



SMIAGE Maralpin
Centre Administratif Départemental
147 bd du Mercantour – B.P n°3007
06 201 NICE Cedex 3

MAÎTRE D'OUVRAGE

AMÉNAGEMENT DE LA PARTIE TERMINALE DU VALLON DES CLAUSONNES COMMUNE DE BIOT

DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE AU TITRE DE L'ARTICLE L.214-3 DU CODE L'ENVIRONNEMENT



TPF Ingénierie
Agence de Nice
4 chemin du Château Saint-Pierre
CS 50531
06359 NICE Cedex 4
T. 04.93.27.66.30

INGÉNIERIE

SOMMAIRE

LISTE DES FIGURES.....	5
LISTE DES TABLES.....	5
TITRE I - IDENTIFICATION DU PÉTITIONNAIRE ET PROPRIÉTÉ FONCIÈRE	8
I.1. LE PÉTITIONNAIRE	8
I.1.1. LES MAÎTRES D’OUVRAGE.....	8
I.2. PROPRIÉTÉ FONCIÈRE.....	10
TITRE II - NOTE DE PRÉSENTATION NON TECHNIQUE	11
II.1. SITUATION ET OBJET DE L’OPÉRATION	11
II.2. ÉTUDE D’INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE	14
II.3. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D’INTERVENTION	21
TITRE III - EMBLEMMENT DU PROJET	23
TITRE IV - DESCRIPTION DU PROJET	26
IV.1. OBJET ET NATURE DU PROJET.....	26
IV.2. MODALITÉS D’EXÉCUTION DU PROJET	26
IV.3. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNÉES	28
TITRE V - ÉTUDE D’INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE.....	30
V.1. ÉTAT INITIAL	30
V.1.1. CLIMAT	30
V.1.2. TOPOGRAPHIE - GÉOLOGIE	31
V.1.3. HYDROLOGIE : LES EAUX SOUTERRAINES.....	31
V.1.4. HYDROLOGIE : LES EAUX DE SURFACE	32
V.1.5. CAPTAGE D’EAU POTABLE	40
V.1.6. MILIEU BIOLOGIQUE.....	41
V.2. RAISONS DU CHOIX DU PROJET	45
V.3. ÉVALUATION DE L’INCIDENCE DU PROJET : IMPACTS ET MESURES DE RÉDUCTION, SUPPRESSION OU COMPENSATION.....	46
V.3.1. IMPACTS EN PHASE TRAVAUX ET MESURES ASSOCIÉES	46
V.3.2. INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION ET MESURES ASSOCIÉES	49
V.4. COMPTABILITÉ AVEC LES SCHÉMAS OU PLANS EN VIGUEUR.....	52
V.4.1. SDAGE RHÔNE-MÉDITERRANÉE	52
V.4.2. CONTRAT DE MILIEUX BAIE D’AZUR.....	55
V.4.3. PLAN DE GESTION DES RISQUES INONDATION (PGRI)	55
V.4.4. PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE INONDATION (PPRI) DE LA BRAGUE	58
V.4.5. PROGRAMME D’ACTIONS ET DE PRÉVENTION DES INONDATIONS (PAPI) LOUP-BRAGUE ..	58
V.4.6. CONTRIBUTION À LA RÉALISATION DES OBJECTIFS VISÉS À L’ARTICLE L. 211-1 DU CODE DE L’ENVIRONNEMENT	59
V.4.7. CONTRIBUTION À LA RÉALISATION DES OBJECTIFS DE QUALITÉ PRÉVUS PAR L’ARTICLE D. 211-10 DU CODE DE L’ENVIRONNEMENT	59
TITRE VI - MOYENS DE SURVEILLANCE ET D’INTERVENTION.....	61
VI.1. MOYENS DE SURVEILLANCE	61
VI.1.1. EN PHASE TRAVAUX	61
VI.1.2. À L’ISSUE DES TRAVAUX	61
VI.2. MOYENS D’INTERVENTION EN CAS D’INCIDENT OU D’ACCIDENT	62
VI.3. CONDITIONS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE APRÈS EXPLOITATION	62
TITRE VII - PLAN DES TRAVAUX.....	64

ANNEXE 1 : ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000	66
ANNEXE 2 : ÉTUDE HYDRAULIQUE	68
ANNEXE 3 : NOTICE D'AVANT-PROJET.....	71
ANNEXE 4 : EXTRAITS SDAGE 2016-2021	73
ANNEXE 5 : EXTRAIT DU PROGRAMME PLURIANNUEL D'INTERVENTIONS, GRILLE DE DÉFINITION DE LA GESTION DE LA RIPISYLVE - SIAQUEBA.....	77

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Cartographie réseau hydrographique de la Brague (Plan de gestion des cours d'eau du bassin versant de la Brague – État des lieux, SIAQUEBA, 2017).....	11
Figure 2. Délimitation bassin versant du vallon des Clausonnes (TPF-i, 2017)	12
Figure 3. Localisation de la station Y5605210, La Brague, commune de Biot (Alpes-Maritimes).....	15
Figure 4. Carte aléa inondation (DDTM 06, révision PPRi Biot, Cabinet Merlin).....	16
Figure 5. Carte de la synthèse des secteurs à fort enjeu de conservation (Plan de Gestion de la Brague, SIAQUEBA, 2017).....	19
Figure 6. Plan de situation du projet – carte IGN (1/25 000)	23
Figure 7. Emplacement du projet - plan cadastral (1/1 000)	24
Figure 8. Diagramme climatique de Biot (source : https://fr.climate-data.org)	30
Figure 9. Localisation de la station de la Banque Hydro à plan St-Jean, Biot.....	32
Figure 10. Débit moyen mensuel de La Brague sur la station Plan Saint-Jean (code station : Y5605210)	33
Figure 11. Délimitation du bassin versant au droit du quartier des Clausonnes (en amont immédiat du projet).....	34
Figure 12. Extrait de l'Atlas des zones inondables au droit de la zone d'étude.....	38
Figure 13. État des eaux de la station 06209970	40
Figure 14. Légende des informations relatives à l'état écologique.....	40
Figure 15. Légende des informations relatives à l'état écologique.....	40
Figure 16. Localisation ZNIEFF et zones Natura 2000 (IGN/DREAL PACA)	41
Figure 17. Implantation du projet et des stations de consoules bulbeuses (relevé flore 2017).....	51

LISTE DES TABLES

Tableau 1. Principales caractéristiques physiques du bassin versant des Clausonnes en amont du projet d'aménagement – Commune de Biot	34
---	----

PRÉAMBULE

Le présent dossier est un dossier d'Autorisation Environnementale Unique (DAEU) au titre de la Police de l'Eau concernant l'aménagement de la partie terminale du vallon des Clausonnes, sur la commune de Biot, et du rejet de ce vallon dans le fleuve Brague.

Il convient ici de noter que le vallon des Clausonnes n'est pas identifié comme cours d'eau par la cartographie de la DDTM06. Toutefois, la Brague est considérée comme un cours d'eau et le projet impacte la partie terminale du vallon des Clausonnes avec la Brague.

L'aménagement projeté **faisant l'objet du présent DAEU est concerné par la rubrique suivante de la nomenclature** de l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement :

- **rubrique 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 :
1°) Supérieure ou égale à 20 ha (A). »

L'ensemble du **projet faisant l'objet du présent dossier d'Autorisation Environnementale est également concerné par les rubriques suivantes de la nomenclature** de l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement :

- **rubrique 3.1.2.0. :** « Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers d'un lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau.
2°) Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D). »
- **rubrique 3.1.4.0. :** « Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :
2°) Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D). »
- **rubrique 3.1.5.0. :**
« Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :
2°) Destruction de moins de 200 m² de frayères (D). »

Le présent dossier comporte les sept pièces suivantes, conformément à l'article R. 181-13 du Code de l'Environnement :

1. Renseignements sur le pétitionnaire et la propriété foncière,
2. Note de présentation non technique,
3. Emplacement sur lequel le projet doit être réalisé,
4. Description du projet et indication des rubriques de la nomenclature dont il relève,
5. Étude d'incidence environnementale,
6. Moyens de surveillance et d'intervention prévus,
7. Éléments graphiques

L'évaluation des incidences Natura 2000 est jointe au présent dossier, qui rappelle ces principales conclusions.

TITRE I - IDENTIFICATION DU PÉTITIONNAIRE ET PROPRIÉTÉ FONCIÈRE

I.1. LE PÉTITIONNAIRE

I.1.1. LES MAÎTRES D'OUVRAGE

I.1.1.1. *TRANSFERT DE COMPÉTENCES*

Le présent projet d'aménagement du vallon des Clausonnes a été initié par la commune de BIOT. L'étude dont résulte le présent dossier d'autorisation environnementale fait l'objet d'un marché d'études et de maîtrise d'œuvre passé le 27/09/2017 entre la commune de Biot et la société TPFi. Conformément aux dispositions législatives des lois MAPTAM (n° 2014-58 du 27/01/2014) et NOTRe (n° 2015-991 du 07/08/2015), ce marché, ainsi que le projet afférent, ont été transférés à la Communauté d'Agglomération de Sophia Antipolis (CASA). Ce transfert a fait l'objet des documents suivants :

- Délibération CC.2017.125 du conseil communautaire du 09/10/2017 de la CASA, par laquelle cette dernière se dote de la compétence GEMAPI comprenant notamment la mission « ouvrage de protection » (étude, travaux, entretien, contrôle), et modifie ses statuts en conséquence ;
- Délibération 2017/127/0-03 du conseil municipal du 07/12/2017 de la ville de BIOT, par laquelle cette dernière approuve le transfert au profit de la CASA de la compétence GEMAPI comprenant notamment la mission « ouvrage de protection » (étude, travaux, entretien, contrôle), et acte de son transfert à la CASA ;
- Délibération 2017/133/1-04 du conseil municipal du 07/12/2017 de la ville de BIOT, par laquelle cette dernière approuve une convention de mise à disposition, à hauteur d'un mi-temps, du responsable du service municipal « Réseaux et Risques Naturels », afin qu'il assure le suivi des dossiers GEMAPI de la commune, et notamment le projet d'aménagement du vallon des Clausonnes ;
- Délibération n°2017/52 du comité syndical du 07/12/2017 du Syndicat Mixte Inondations, Aménagement et Gestion de l'Eau Maralpin (SMIAGE) par lequel ce dernier autorise le président du SMIAGE à signer le contrat territorial avec la CASA.
- Délibération CC.2017.164 du conseil communautaire du 18/12/2017 de la CASA, par laquelle cette dernière délègue au SMIAGE, au travers d'un contrat territorial entre les deux entités, les missions de la compétence GEMAPI, dont la réalisation d'aménagements hydrauliques.
- L'avenant n°1 au marché de maîtrise d'œuvre intitulé "Étude pour l'aménagement du vallon des Clausonnes", passé entre la commune de Biot et la société TPF-i le 06/02/2018, actant du transfert du marché à la CASA.
- L'avenant n°2 du marché de maîtrise d'œuvre intitulé « Étude pour l'aménagement du vallon des Clausonnes », passé entre la CASA et la société TPF-i le 19/03/2018, actant du transfert du marché au SMIAGE.

Il résulte des documents ci-dessus :

- que la CASA est le maître d'ouvrage pour la maîtrise foncière nécessaire à la réalisation de l'aménagement.

- que le SMIAGE est le maître d'ouvrage du projet pour les études, la réalisation des travaux et l'entretien de l'ouvrage.

Les interlocuteurs sur les volets techniques et règlementaires du projet sont :

- Communauté d'Agglomération de Sophia Antipolis (CASA)
Mme Valérie EMPHOUX
Tel : 04 89 87 73 12 / Port. : 06 22 46 89 47 / v.emphoux@agglo-casa.fr
- Syndicat Mixte Inondations, Aménagement et Gestion de l'Eau Maralpin (SMIAGE)
M. Franck COMPAGNON, Chef du Service Ingénierie et Travaux
Tel : 04 89 87 73 12 / Port. : 06 99 70 27 65 / f.compagnon@smiage.fr

M. Luc BENCIVENGA, Ingénieur chargé d'opérations, Service Ingénierie et Travaux
Tel : 04 89 08 96 61 / Port : 06 71 92 43 89 / l.bencivenga@smiage.fr
- Commune de BIOT
M. Yann PASTIERIK
Tel : 04 89 87 73 18 / Port. : 06 14 31 06 14 / yann.pastierik@biot.fr ou y.pastierik@agglo-casa.fr

1.1.1.2. COORDONNÉES GÉNÉRALES

Communauté d'Agglomération de Sophia Antipolis (CASA)
Les Genêts - 449 Route des Crêtes – BP 43 – 06901 Sophia Antipolis Cedex
Tel : 04 89 87 70 00 / Fax : 04 89 87 70 01
Courriel :
Site Internet : www.casa-infos.agglo-casa.fr

SIRET (siège): 24060058500014
SIREN: 240 600 585

Syndicat Mixte Inondations, Aménagement et Gestion de l'Eau Maralpin (**SMIAGE Maralpin**)
147 boulevard du Mercantour - CADAM - BP 3007 - 06201 NICE cedex 3
Tel : 04 89 08 96 50

SIRET (siège): 20007139700018
SIREN: 200 071 397

I.2. PROPRIÉTÉ FONCIÈRE

La réalisation des travaux nécessite l'acquisition de trois terrains. La CASA étant maître d'ouvrage pour la maîtrise foncière et le SMIAGE étant celui en charge du côté technique, la CASA a en charge les démarches pour acquérir ces terrains vis-à-vis du projet d'aménagement du vallon des Clausonnes.

À ce jour, l'état parcellaire a été établi à partir des matrices cadastrales demandées auprès du Centre des Impôts Foncier, afin d'appréhender les propriétaires concernés.

Si les démarches amiables vis-à-vis des trois propriétaires concernés par l'aménagement du vallon n'aboutissaient pas, les étapes suivantes (prises en charge par la CASA) seraient :

- La procédure de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) ;
- La procédure d'Expropriation (avec enquête parcellaire).

TITRE II - NOTE DE PRÉSENTATION NON TECHNIQUE

II.1. SITUATION ET OBJET DE L'OPÉRATION

Le projet se situe à Biot, dans la partie aval du vallon des Clausonnes, à proximité immédiate de la Brague et du centre-urbain.

Le bassin hydrographique concerné, tel que défini par la directive 2000/60/CE du 23/10/2000, est le sous-bassin versant *La Brague* (LP_15_14), localisé sur la *figure n°1*.

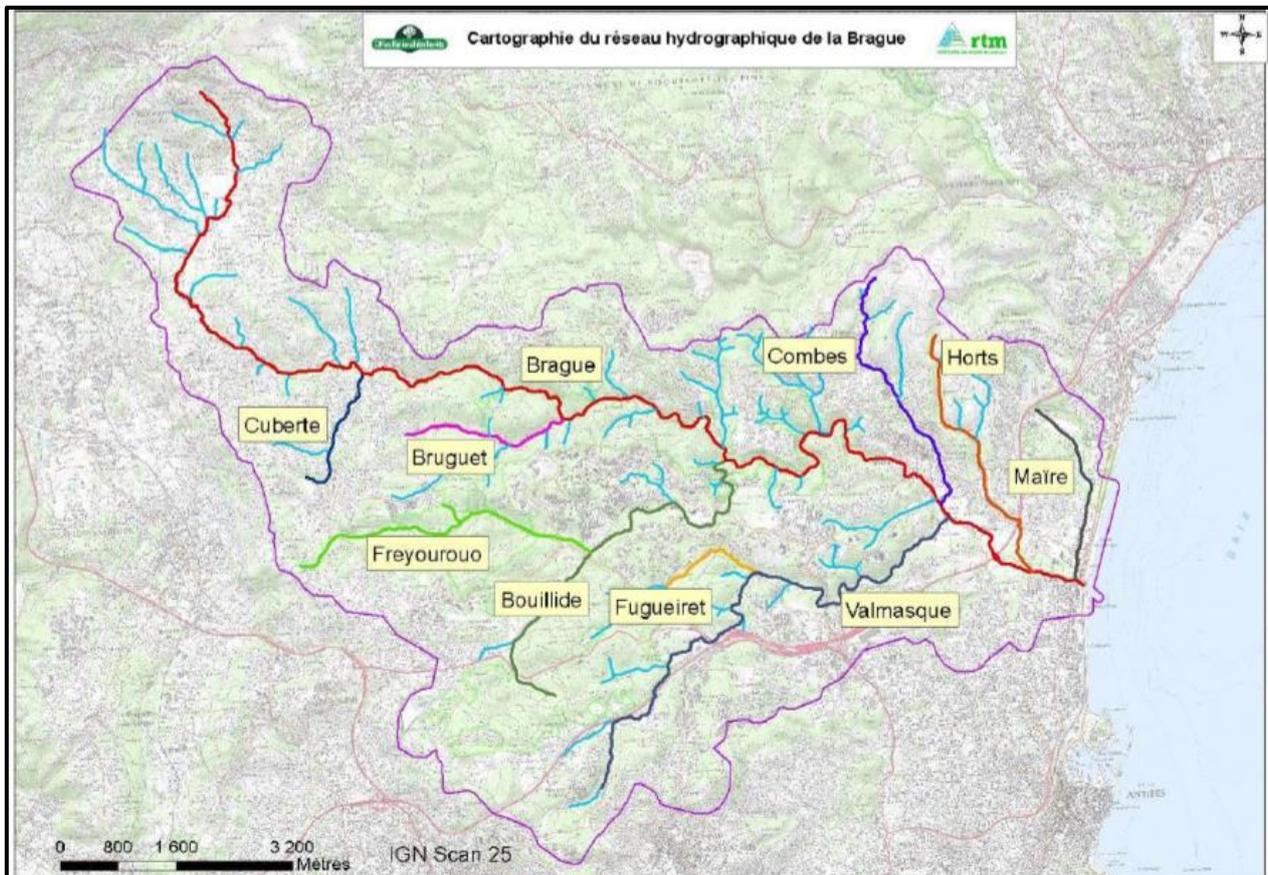


Figure 1. Cartographie réseau hydrographique de la Brague (Plan de gestion des cours d'eau du bassin versant de la Brague – État des lieux, SIAQUEBA, 2017)

Le vallon des Clausonnes présente une longueur d'environ 1100 m et draine vers la Brague un bassin versant de 39,25 ha (Réf: *Étude pour l'aménagement du vallon des Clausonnes – étude hydrologique et hydraulique, modélisation de l'écoulement – TPF-i, novembre 2017, figure n°2*).

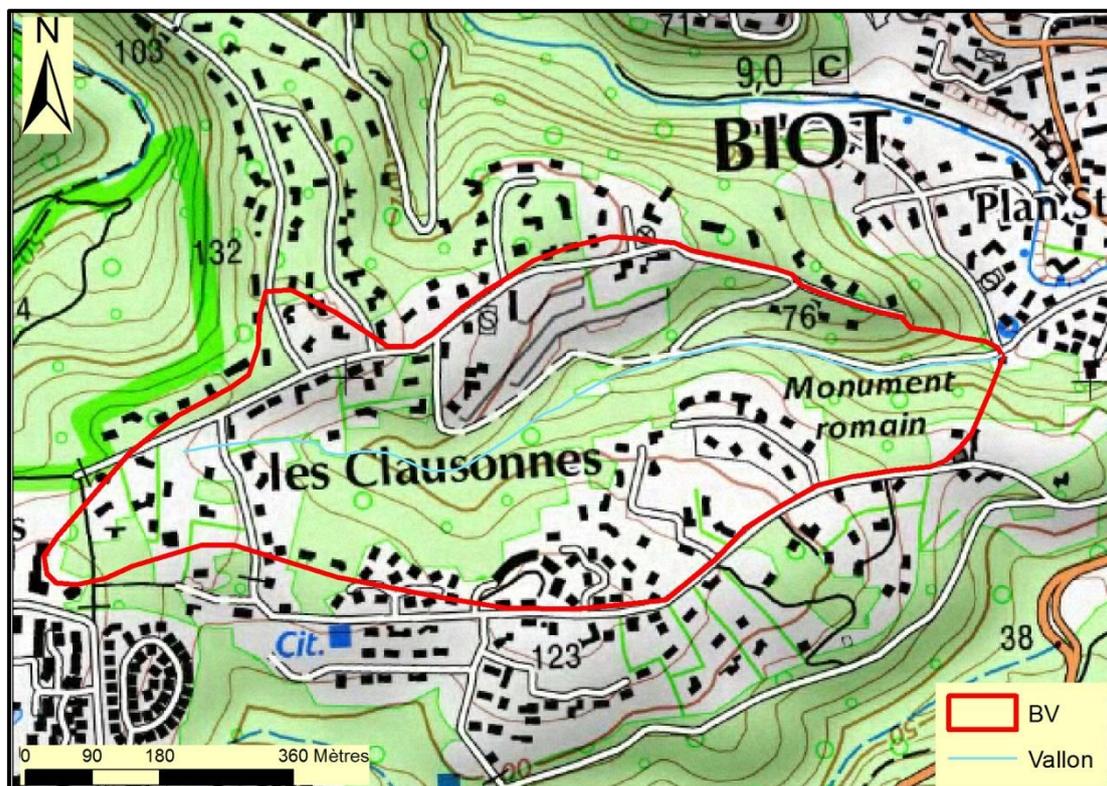


Figure 2. Délimitation bassin versant du vallon des Clausonnes (TPF-i, 2017)

Le projet est concerné par la rubrique suivante de la nomenclature :

- **2.1.5.0.**, relative au 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.

Le bassin versant relatif au vallon des Clausonnes est constitué, sur les hauteurs en pourtour, de zones résidentielles en habitat diffus, et en son centre, de part et d'autre de l'axe longitudinal du vallon, d'une zone naturelle en espace boisé classé (16,6 ha env.).

Le projet résulte de la nécessité de restaurer la section d'écoulement aval du vallon des Clausonnes jusqu'à la Brague. Cette section d'environ 180 mètres a été comblée par le passé au fil de l'urbanisation du secteur (années 1980), de sorte qu'aujourd'hui le vallon, n'ayant plus d'exutoire sur la Brague, surverse sur la route communale des Clausonnes, entraînant l'inondation de la partie aval de la route des Clausonnes et des propriétés riveraines lors d'évènements pluvieux intenses et prolongés.

Le projet vise à reconstituer le transit du vallon des Clausonnes entre son extrémité aval actuelle et la Brague. Il consiste, de l'amont à l'aval, à :

- réaliser un ouvrage d'entonnement,
- réaliser un ouvrage cadre sous la voirie communale (longueur : environ 180 m),
- réaliser un ouvrage de rejet incluant un ouvrage de dissipation d'énergie,
- reprendre des enrochements de berge existants sur la Brague.

Ce projet est également concerné par les rubriques suivantes de la nomenclature :

- **3.1.2.0.**, relative aux installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau.
- **3.1.4.0.**, relative à la consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes.
- **3.1.5.0.**, relative aux installations de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens.

II.2. ÉTUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE

La zone d'étude a déjà été modifiée par l'Homme avec notamment, la route des Clausonnes et les constructions l'entourant, ainsi que l'artificialisation de certaines portions de berges de La Brague.

Le vallon des Clausonnes a même été comblé dans cette zone, bloquant son rejet vers la Brague comme il se faisait dans le passé.

La zone d'étude est soumise à un climat méditerranéen avec des étés chauds et secs, des hivers doux et des saisons intermédiaires pluvieuses, avec des pluies pouvant être de forte intensité.

Les précipitations moyennes annuelles sur la commune sont de l'ordre de 800 à 900 mm.

Le lieu étudié se situe dans la partie aval de La Brague, dans sa plaine alluviale, peu après la sortie des gorges du fleuve. L'altitude du site d'étude varie entre 23 m à l'Ouest et 14 m à l'Est.

Au niveau du rejet du vallon des Clausonnes dans La Brague, le fond du lit du fleuve est encaissé d'environ 3,5 m (par rapport aux terrains avoisinants).

Les terrains d'assiette du projet sont essentiellement constitués d'alluvions récentes des fonds de vallée (Fz), et pour petite partie des dolomies du Jurassique supérieur et moyen, selon la carte géologique Cannes – Grasse au 1/50 000.

Le projet concerne :

- le cours d'eau La Brague, référencé FRDR94 par le SDAGE Rhône-Méditerranée, et identifié comme cours d'eau par la cartographie de la DDTM06 (Code Sandre : Y5600520),
- le vallon des Clausonnes, non référencé par le SDAGE et non identifié comme cours d'eau par la cartographie de la DDTM.

La Brague prend sa source sur les coteaux sud de Châteauneuf-de-Grasse (près du lieu-dit la Fouan), à environ 21 kilomètres en amont de son embouchure et à 350 m d'altitude ; elle se jette dans la mer Méditerranée à Antibes (au nord du quartier de la Fontonne).

Le vallon des Clausonnes débute aux environs de l'extrémité Ouest de la route des Clausonnes sur la commune de Biot, et se jette dans la Brague au niveau du plan St-Jean.

Une station hydrologique se situe à proximité du site concerné, et dont les données sur les hauteurs d'eau et les débits sont référencées sur le site de la Banque Hydro (base de données répertoriant les données hydrologiques fournies par les services de l'Etat – DREAL, DDT, Agences de l'eau, services de prévision des crues – ou par des organismes de recherche, des compagnies d'aménagement).

Cette station se situe au niveau du Plan Saint-Jean (localisation sur la *figure n°3*) et est gérée par la DREAL PACA.

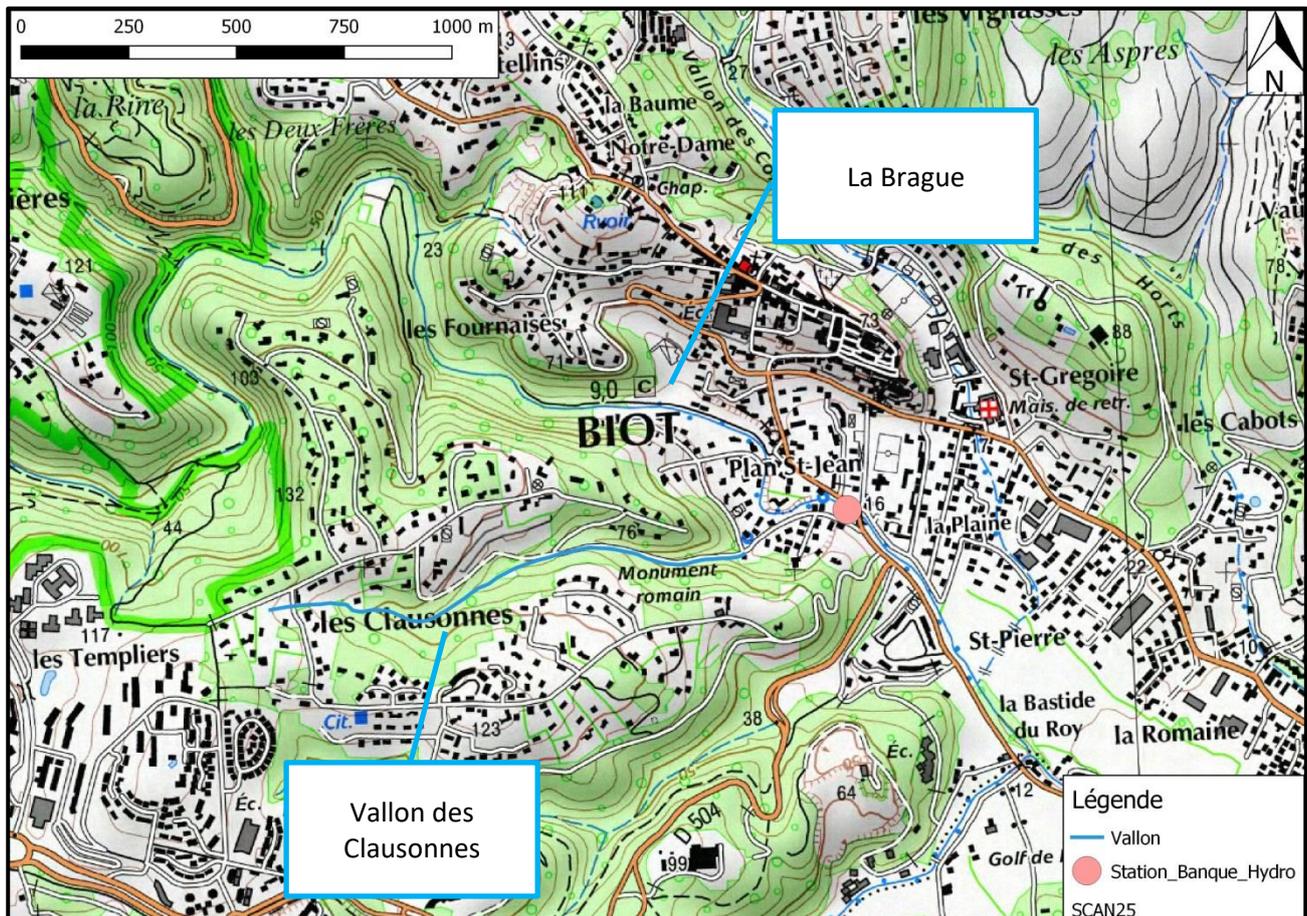


Figure 3. Localisation de la station Y5605210, La Brague, commune de Biot (Alpes-Maritimes)

La Banque Hydro, en plus de stocker les mesures d'hauteurs d'eau, calcule les débits instantanés, journaliers, mensuels, à l'aide de courbes de tarage (relation hauteur-débit).

Pour le cours d'eau de la Brague, au niveau du plan Saint-Jean, le débit mensuel minimal pour une année hydrologique (QMNA) est de $0,045 \text{ m}^3/\text{s}$ en moyenne et de $0,003 \text{ m}^3/\text{s}$ en quinquennale sèche. Le débit de crue journalier (QJX) est de $20 \text{ m}^3/\text{s}$ en fréquence quinquennale, $25 \text{ m}^3/\text{s}$ en fréquence décennale et $36 \text{ m}^3/\text{s}$ en fréquence cinquennale.

La zone d'étude est identifiée comme zone inondable au sein de l'Atlas des Zones Inondables (AZI), du Plan de Prévention des Risques inondation de Biot (PPRI) et du Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI). Le périmètre d'inondabilité de ce vallon a été élargi, notamment vers l'amont, par la DDTM 06 sur la carte d'aléas relative à la révision du PPRI décidée suite à la catastrophe naturelle du 03/10/2015 qui a très sévèrement touchée la commune de Biot (figure n°4) ; cela démontre l'influence de l'obstruction de la section aval du vallon sur l'inondabilité du quartier.

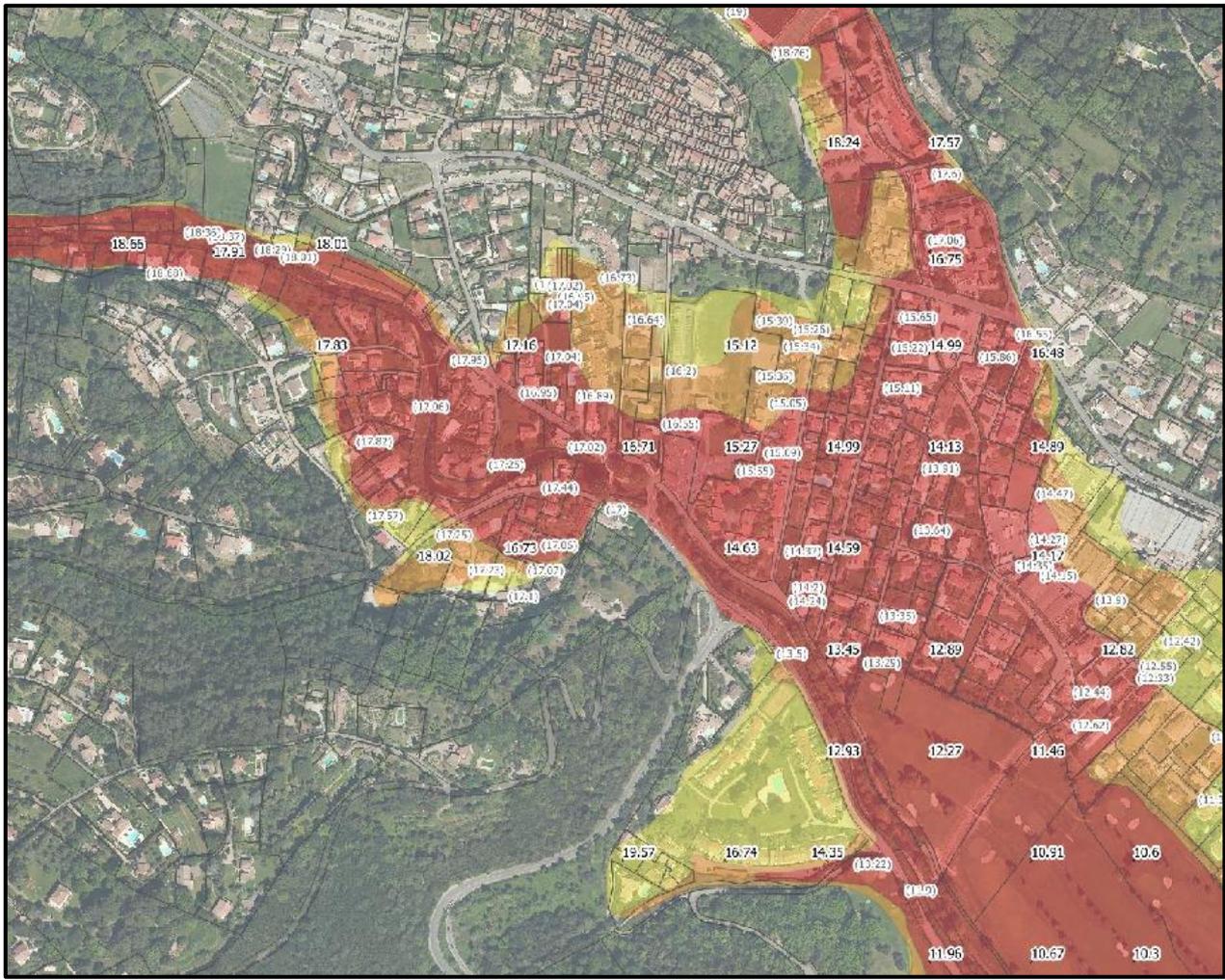


Figure 4. Carte aléa inondation (DDTM 06, révision PPRi Biot, Cabinet Merlin)

Un programme d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI) couvre le cours d'eau mais ne prévoit aucune action spécifique au droit de la zone d'étude.

Une station du réseau de surveillance, référencée 06209970, est présente sur la Brague à environ 470 m en aval de la zone d'étude, au niveau du lieu-dit "La Plaine" : les eaux de La Brague en ce point y sont identifiées en état écologique moyen et en bon état chimique.

La zone d'étude n'est incluse dans aucun périmètre de **protection de captage**, ni par aucune **zone protégée pour leur intérêt biologique**.

Les zones protégées les plus proches de la zone d'étude sont :

Le "Massif de Biot" à 890 m à l'Est : ZNIEFF 930012591

- Le "Dôme de Biot" à 900 m à l'Est : Natura 2000 FR9301572

Les "Prairies et cours inférieur de la Brague" à 1250 m au Sud sur la Brague : ZNIEFF 930012589

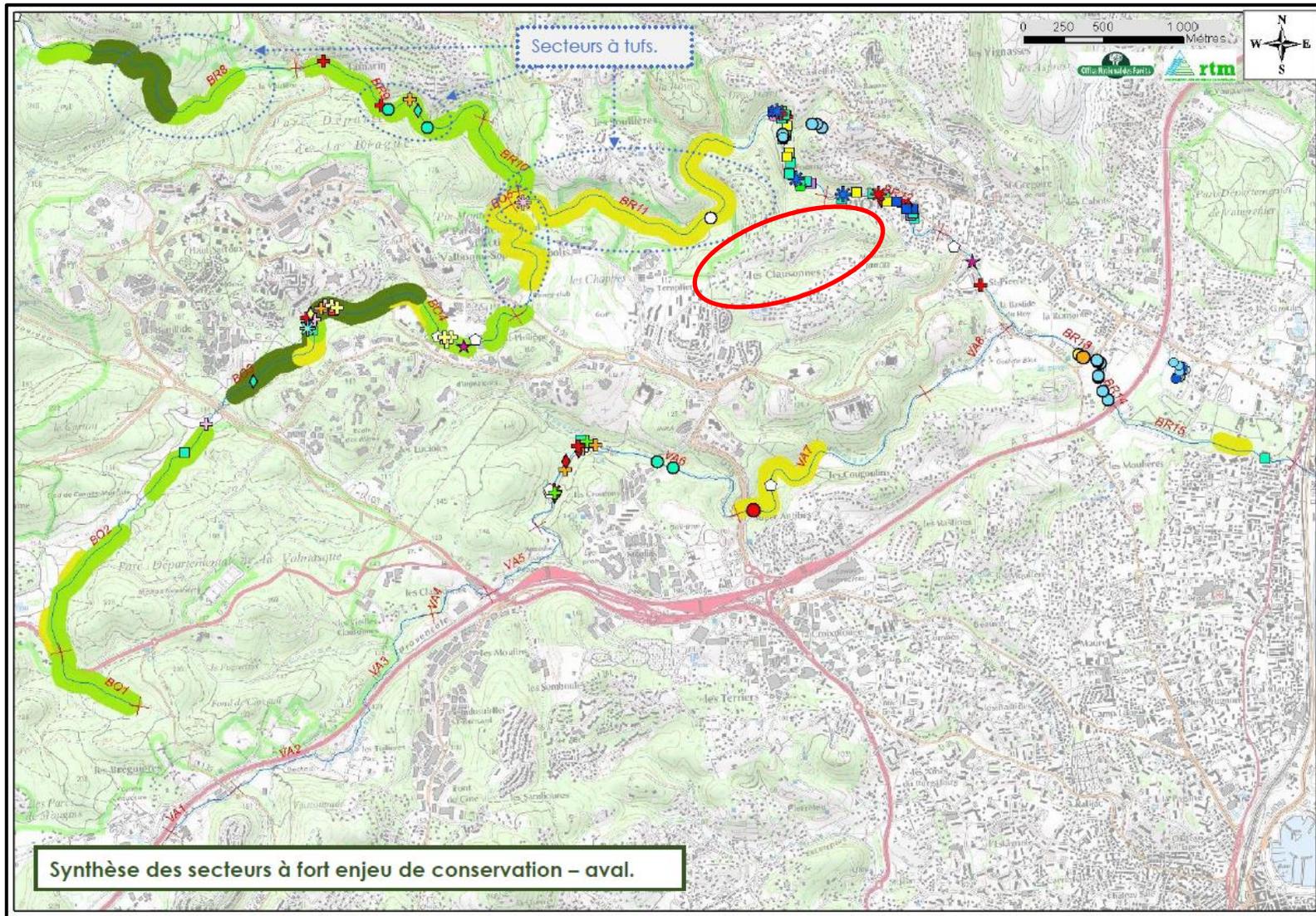
- les "Forêts de la Brague, de Sartoux et de la Valmasque" à environ 2200 m à l'Ouest : ZNIEFF 930020153

Ces zones sont localisées sur la *figure n°18*, p.41.

La zone d'étude a déjà été modifiée par l'Homme.

L'état des lieux du plan de gestion, initié par le SIAQUEBA (Syndicat Intercommunal de l'Amélioration de la Qualité des Eaux de la Brague et de ses Affluents), spécifie la présence de consoules bulbeuses sur les rives de la Brague. Cette espèce rivulaire est listée dans la liste rouge régionale de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2015) comme espèce vulnérable.

La *figure n°5* (zone du vallon des Clausonnes localisée en rouge) n'indique pas la présence de la consoude bulbeuse dans le secteur d'étude, qui n'est pas identifié comme un secteur à fort enjeu de conservation.



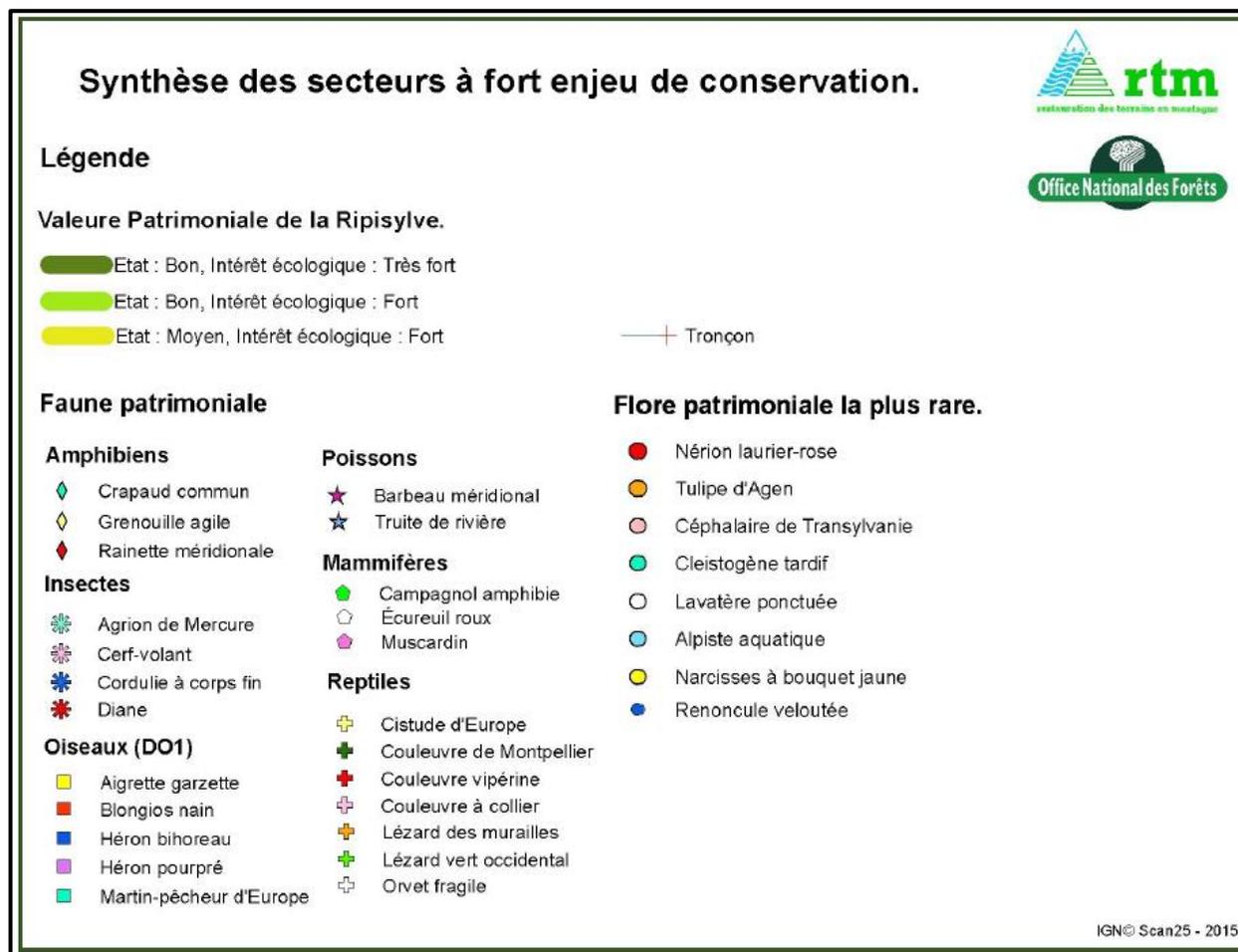


Figure 5. Carte de la synthèse des secteurs à fort enjeu de conservation (Plan de Gestion de la Brague, SIAQUEBA, 2017)

Selon l'arrêté du 18 février 2016, relatif à l'exercice de la pêche en eau douce dans le Département des Alpes-Maritimes, le cours d'eau de La Brague est classé en deuxième catégorie piscicole. Ce type de catégorie signifie que les eaux abritent dans l'ensemble des poissons de la famille des Cyprinidés. La Brague est peuplée par des anguilles, barbeaux méridionaux, blageons, chevesnes, rotengles, vairons, tanches, truites arc-en-ciel et fario, et des épinoches.

L'arrêté du 4 juillet 1990, relatif au schéma directeur à vocation piscicole et halieutique du département des Alpes-Maritimes, indique que La Brague présente peu de caches et de frayères à poissons blancs. Les frayères à salmonidés sont inexistantes.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) identifie La Brague comme un réservoir de biodiversité entouré d'espaces artificialisés. L'objectif exprimé par le SRCE pour cet espace est la recherche de remise en état optimale. Le SRCE note l'existence de deux obstacles à la continuité écologique à l'aval du rejet projeté dans la Brague, l'un à environ 100 m (seuil "vieux pont de Biot") et l'autre à environ 460 m (seuil "St Pierre") ; ces deux obstacles ont été supprimés en 2017/2018.

Le fleuve Brague est compris dans la zone de Territoire à Risque Important (TRI) de Nice-Cannes-Mandelieu. Ce territoire fait partie d'une Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI), arrêtée le 20 décembre 2016, par le préfet des Alpes-Maritimes. La troisième mesure de la SLGRI concernant la Brague est la préservation, la restauration et la valorisation des fonctionnalités écologiques et hydrauliques des vallons et canaux.

Le fleuve Brague dans la zone d'étude est classé en liste 1 et en liste 2 au titre de l'article L. 214-17 du Code de l'Environnement. Ainsi :

- aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique (liste 1),
- tout ouvrage sur le cours d'eau doit être géré, entretenu et équipé pour assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs (liste 2).

Le projet n'aura pas d'incidences sur les eaux souterraines, et notamment sur la masse d'eau souterraine référencée FRDG234, *Calcaires jurassiques de la région de Villeneuve-Loubet* par le SDAGE.

Le projet n'est pas de nature à présenter des incidences sur les sites Natura 2000 et les espèces ayant conduits à leur désignation.

En phase exploitation, le projet n'est pas susceptible d'avoir une incidence négative sur la faune piscicole.

En phase travaux, toutes les précautions seront prises pour :

- limiter les incidences sur la faune piscicole : les travaux seront réalisés hors période de frai des espèces présentes,
- réaliser les travaux hors d'eau : des big-bags de sable seront mis en œuvre pendant le chantier (rôle de merlon fusible),
- ne pas polluer ou déséquilibrer les masses d'eau présentes.

Le projet respecte les orientations et prescriptions du SRCE et de l'article L. 214-17 du Code de l'Environnement.

Le projet permettra l'amélioration de la sécurité des riverains lors des pluies jusqu'à une occurrence centennale du vallon, soit un débit de 5,58 m³/s. Il est indépendant des inondations observées lors des débordements de La Brague (voir Étude Hydraulique en annexe).

Il a été conçu de manière à ne pas avoir d'incidences hydrauliques à l'aval, et notamment, il ne modifiera pas le risque inondation de La Brague, où seront renvoyées les eaux du vallon.

Les aménagements projetés n'auront pas d'impact significatif sur la qualité de l'eau. Notamment, l'apport de matières en suspension dans la Brague sera évité par la mise en place de remblais de ballast et d'un

géotextile entre les enrochements et l'arrière des berges au niveau où l'enrochement de berge de la Brague sera repris.

Ainsi, le projet respecte les eaux superficielles (et plus précisément La Brague et le vallon des Clausonnes), tant sur le plan quantitatif que qualitatif.

Le projet dans son ensemble sera ainsi compatible avec les exigences du SDAGE Rhône-Méditerranée, de la SLGRI du territoire Nice-Cannes-Mandelieu, du PPR inondation de Biot et du Plan de Gestion des Risques Inondation Rhône-Méditerranée, ainsi qu'avec les prescriptions relatives aux deux rubriques de la nomenclature concernées et fixées par les arrêtés ministériels cités ci-dessous.

II.3. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION

Les moyens de surveillance et d'intervention sont définis notamment dans le respect des prescriptions générales de l'arrêté suivant :

- arrêté du 30 septembre 2014 fixant les prescriptions techniques générales applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du Code de l'Environnement et relevant de la rubrique 3.1.5.0. de la nomenclature fixée à l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement.

TITRE III - EMPLACEMENT DU PROJET

Le projet d'aménagement de la partie terminale du vallon des Clausonnes, avec rejet dans la Brague, se situe sur la commune de Biot, en rive droite du fleuve Brague et au Sud-Ouest du centre-urbain.

Les parcelles concernées sont cadastrées section AI n°134, 135 et 161, ainsi que le demi-lit de rivière correspondant à cette dernière parcelle. La route des Clausonnes, appartenant au Domaine Public, est également concernée.

Le bassin hydrographique concerné, tel que défini par la directive 2000/60/CE du 23/10/2000, est le sous-bassin versant *La Brague* (LP_15_14).

La zone des travaux concerne une voirie routière et un linéaire d'environ 12 m en rive droit du cours d'eau (*figure n°6*).

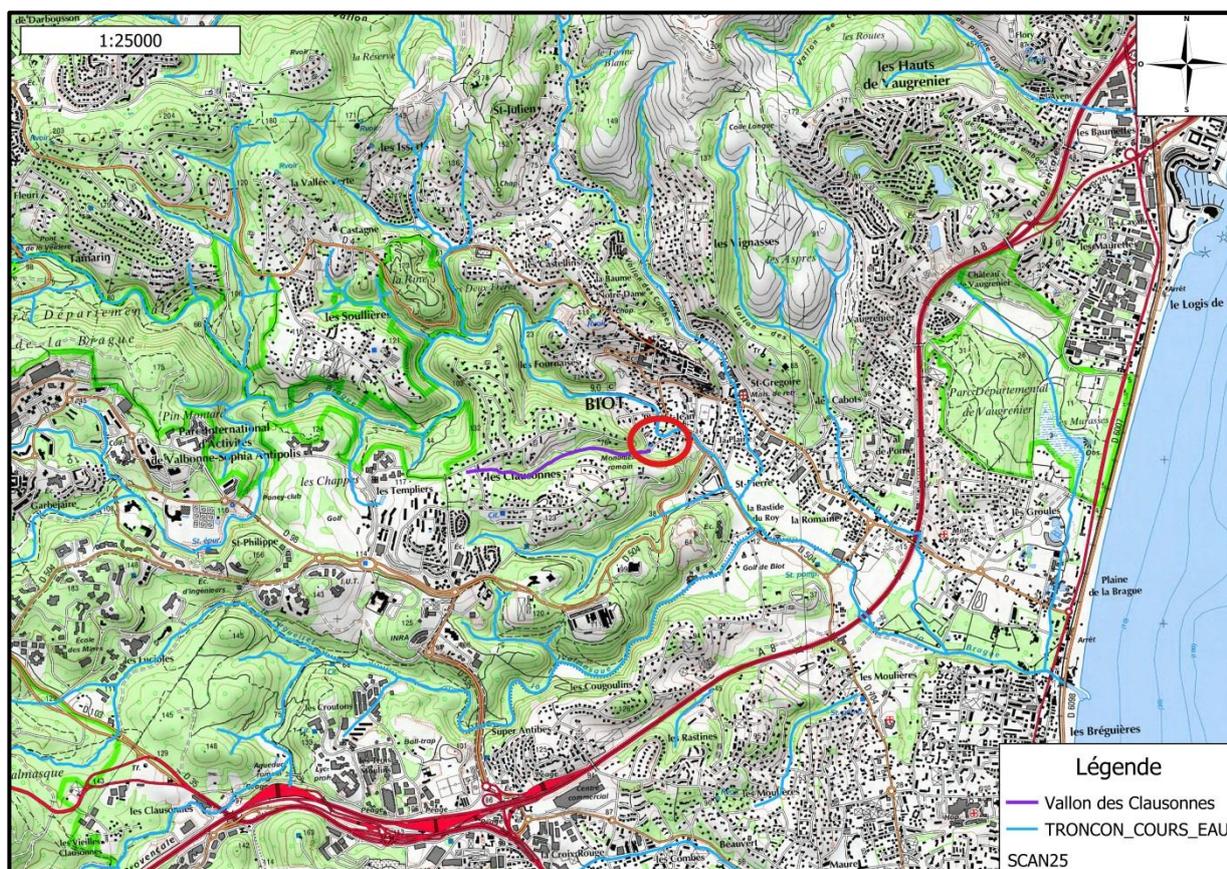


Figure 6. Plan de situation du projet – carte IGN (1/25 000)

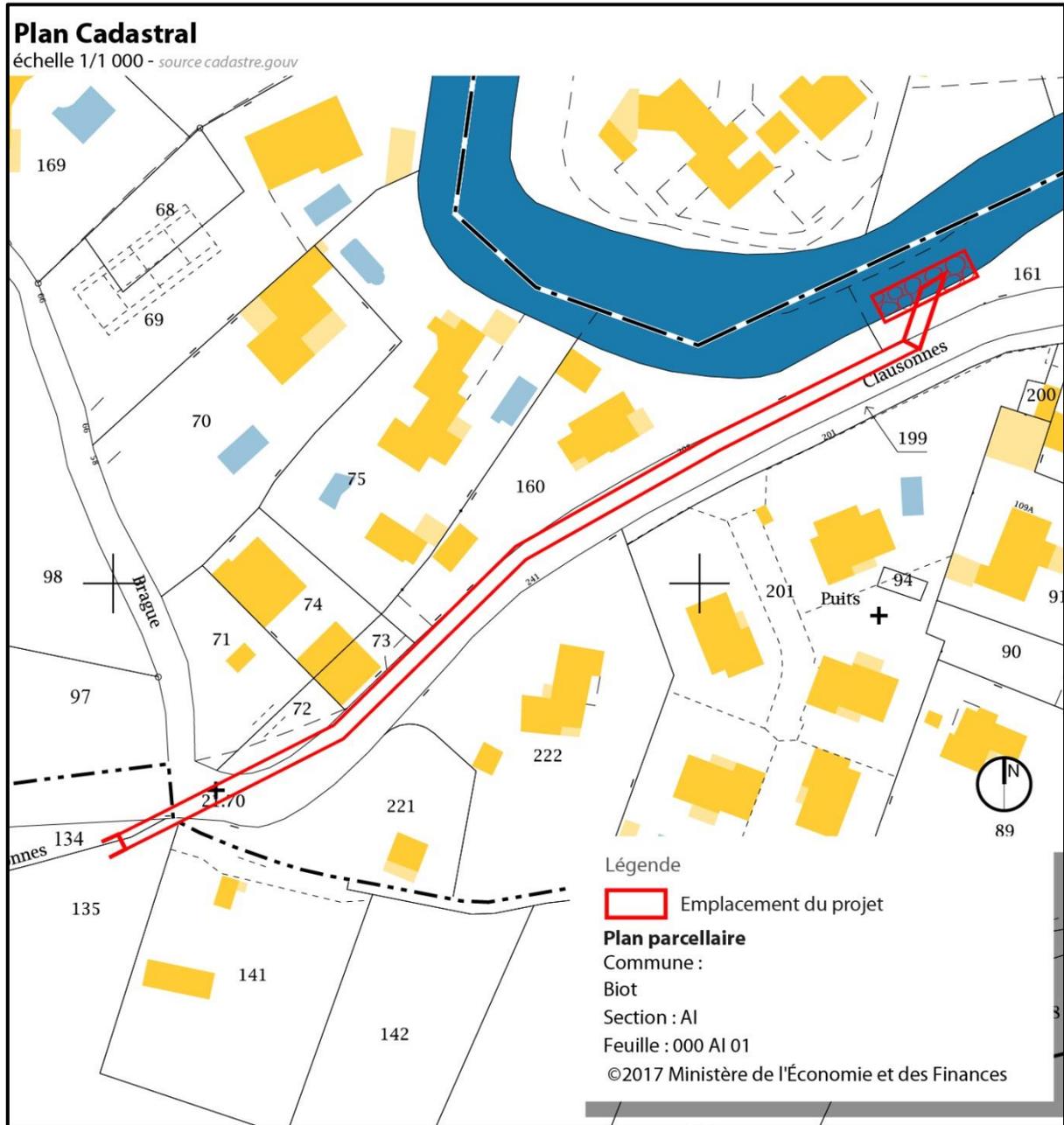


Figure 7. Emplacement du projet - plan cadastral (1/1 000)

TITRE IV - DESCRIPTION DU PROJET

IV.1. OBJET ET NATURE DU PROJET

Le Maître d’Ouvrage envisage de canaliser la partie terminale du vallon des Clausonnes par la mise en place des ouvrages hydrauliques sur un linéaire d’environ 180 m. Ce projet est motivé par les désordres hydrauliques récurrents dans ce quartier lors des épisodes pluvieux intenses, du fait de la suppression de la partie terminale du vallon des Clausonnes au fil de l’urbanisation dans les années 70/90.

Le projet comprendra trois sections :

- un ouvrage d’entonnement,
- un ouvrage cadre de 180 ml capable de faire transiter la crue d’occurrence centennale du vallon, soit $5,58 \text{ m}^3/\text{s}$, posée essentiellement sous la chaussée existante,
- un ouvrage de rejet dans La Brague en deux parties :
 - une partie ouvrage de dissipation d’énergie,
 - une partie rejet intégré dans la protection de berge existante avec seuil d’accompagnement en enrochement libre.

L’ouvrage d’entonnement sera équipé d’une lame déversant qui orientera les débits supérieurs à Q_{100} sur la route des Clausonnes.

Pour transiter le Q_{100} , soit $5,58 \text{ m}^3/\text{s}$, en suivant le profil de pose du terrain naturel, la section hydraulique utile de l’ouvrage cadre projeté est $1,2 \times 1 \text{ m}$.

Un ouvrage de dissipation d’énergie sera intégré dans le dernier regard de chute. Il sera prolongé par un seuil en enrochement libre dans le lit de la Brague.

L’arase supérieure des enrochements sera calée à $- 1,50 \text{ m}$ sous le lit de la Brague pour éviter son affouillement par les crues.

Les caractéristiques techniques du projet sont présentées de manière graphique en partie VII du présent dossier.

Les ouvrages, les travaux et les conditions de réalisation et d’exploitation seront conformes au présent dossier d’autorisation environnementale.

IV.2. MODALITÉS D’EXÉCUTION DU PROJET

Les modalités d’exécution du projet sont les suivantes (indiquées notamment dans l’AVP fourni en annexe de ce présent DAEU) :

- Installation et repli de chantier ;
- Sondages préalables au chantier ;
- Continuité de service ;
- Ouverture de tranchée (comprenant le blindage) ;
- Fourniture et pose d’environ 180 ml de cadre 120×100 ;
- Reprise du réseau Eaux Usées ;
- Création d’un ouvrage d’entonnement et de sa surverse ;
- Création d’un ouvrage de dissipation ;
- Démontage et reconstitution de protection de berge ;
- Remblaiement et réfection de voirie ;
- Fourniture des documents d’exécution et de récolements.

IV.3. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNÉES

Les articles L. 214-1 à L. 214-11 du Code de l'Environnement, les articles R. 214-1 à R. 214-60 du même code relatifs aux procédures d'autorisation et de déclaration, et la nomenclature des opérations soumises à déclaration ou à autorisation inscrite à l'article R. 214-1 instaurent une gestion globale quantitative et qualitative de l'eau.

Le présent dossier s'inscrit dans le cadre de ces éléments juridiques.

Le projet rentre dans les catégories suivantes de la nomenclature de l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement¹ :

Rubrique et intitulé	Justification	Type de dossier
<p>Rubrique 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 :</p> <p>1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).</p>	Le projet intercepte un bassin versant naturel possédant une surface de 39,25 ha.	Autorisation
<p>Rubrique 3.1.2.0. : Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau.</p> <p>1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ; 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).</p>	Création ouvrage de rejet dans le lit de La Brague	Déclaration
<p>Rubrique 3.1.4.0. : Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :</p> <p>1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A), 2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D).</p>	Mise en place d'engrèvements sur un linéaire d'environ 12 m Les travaux pourront cependant conduire à une consolidation plus étendue (supérieure à 20ml)	Déclaration
<p>Rubrique 3.1.5.0. : Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :</p> <p>1° Destruction de plus de 200 m² de frayères (A), 2° Autres cas (D).</p>	Implantation d'engrèvements de nature à perturber la faune reproduction ou l'alimentation de la faune piscicole sur environ 50 m ² .	Déclaration

Le projet est donc soumis à autorisation au titre de la Police de l'Eau.

Conformément à l'article R. 181-12 du Code de l'Environnement, les demandeurs adressent le présent dossier d'autorisation environnementale en quatre exemplaires au service de la Police de l'Eau de la Direction Départementale des Territoire et de la Mer (DDTM) des Alpes-Maritimes.

¹ Bien que le projet conduise à la modification du profil en travers du vallon des Clausonnes par busage, les rubriques 3.1.2.0. et 3.1.3.0. ne sont pas concernées car le vallon des Clausonnes n'est pas considéré comme un cours d'eau sur la cartographie de la DDTM 06.

TITRE V - ÉTUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE

V.1. ÉTAT INITIAL

V.1.1. CLIMAT

La zone d'étude est soumise à un climat méditerranéen avec des étés chauds et secs, des hivers doux et des saisons intermédiaires pluvieuses, avec des pluies pouvant être de forte intensité.

- **Zoom sur la pluviométrie**

Les précipitations moyennes annuelles sur la commune sont comprises entre **800 et 900 mm**.

Les événements pluvieux sont caractérisés par des précipitations très intenses, mais généralement de courte durée.

Les précipitations sont maximales en deux périodes de l'année : le pic le plus important est en automne (entre octobre et novembre), le pic secondaire au printemps (mars, avril, mai).

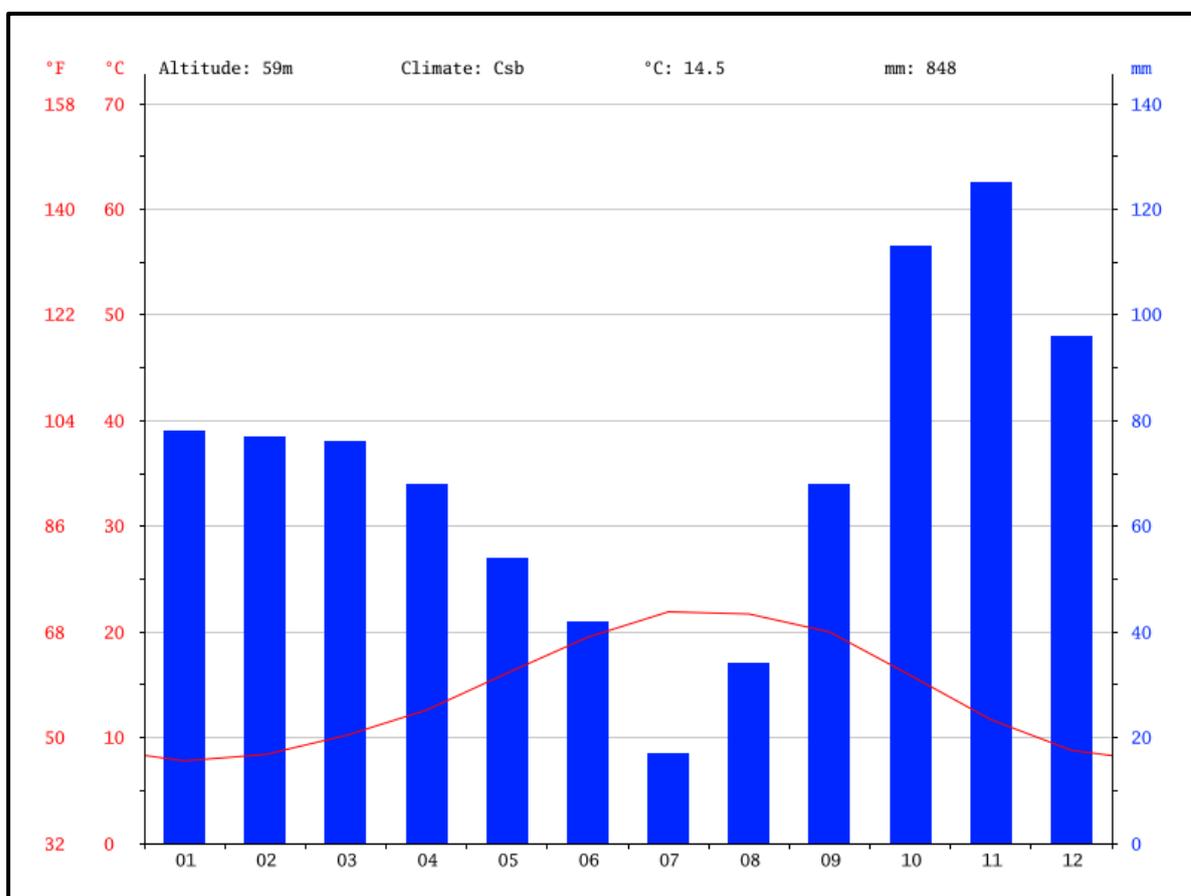


Figure 8. Diagramme climatique de Biot (source : <https://fr.climate-data.org>)

V.1.2. TOPOGRAPHIE - GÉOLOGIE

V.1.2.1. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

La plaine alluviale de la Brague s'inscrit entre le centre urbain de Biot et l'embouchure du fleuve. Plus au Nord, la Brague s'inscrit dans des gorges encaissées.

Le lieu étudié se situe dans la partie aval de La Brague, dans sa plaine alluviale, peu après la sortie des gorges du fleuve. L'altitude du site d'étude varie entre 23 m à l'Ouest et 14 m à l'Est.

Au niveau du rejet du vallon des Clausonnes dans La Brague, le fond du lit du fleuve est encaissé d'environ 3,5 m (par rapport aux terrains avoisinants).

V.1.2.2. CONTEXTE GÉOLOGIQUE - SISMICITÉ

Les terrains d'assiette du projet sont majoritairement des alluvions récentes des fonds de vallée (Fz), et pour petite partie des dolomies du Jurassique supérieur et moyen selon la carte géologique Cannes-Grasse au 1/50 000.

L'article R. 563-4 du Code de l'Environnement relatif à la prévention du risque sismique divise le territoire national en cinq zones de sismicité croissante : 1, 2, 3, 4 et 5.

La commune de Biot se trouve en zone 3 de sismicité modérée.

V.1.3. HYDROLOGIE : LES EAUX SOUTERRAINES

V.1.3.1. MASSE D'EAU SOUTERRAINE DE LA ZONE D'ÉTUDE

Il existe, au niveau du projet, une masse d'eau souterraine à l'affleurement référencée FRDG234, *Calcaires jurassiques de la région de Villeneuve-Loubet*, par le réseau de bassin Rhône-Méditerranée.

Cette masse d'eau souterraine affleurante de type « dominante sédimentaire » est considérée « libre et captif associés – majoritairement libre » pour ses caractéristiques principales et « karst » et « frange littorale avec risque d'intrusion saline » pour ses caractéristiques secondaires.

Sa recharge se fait par les pluies et les cours d'eau majoritairement.

Au niveau de la zone d'étude, l'aquifère présente une vulnérabilité forte en l'absence de couverture imperméable.

V.1.3.2. QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES

Le réseau de Bassin Rhône Méditerranée fournit des données qualitatives sur les eaux souterraines. Aucune donnée n'est disponible sur la masse d'eau dans la zone d'étude.

La Brague est concernée par la masse d'eau référencée FRDG234 « Calcaires jurassiques de la région de Villeneuve-Loubet ».

Selon le SDAGE 2016-2021, l'objectif est l'atteinte du bon état qualitatif et du bon état chimique en 2015.

La fiche de caractérisation de la masse d'eau (« État des connaissances 2014 »), disponible sur le site www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr indique un état quantitatif et chimique bon.

V.1.3.3. NIVEAU DE LA NAPPE ET VULNÉRABILITÉ AU RISQUE D'INONDATION

Le site internet www.inondationsnappe.fr signale, au droit du projet, une sensibilité très élevée au risque d'inondations par remontée de nappe (nappe affleurante) au plus près de la Brague. La sensibilité à ce risque diminue en s'éloignant du fleuve pour être très faible à inexistante à l'Ouest de la zone d'étude.

V.1.3.4. USAGES

Voir le chapitre relatif aux captages d'eau potable, partie V.1.5.

V.1.4. HYDROLOGIE : LES EAUX DE SURFACE

V.1.4.1. RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

Le projet concerne :

- le vallon des Clausonnes, non référencé par le SDAGE et non identifié comme cours d'eau par la cartographie de la DDTM,
- le cours d'eau La Brague, référencé FRDR94 par le SDAGE Rhône-Méditerranée, et identifié comme cours d'eau par la cartographie de la DDTM06.

- **La Brague**

D'environ 21 kilomètres de longueur, la **Brague** prend sa source sur les coteaux Sud de Châteauneuf-de-Grasse, à près de 350 m d'altitude et se jette dans la mer Méditerranée à Antibes.

Le débit de sa source, bien que faible, est permanent même durant les périodes les plus sèches.

Au cours de son tracé de nombreux affluents alimentent la Brague, drainant les 70 km² du bassin versant par près de 100 km de vallons et ruisseaux. Ses deux affluents principaux sont la Bouillide et la Valmasque.

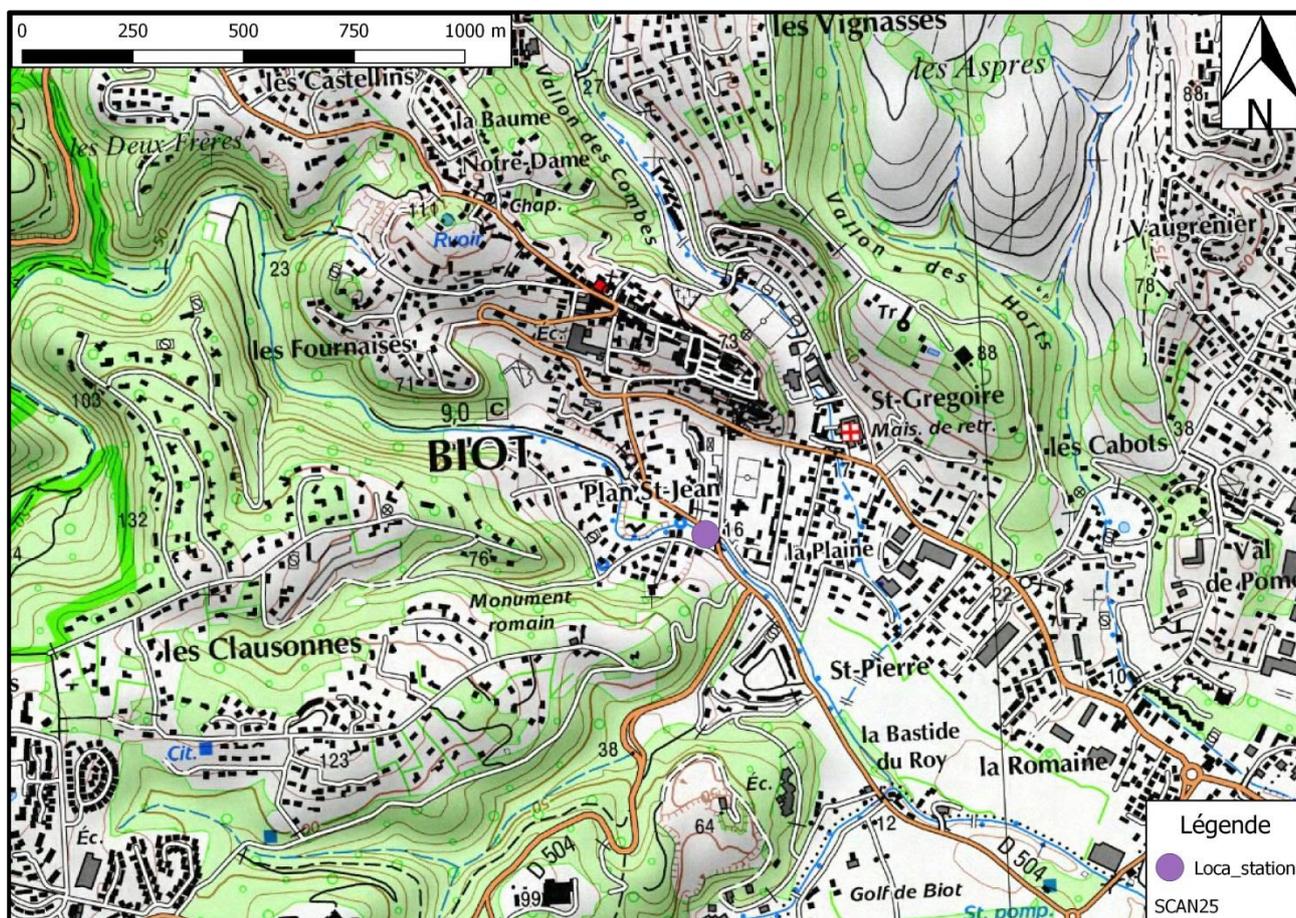


Figure 9. Localisation de la station de la Banque Hydro à plan St-Jean, Biot

Selon la banque de données Hydro, le débit du cours d'eau (calculé sur 37 ans entre 1980 et 2016) à la station de Plan Saint-Jean de La Brague à Biot, à environ 350 m à l'aval de la zone d'étude en suivant le cours du fleuve, est de 0,45 m³/s, variant de 0,07 m³/s en août à 0,767 m³/s en janvier.

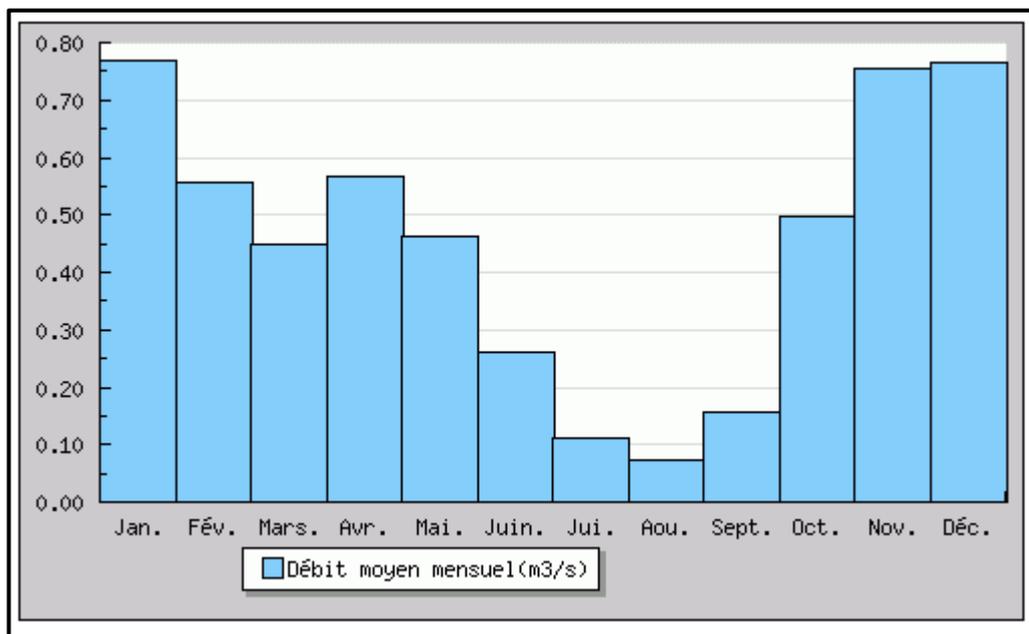


Figure 10. Débit moyen mensuel de La Brague sur la station Plan Saint-Jean (code station : Y5605210)

Le débit mensuel minimal pour une année hydrologique (QMNA) est de 0,045 m³/s en moyenne et de 0,003 m³/s en quinquennale sèche.

Le débit de crue journalier (QJX) est de 20 m³/s en fréquence quinquennale, 25 m³/s en fréquence décennale et 36 m³/s en fréquence cinquantennale.

- **Le vallon des Clausonnes**

Le vallon des Clausonnes présente une longueur d'environ 1 100 m et draine vers la Brague un bassin versant de 39,25 ha, constitué, sur les hauteurs en pourtour, de zones résidentielles en habitat diffus, et en son centre, de part et d'autre de l'axe longitudinal du vallon, d'une zone naturelle en espace boisé classé (16,6 ha env.).

Sur sa moitié aval, le vallon est longé par la route communale des Clausonnes qu'il franchit à trois reprises. Sur toute sa longueur, le vallon est en domaine privé ; sur la moitié aval, une grande partie (340 m env.) de la berge rive gauche se situe sur le domaine privé de l'État (service France Domaine).

Le cadastre laisse deviner le tracé de la partie aval du vallon jusqu'à son exutoire sur la Brague mais cette section d'environ 110 mètres a été comblée par le passé au fil de l'urbanisation du secteur, de sorte qu'aujourd'hui, le débit de ce vallon surverse sur la route communale des Clausonnes entraînant l'inondation des propriétés riveraines lors d'évènements pluvieux intenses et prolongés.

Caractéristiques physiques du bassin versant au droit du site de projet

La connaissance des surfaces participant au ruissellement est importante pour une bonne estimation des volumes d'eau et par conséquent un bon dimensionnement des différents ouvrages hydrauliques.

Les facteurs hydroclimatiques influençant le cycle de l'eau et par ce biais, le temps de concentration des eaux, l'infiltration, le développement de karst,... sont eux-mêmes conditionnés par le relief (altitude, exposition, pente), la nature lithologique et la tectonique du sol.

L'aspect actuel du réseau hydrographique du bassin versant du vallon des Clausonnes découle de son histoire géologique (nature lithologique et tectonique), du relief et du climat typique essentiellement méditerranéen.

Le bassin versant du vallon des Clausonnes se caractérise par un relief modéré. Le bassin versant a été délimité à partir de la carte topographique au 1/25000 de l'IGN (Cf. figure 11).

Le bassin versant (en amont immédiat du projet) est de forme allongée, d'une pente moyenne de 8,6 % environ et d'une longueur du plus long thalweg de 1400 mètres. Ces principales caractéristiques physiques favorisent une concentration plus au moins rapide des eaux vers le cours d'eau. En effet, le temps de concentration du bassin versant a été estimé à 17 minutes environ par la méthode de Ventura.

Les principales caractéristiques physique du bassin versant du vallon des Clausonnes sont récapitulées dans le tableau ci-après.

Tableau 1. Principales caractéristiques physiques du bassin versant des Clausonnes en amont du projet d'aménagement – Commune de Biot

	BV des Clausonnes
Surface (ha)	39,25
Altitude max. (m)	143
Altitude min. (m)	22,3
Longueur du thalweg (m)	1400
Pente (m/m)	0,086
TC (min)	16,3

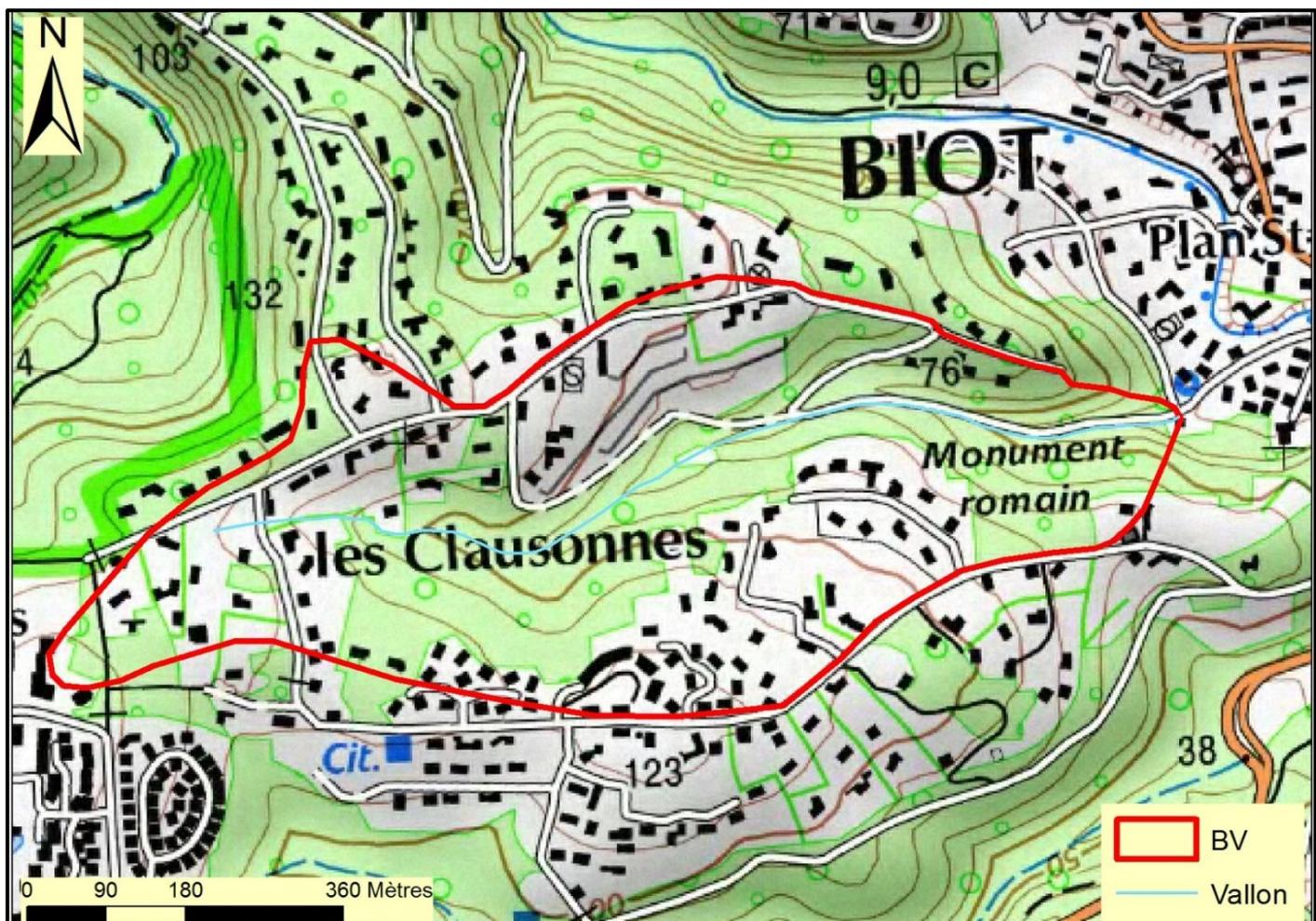
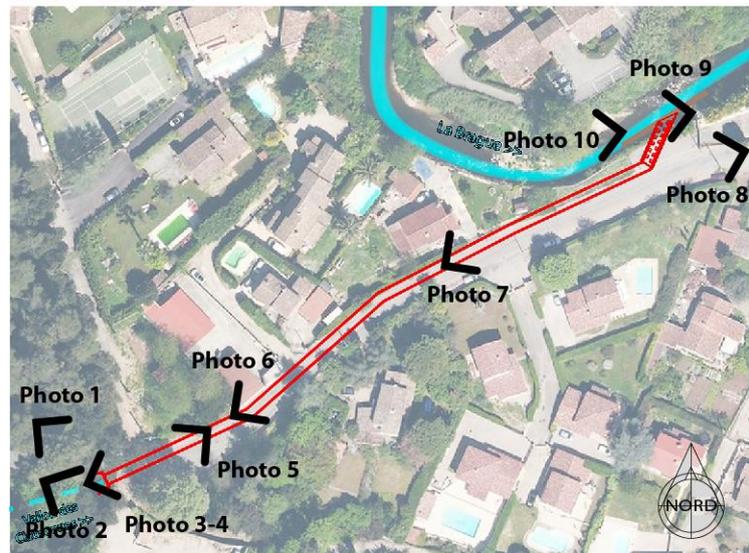


Figure 11. Délimitation du bassin versant au droit du quartier des Clausonnes (en amont immédiat du projet)

Planche photos 1/2

an. 2017 - source TPFI



localisation photos



photo 1



photo 2



photo 3



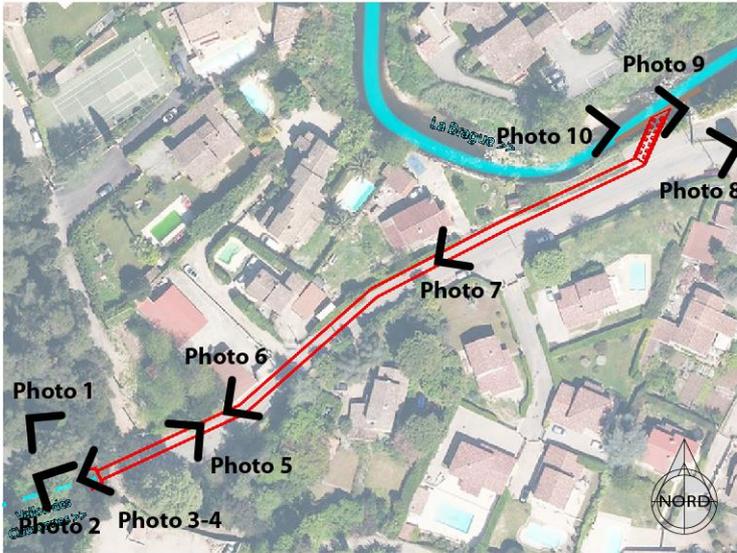
photo 4



photo 5

Planche photos 2/2

an. 2017 - source TPFI



localisation photos



photo 6



photo 7



photo 8



photo 9



photo 10

V.1.4.2. USAGES LIÉS À L'EAU

Les principaux usages liés à l'eau de surface (fleuve Brague) dans la zone d'étude sont liés uniquement à l'activité de pêche, le fleuve Brague dans la zone d'étude étant classé en deuxième catégorie piscicole.

- **Le Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles des Alpes-Maritimes (PDPG06)**

Le PDPG est élaboré par les Fédérations Départementales pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques de chaque département et a pour ambition d'établir un plan de gestion piscicole sur une durée limitée et d'organiser les relations entre les pêcheurs et les poissons dans leur milieu.

Il répond à des objectifs en matière de protection du milieu, de gestion de la ressource, et d'organisation du loisir-pêche, destinés à satisfaire des demandes économiques, sociales ou associatives provenant des collectivités et des particuliers. Elle définit les outils les plus adaptés pour atteindre efficacement les objectifs.

Le PDPG 06 a été élaboré en 2001. Selon lui, le département des Alpes-Maritimes n'est formé que de contextes **salmonicoles** à espèce repère « Truite fario » et intermédiaires à espèce repère « Cyprinidés rhéophiles ». Il n'y a pas de contexte cyprinicole.

- **Plan de Gestion de La Brague**

En 2010, le SIAQUEBA (Syndicat Intercommunal pour l'Amélioration de la Qualité des Eaux de la Brague et de ses Affluents) organisme engagé dans la gestion du cours d'eau, de son milieu aquatique ainsi que de sa ripisylve, a établi un programme de gestion, sur une durée de sept ans.

Les actions d'entretien de la végétation des rives du bassin versant concernant La Brague étaient déclarées d'intérêt général par un arrêté préfectoral. Cet arrêté est arrivé à échéance en mai 2017.

Un état des lieux a été effectué dans le cadre du renouvellement du plan de gestion pour la période 2018-2028. La synthèse de cet état des lieux met en évidence que l'état du cours d'eau et de sa ripisylve s'est dégradé depuis 2010, principalement à cause de l'événement d'octobre 2015.

Cependant les travaux menés pour la renaturation du cours d'eau ont permis de limiter les dégâts causés par la crue d'octobre 2015 (la plupart des aménagements étant encore en place, suite à l'événement).

Certaines grandes zones sont concernées par la disparition des arbres de berges, menant au mauvais état de la ripisylve. Il y a également constatation de l'expansion de certaines espèces envahissantes.

Le programme pluriannuel d'interventions pour la période 2018-2028 s'articule autour de six orientations : gestion de la ripisylve, gestion des espèces envahissantes, gestion des risques d'inondation, gestion morphologique, gestion des pollutions, action de suivi des incidences.

V.1.4.3. RISQUE INONDATION

- **Atlas de Zone Inondable (AZI)**

Le projet est concerné par les zones inondables identifiées par l'AZI sur le fleuve *la Brague*.

Il est majoritairement dans la zone de lit majeur, avec une incursion dans le lit moyen et le lit mineur au niveau du rejet dans le fleuve.

Le vallon des Clausonnes est également identifié comme lit majeur par l'AZI.

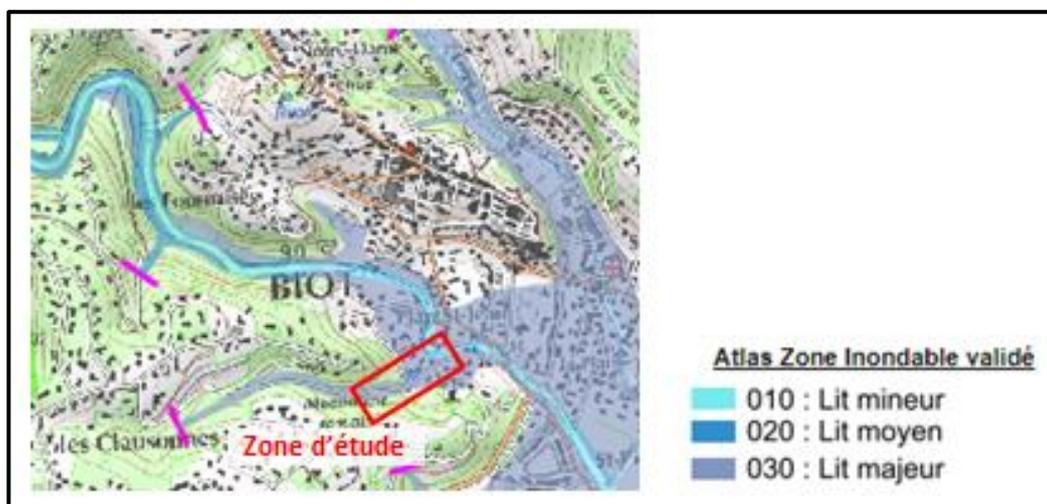


Figure 12. Extrait de l'Atlas des zones inondables au droit de la zone d'étude

- **Plan de Prévention des Risques naturels inondation (PPRi)**

Le PPR inondation de la commune de Biot, approuvé le 29/12/1998 et concernant le bassin de risque de La Brague et de ses affluents, couvre la zone d'étude, qui est située pour partie en zone rouge R, pour partie en zone bleue et en majorité en zone non exposée du PPR.

Ce PPRi est présenté de façon plus détaillée au paragraphe V.4. *Compatibilité avec les schémas ou plans en vigueur.*

- **La carte de l'aléa inondation préalable à la révision du Plan de Prévention des Risques naturels inondation (PPRi)**

(http://www.alpes-maritimes.gouv.fr/content/download/23057/199409/file/Projet%20Carte%20Aleas_PPRi_Biot_janv2018.pdf)

Présentée à la commune de Biot par le Sous-préfet lors de la réunion publique du 29/01/2018, cette carte constitue le premier et principal document de référence de la procédure de révision du PPRi de Biot, prescrit par l'arrêté préfectoral du 05/12/2017.

- **Programme d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI) Loup-Brague**

Le Programme d'Actions de Prévention des Inondations du bassin versant du Loup, de la Brague et des vallons côtiers de la Communauté d'Agglomération de Sophia Antipolis (CASA) a été labellisé le 9 octobre 2013 et signé le 5 février 2014 ; il s'agit d'un PAPI de deuxième génération, pour les années 2014 à 2019.

Il a fait l'objet d'un avenant en 2017.

L'objet de l'avenant est la modification des actions 1.1, 1.7, 4.2, 5.2, 5.3, et 7.3 et l'ajout des actions 5.5, 5.6 et 6.8, suite aux intempéries d'octobre 2015 et à la prise de conscience que d'autres événements de même ampleur puissent se reproduire.

Ce PAPI est présenté de façon plus détaillée au paragraphe V.4. *Compatibilité avec les schémas ou plans en vigueur.*

- **Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI) et Territoire à Risque Important d'inondation (TRI)**

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) Rhône-Méditerranée 2016-2021 a été arrêté le 7 décembre 2015 par le Préfet coordonnateur de Bassin. Divisé en deux volumes, le PGRI est l'outil de mise en œuvre de la directive inondation, et ce afin :

- d'encadrer l'utilisation des outils de la prévention des inondations à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée,
- de définir des objectifs prioritaires pour réduire les conséquences négatives des inondations des 31 Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI) du bassin.

La zone d'étude est incluse dans le TRI de Nice Cannes Mandelieu, qui identifie le cours d'eau *La Brague* comme sujet à des débordements majeurs.

Le PGRI Rhône-Méditerranée est présenté de façon plus détaillée au paragraphe V.4. *Compatibilité avec les schémas ou plans en vigueur*.

- **Stratégie Locale de Gestion Du Risque D'inondation (SLGRI)**

Le fleuve Brague est compris dans la zone de Territoire à Risque Important (TRI) de Nice-Cannes-Mandelieu, pour le type d'aléa « débordements de cours d'eau ». Ce territoire fait partie d'une Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI), arrêtée le 20 décembre 2016, par le préfet des Alpes-Maritimes. La première révision est prévue pour 2021.

La SLGRI a été fondée sur cinq objectifs, qui sont détaillés au paragraphe V.4 *Compatibilité avec les schémas ou plans en vigueur*.

Ces objectifs ont été établis en cohérence avec les cinq grands objectifs du PGRI.

- **Submersion marine**

Sans objet.

V.1.4.4. DOCUMENTS RÉGLEMENTAIRES

- **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)**

Le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée en vigueur a été validé par le comité de bassin le 16 octobre 2009 et arrêté par le préfet coordonnateur de bassin le 20 novembre 2009.

La zone d'étude se situe dans le territoire 9, « Côtiers Côte d'Azur », du SDAGE Rhône Méditerranée. Elle est plus particulièrement incluse dans le sous-bassin versant LP_15_14 : « *La Brague* ».

Le SDAGE Rhône-Méditerranée est présenté de façon plus détaillée au paragraphe V.4. *Compatibilité avec les schémas ou plans en vigueur*.

- **Schéma d'aménagement et de gestion des eaux**

La zone d'étude n'est incluse dans le périmètre d'aucun SAGE.

- **Contrat de rivière ou de milieu**

La zone d'étude est incluse dans le périmètre du contrat de milieu *Baie d'Azur*, en cours d'exécution. Ce contrat de rivière, signé le 23 janvier 2012, n'exerce aucune contrainte sur la zone d'étude.

V.1.4.5. QUALITÉ DES EAUX

Le réseau de Bassin Rhône Méditerranée fournit des données qualitatives sur les eaux superficielles. Une station du réseau de surveillance, référencée 06209970, est présente en amont immédiat de la zone d'étude, au niveau du lieu-dit La Plaine. L'état des eaux de la station est présenté sur les *figures 13, 14 et 15*, et met en évidence un état écologique moyen et un bon état chimique.

L'objectif défini par le SDAGE pour La Brague est l'atteinte du bon état chimique en 2015 et du bon état écologique en 2021.

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydr omorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2017	BE	Ind	BE	BE	TBE	BE	MOY	MOY	TBE	MOY			MOY		BE
2016	BE	Ind	MOY ①	BE	TBE	BE	BE	MOY	BE	MOY			MOY		BE
2015	BE	Ind	BE	BE	TBE	BE	BE	MOY	BE	MOY			MOY		BE
2014	BE	Ind	BE	BE	BE	BE	BE	MOY	BE	MOY			MOY		BE
2013	BE	Ind	BE	BE	BE	BE	MOY	BE	BE	MOY			MOY		BE
2012	BE	Ind	BE	BE	BE	BE	MOY	BE		MOY			MOY		BE
2011	MOY ①	Ind	MOY ①	BE	BE	BE	MOY	BE		MOY			MOY		BE
2010	MOY ①	Ind	MOY ①	BE	TBE	BE	MOY	BE		MOY			MOY		BE
2009	MED ①	Ind	MOY ①	BE	BE	BE	MOY	BE		MOY			MOY		BE
2008	MED ①	Ind	MOY ①	BE	BE	BE	MOY	BE					MOY		MAUV ①

Figure 13. État des eaux de la station 06209970

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence de données

Figure 14. Légende des informations relatives à l'état écologique

BE	Bon état
MAUV	Non atteinte du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

Figure 15. Légende des informations relatives à l'état écologique

V.1.5. CAPTAGE D'EAU POTABLE

Aucun captage d'eau potable n'est présent sur la zone d'étude, qui n'est incluse dans aucun périmètre de protection éloignée.

V.1.6. MILIEU BIOLOGIQUE

V.1.6.1. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

La zone d'étude n'est concernée par aucune **zone protégée pour leur intérêt biologique**.

Les zones plus proches de la zone d'étude concernent :

- les arrêtés préfectoraux de protection de Biotope :
 - l'APPB FR3800581, *Terme Blanc*, est 800 m à l'Est de la zone d'étude,
- le réseau européen Natura 2000 :
 - la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) Dôme de Biot (FR9301572), à 800 m à l'Est de la zone d'étude,
- l'inventaire français des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) :
 - la ZNIEFF 930012591, *Massif de Biot*, est à 800 m à l'Est des terrains d'emprise du projet.

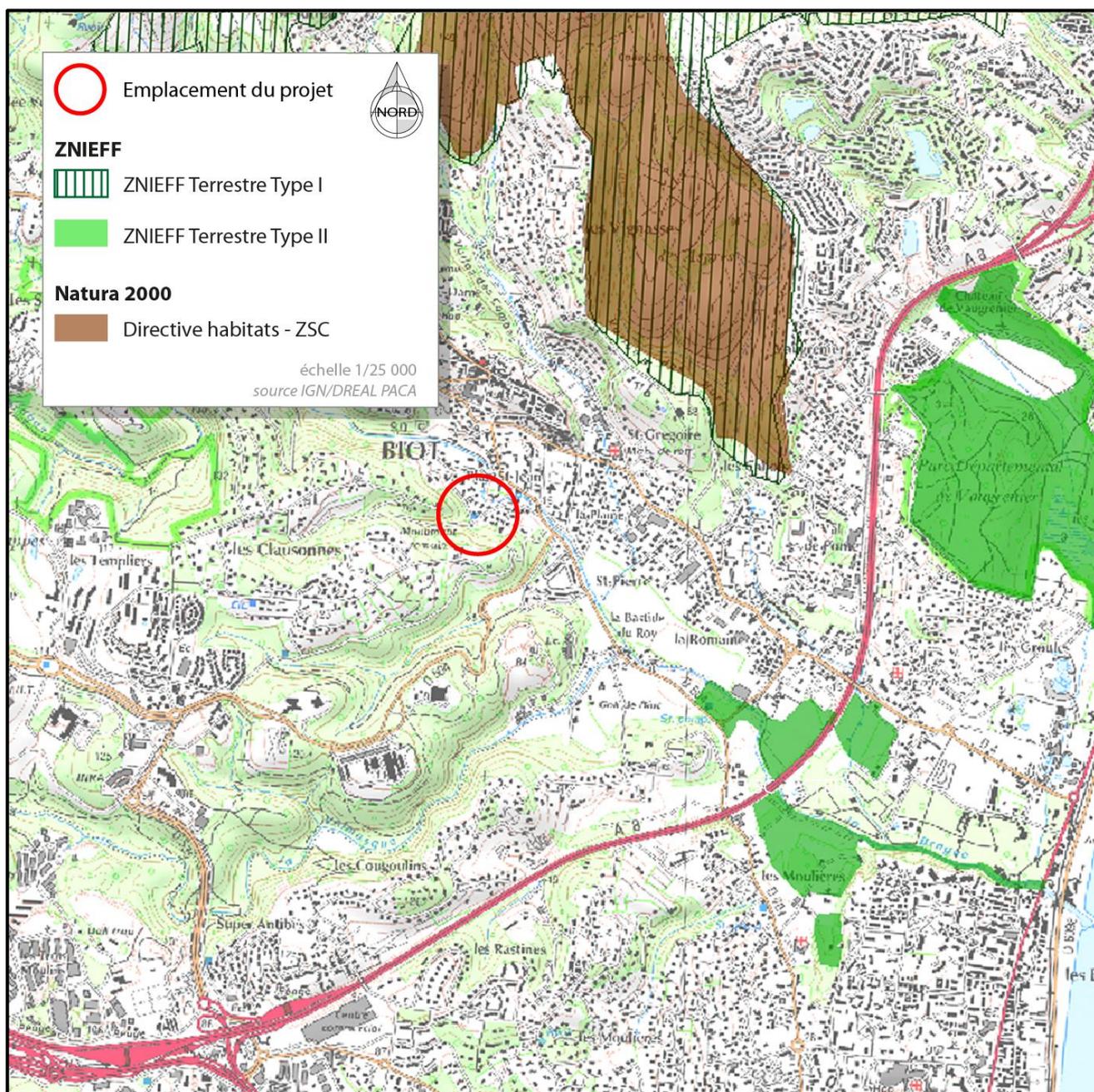


Figure 16. Localisation ZNIEFF et zones Natura 2000 (IGN/DREAL PACA)

- Zoom sur la ZSC Dôme de Biot

La ZSC *Dôme de Biot* couvre une superficie de 170 ha entièrement sur la commune de Biot.

Le Massif de Biot représente la partie actuellement émergée d'un ancien volcan de l'ère tertiaire. Il est formé de strates de cinérites, de tufs et de conglomérats andésitiques. Ces roches, différentes de celles de l'Esterel, sont relativement friables et s'érodent facilement. Le massif est ainsi marqué de nombreux ravins et cuvettes qui, lors des épisodes pluvieux, retiennent l'humidité et permettent le développement d'une flore amphibie très spécialisée, adaptée à de longues périodes de sécheresse.

Les classes d'habitat composant la ZSC sont :

- pour 40% : rochers intérieurs, éboulis rocheux, dunes intérieures, neige ou glace permanente,
- pour 30% : pelouses sèches, steppes,
- pour 15% : landes, broussailles, recrus, maquis et garrigues, phrygana,
- pour 10% : marais (végétation de ceinture), bas-marais, tourbières,
- pour 5% : forêts sempervirentes non résineuses.

Le Massif est occupé par une belle lande acidophile où le Ciste de Montpellier et la Bruyère arborescente dominent. Le paysage est parsemé de bosquets de Pins d'Alep et de Chênes verts isolés.

Au sein de cette lande s'est constitué un groupement de pelouses humides exceptionnelles, formant une importante station pour l'habitat Isoetion (= formation à Isoètes = habitat EUR27/3170).

En effet, les cuvettes temporairement ombragées sont propices au développement de l'Isoète de Durieu (*Isoëtes duriaei*) et de tout le cortège végétal associé à ce groupement. Ainsi l'Isoetion de Biot est internationalement célèbre en raison de la concentration, sur une faible surface, d'une telle quantité d'espèces végétales rares (plus d'une trentaine), telles que la Romulée de Colonna (*Romulea columnae*), l'Ophioglosse du Portugal (*Ophioglossum lusitanicum*), ainsi que diverses orchidées.

La vulnérabilité de la ZSC *Dôme de Biot* est liée à :

- la prolifération de plantes xénophytes envahissantes, telles que l'herbe des pampas (*Cortaderia selloana*) plantée dans les jardins alentour,
- la transformation des milieux, au détriment des espèces végétales les plus remarquables sur le site,
- la pression d'urbanisation.

V.1.6.2. FAUNE ET FLORE PRÉSENTES SUR LE SITE DU PROJET

• Concernant la flore, la faune et les habitats naturels terrestres

La zone d'étude a déjà été modifiée par l'Homme, avec notamment la route des Clausonnes et les constructions l'entourant, ainsi que l'artificialisation de certaines portions de berges de La Brague.

Le vallon des Clausonnes a été même comblé dans cette zone, bloquant son rejet vers la Brague comme il se faisait dans le passé.

La végétation naturelle la plus proche est la forêt mélangée de feuillus et conifères constituant les boisements péri-urbains de Sophia-Antipolis.

Les inventaires réalisés le long de la Brague en 2015 pour le compte du SIAQUEBA dans le cadre de la restauration de la continuité écologique sur un ouvrage transversal au droit de l'ancienne prise d'eau du canal de Biot n'ont mis en évidence aucune espèce végétale protégée dans la zone d'étude. En 2016, la présence de la Consoude bulbeuse a été signalée (voir p.54).

La présence de consoudes bulbeuses est connue sur les rives de la Brague. Cette espèce rivulaire est listée dans la liste rouge régionale de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2015) comme espèce vulnérable. Des stations de consoudes bulbeuses sont localisées à proximité du site d'étude mais non au droit du projet.

• Concernant les milieux humides, la flore aquatique et la faune aquatique

Le SDAGE n'identifie pas la Brague ou le vallon des Clausonnes comme réservoir biologique.

La Brague dans la zone d'étude est classée en deuxième catégorie piscicole.

Le schéma directeur à vocation piscicole et halieutique des Alpes-Maritimes (approuvé par arrêté préfectoral le 04/07/90), précise que la Brague offre peu de caches et peu de frayères à poissons blancs, les frayères à salmonidés étant inexistantes.

Ce cours d'eau abrite toutefois une population d'anguille, barbeau méridional, blageon, chevesne, rotengle, vairon, tanche, truites arc-en-ciel et fario, épinouche. Voir également la partie V.1.4.2.

L'arrêté préfectoral du 27 décembre 2012 délimitant les parties de cours d'eau susceptibles d'accueillir des frayères ou des zones de croissance et d'alimentation de la faune piscicole au sens de l'article L. 432-3 du code de l'environnement dans le département des Alpes-Maritimes indique que La Brague est susceptible d'abriter des frayères de barbeau méridional, de truite fario et de blennie fluviatile.

Toutefois, aucune frayère n'a été identifiée dans la zone du projet.

L'écoulement intermittent du vallon des Clausonnes n'est pas favorable à l'implantation d'une flore ou d'une faune aquatique spécifique.

• Concernant les corridors écologiques

Approuvé le 26 novembre 2014, le **Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)** est le document régional identifiant les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux.

Ce document se compose :

- d'un diagnostic et plan d'action stratégique,
- d'une évaluation environnementale,
- d'une déclaration environnementale,
- de documents cartographiques représentant les éléments de la trame verte et bleue régionale.

L'atlas cartographique (carte n°1 présentant les éléments de la Trame Verte et Bleue régionale) localise les emprises du projet sur un réservoir de biodiversité de la trame bleue (La Brague), à l'amont immédiat de deux obstacles à l'écoulement des eaux (seuil du pont de Biot).

Les abords de La Brague dans la zone d'étude sont considérés comme des espaces artificialisés, et les zones plus naturelles en s'éloignant sont des réservoirs de biodiversité de la trame verte.

La carte n°3, relative aux objectifs assignés aux éléments de la Trame Verte et Bleue régionale, indique que l'objectif pour les réservoirs de biodiversité proches du projet (Brague et boisement) est la recherche de remise en état optimale.

Une restauration de la continuité écologique est imposée sur un des ouvrages constituant un obstacle à l'écoulement des eaux.

Le fleuve Brague dans la zone d'étude est classé en liste 1 et en liste 2 au titre de l'article L. 214-17 du Code de l'Environnement.

Ainsi :

- aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique (liste 1),
- tout ouvrage sur le cours d'eau doit être géré, entretenu et équipé pour assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs (liste 2).

Les enjeux associés sont :

- la protection complète de l'Anguille, grand migrateur amphihaline,
- le rôle de réservoir biologique,
- les liens fonctionnels à renforcer (liens entre l'amont et l'aval des bassins versants, liens avec les annexes hydrauliques,...).

V.2. RAISONS DU CHOIX DU PROJET

Deux variantes ont été étudiées dans l'étude hydraulique de conception du projet annexée au présent dossier, afin de faire transiter les eaux du vallon des Clausonnes jusqu'à La Brague :

- mise en place d'un ouvrage hydraulique de type cadre en béton sans rétention en amont et avec un ouvrage de dissipation d'énergie avant rejet dans la Brague,
- mise en place d'un ouvrage hydraulique de type cadre en béton avec une rétention en amont (cadre plus petit, servant d'ajutage et favorisant une rétention jusqu'à 500 m³) et avec un ouvrage de dissipation d'énergie avant rejet dans la Brague.

Les hauteurs de lignes d'eau ainsi que les vitesses d'écoulement dans les deux scénarii proposés (pour des pluies de projet d'occurrence centennale ou exceptionnelles) ont été approchées en tout point du réseau, grâce à un schéma de différences finies qui résout les équations complètes de Barré de Saint-Venant. Les modèles réalisés permettent ainsi d'étudier et d'observer la propagation des ondes de crue pour des régimes graduellement et rapidement variés.

Il résulte des modélisations que le système de rétention en amont des ouvrages est peu fiable. En effet, avec les mêmes dimensions des ouvrages, la même quantité d'eau (le même débit de pointe) peut transiter avec un léger remplissage des ouvrages de l'ordre de 70% dans le cas du scénario sans rétention et une capacité de remplissage des ouvrages hydrauliques de l'ordre de 64% (au maximum) pour le scénario avec rétention.

Les dimensions des ouvrages à mettre en place dans les scénarios sans rétention sont pratiquement les mêmes qu'avec rétention avec une légère amélioration des écoulements dans les conduites (taux de remplissage et vitesse d'écoulement).

Ainsi, la commune de Biot a retenu l'aménagement le plus rentable hydrauliquement, à savoir la mise en place d'un ouvrage cadre de dimension 1,2 x 1 m et sans rétention. Ce cadre, calibré pour un débit d'occurrence cinquantennale du vallon des Clausonnes, permet de transiter un débit d'occurrence centennale si on accepte la mise en charge de l'ouvrage de dissipation d'énergie lors de cet évènement. La mise en place de l'ouvrage permettrait d'améliorer l'état actuel jusqu'à une occurrence de pluie centennale.

V.3. ÉVALUATION DE L'INCIDENCE DU PROJET : IMPACTS ET MESURES DE RÉDUCTION, SUPPRESSION OU COMPENSATION

V.3.1. IMPACTS EN PHASE TRAVAUX ET MESURES ASSOCIÉES

Les prescriptions générales de l'arrêté suivant seront respectées, comme développé ci-après :

- arrêté du 30 septembre 2014 fixant les prescriptions techniques générales applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du Code de l'Environnement et relevant de la rubrique 3.1.5.0. de la nomenclature fixée à l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement.

V.3.1.1. IMPACT ET MESURES SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

Les entreprises auront obligation de récupérer, de stocker et d'éliminer les huiles de vidange des engins conformément aux articles R.211-60 et suivants du Code de l'Environnement qui interdisent tout déversement dans les eaux superficielles, les eaux souterraines et les eaux de mer, par rejet direct ou indirect ou après ruissellement sur le sol ou infiltration, des lubrifiants ou huiles, neufs ou usagés.

Un cahier des clauses techniques particulières fixera les obligations de chacun des intervenants dans l'aménagement.

Le site sera remis en état en fin de chantier afin d'évacuer les matériaux et déchets de toutes sortes (dans un lieu approprié conforme à la réglementation en vigueur) dont ceux susceptibles de nuire à la qualité paysagère du site ou de créer ultérieurement une pollution physique ou chimique du milieu naturel.

L'analyse des impacts et les mesures préconisées pour éviter, réduire et si possible compenser les impacts du chantier figurent dans le tableau ci-dessous.

Phases de travaux	Cibles	Impacts	Dispositions
Plates-formes et installations principales de chantier	Eau	Pollution par des fines	<ul style="list-style-type: none"> - Eaux des plates-formes collectées par des fossés périphériques et traitées avant rejet vers le milieu extérieur, - Séparation des activités et des circulations afin d'éviter des accidents, - Implantation éloignée des milieux sensibles.
Gestion de déchets	Eau, sol	Pollution par hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> - Collecte sélective des déchets et filières agréées, - Utilisation de bennes et conteneurs couverts, - Nettoyage régulier des abords de chantier, - Rédaction d'un plan d'élimination des déchets, - Production par l'entreprise titulaire du marché de travaux d'un Schéma d'Organisation en Gestion de l'élimination des Déchets du chantier (SOGED) et d'un Plan de Gestion et d'Élimination des Déchets de Chantier (PGED)
Gestion des hydrocarbures et des produits polluants	Sols, eau	Pollutions hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> - Collecte des huiles usées de vidange et les liquides hydrauliques et évacuation au fur et à mesure dans des réservoirs étanches, conformément à la législation en vigueur, - Interdiction de stocker sur le site des hydrocarbures ou des produits polluants susceptibles de contaminer la nappe souterraine et les eaux superficielles, - Interdiction de laisser tout produit, toxique ou polluant sur site en dehors des heures de travaux, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne,

Phases de travaux	Cibles	Impacts	Dispositions
			qu'elle soit d'origine criminelle (vandalisme) ou accidentelle (perturbation climatique, renversement),
Ravitaillement en carburants des engins	Sol, cours d'eau, nappe	Pollution par hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> - Équipement des engins par système de remplissage rapide, - Remplissage des réservoirs des engins de chantier avec des pompes à arrêt automatique, - Effectué par un professionnel de bord à bord en présence de produits absorbants pour récupérer les déversements éventuels sur le sol, - Ravitaillement éloigné des milieux sensibles et des cours d'eau.
Réparation suite à un incident	Cours d'eau, nappe	Pollution par fines et hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de lavage d'engin sur le chantier sans récupération et traitement des eaux polluées, - Interdiction de tout entretien ou réparation mécanique sur l'aire du chantier, - Maintien en parfait état des engins intervenant sur le chantier.
Déboisement des cours d'eau	Cours d'eau	Érosion, pollution par fines	<ul style="list-style-type: none"> - Dessouchage des berges au dernier moment et au minimum nécessaire pour la réalisation de l'ouvrage, - Choix de la période d'intervention et dérivation (pose de big-bags) : travaux réalisés à sec, donc sans impact sur les berges, - Évacuation des déchets de déboisement hors des zones inondables, - Élimination des produits de déboisement selon la réglementation en vigueur. (arrêté préfectoral de lutte contre l'incendie ou de protection de la qualité de l'air).
Décapage de terre végétale	Cours d'eau	Érosion, entraînement de fines	<ul style="list-style-type: none"> - Stockage en dépôt, - Fermeture des dépôts pour éviter le ruissellement et le pourrissement, - Prévoir si possible un assainissement.
Isolement de la zone de chantier de l'écoulement de La Brague par la pose de big-bags	Cours d'eau, faune piscicole	Fines, pollution hydraulique	<ul style="list-style-type: none"> - Limiter les emprises au minimum utile, - Démontage systématique des ouvrages en fin de chantier, - Choix de la période d'intervention en fonction du régime hydraulique et de la faune (notamment le barbeau méridional), - Contact avec la Fédération pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique pour une éventuelle pêche de sauvegarde.
Assainissement provisoire du chantier	Cours d'eau	Pollution par des fines	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de rejet dans le milieu naturel sans dispositif de décantation suffisamment dimensionné ou/et filtration des eaux.
Mise en œuvre des ouvrages de génie civil	Sols, eau	Pollution par des fleurs de béton	<ul style="list-style-type: none"> - Bonne organisation du chantier, - Exécution hors épisode pluvieux et hors d'eau.

Un plan prévisionnel de chantier est inséré au chapitre concernant le plan général des travaux.

Il précise le calendrier de réalisation du chantier, qui sera mis en œuvre hors période de frai des espèces piscicoles présentes (Barbeau méridional, anguille, blageon notamment).

La DDTM sera avertie au moins quinze jours avant le démarrage des travaux des dates prévisionnelles de début et de fin de chantier et du nom de l'entreprise retenue pour la réalisation des travaux. Un planning et un plan de chantier définitif lui sera alors remis.

Chaque entreprise intervenant sur le chantier recevra un rappel des règles et mesures de réduction indiquées dans le dossier d'autorisation (et rappelées dans le CCTP), ainsi qu'une copie du récépissé d'autorisation transmis par la DDTM et le plan du chantier.

Aucune circulation d'engins ne sera donc mise en œuvre dans le lit mouillé (mise en place de big-bags de sable – voir ci-après).

Aucune zone de stockage de matériaux ou d'entretien des engins de chantier ne sera aménagée dans le lit de La Brague ou en zone exposée au risque inondation.

Des big-bags de sable seront mis en place de manière temporaire afin de faciliter le terrassement (rôle de merlon fusible).

Un géotextile complètera le rideau pour limiter au maximum les MES.

Une attention particulière sera portée à la présence de poissons dans la zone isolée par les big-bags avant sa mise à sec. La nécessité de réaliser ou non une pêche de sauvegarde sera déterminée à ce moment-là, en accord avec les services de la DDTM et de l'Agence française pour la biodiversité (AFB). Toutefois, un tel dispositif devrait être nécessaire sur La Brague.

La remise en eau des tronçons mis à sec sera réalisée de manière à limiter au maximum le départ de matériaux fins vers l'aval.

Toutes les mesures nécessaires seront prises par les entreprises afin de préserver les milieux aquatiques des risques de pollution. Notamment, les eaux issues du chantier seront décantées par la mise en œuvre d'un système de recueil des eaux provisoires (fossé, cunette,...) et par la mise en place de géotextile filtrant, avant d'être rejetées dans La Brague. Un blindage éventuel sera mis en œuvre sur le talus en phase de travaux pour écarter tout risque d'effondrement.

V.3.1.2. PATRIMOINE NATUREL

Les travaux seront réalisés hors période de frai des espèces piscicoles concernées.

Aucune modification définitive du substrat initial ne sera réalisée dans le cours d'eau et aucune frayère ne sera détruite.

Des perturbations potentielles pourront toutefois concerner la faune piscicole, mais toutes les mesures nécessaires seront prises en phase travaux pour ne pas détruire ou perturber significativement les individus. Ainsi, l'entreprise prendra toutes les mesures nécessaires pour préserver le milieu aquatique et le milieu terrestre des risques de pollution (huiles, hydrocarbures...) :

- les rejets concernant les eaux issues de chantier seront décantés par la mise en place d'un système de recueil des eaux provisoires (fossé, cunette,...) et par la mise en place de géotextile filtrant, dans ces dispositifs provisoires,
- la présence d'une aire de travail dans le cours d'eau sera limitée au strict nécessaire, dans l'espace et dans le temps,
- aucune zone de stockage de matériaux, ni d'engins de chantier ne sera aménagée dans le lit de la rivière.

L'évaluation des incidences Natura 2000 est jointe au présent dossier et ses conclusions rappelées au chapitre "impacts en phase exploitation".

V.3.2. INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION ET MESURES ASSOCIÉES

V.3.2.1. IMPACT SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Le projet n'a pas d'**incidence particulière** sur la ressource en eau souterraine et sur les captages d'eau potable pour les raisons suivantes :

- il n'occasionnera aucune modification significative de la qualité des eaux de la nappe souterraine,
- il n'implique aucun prélèvement ni rejet d'eau dans la nappe.

V.3.2.2. IMPACT ET MESURES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

- **Écoulement des eaux superficielles et protection contre les inondations**

Vallon des Clausonnes

Une simulation des écoulements du vallon des Clausonnes a été réalisée dans le cadre de la conception du projet (voir étude hydraulique en annexe).

Le projet permettra de réduire le risque inondation lié au vallon sur les parcelles urbanisées alentours, avec un ouvrage dimensionné pour permettre de transiter un débit d'occurrence centennale.

Pour les pluies d'occurrence supérieure à la centennale, une lame déversante au niveau de l'ouvrage d'entonnement orientera les débits supérieurs à Q100 sur la route des Clausonnes, comme c'est le cas actuellement pour l'ensemble des débits. Cela permettra de réduire le niveau d'eau sur cette route en cas d'évènement pluvieux exceptionnel.

Brague

Le dispositif de rejet dans la Brague des eaux canalisées du vallon des Clausonnes comprend un ouvrage de dissipation d'énergie, un seuil en enrochement et une reprise de l'enrochement existant au niveau de l'ouvrage de sortie.

L'ouvrage de dissipation permettra de baisser considérablement les vitesses d'écoulement et limite les risques d'érosion de la berge de la Brague. Il a été conçu de manière à ne pas avoir d'incidences hydrauliques à l'aval, et notamment, il ne modifiera pas le risque inondation.

En effet, les pentes de la berge seront conservées à l'identique et le projet ne modifie pas sensiblement la rugosité du lit et de la berge par rapport à cette situation de référence.

Le projet conserve la section d'écoulement du cours d'eau et ne rehausse pas le terrain naturel.

L'écoulement des eaux superficielles sera donc assuré dans des conditions similaires à la situation actuelle.

L'apport d'eau supplémentaire à La Brague du fait du rejet du vallon des Clausonnes n'est pas susceptible de modifier significativement le régime, le débit ou la hauteur d'eau dans La Brague.

En crue centennale, La Brague déborde sur la zone du projet avec ou sans réalisation de l'ouvrage du vallon des Clausonnes.

- **Activités liés à l'eau**

Le projet n'a aucun impact sur les activités liées à l'eau dans la zone d'étude (pêche).

- **Qualité des eaux superficielles**

Les aménagements projetés n'auront pas d'impact significatif sur la qualité de l'eau.

Notamment, la mise en place d'un géotextile entre les blocs mis en place et l'arrière des berges, permettra de ne pas polluer le cours d'eau par des matières en suspension.

V.3.2.3. IMPACTS SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE

- **Évaluation des incidences Natura 2000**

L'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 (ZSC *Dôme de Biot*) du projet est annexée au présent dossier.

Elle conclut que :

- l'impact du projet sur les milieux biologiques, floristiques et faunistiques, en termes de destruction ou de détérioration de l'habitat est considéré comme négligeable,
- les incidences prévisibles concernant la destruction ou le dérangement des espèces d'intérêt communautaires sont négligeables,
- l'état de conservation de ces espèces ne sera pas remis en question.

Pour l'ensemble de ces raisons, le projet n'est pas de nature à présenter des incidences sur les sites Natura 2000 et les espèces ayant conduits à leur désignation.

- **Impacts sur le milieu biologique aquatique**

Le projet prévoit la mise en place d'un géotextile entre les blocs mis en place et l'arrière des berges, de manière à ne pas polluer le cours d'eau par des matières en suspension.

De plus, le projet n'implique aucun prélèvement ou rejet dans le cours d'eau.

La longueur des enrochements a été limitée au strict nécessaire, afin de limiter les impacts sur l'environnement, et notamment sur la faune piscicole, les crustacés et les batraciens.

Le projet n'affecte ainsi pas de frayères et n'affecte également pas les fonctions vitales de l'anguille.

Le projet n'a ainsi aucun impact significatif sur le milieu biologique aquatique en phase exploitation.

Il convient également de noter que les stations de consoudes bulbeuses identifiées aux abords ne seront pas touchées par le projet (figure n°17).

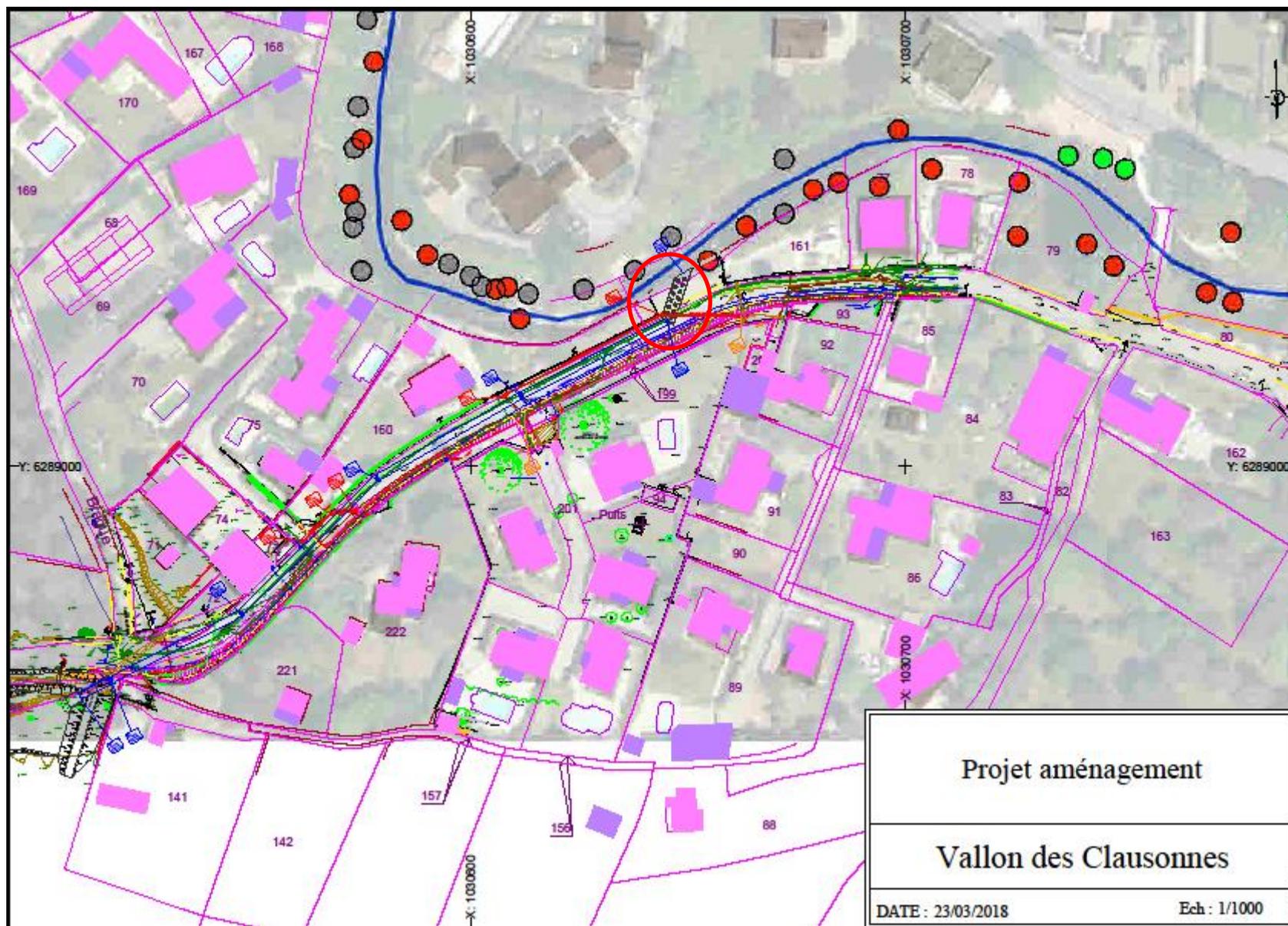


Figure 17. Implantation du projet et des stations de consoude bulbeuses (relevé flore 2017)

- **Articulation du projet avec le SRCE PACA et l'article L. 214-17 du Code de l'Environnement**

Le projet n'a aucune incidence significative sur le réservoir de biodiversité que constitue La Brague, ni sur le plan qualitatif ni sur le plan quantitatif. Sa faible envergure lui permet de ne pas nuire à la remise en état optimale de ce réservoir de biodiversité.

De même, le projet ne touche pas le réservoir de biodiversité de la trame verte présent à l'Ouest.

Ainsi, le projet a pris en compte le SRCE dès sa conception.

Le projet n'implique aucune action interdite par l'inscription de La Brague sur les listes 1 et 2 de l'article L. 214-17 du Code de l'Environnement.

Ainsi, le projet a pris en compte l'article L. 214-17 du Code de l'Environnement.

V.3.2.4. IMPACT SUR LES RÉSEAUX

Le projet n'a aucun impact direct sur les eaux pluviales, le réseau d'eaux usées et le réseau d'alimentation en eau potable.

V.4. COMPTABILITÉ AVEC LES SCHÉMAS OU PLANS EN VIGUEUR

V.4.1. SDAGE RHÔNE-MÉDITERRANÉE

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, adopté le 20 novembre 2015 par le Comité de Bassin, a été approuvé le 3 décembre 2015 par le Préfet coordonnateur de Bassin.

Il définit les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau, ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Rhône Méditerranée.

Le SDAGE s'appuie sur 9 orientations fondamentales (OF) reliées directement avec les questions importantes identifiées lors de l'état des lieux du bassin ou étant issues d'autre sujet devant être traitées par le SDAGE.

La zone d'étude se situe dans le territoire 9 du SDAGE : Côtiers Côte d'Azur, et plus précisément dans le sous-bassin versant *Brague* (LP_15_14).

V.4.1.1. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES ORIENTATIONS FONDAMENTALES DU SDAGE

Le projet s'inscrit en compatibilité avec les **9 orientations fondamentales** du SDAGE Rhône-Méditerranée, comme détaillé ci-après.

- **OF0 - S'adapter aux effets du changement climatique**

Les dispositions citées dans le paragraphe OF0 relèvent, pour la plupart, plus de la compétence des pouvoirs publics.

Toutefois, la disposition 0-02 « Nouveaux aménagements et infrastructures : garder raison et projeter sur le long terme » concerne directement le projet.

Dans le cadre du projet, la commune de Biot et son maître d'œuvre ont pris en compte cette disposition en particulier, et l'orientation OF0 en général, en concevant un projet n'accroissant pas la vulnérabilité des territoires et des milieux aquatiques au changement climatique, n'ayant pas d'effets significatifs sur les masses d'eaux et respectant l'objectif de non dégradation des milieux tel que défini à l'OF2.

- **OF1 - Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité**

C'est ce qui est fait pour le présent projet qui répond aux 2 points essentiels :

- l'évaluation des impacts du projet sur les milieux aquatiques,
- l'évaluation et la prise en compte des mesures de réduction et de compensation des impacts si nécessaire, ainsi que leurs moyens de surveillance et d'entretien.

- **OF2 - Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques**

Dès la conception du projet, les exigences du développement durable et la non-dégradation des milieux ont été prises en compte à toutes les étapes de l'étude.

Ainsi, le risque de pollution des eaux par les matières en suspension provenant de l'arrière des enrochements a été pris en compte par la mise en œuvre d'un géotextile.

Enfin, le présent chapitre vise à s'assurer de la compatibilité du projet avec le SDAGE.

Le projet est donc compatible avec la deuxième orientation fondamentale du SDAGE.

- **OF3 - Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement**

Cette orientation dépasse le cadre du projet : elle incite les services de bassin à mettre à disposition des maîtres d'ouvrage des documents guides relatifs aux impacts économiques et sociaux et conforte le principe pollueur – payeur.

Le projet contribue de façon générale aux actions menées dans le cadre de cette orientation.

- **OF4 - Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau**

Cette orientation dépasse le cadre du projet et intéresse notamment les différents acteurs intervenant dans la gestion des ressources en eau et des milieux aquatiques (administrations, élus, industriels, etc.).

Ainsi, comme le prévoit le SDAGE, la Mission Inter-services de l'Eau a été associée en amont de la procédure et de la mise au point du dossier.

Le projet est donc compatible avec la quatrième orientation du SDAGE.

- **OF5 - Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé**

Le projet respecte le bon fonctionnement des milieux et la continuité des milieux aquatiques existants dans la zone d'étude.

Il ne concerne aucun réservoir biologique défini par le SDAGE et aucune zone humide et n'a aucun impact négatif sur le patrimoine piscicole.

Le projet est, ainsi, compatible avec la sixième orientation du SDAGE.

- **OF7 - Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir**

Ces objectifs nécessitent des actions relevant essentiellement de la compétence des pouvoirs publics et des collectivités locales.

Le projet ne prévoit aucun prélèvement d'eau dans la nappe souterraine ou dans les cours d'eau et n'implique pas une imperméabilisation supplémentaire de nature à modifier le régime hydraulique des cours d'eau de la zone d'étude.

Le projet est donc compatible avec la septième orientation du SDAGE.

- **OF8 - Augmenter la sécurité des populations exposées en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques**

Le projet n'est pas de nature à augmenter les risques d'inondations à l'amont comme à l'aval de La Brague. De plus, il a pour objet de réduire le risque aux abords du vallon des Clausonnes. Il a pris en compte la disposition 8-04 et crée un ouvrage dans une zone à enjeu fort.

Le projet est donc compatible avec la huitième orientation du SDAGE.

V.4.1.2. COMPATIBILITÉ AVEC LE PROGRAMME DE MESURES

Le programme de mesures adopté le 16 octobre 2009 par le comité de bassin précise les mesures suivantes pour le sous-bassin versant *La Brague*.

Sous-bassin versant	LP_15_14 : La Brague
Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	
Pression à traiter	Altération de la continuité
Mesures	<i>MIA0301 – Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)</i>
Pression à traiter	Altération de la morphologie
Mesures	<i>MIA0601 – Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide MIA0602 – Réaliser une opération de restauration d'une zone humide</i>
Pression à traiter	Altération de l'hydrologie
Mesures	<i>RES0101 – Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau</i>
Pression à traiter	Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)
Mesures	<i>IND0201 – Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses IND0301 – Mettre en place une technologie propre visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée) IND0901 – Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur</i>
Pression à traiter	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances
Mesures	<i>ASS0201 - Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement ASS0301 - Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations >= 2000 EH) ASS0801 - Aménager et/ou mettre en place un dispositif d'assainissement non collectif</i>
Pression à traiter	Prélèvements
Mesures	<i>RES0101 – Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau</i>

Si l'opération n'est pas rattachable directement aux mesures du programme de mesures, elle ne remet pas en cause les résultats attendus et s'inscrit de façon générale dans les objectifs recherchés.

Ainsi, le projet apparaît compatible avec le programme de mesures du SDAGE.

V.4.1.3. COMPATIBILITÉ AVEC LES OBJECTIFS D'ÉTAT DES MASSES D'EAU

Le projet s'inscrit à proximité des masses d'eau suivantes :

Masse d'eau	Objectif d'état			
	État	Échéance	État	Échéance
FRDG234 Calcaires jurassiques de la région de Villeneuve-Loubet	Quantitatif	Bon état 2015	Chimique	Bon état 2015
FRDR94 La Brague	Écologique	Bon état 2027	Chimique	Bon état 2015

Le projet n'implique aucun rejet ou prélèvement dans les eaux souterraines susceptibles de modifier l'état des masses d'eau.

Il ne remet pas en cause l'atteinte des bons états chimique et écologique des masses d'eau superficielle proches, et participe à la préservation de la qualité des eaux grâce aux dispositifs de limitation de la mise en suspension des terres à l'arrière des enrochements (géotextile).

Le projet est donc compatible avec les objectifs d'état des masses d'eau fixés par le SDAGE Rhône Méditerranée.

V.4.2. CONTRAT DE MILIEUX BAIE D'AZUR

Le contrat de milieu de la Baie d'Antibes à Cap d'Ail a été signé le 23 janvier 2012 pour une durée de 5 ans. Aucun avenant n'a été publié pour ce contrat.

Les **objectifs de ce contrat de baie** sont multiples, avec, comme lignes directrices, la préservation, la restauration et la valorisation de la qualité du milieu et de ses usages :

- réduction de l'impact des pollutions d'origine tellurique,
- préservation de la qualité des eaux de baignade,
- lutte contre l'érosion des côtes,
- mise en valeur du milieu littoral et du patrimoine marin,
- actions éducatives et pédagogiques de découverte du milieu, ...

La **phase définitive** a débuté suite à l'agrément provisoire de la démarche obtenu le 18 mars 2005, et a consisté à décliner les propositions d'actions du dossier préalable en un plan d'actions concret et pertinent à engager sur le territoire, sur une durée de 5 ans.

Actuellement, plus de 100 propositions ont été identifiées et traduites en « fiches actions ». Elles se répartissent selon les trois volets des contrats de milieux : préserver et améliorer la qualité des eaux (volet A), préserver les richesses littorales et marines (volet B), sensibiliser à l'environnement littoral et marin (volet C).

Par ailleurs, plusieurs études complémentaires ont été réalisées : cartographie et analyse des biocénoses marines entre Antibes et Cap d'Ail (avril 2006 - décembre 2007) et étude de l'érosion des côtes. Ces études ne concernent pas la zone d'étude.

La zone d'étude n'est concernée par aucune action spécifique de ce contrat de baie et le projet ne nuit ni ne contribue aux objectifs du contrat.

V.4.3. PLAN DE GESTION DES RISQUES INONDATION (PGRI)

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) Rhône-Méditerranée 2016-2021 a été arrêté le 7 décembre 2015 par le Préfet coordonnateur de Bassin. Divisé en deux volumes, le PGRI est l'outil de mise en œuvre de la directive inondation, et ce afin :

- d'encadrer l'utilisation des outils de la prévention des inondations à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée,

- de définir des objectifs prioritaires pour réduire les conséquences négatives des inondations des 31 Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI) du bassin.

Le PGRI traite d'une manière générale de la protection des biens et des personnes. Que ce soit à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée ou des TRI, les contours du PGRI se structurent autour des 5 grands objectifs complémentaires listés ci-dessous.

Le PGRI est divisé en deux volumes afin d'en faciliter la lecture et l'interprétation :

- le volume 1 « Parties communes au bassin Rhône-Méditerranée » présente les objectifs et les dispositions applicables à l'ensemble du bassin (notamment les dispositions opposables aux documents d'urbanisme et aux décisions administratives dans le domaine de l'eau).
- le volume 2 « Parties spécifiques aux territoires à risques importants d'inondation » présente une proposition détaillée par TRI des objectifs pour chaque stratégie locale ainsi qu'une justification des projets de périmètre de chacune d'elles.

- **Compatibilité avec le volume 1**

Les éléments structurants du PGRI pour le bassin figurent dans le volume 1. Plus spécifiquement, la partie B de ce document définit 15 objectifs et 52 dispositions. Ce cadre s'inscrit dans la stratégie nationale arrêtée le 7 octobre 2014 par les ministres en charge de l'écologie, de l'intérieur, de l'agriculture et du logement.

Ce document se structure en conséquence autour de **5 grands objectifs complémentaires**² :

- 1. Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement du territoire et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation
- 2. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques,
- 3. Améliorer la résilience des territoires exposés,
- 4. Organiser les acteurs et les compétences afin de mieux prévenir les risques d'inondation,
- 5. Développer et partager la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

La commune de Biot et son maître d'œuvre ont pris en compte la gestion du risque inondation dès la conception du projet (GO1). Toutes les dispositions ont été prises pour ne pas augmenter le risque d'inondation par la réalisation du projet.

Le projet ne porte pas atteinte au fonctionnement naturel des milieux aquatiques (GO2).

Le principe de non aggravation des risques de débordement a prévalu dans toutes les études réalisées et le projet n'est pas de nature à augmenter les risques de crues dans la zone d'étude. (GO3)

Les GO4 et GO5 dépassent le cadre du projet

La commune de Biot et son maître d'œuvre ont, pour ce qui concerne le projet, pris en compte les grands objectifs du PGRI, avec lesquels il est compatible.

- **Compatibilité avec le volume 2**

Le bassin Rhône-Méditerranée compte **31 territoires à risque importants d'inondation (TRI)**, dont le périmètre a été arrêté le 12 décembre 2012, suite à l'évaluation préliminaire des risques d'inondation menée en 2011.

A l'échelle de chacun des TRI, et plus largement du bassin de gestion du risque (échelle du bassin versant ou du bassin de vie), **une ou plusieurs stratégie(s) locale(s) de gestion des risques d'inondation (SLGRI) doit(vent) être élaborée(s)** par les parties prenantes sous l'impulsion d'une structure porteuse adéquate.

La zone d'étude est incluse dans le TRI de Nice Cannes Mandelieu, qui identifie le Loup comme sujet à des débordements majeurs.

La carte de risque du TRI précise que la probabilité de crue du Loup est forte au droit du projet.

² Les objectifs 2 et 4 se recoupent avec le SDAGE 2016-2021

Un établissement lié à la gestion des crues et un établissement scolaire (collège) sont présents à l'aval du projet, dans la zone inondable.

La SLGRI pour le TRI Nice-Cannes-Mandelieu a été arrêtée par le Préfet des Alpes-Maritimes le 20 décembre 2016, suite à la consultation qui s'est déroulée du 28 octobre au 2 décembre 2016.

Les acteurs du TRI Nice-Cannes-Mandelieu ont fondé la stratégie locale sur 5 objectifs répondant aux diagnostic et enjeux du territoire et établis en cohérence avec les 5 grands objectifs du PGRI :

- objectif 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,
- objectif n°2 : améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à la crise,
- objectif n°3 : poursuivre la restauration des ouvrages de protection et favoriser les opérations de réduction de l'aléa,
- objectif n° 4 : améliorer la perception et la mobilisation des populations face au risque inondation,
- objectif n°5 : fédérer les acteurs du TRI Nice-Cannes-Mandelieu autour de la gestion du risque inondation.

Les objectifs de la SLGRI ont été déclinés en mesures par les acteurs locaux de manière à répondre aux enjeux du TRI06.

Les mesures de la SLGRI sont déclinées de manière opérationnelle par une série d'actions spécifiques de la SLGRI mais également par le biais de sept Programmes d'Actions de Prévention des Inondations du TRI (approuvé ou en cours d'élaboration) : Riou de l'Argentière, Siagne, CAPL, CASA³, Cagne-Malvan, Var et Paillons. Ces actions sont programmées sur la période 2016-2021.

Aucune mesure ne concerne directement le projet, qui participe à la diminution du risque par la reprise de la berge de La Brague aujourd'hui effondrée.

Le projet est ainsi compatible avec la SLGRI du TRI Nice – Cannes – Mandelieu.

³ Ce PAPI CASA fait référence dans la SLGRI au PAPI *Loup-Brague* dans lequel est inscrit le projet.

V.4.4. PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE INONDATION (PPRI) DE LA BRAGUE

La commune de Biot est couverte par un PPR inondation approuvé le 29/12/1998. Ce PPR concerne la Brague et ses affluents.

Le projet est en majorité en zone non exposée du PPR et pour partie en zones rouge R et bleue B.

Le règlement du PPR sur ces zones autorise notamment « les travaux et installations destinées à réduire les conséquences du risque à condition de ne pas les aggraver par ailleurs »

L'objectif même du projet d'aménagement du vallon des Clausonnes est de réduire le risque d'inondation aux abords de la route des Clausonnes.

La reprise de la berge en enrochement libre permet de limiter les débordements du Loup par rapport à la situation actuelle de berge effondrée en collectant les eaux puis en les canalisant jusqu'à La Brague.

Le projet est ainsi compatible avec le PPRI qui lui est applicable.

V.4.5. PROGRAMME D' ACTIONS ET DE PRÉVENTION DES INONDATIONS (PAPI) LOUP-BRAGUE

Un premier PAPI a été porté par la CASA sur ces principaux bassins versants (Brague, Loup et vallons côtiers secs) avec des actions à mettre en œuvre entre 2007 et 2013.

Le PAPI 2 *Loup-Brague* a été signé le 20 février 2014 pour la période 2014-2019. Il permet de poursuivre les actions du premier PAPI afin d'améliorer la culture du risque, de réduire les inondations dommageables et d'apprendre aux acteurs du territoire à vivre avec les risques résiduels.

Le programme d'actions du PAPI est développé selon sept axes d'intervention, numérotés de 1 à 7, ainsi qu'un axe de gouvernance, numéroté 0, pour un budget total de 11 654 700 € HT sur la durée de la convention.

Les sept axes sont les suivants :

Axe 1. Améliorer la connaissance des aléas et la conscience du risque ;

Axe 2. La surveillance, la prévision des crues et des inondations ;

Axe 3. L'alerte et la gestion de crise ;

Axe 4. La prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme ;

Axe 5. La réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens ;

Axe 6. Le ralentissement des écoulements ;

Axe 7. La gestion des ouvrages de protection hydrauliques.

Un avenant a été initié, afin de réviser le PAPI 2 Loup-Brague. Cette révision consiste en la modification de certaines actions (1.1, 1.7, 4.2, 5.2, 5.3, 7.3) et l'ajout de nouvelles (5.5, 5.6, 6.8).

Description des actions (modifiées et nouvelles)

Action 1.1. Analyse de la perception du risque et élaboration d'une stratégie de communication ;

Action 1.7. Précision sur la carte d'aléa « submersion marine » réalisée par l'État ;

Action 4.2. Intégration du risque inondation dans le SCoT en vue d'une mise en cohérence des règles de gestion des eaux communales ;

Action 5.2. Information sur les actions de mitigation du risque auprès des habitations des zones inondables. Développement et distribution d'un kit de mise en œuvre des actions préconisées en fonction du type de bien concerné ;

Action 5.3. Acquisition et démolition d'habitations en zone inondable ;

Action 7.3. Poursuite du réaménagement de la Brague aval.

Actions 5.5. Les vallons à enjeux face aux risques inondations : identification, priorisation et préconisations de mesures préventives ;

Action 5.6. Étude pré-opérationnelle de stabilisation du lit du Madé (vallon côtier, communes de Vallauris et Antibes) ;

Action 6.8. Ralentissement dynamique des crues de La Brague.

L'action 7.3 concerne le tronçon de La Brague aval entre l'autoroute et l'exutoire en mer.

Aucune mesure ne concerne directement la zone du projet, qui est ainsi compatible avec le PAPI 2 *Loup-Brague*.

V.4.6. CONTRIBUTION À LA RÉALISATION DES OBJECTIFS VISÉS À L'ARTICLE L. 211-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le projet contribue à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement en assurant la continuité des écoulements du vallon des Clausonnes et la prévention du risque d'inondation lié à ce vallon, sans nuire aux écoulements de La Brague.

V.4.7. CONTRIBUTION À LA RÉALISATION DES OBJECTIFS DE QUALITÉ PRÉVUS PAR L'ARTICLE D. 211-10 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le projet ne contribue pas à la réalisation des objectifs de qualité des eaux prévus à l'article D. 211-10 du Code de l'Environnement.

TITRE VI - MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION

Les moyens de surveillance et d'intervention sont définis notamment dans le respect des prescriptions générales de l'arrêté suivant :

- arrêté du 30 septembre 2014 fixant les prescriptions techniques générales applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du Code de l'Environnement et relevant de la rubrique 3.1.5.0. de la nomenclature fixée à l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement.

VI.1. MOYENS DE SURVEILLANCE

VI.1.1. EN PHASE TRAVAUX

Au sein de l'entreprise de travaux, une personne responsable du suivi de la totalité du chantier est présente afin de veiller au bon déroulement des travaux et à la production d'un rapport journalier d'intervention rappelant les temps de travaux, les arrêts (et leurs causes) ainsi que les difficultés rencontrées.

Le responsable de l'entreprise de travaux tient à jour un registre de chantier, sur lequel il consigne :

- les informations nécessaires à justifier de la bonne exécution du plan prévisionnel des opérations,
- les jours et heures de travail effectifs,
- les conditions météorologiques,
- tout évènement susceptible d'affecter le déroulement des opérations.

Ce registre est tenu en permanence à disposition du service de la Police de l'Eau.

A l'issue du chantier, le déclarant adresse au service chargé de la Police de l'Eau un document de synthèse comprenant :

- les informations précitées,
- les résultats des suivis et analyses éventuels,
- une note de synthèse sur le déroulement de l'opération.

Par ailleurs, le responsable des travaux est tenu de surveiller quotidiennement l'évolution hydrologique du bassin-versant amont, ceci en vue de prévenir la montée des eaux en cas de crue, et de s'assurer de la possibilité de maintenir la Brague hors d'eau sur ce tronçon.

VI.1.2. À L'ISSUE DES TRAVAUX

Un contrôle visuel de la berge sera réalisé annuellement a minima et dans tous les cas après un violent orage, afin de vérifier que les blocs ne se sont pas déplacés ou qu'aucun vide ne s'est créé.

Les déplacements de la base ou des fondations seront également surveillés.

La berge et les enrochements seront régulièrement entretenus de manière à garantir le bon écoulement des eaux et à protéger la ressource.

VI.2. MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT

Pendant toute la durée d'intervention, l'entreprise met en œuvre les moyens techniques afin de récupérer ou circonscrire tout écoulement accidentel suite aux opérations (pompes mobiles pour les liquides, matières absorbantes pour hydrocarbures de type granulés, coussins ou tapis absorbant,...).

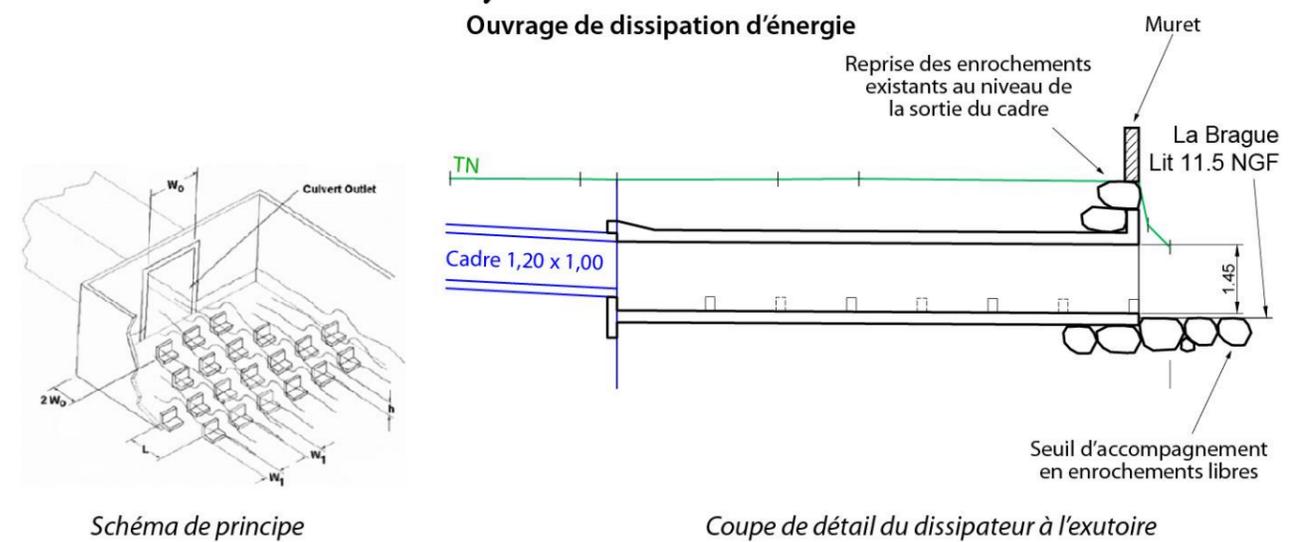
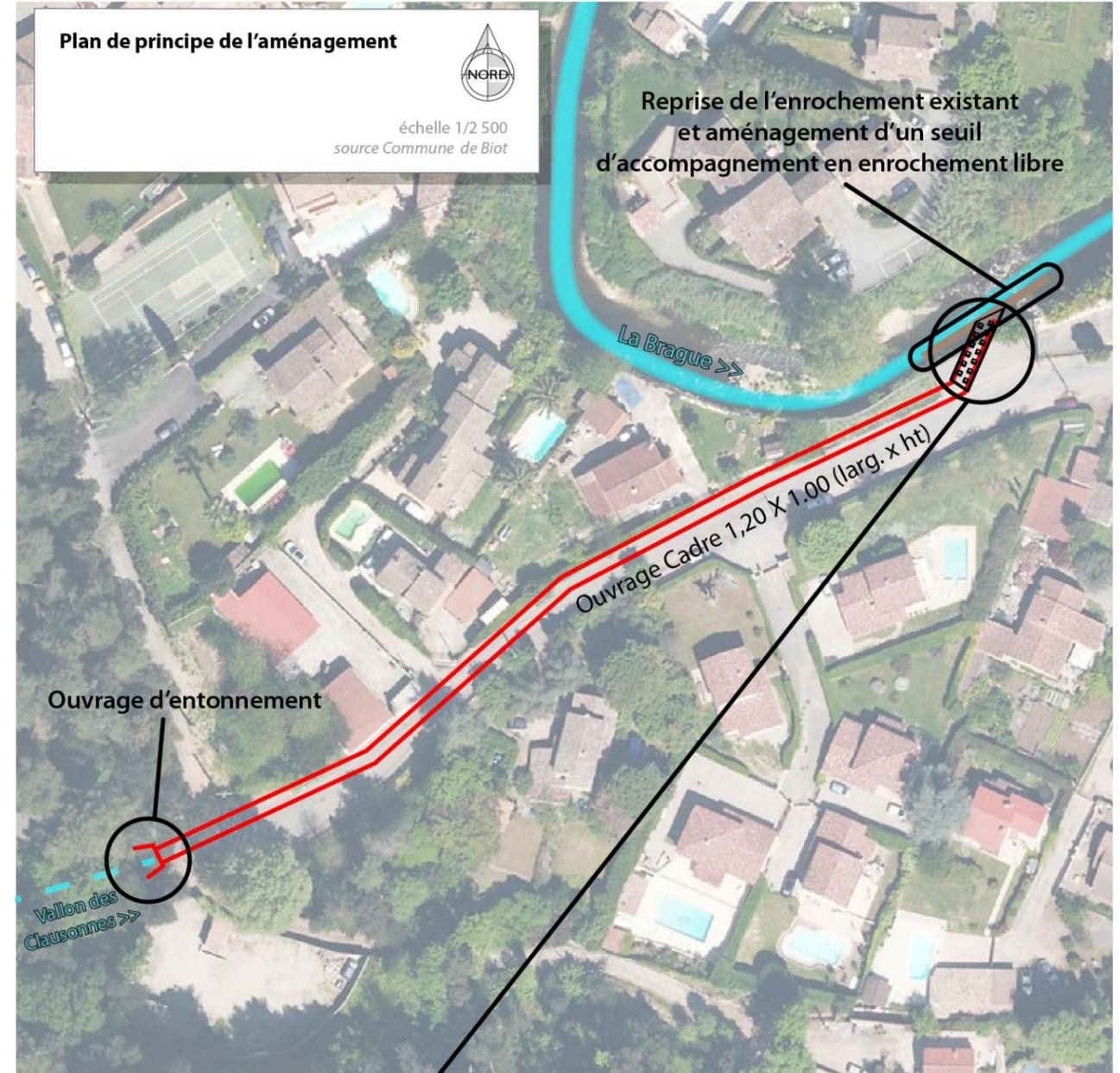
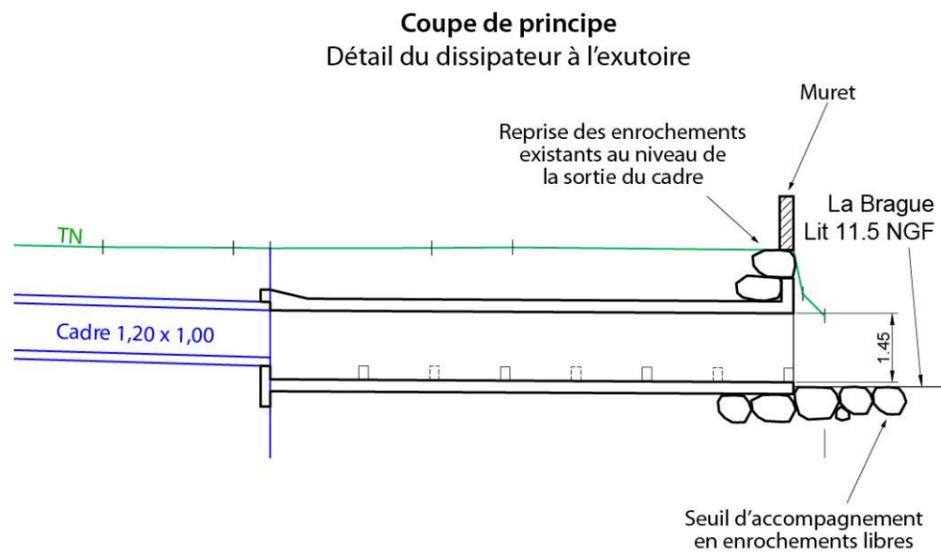
En cas d'accident ou de situation susceptible de modifier le bon déroulement des travaux, l'entreprise de travaux interrompt immédiatement les opérations et prend les dispositions nécessaires afin de limiter les effets sur le milieu et éviter qu'ils ne se reproduisent. Il informe immédiatement le maître d'ouvrage et le service chargé de la Police de l'Eau de l'incident et des mesures prises pour y faire face.

VI.3. CONDITIONS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE APRÈS EXPLOITATION

Sans objet.

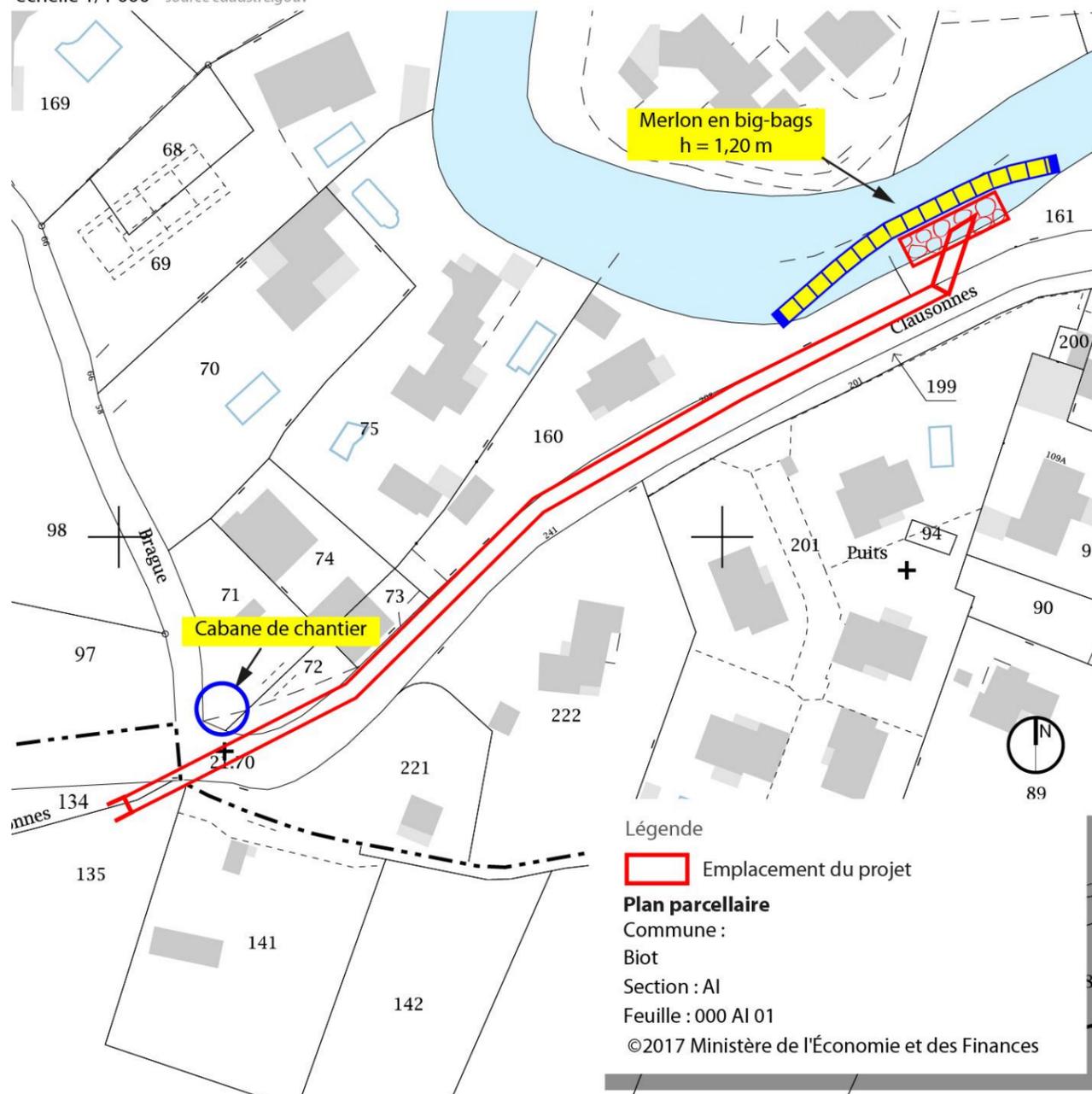
TITRE VII - PLAN DES TRAVAUX

Voir plans ci-dessous et planche hors-texte



Plan des installations de chantier

échelle 1/1 000 - source cadastre.gouv

Points de traversée du cours d'eau

Le cours d'eau ne sera pas traversé. Néanmoins, des big-bags de sable (rôle de merlon fusible) sont prévus afin d'isoler la zone de chantier de l'écoulement de la rivière.

Moyens technique mis en œuvre pour limiter les risques de pollution accidentelle et de destruction des milieux aquatiques

- les rejets concernant les eaux issues de chantier seront décantés par la mise en place d'un système de recueil des eaux provisoires (fossé, cunette,...) et par la mise en place de géotextile filtrant, dans ces dispositifs provisoires,
- les boues de décantation seront mises en décharges,
- la présence d'une aire de travail dans le cours d'eau sera limitée au strict nécessaire, dans l'espace et dans le temps,
- aucune zone de stockage de matériaux, ni d'engins de chantier ne sera aménagée dans le lit de la rivière,
- la cabane de chantier sera installée le plus loin possible du cours d'eau.

Modalités d'enlèvement des matériaux et des déchets

Les matériaux terrassés non réutilisables et les déchets de chantier seront évacués en décharge agréé et adaptée au type de matériaux.

Le terrain sur lequel seront établies les installations de chantier sera remis dans son état antérieur au démarrage des travaux.

Calendrier de réalisation prévu

Le chantier sera réalisé hors période de frai des espèces piscicoles présentes (barbeau méridional, blageon, truite fario notamment), qui se déroule généralement de mai à juillet.

Il se déroulera donc de septembre à novembre 2018.

ANNEXE 1 : ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

ANNEXE 2 : ÉTUDE HYDRAULIQUE

ANNEXE 3 : NOTICE D'AVANT-PROJET

ANNEXE 4 : EXTRAITS SDAGE 2016-2021

SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée

412

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif d'état quantitatif				Objectif d'état chimique				
		Objectif d'état	Echéance	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation	Objectif d'état	Echéance	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation	Polluant dont la tendance à la hausse est à inverser
9 - Côtiers Côte d'Azur										
FRDG104	Cailloutis de la Crau	Bon état	2015			Bon état	2015			
FRDG107	Calcaires crétacés des chaînes de l'Estaque, Nerthe et Etoile	Bon état	2015			Bon état	2015			
FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	Bon état	2015			Bon état	2015			
FRDG163	Massif calcaire du Cheiron	Bon état	2015			Bon état	2015			
FRDG164	Massif calcaire de Tourette-Chiers	Bon état	2015			Bon état	2015			
FRDG165	Massif calcaire Mons-Audibergue	Bon état	2015			Bon état	2015			
FRDG166	Massif calcaire de la Sainte-Victoire	Bon état	2015			Bon état	2015			
FRDG167	Massifs calcaires de la Sainte-Baume, du Mont Aurélien et Agnis	Bon état	2015			Bon état	2015			
FRDG168	Calcaires du Bassin du Beausset et du massif des Calanques	Bon état	2015			Bon état	2015			
FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	Bon état	2015			Bon état	2015			
FRDG170	Massifs calcaires jurassiques du centre Var	Bon état	2015			Bon état	2015			
FRDG174	Calcaires du Crétacé supérieur des hauts bassins du Verdon, Var et des affluents de la Durance	Bon état	2015			Bon état	2015			
FRDG175	Massifs calcaires jurassiques des Préalpes niçoises	Bon état	2015			Bon état	2015			
FRDG205	Alluvions et substratum calcaire du Muschelkalk de la plaine de l'Eygoutier	Bon état	2015			Bon état	2027	CN	nitrates, pesticides, pollutions urbaines	
FRDG210	Formations variées et calcaires fuvéliens et jurassiques du bassin de l'Arc	Bon état	2015			Bon état	2015			
FRDG215	Formations oligocènes de la région de Marseille	Bon état	2015			Bon état	2015			
FRDG234	Calcaires jurassiques de la région de Villeneuve-Loubet	Bon état	2015			Bon état	2015			
FRDG244	Poudingues pliocènes de la basse vallée du Var	Bon état	2015			Bon état	2015			
FRDG247	Massifs calcaires du nord-ouest des Bouches du Rhône	Bon état	2015			Bon état	2015			
FRDG343	Alluvions du Gapeau	Bon état	2021	FT	déséquilibre prélèvement/ressource, intrusion salée	Bon état	2027	CN	nitrates, pollutions urbaines	
FRDG369	Alluvions de l'Huveaune	Bon état	2015			Bon état	2027	CN	pesticides, nitrates, solvants, plomb	

Alluvions et substratum calcaire du Muschelkalk de la plaine de l'Eygoutier - FRDG205**Mesures pour atteindre les objectifs de bon état****Pression à traiter : Pollution diffuse par les nutriments**

AGR0302 Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, au-delà des exigences de la Directive nitrates

AGR0503 Elaborer un plan d'action sur une seule AAC

AGR0801 Réduire les pollutions ponctuelles par les fertilisants au-delà des exigences de la Directive nitrates

ASS0801 Aménager et/ou mettre en place un dispositif d'assainissement non collectif

Pression à traiter : Pollution diffuse par les pesticides

AGR0303 Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire

COL0101 Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions diffusées hors agriculture

COL0201 Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives

Mesures spécifiques du registre des zones protégées**Directive concernée : Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole**

AGR0201 Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates

AGR0301 Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates

Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône - FRDG531**Mesures spécifiques du registre des zones protégées****Directive concernée : Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole**

AGR0201 Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates

AGR0301 Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates

Cailloutis de la Crau - FRDG104**Mesures pour atteindre les objectifs de bon état****Pression à traiter : intrusion salée**

RES0303 Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau

Pression à traiter : Pollution diffuse par les pesticides

GOU0101 Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles)

Pression à traiter : Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides d'origine agricole)

IND0601 Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels)

Pression à traiter : Prélèvements

GOU0202 Mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée (hors SAGE)

MIA0602 Réaliser une opération de restauration d'une zone humide

RES0101 Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau

RES0303 Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau

RES0802 Améliorer la qualité d'un ouvrage de captage

Mesures spécifiques du registre des zones protégées**Directive concernée : Préservation de la biodiversité des sites NATURA 2000**

MIA0602 Réaliser une opération de restauration d'une zone humide

Calcaires du Bassin du Beausset et du massif des Calanques - FRDG168**Mesures spécifiques du registre des zones protégées****Directive concernée : Qualité des eaux destinée à la consommation humaine**

AGR0503 Elaborer un plan d'action sur une seule AAC

Calcaires du Crétacé supérieur des hauts bassins du Verdon, Var et des affluents de la Durance - FRDG174**Mesures spécifiques du registre des zones protégées****Directive concernée : Préservation de la biodiversité des sites NATURA 2000**

MIA0601 Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide

MIA0602 Réaliser une opération de restauration d'une zone humide

Calcaires jurassiques de la région de Villeneuve-Loubet - FRDG234**Mesures pour atteindre les objectifs de bon état****Pression à traiter : Prélèvements**

RES0303 Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau

**ANNEXE 5 : EXTRAIT DU PROGRAMME PLURIANNUEL
D'INTERVENTIONS, GRILLE DE DÉFINITION DE LA GESTION DE LA
RIPISYLVE - SIAQUEBA**

ETAT	Bon	Moyen	Dégradé	Absent
Objectif de non dégradation	<p>Non intervention contrôlée</p> <p>Protection de la ripisylve par :</p> <ul style="list-style-type: none"> contrôle de l'urbanisme et des aménagements en rive ; communication à l'attention du public, signalétique, cheminement. 	<p>Entretien courant</p> <ul style="list-style-type: none"> Abattage sélectif des arbres malades / déstabilisés Débroussaillage Elagage Retrait des embâcles 	<p>Entretien courant</p> <ul style="list-style-type: none"> Abattage sélectif des arbres malades / déstabilisés Débroussaillage Elagage Retrait des embâcles Eclaircie des rejets dans zones arrachées par les crues 	<p>RAS</p> <p>Aucuns travaux sur protection minérale - berge rocheuse.</p> <p>Entretien courant</p> <p>Si repousse de végétation à prévoir après une crue :</p> <ul style="list-style-type: none"> éclaircie des rejets dans zones arrachées par les crues, débroussaillage.
Objectif d'amélioration	<p>Entretien courant</p> <p>Si risque de production d'embâcles :</p> <ul style="list-style-type: none"> Abattage sélectif des arbres malades / déstabilisés Débroussaillage Elagage Retrait des embâcles 	<p>Amélioration de ripisylve</p> <ul style="list-style-type: none"> Recépage sélectif des arbres déstabilisés/malades ou d'arbres de diamètre < 20 cm pour rajeunir et diversifier les classes d'âge. Elagage pour créer des trous de lumière et diversifier les habitats. Mise en défens pour favoriser la densification de la ripisylve en zone très fréquentée. Préservation d'un corridor écologique autour du cours d'eau pour élargir la ripisylve. 	<p>Restauration de ripisylve</p> <ul style="list-style-type: none"> Dynamisation de végétation pour création d'un étagement de végétation sur berge Fascines, boudins ou caissons végétalisés Arrêter les débroussaillages intégraux de berge trop fréquents Renaturation de berges dégradées Renaturation par retalutage des remblais moins raide et protection par géotextile 	<p>Reconstitution de ripisylve</p> <ul style="list-style-type: none"> Ensemencement, plantation d'hélophytes en pied de berge et création d'une strate arbustive minimale. Plantation : par fascine en pied de berge et par transplantation en haut de berge. Adoucissement des pentes de berge, création de risberme