fonction de la rétention initiale P_0 du bassin versant.

Pour $C_{10\text{ nat}} \geq 0,80$, on a : $P_0 = 0$ et $C_{T\text{ nat}} = C_{10\text{ nat}}$

Pour $C_{10\text{ nat}} < 0,80$, on a : $P_0 = \left(1 - \frac{C_{10\text{ nat}}}{0,8}\right) \times P_{10}$

et

$$C_{T\text{ nat}} = 0,8 \times \left(1 - \frac{P_0}{P_T}\right)$$

avec :

P_0 = Rétention initiale (mm)

P_{10} = Hauteur de la pluie journalière décennale (mm)

P_T = Hauteur de la pluie journalière de période de retour T (mm)

Le coefficient de ruissellement des surfaces imperméabilisées est constant : $C_{\text{imp}} = 1$.

Ainsi, le coefficient de ruissellement global de l'ensemble des bassins versants pour une période de retour T est calculé au prorata des surfaces naturelles (S_{nat}) et des surfaces imperméabilisées (S_{imp}) :

$$C_T = \frac{(C_{T\text{ nat}} \times S_{\text{nat}}) + (C_{\text{imp}} \times S_{\text{imp}})}{S_{\text{total}}}$$

Temps de concentration

Le temps de concentration du bassin versant face à une précipitation décennale est approché au travers de la vitesse d'écoulement des ruissellements comme décrit dans le G.T.A.R.de 2006 :

$$t_{c10} = \frac{1}{60} \sum_j \frac{L_j}{V_j}$$

avec : t_{c10} = temps de concentration pour la période de retour décennale (minutes).

L_j = longueur d'écoulement (en m) sur un tronçon où la vitesse d'écoulement est V_j (cheminement de pente constante).

Pour des périodes de retour supérieures à décennales, la valeur du temps de concentration est adaptée par :

$$t_{c(T)} = t_{c10} \left(\frac{P_{(T)} - P_0}{P_{10} - P_0} \right)^{-0,23}$$

Avec t_{c10} = Temps de concentration pour la période de retour décennale

$t_{c(T)}$ = Temps de concentration pour la période de retour correspondante au calcul et supérieure à décennale

$P_{(T)}$ = Pluie journalière de période de retour T, en mm

P_0 = Rétention initiale, en mm

Les temps de concentration des bassins versants face à une précipitation décennale, trentennale et centennale approché au travers de la vitesse d'écoulement des ruissellements comme décrit dans le G.T.A.R.de 2006 sont les suivants :

Temps de concentration	t_{c10}	t_{c30}	t_{c100}
BV _{Projet}	6 minutes	6 minutes	6 minutes
BV _{Amont}	11 minutes	10,3 minutes	9,8 minutes
BV _{Global}	13 minutes	12,2 minutes	11,5 minutes 103 minutes*

Tableau 5 : Temps de concentration des bassins versants à l'état actuel.

Nota* : Le débit de pointe du bassin versant BV_{Global} a également été calculé pour un temps de concentration centennal de 103 minutes afin de caractériser la zone inondable du terrain du projet en tenant compte d'une crue du Paillon (modélisation avec influence aval - cf. chapitre 2.10.1.).

2.9.2. ESTIMATION DES DEBITS DE POINTE

Calcul du débit de pointe de période de retour $T \geq 10$ ans :

Le débit de pointe est défini au travers de la méthode rationnelle, valable jusqu'à 10 km² sur la façade méditerranéenne et répondant à la formulation suivante :

$$Q_T = C_T * I_T * A$$

Avec :

Q_T : Débit de période de retour T (m³/s)

C_T : Coefficient de ruissellement global du bassin versant.

I_T : Intensité pluviométrique de période de retour T pour le temps de concentration $t_{c(T)}$ (m/s).

A : Superficie du bassin versant (m²).

Les débits de pointes biennaux, décennaux, trentennaux et centennaux naturels des bassins versants étudiés à l'état actuel sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Bassin versant	Q ₂ actuel	Q ₁₀ actuel	Q ₃₀ actuel	Q ₁₀₀ actuel
BV _{Projet}	30 L/s	53 L/s	78 L/s	104 L/s
BV _{Amont}	1,22 m ³ /s	2,14 m ³ /s	2,80 m ³ /s	3,59 m ³ /s
BV _{Global}	1,15 m ³ /s	2,01 m ³ /s	2,66 m ³ /s	3,44 m ³ /s ($t_{c100} = 13$ minutes) 1,15 m ³ /s ($t_{c100} = 103$ minutes)

Tableau 6 : Débits de pointe des bassins versants à l'état actuel.

Nota : le bassin versant BV_{Projet} ne comprenant pas d'imperméabilisation à l'état actuel, les débits de pointe définis ci-dessous à l'état actuel sont les mêmes qu'à l'état naturel.

Les caractéristiques et les débits de pointe issus des périodes de retour T = 2 ans à T = 100 ans des bassins versants sont reportés en annexe II.

DEMANDEUR : CONSEIL DEPARTEMENTAL DES ALPES MARITIMES
ETUDE : Création d'une aire de covoiturage à Blausasc
OBJET : Notice d'incidences

Figure 10 : Découpe des bassins versants à l'état actuel

Echelle : 1/2.000

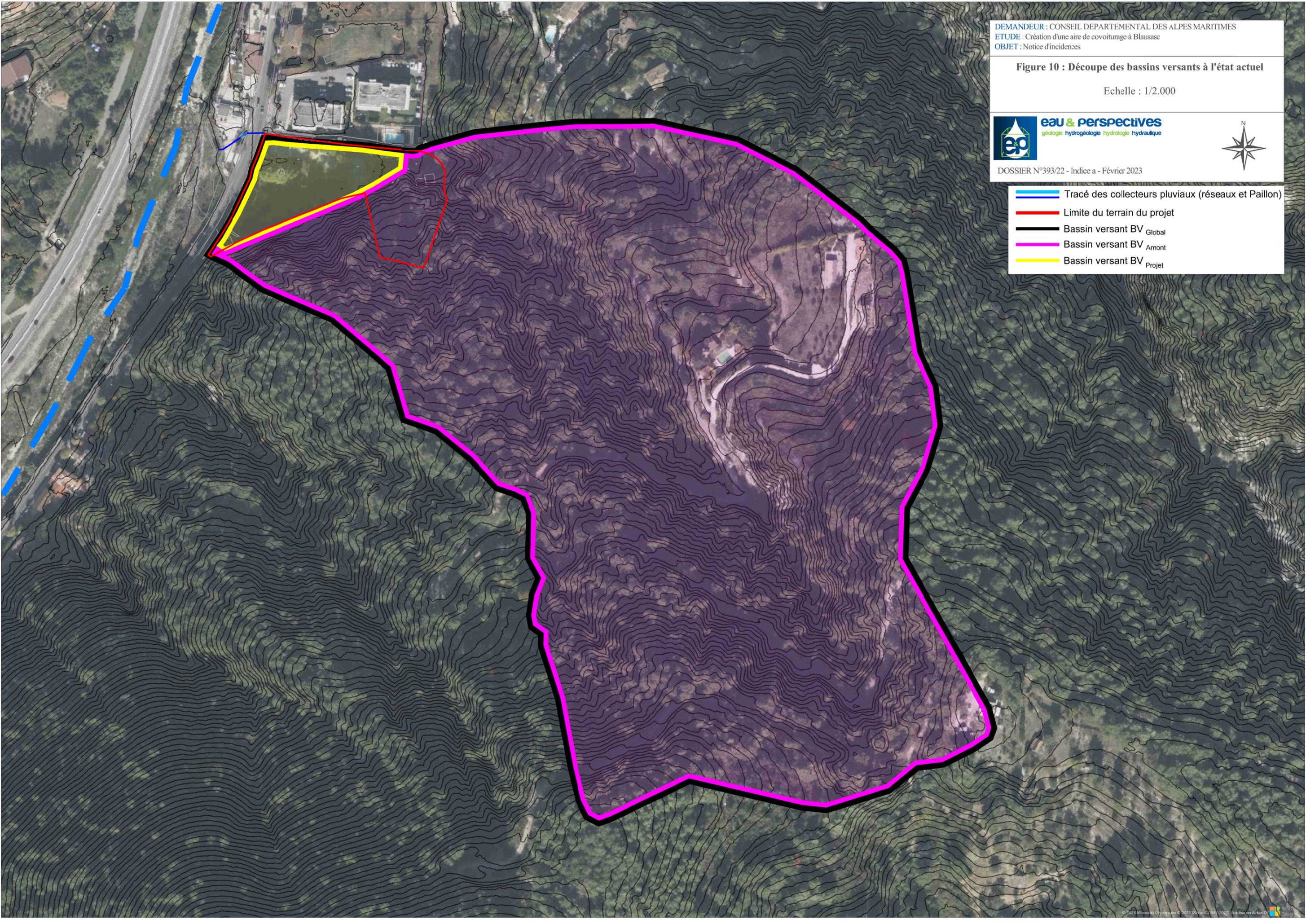


eau & perspectives
géologie hydrogéologie hydrologie hydraulique



DOSSIER N°393/22 - Indice a - Février 2023

-  Tracé des collecteurs pluviaux (réseaux et Paillon)
-  Limite du terrain du projet
-  Bassin versant BV_{Global}
-  Bassin versant BV_{Amont}
-  Bassin versant BV_{Projet}



2.10. MODELISATIONS HYDRAULIQUES A L'ETAT ACTUEL

Afin de déterminer la zone inondable du terrain à l'état actuel, par le ruissellement des eaux de l'amont d'une part et par crue du Paillon d'autre part, et ainsi améliorer la capacité d'écoulement des réseaux pluviaux (cadres bétons, buse Ø 500 mm, ...) à l'état projeté, deux modélisations hydrauliques à l'état actuel ont été réalisées.

Les simulations hydrauliques des écoulements sur le terrain du projet et dans les réseaux en aval ont été réalisés à l'aide du logiciel HEC-RAS. Il s'agit d'un modèle 1D filaire fonctionnant en régime permanent afin de tenir compte des hauteurs d'eau maximales et des vitesses d'écoulement moyennes atteintes dans le secteur d'étude.

2.10.1. CONSTRUCTION DU MODELE, PARAMETRES RETENUS, CONDITIONS AUX LIMITES ET DEBITS MODELISES

Les simulations sont basées sur une représentation géométrique du terrain du projet et des terrains à l'aval de la RD 2204, ainsi qu'une détermination des coefficients de rugosité (coefficients de Manning-Strickler) permettant de rendre compte de la capacité d'écoulement dans la zone étudiée.

La représentation géométrique est composée de 18 profils en travers notés de P150 (amont) à P1 (aval) recoupant le terrain du projet et les alentours selon une orientation Ouest-Est, correspondant au sens d'écoulement principal des eaux.

Ces profils ont été réalisés à partir des levés topographiques transmis et des données IGN en notre possession (dalles LIDAR).

Le temps de concentration décennal du Paillon, au droit du terrain du projet, a été estimé à environ 120 minutes selon la méthode de calcul de Dujardin (domaine d'application pour les bassins versants peu urbanisés) :

$$T_c = 0,9 \times S^{0,35} \times C^{-0,35} \times i^{-0,5}$$

Avec :

S : superficie estimée du bassin versant du Paillon au droit du projet, ici environ 6.300 ha.

C : coefficient de ruissellement de période de retour choisie, ici 0,35.

i : pente moyenne du bassin versant, dans notre cas, environ 5,8 %.

De la même façon que présenté au chapitre 2.9.1., le temps de concentration centennal t_{c100} du Paillon au droit du projet a donc été estimé à 103 minutes.

Les débits de pointes du Paillon et du bassin versant BV_{Global} au droit du projet ne peuvent donc survenir au même moment de la pluie : au bout de 13 minutes d'une pluie d'occurrence centennale, le BV_{Global} aura atteint son débit de pointe tandis que celui du Paillon ne survient que 103 minutes après le début de la pluie.

Deux simulations hydrauliques ont donc été réalisées afin de tenir compte des deux scénarios hydrauliques pouvant se produire :

- Scénario A :

- Débit de pointe centennal du bassin versant BV_{Global} sans influence aval du Paillon, soit un débit modélisé de 3,44 m³/s (pour un temps de concentration de 13 minutes – cf. chapitre 2.9.2.).
- Conditions aux limites : hauteurs d'eau normales en amont comme en aval.

- Scénario B :

- Débit centennal du bassin versant BV_{Global} correspondant au temps de concentration du Paillon, soit 103 minutes, donnant un débit centennal de 1,15 m³/s, tout en tenant compte de la crue centennale du Paillon (cote PPRI : 122,10 m NGF).
- Conditions aux limites : hauteurs d'eau normales en amont et cote de crue de référence issue du PPRI à 122,10 m NGF en aval.

Les coefficients de Manning-Strickler retenus pour les modélisations à l'état actuel sont les suivants :

- K = 70 pour les ouvrages en béton.
- K = 60 pour les chaussées et voiries.
- K = 35 pour les ouvrages en pierres apparentes et les enrochements.
- K = 25 pour le terrain du projet.
- K = 20 pour le lit mineur du fossé présent en limite Nord du terrain.

Un lissage manuel des résultats et une adaptation des petits phénomènes de ruissellements (écoulements) non pris en compte par le modèle hydraulique ont été faits sur les figures 11 et 12.

2.10.2. RESULTATS DE LA MODELISATION A L'ETAT ACTUEL : SCENARIO A

Les résultats de la modélisation hydraulique à l'état actuel du scénario A sont présentés dans le tableau ci-dessous.

ETAT ACTUEL – SCENARIO A – DEBIT MODELISE : 3,44 m ³ /s			
Profils en travers modélisés	Débit modélisé (m ³ /s)	Cote de la ligne d'eau modélisée (m NGF)	Vitesse moyenne d'écoulement modélisée (m/s)
P150	3,44	126,70	1,5
P138	3,44	125,78	2,6
P128	3,44	125,40	1,6
P116	3,44	124,91	1,7
P101	3,44	124,19	1,3
P86	3,44	123,58	1,1
P71	3,44	123,19	0,9
P56	3,44	123,07	0,6
P49 (défluence vers le fossé Nord)	3,44	123,06	0,4
P47	3,44	123,05	0,4
P45	3,44	123,05	0,4
P43	3,44	123,05	0,2
P41 (amont RD 2204)	3,44	123,05	0,3
P30 (aval RD 2204)	3,44	122,94	0,2
P28	3,44	122,92	0,5
P26 (entrée cadre béton)	3,44	122,92	0,6
P8 (sortie Ø 500mm)	3,44	121,69	1,5
P1	3,44	119,62	5,4

Tableau 7 : Résultats de la modélisation hydraulique à l'état actuel pour le scénario A.

Sur le terrain du projet, les hauteurs d'eau sont de l'ordre de 0,20 m en partie Nord et diminuent progressivement en direction de la partie Sud du terrain (où la topographie remonte).

Elles peuvent atteindre ponctuellement une hauteur de 0,25 m en limite Nord-Ouest, au droit de l'engouffrement du cadre béton 1,0 m x 0,95 m sous la RD 2204, celui-ci ne permettant le transit que d'un débit de l'ordre de 1,2 m³/s.

Les eaux s'accumulent en limite Ouest du terrain, au droit de l'accès, où la topographie présente un léger point bas. Au-delà de la cote 122,84 m NGF environ, les eaux surversent sur la chaussée de la RD2204 pour s'écouler d'une part vers le Sud et d'autre part vers l'Ouest au travers de l'accès voisin pour rejoindre le lit du Paillon.

Des débordements sont aussi présents au droit de l'ouvrage cadre 1,10 m x 0,95 m, en aval de la RD 2204 où la sortie en Ø 500 mm (0,6 m³/s environ) limite fortement la capacité d'écoulement de cet ouvrage vers le Paillon. Le réseau, mis en charge, déborde sur les terrains alentours avant de suivre la pente et s'écouler vers l'Ouest et le Paillon.

Les vitesses d'écoulement moyennes modélisés sont comprises entre 1,0 m/s et 2,0 m/s environ (2,6 m/s ponctuellement) en partie Est du terrain. Cela s'explique par l'arrivée rapide des eaux des bassins versants amonts où les pentes sont fortes (environ 20 %).

Les vitesses diminuent progressivement en direction de l'Ouest, avec l'aplanissement de la pente d'une part, et d'autre part, par la capacité limitée des réseaux pluviaux passant sous la RD 2204 (mise en charge du réseau pluvial).

L'expansion de la crue centennale à l'état actuel (Scénario A) est présentée en figure 11.

2.10.3. RESULTATS DE LA MODELISATION A L'ETAT ACTUEL : SCENARIO B

Les résultats de la modélisation hydraulique à l'état actuel du scénario B (influence aval du Paillon) sont présentés ci-dessous.

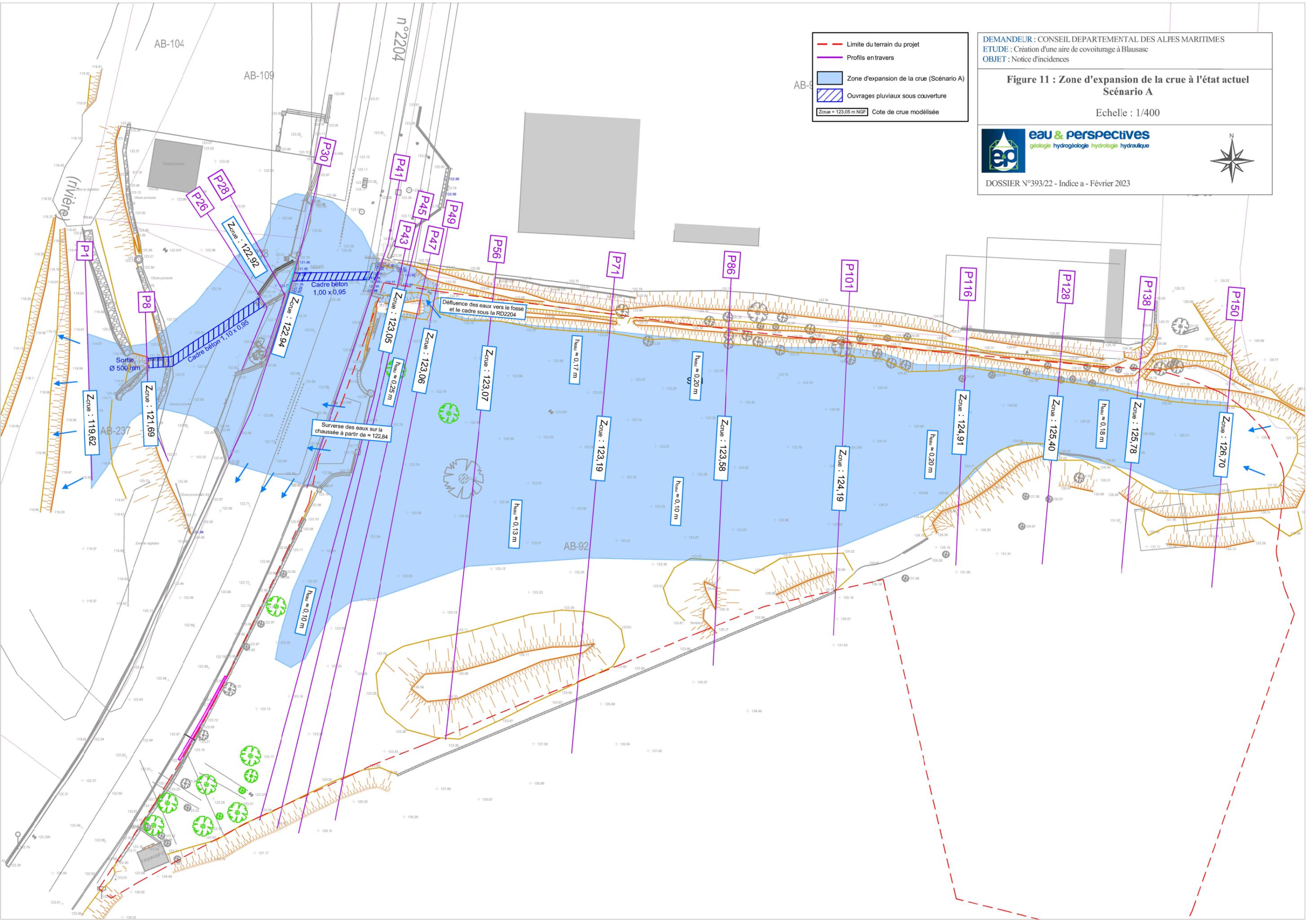
ETAT ACTUEL – SCENARIO B – DEBIT MODELISE : 1,15 m ³ /s			
Profils en travers modélisés	Débit modélisé (m ³ /s)	Cote de la ligne d'eau modélisée (m NGF)	Vitesse moyenne d'écoulement modélisée (m/s)
P150	1,15	126,60	1,0
P138	1,15	125,70	1,9
P128	1,15	125,27	1,1
P116	1,15	124,83	1,1
P101	1,15	124,12	0,9
P86	1,15	123,49	1,2
P71	1,15	123,14	0,5
P56	1,15	122,93	0,6
P49 (défluence vers le fossé Nord)	1,15	122,90	0,3
P47	1,15	122,88	0,5
P45	1,15	122,88	0,4
P43	1,15	122,88	0,1
P41 (amont RD 2204)	1,15	122,88	0,1
P30 (aval RD 2204)	1,15	122,77	0,1
P28	1,15	122,77	0,2
P26 (entrée cadre béton)	1,15	122,76	0,3
P8 (sortie Ø 500mm)	1,15	122,10	0,2
P1 (influence aval du Paillon)	1,15	122,10	0,1

Tableau 8 : Résultats de la modélisation hydraulique à l'état actuel pour le scénario B.

Les hauteurs d'eau sont inférieures à 0,20 m sur le terrain du projet et les vitesses n'excèdent pas 1,1 m/s (excepté en partie Est du terrain). L'ouvrage cadre béton sous la RD 2204, en charge, permet le transit des eaux sans débordement sur la chaussée au droit de l'accès au terrain du projet.

L'influence aval du Paillon en crue à 122,10 m NGF (cote PPRI) limite l'évacuation des eaux vers l'aval (vitesse d'écoulement moyennes très faibles).

La zone d'expansion de la crue à l'état actuel (Scénario B) est présentée en figure 12.



--- Limite du terrain du projet
--- Profils entravers
 Zone d'expansion de la crue (Scénario A)
 Ouvrages pluviaux sous couverture
 Zone = 123,05 m NGF Cote de crue modélisée

DEMANDEUR : CONSEIL DEPARTEMENTAL DES ALPES MARITIMES
 ETUDE : Création d'une aire de covoiturage à Blausasc
 OBJET : Notice d'incidences

Figure 11 : Zone d'expansion de la crue à l'état actuel
Scénario A

Echelle : 1/400



DOSSIER N°393/22 - Indice a - Février 2023

AB-104

AB-109

n°2204

AB-92

AB-92

AB-237

Zone : 122,92

Zone : 122,94

Zone : 123,05

Zone : 123,06

Zone : 123,07

Zone : 123,19

Zone : 123,58

Zone : 124,19

Zone : 124,91

Zone : 125,40

Zone : 125,78

Zone : 125,78

Zone : 126,70

P28

P26

P1

P8

P30

P41

P45

P47

P43

P56

P71

P86

P101

P116

P128

P138

P150

Surverse des eaux sur la chaussée à partir de ≈ 122,84

Défoulement des eaux vers le fossé et le cadre sous la RD2204

Haut ≈ 0,10 m

Haut ≈ 0,25 m

Haut ≈ 0,13 m

Haut ≈ 0,17 m

Haut ≈ 0,20 m

Haut ≈ 0,10 m

Haut ≈ 0,20 m

Haut ≈ 0,18 m

Haut ≈ 0,18 m

Sortie Ø 500 mm

Cadre béton 1,00 x 0,95

Cadre béton 1,10 x 0,95

Zone : 119,62

Zone : 121,69

Zone : 119,62

Influence aval du Paillon
Cote de crue de référence
du PPRI : 122,10 m NGF

— Limite du terrain du projet
— Profils en travers

Zone d'expansion de la crue (Scénario A)

Ouvrages pluviaux sous couverture

Zoue = 122,88 m NGF Cote de crue modélisée

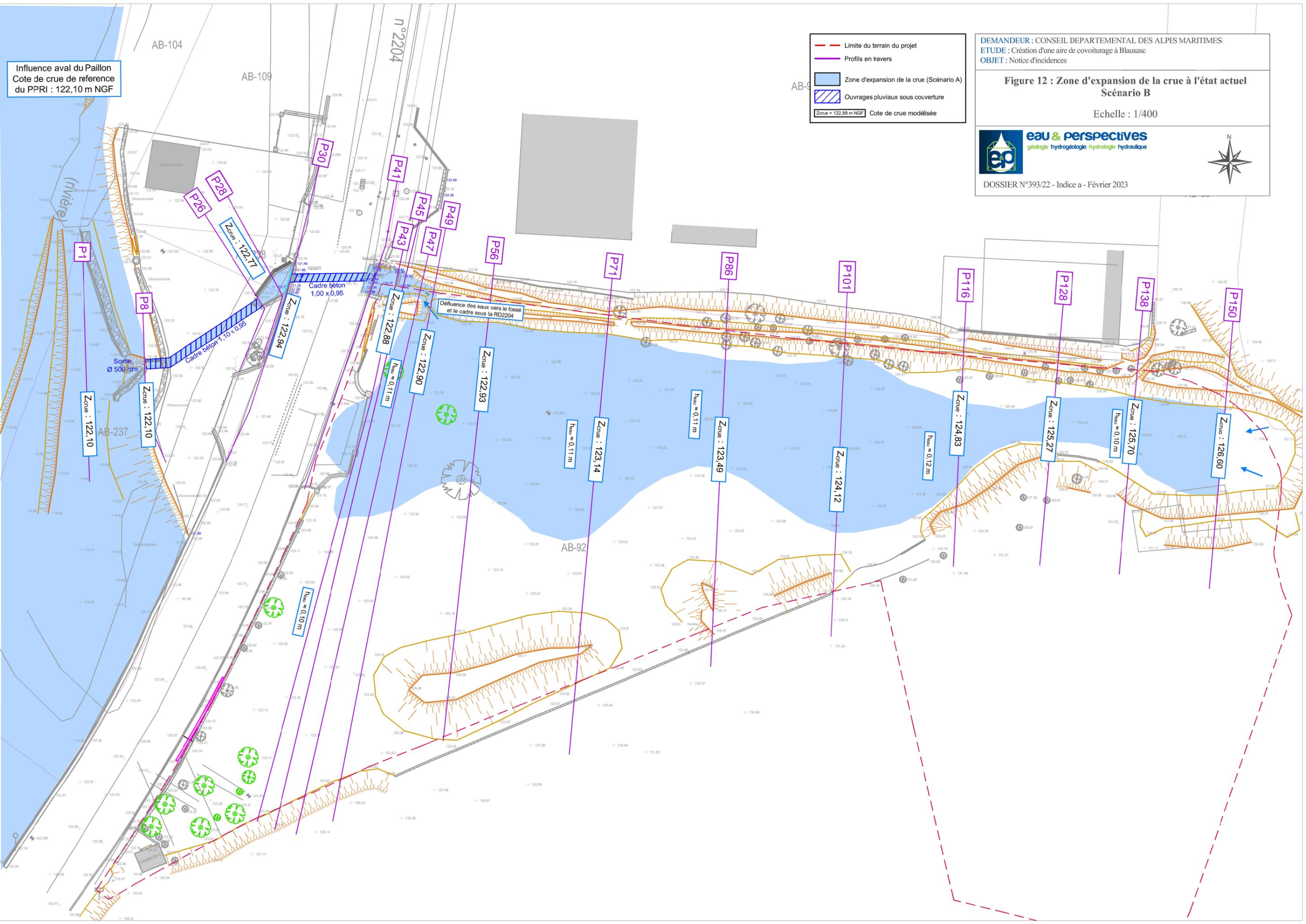
DEMANDEUR : CONSEIL DEPARTEMENTAL DES ALPES MARITIMES
ETUDE : Création d'une aire de covoiturage à Blausac
OBJET : Notice d'incidences

**Figure 12 : Zone d'expansion de la crue à l'état actuel
Scénario B**

Echelle : 1/400

eau & perspectives
géologie hydrogéologie hydrologie hydraulique

DOSSIER N°393/22 - Indice a - Février 2023



3. ETAT PROJETE – DESCRIPTION ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET

Le projet de création d'aire de covoiturage, sur une emprise d'environ 3.650 m², consiste en la création de :

- 98 places de stationnements pour véhicules légers dont 3 PMR.
- 10 places pour deux-roues.
- 6 places avec bornes de recharge électriques.
- Cheminements piétons répondant aux normes pour les personnes à mobilité réduite.
- Voies de circulations en revêtements imperméables.

Tous les stationnements seront réalisés en revêtements semi-perméables permettant de limiter la minéralisation des sols par le projet. Il n'est pas prévu de construction hors-sol (remblais) et les cotes altimétriques du terrain actuel (TN) seront conservées.

Le terrain du projet est situé à 122,73 m NGF au point le plus bas, soit au-dessus de la cote minimale d'implantation définie par le PPRI de Blausasc (122,60 m NGF – cf. chapitre 2.6.2.).

En matière de gestion des eaux pluviales, le projet prévoit :

- Gestion des eaux pluviales du projet au travers d'un bassin écrêteur de débits muni d'une décante.
- Gestion des eaux pluviales des terrains amonts au travers de fossés de colature.
- Amélioration de l'évacuation des eaux pluviales du terrain et des alentours par la reprise du fossé en limite Nord, altimétriquement plus haut, par la réalisation d'un ouvrage d'engouffrement en amont et d'un cadre U béton à ciel ouvert le long de la limite Nord du terrain rejoignant l'ouvrage béton sous couverture de la RD 2204.

Le projet de création d'une aire de covoiturage s'inscrit dans un objectif de réduction du trafic routier sur la RD 2204, depuis la fin de la pénétrante du Paillon et jusqu'à l'entrée de la commune de Blausasc.

Un giratoire sera également créé afin de permettre l'accès à l'aire de covoiturage, le désengorgement de la circulation à l'entrée du centre-ville de Blausasc, ainsi que le retournement des véhicules de transports en commun assurant la liaison jusqu'à Nice.

Les abribus sont prévus en limite Sud-Ouest du projet afin d'assurer la sécurité des usagers depuis leur véhicule jusqu'à l'accès aux transports en communs sans traverser la RD 2204.

Le plan de masse du projet d'aire de covoiturage est présenté en figure 13.