

Pièce 5 – Nature, consistance, volume et objet des installations

1 CONTEXTE DU PROJET

1.1 CONTEXTE GENERAL

Le présent dossier d'autorisation environnementale porte sur une opération située sur la commune de Grimaud dans le département du Var. Cette dernière a pour objectif la construction de huit villas au sein du lotissement Beauvallon-Bartole ainsi que le réaménagement du lit du cours d'eau de la Suane, ruisseau intermittent qui traverse le secteur d'étude d'amont en aval.

Le projet présenté dans ce dossier fait suite à une autre opération prenant place sur le site d'étude. Cette dernière prévoyait la construction de sept villas avec le réaménagement du vallon de la Suane jusqu'à l'allée romantique. Un permis de construire avait été obtenu en 2005 et une autorisation environnementale avait été déposée en avril 2020 pour instruction. Toutefois, ce programme n'a pas abouti ; l'ancien propriétaire a vendu le terrain à la société Nine en septembre 2020.

Cette dernière développe donc un projet sur ce même site, comprenant également le réaménagement du vallon de la Suane ainsi que la construction de huit villas.

Dans le cadre du projet précédent, des travaux avaient été engagés sur la parcelle.

Ces derniers ont concerné :

- le défrichage de la zone d'emprise des futures villas ;
- l'excavation de terres de la colline afin de délimiter la zone du projet ;
- de lourdes opérations de terrassement afin de délimiter les parcelles de chacune des villas et de mettre en place les voiries de desserte des habitations au sein du site ;
- la réalisation de murs de soutènement ;
- les fondations de deux villas ;
- la construction d'une villa ;
- la mise en place d'aménagements hydrauliques sur la Suane au droit du projet uniquement (consolidation des berges, création du fossé 1 etc.).

Les photographies ci-dessous présentent le contexte du site et de l'opération.



Figure 17 – Localisation des prises de vue (source : Google Earth)



Figure 18 - Défrichage et terrassement de la zone au droit du projet des sept villas (Améten - 25/06/2015)



Figure 19 - Défrichage et terrassement de la zone au droit du projet des sept villas (Typicité – 19/02/2018)



Figure 20 – Murs de soutènement (Améten – 25/06/2015)

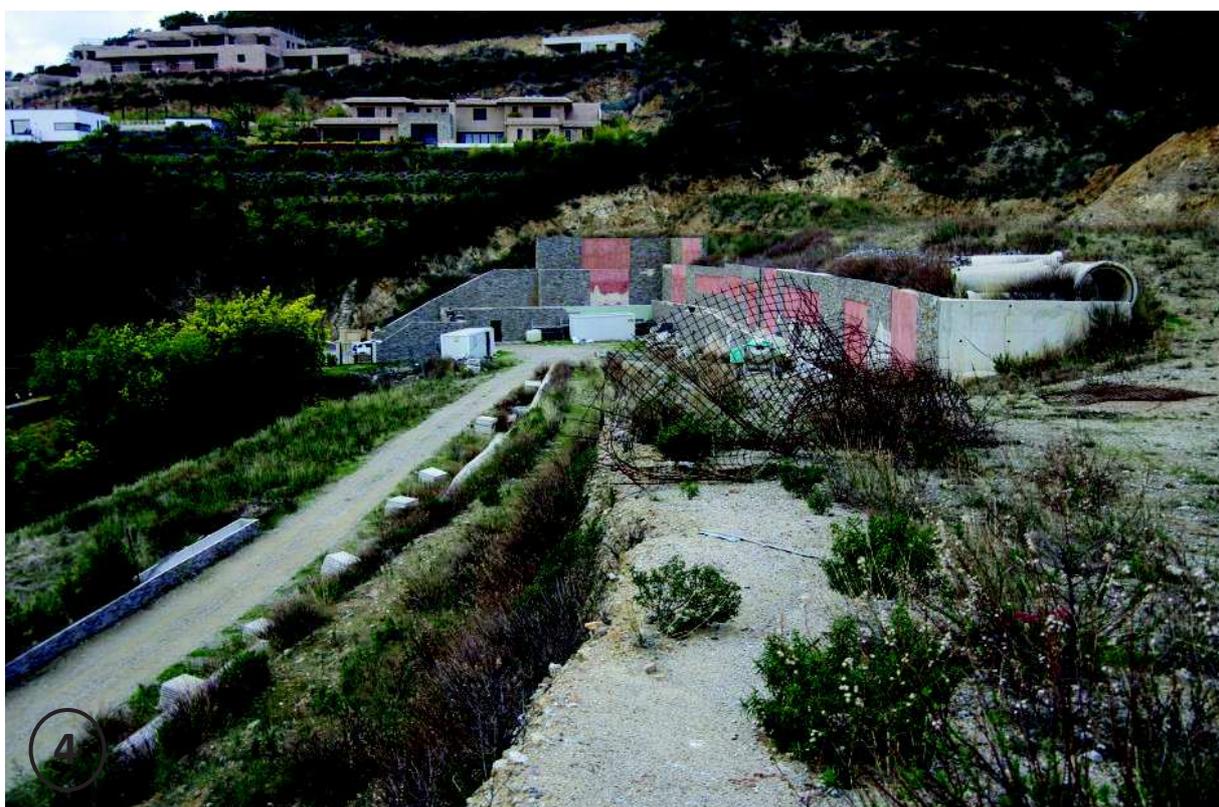


Figure 21 – Murs de soutènement (Typicité – 19/02/2018)



Figure 22 – Murs de soutènement au niveau de la future villa 8 (Améten – 05/08/2020)



Figure 23 – Mise en place de la voirie de desserte des futures villas (Améten – 25/06/2017)



Figure 24 - Mise en place de la voirie de desserte des futures villas (Typicité – 19/02/18)



Figure 25 – Fondations d'une villa (Typicité – 19/02/18)



Figure 26 – Villa construite (Améten – 15/10/20)

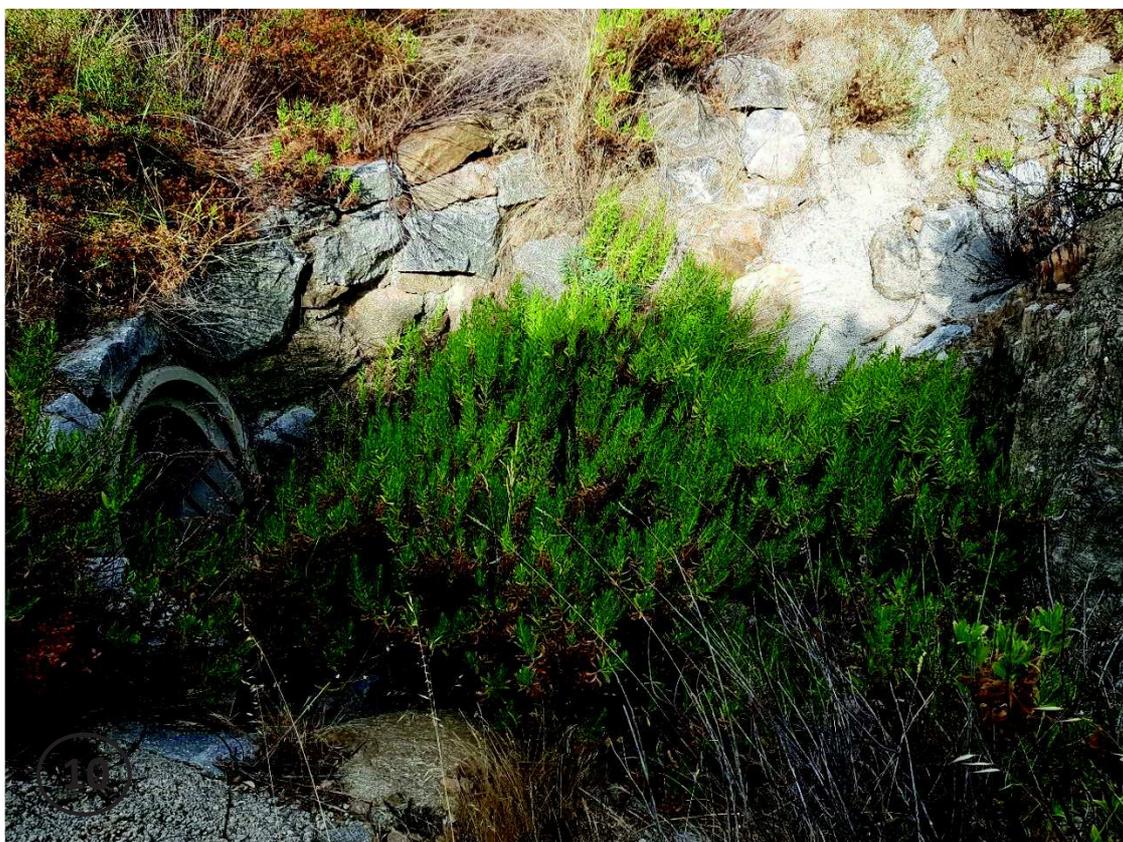


Figure 27 – Tronçon busé de la Suane : entrée du busage (Améten – 05/08/19)



Figure 28 – Suite de la section busée de la Suane (Améten – 05/08/2020)



Figure 29 - Tronçon busé de la Suane au droit du projet : exutoire du busage (Améten – 05/08/2020)



Figure 30 – Arrivée des écoulements de la Suane au droit du projet (sortie du cadre) et des eaux pluviales (buse) (Améten – 25/06/2015)



Figure 31 – Plateforme terrassée en vue de l'implantation d'une villa 4 (15/09/2020)



Figure 32 – Plateforme terrassée (Améten – 15/09/2020)

1.2 HISTORIQUE

Le site choisi pour réaliser l'aménagement a été acquis par la société Nine en septembre 2020.

Un projet de construction de villas avait été initié sur ce terrain par l'ancien propriétaire mais n'a pas été mené à son terme.

Dans le cadre du projet précédent, de lourds travaux avaient d'ores et déjà été engagés sur la parcelle, notamment le défrichage du terrain et des opérations de terrassement d'envergure.

En 2012 et 2013, la Suane a connu des crues torrentielles suite à des épisodes de pluies intenses occasionnant des dommages au niveau des habitations riveraines de la Suane, à l'aval du projet.

Le programme porté dans le présent dossier présente de fortes similitudes avec le projet lié à l'ancien propriétaire. En effet, il est prévu la construction de villas (huit dans le projet actuel et sept dans l'ancien) ainsi que le réaménagement du lit du cours d'eau de la Suane au droit du site et jusqu'à l'allée romantique.

Le projet précédent a donné lieu à un premier dossier d'autorisation environnementale, déposé auprès des services de l'état en juillet 2018. Une modification du projet intervenue en cours d'instruction a conduit à la réalisation d'un nouveau dossier d'autorisation environnementale, transmis en avril 2020 aux services de l'état mais dont l'instruction n'a jamais été lancée du fait du changement de propriétaire du site et de la réalisation d'un nouveau projet.

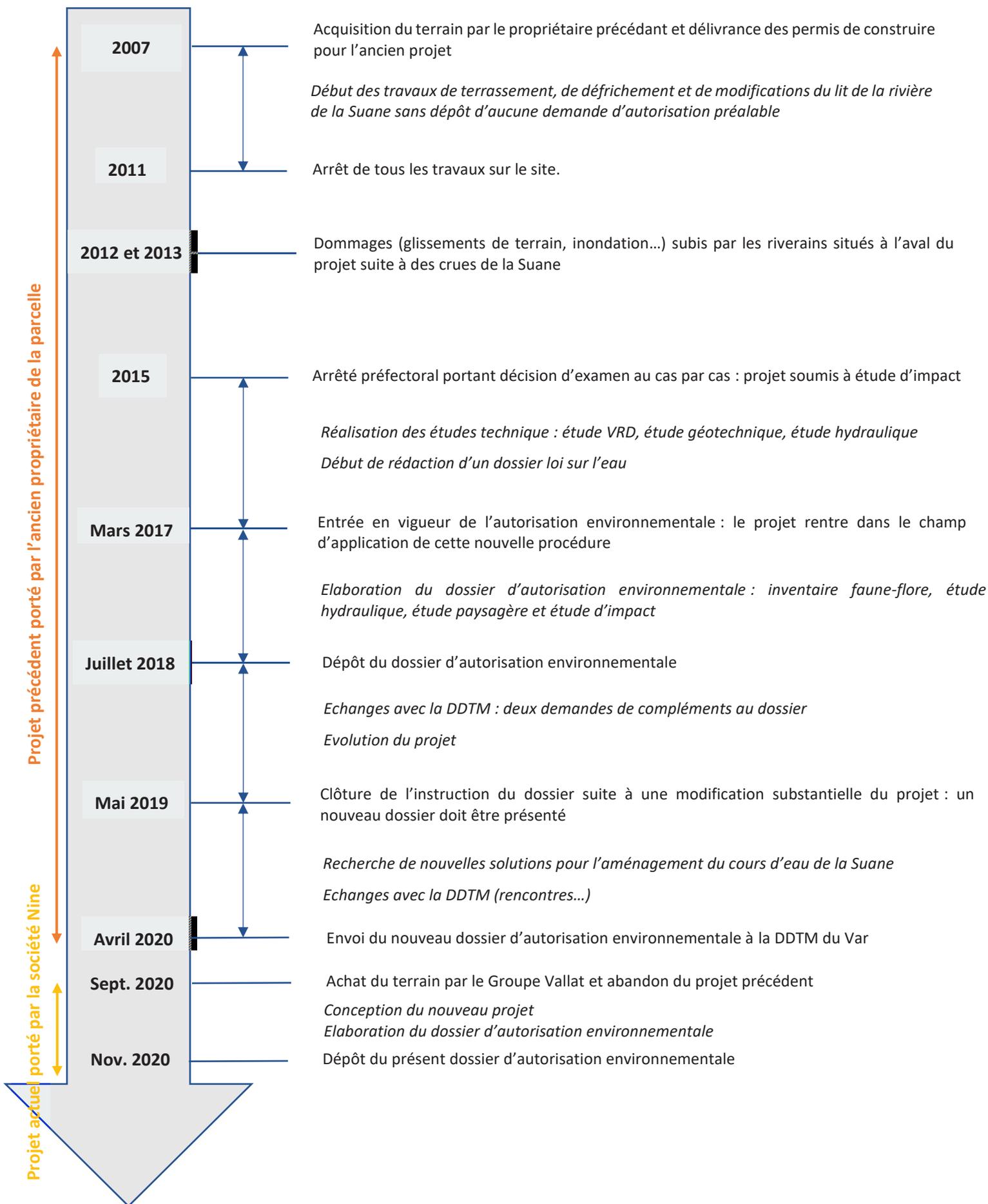
Ainsi, de nombreux échanges ont eu lieu avec les services de l'état, plus spécifiquement avec la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Var (DDTM), à l'occasion de l'élaboration du dossier d'autorisation environnementale lié au projet précédent. Les aménagements prévus au niveau

de la Suane ainsi que la gestion des eaux pluviales sur la parcelle ont notamment fait l'objet de réunions de travail et de présentation afin d'aboutir à des aménagements répondant au mieux aux attentes des services de l'état.

La conception du projet actuel, porté par la société Nine, s'est fortement inspirée du travail réalisé précédemment. C'est pourquoi, les aménagements prévus dans le lit de la Suane n'ont pas été remis en cause et le principe de gestion des eaux pluviales sur la parcelle a été conservé. L'implantation des huit villas a, pour sa part, été étudiée de sorte à éviter au maximum les zones à risque et à enjeux du site et diffère donc pour certaines villas du projet précédemment proposé sur ce même site.

La Figure 33 retrace l'évolution du projet au fil des dernières années.

Figure 33 – Historique du projet



2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La société Nine souhaite développer un projet de construction de logements dans le département du Var, sur la commune de Grimaud.

L'opération prévoit la création de huit villas sur les hauteurs de Grimaud, au sein du lotissement Beauvallon-Bartole ainsi que le recalibrage du vallon de la Suane afin de viabiliser le terrain pour l'implantation des villas et de protéger les bâtis situés en aval contre les risques d'inondations et de glissements de terrain.

L'analyse du contexte réglementaire permet de déterminer les rubriques liées à la loi sur l'eau ainsi que celles liées à l'évaluation environnementale et le régime applicable au projet.

2.1 RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS, OUVRAGES, TRAVAUX ET ACTIVITES VISEES PAR LE PROJET (IOTA) ET REGIME

Tout projet d'installation, ouvrage, travaux ou activités (IOTA), ayant un impact sur l'eau et les milieux aquatiques doit faire l'objet d'un dossier loi sur l'eau suivant deux types de procédures :

- la déclaration ou ;
- l'autorisation.

La nomenclature établie au R214-1 du Code de l'environnement détaille les différentes rubriques ainsi que les seuils des régimes de déclaration et d'autorisation en vigueur.

Tableau 3 - Rubriques de la loi sur l'eau applicables au projet

RUBRIQUE	INTITULE	CARACTERISTIQUES DU PROJET	REGIME
2.1.5.0.	<p>Rejets 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> <ol style="list-style-type: none"> supérieure ou égale à 20 ha (A) ; supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D). 	La surface du bassin versant au point de rejet est de 15,57 ha.	Déclaration
3.1.2.0.	<p>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> <ol style="list-style-type: none"> sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ; sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D). <p>Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.</p>	Les travaux prévus au niveau du cours d'eau de la Suane comprennent la réfection d'un pont au niveau de l'allée romantique avec la mise en place d'une nouvelle buse. La largeur du pont est de 4 ml.	Déclaration
3.1.4.0.	<p>Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) ; sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D). 	Le projet de réaménagement du cours d'eau de la Suane entraîne la modification des berges sur un linéaire de 525 m.	Autorisation
3.1.5.0.	<p>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> <ol style="list-style-type: none"> destruction de plus de 200 m² de frayères ; dans les autres cas (D). 	La Suane n'abrite pas de frayères mais peut constituer une zone d'alimentation pour les batraciens. La période d'intervention au niveau de la Suane sera définie de sorte à éviter tout impact sur les batraciens (travaux en période estivale, de mai à juillet).	Non concerné

RUBRIQUE	INTITULE	CARACTERISTIQUES DU PROJET	REGIME
3.2.2.0.	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1. surface soustraite ou égale à 10 000 m ² (A) ; 2. surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ² .	Aucun remblai n'est prévu dans le lit majeur de la Suane. En effet, pour les ouvrages de protection de berge, un équilibre déblais/remblais est prévu.	Non concerné
3.3.2.0.	Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie : 1. supérieure ou égale à 100 ha (A) ; 2. supérieure à 20 ha mais inférieure à 100 ha (D).	Le bassin versant court-circuité par les fossés 1 et 2 situés à l'amont du projet est d'une surface de 10,92 ha.	Non concerné

L'analyse des caractéristiques du projet a permis de déterminer les rubriques de la loi sur l'eau ainsi que le régime applicable aux installations projetées dans le cadre du projet de construction des huit villas et de réaménagement du cours d'eau de la Suane.

Le projet est donc soumis à autorisation au titre de la rubrique 3.1.4.0 du R214-1 du Code de l'environnement.

Les rubriques 2.1.5.0. et 3.1.2.0 sont également concernées (régime de déclaration).

2.2 CHAMP D'APPLICATION DE L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

L'autorisation environnementale, instaurée par l'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale et ses deux décrets d'application (décret n°2017-81 et décret n°2017-82), s'applique au présent projet de construction de huit villas et de réaménagement du cours d'eau de la Suane.

En effet, conformément à l'article L181-1 du Code de l'environnement, l'autorisation environnementale concerne tous les projets soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau (dits « projets IOTA ») dont fait partie ce projet.

2.3 CHAMP D'APPLICATION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

2.3.1 RUBRIQUE CONCERNÉE

D'après la réglementation en vigueur, le projet est soumis à examen au cas par cas au titre des rubriques n°10 et 39 du tableau annexé à l'article R122-2 du Code de l'environnement :

Tableau 4 – Rubriques du tableau annexé au R122-2 du Code de l'environnement visées par le projet

CATEGORIES DE PROJET	PROJETS SOUMIS A EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	PROJETS SOUMIS A EXAMEN AU CAS PAR CAS
10. Canalisation et régularisation des cours d'eau		<p>Ouvrages de canalisation, de reprofilage et de régularisation des cours d'eau s'ils entraînent une artificialisation du milieu sous les conditions de respecter les critères et seuils suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m ; – consolidation ou protection des berges, par des techniques autres que végétales vivantes sur une longueur supérieure ou égale à 200 m ; – 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 du brochet pour la destruction de plus de 200 m² de frayères ; – installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à la dérivation d'un cours d'eau sur une longueur supérieure ou égale à 100 m.

CATEGORIES DE PROJET	PROJETS SOUMIS A EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	PROJETS SOUMIS A EXAMEN AU CAS PAR CAS
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	<p>c) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R111-22 du Code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R880-1 du Code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m²</p> <p>d) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R111-22 du code de l'urbanisme R880-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m².</p>	<p>c) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R880-1 du code de l'urbanisme comprise entre 10 000 et 40 000 m².</p> <p>d) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R880-1 du code de l'urbanisme est comprise entre 10 000 et 40 000 m².</p>

2.3.2 DECISION DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

Une demande d'examen au cas par cas avait été adressée à la DREAL Provence – Alpes -Côte d'Azur le 12 octobre 2015 pour le projet antérieur à celui-ci mené sur la parcelle.

Par la décision préfectorale n°AE-F09315P0202 du 18 novembre 2015, le projet précédent avait été soumis à évaluation environnementale.

La décision de l'autorité environnementale se trouve dans la Pièce 7 – « Décision de l'autorité environnementale » du dossier.

Au vu des fortes similitudes entre l'ancien et le nouveau projet (mêmes aménagements prévus dans la Suane, construction de villas) et des enjeux environnementaux identifiés sur le site, la société Nine a souhaité s'appuyer sur cet avis et a décidé d'élaborer volontairement une étude d'impact dans le cadre de son dossier, sans solliciter de nouvel examen au cas par cas.

2.4 AUTRES AUTORISATIONS A OBTENIR AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Dans le cadre du présent projet, le dossier d'autorisation environnementale porte uniquement l'autorisation au titre de la loi sur l'eau et l'étude d'impact.

En effet, le projet n'est pas soumis aux autorisations suivantes :

AUTORISATION CONCERNEE	JUSTIFICATION
Autorisation spéciale au titre des réserves naturelles	Le projet ne se situe pas dans une commune concernée par ce type de classement.
Dérogation espèces protégées	Le projet n'induit pas de destruction d'espèces protégées ou de leur habitat.
Autorisation de défrichement	Le projet n'implique pas de défrichement supplémentaire.

2.5 CONTENU DU DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Le présent dossier d'autorisation environnementale a été élaboré au regard des décrets n°2017-81 et n°2017-82 du 26 janvier 2017 relatifs à l'autorisation environnementale.

L'arrêté du 28 mars 2019 fixant le modèle national de la demande d'autorisation environnementale a rendu obligatoire l'utilisation de formulaire Cerfa n°15964*01 pour adresser la demande d'autorisation environnementale à la préfecture. Ce document est donc joint au dossier.

Le contenu du dossier d'autorisation environnementale est défini dans le Code de l'environnement, notamment par les articles R181-13 et D181-15-1 du Code de l'environnement.

Conformément à ces articles, le dossier d'autorisation environnementale contient les éléments suivants :

Pièces communes à tout dossier d'autorisation environnementale (R181-13 du Code de l'environnement)

1. lorsque le pétitionnaire est une personne physique, ses nom, prénoms, date de naissance et adresse et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme

- juridique, son numéro de SIRET, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la demande (**Pièce 2 – Identité du demandeur**) ;
2. la mention du lieu où le projet doit être réalisé ainsi qu'un plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000, ou, à défaut au 1/50 000, indiquant son emplacement (**Pièce 3 – Localisation du projet**) ;
 3. un document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit (**Pièce 4 – Maîtrise foncière**) ;
 4. une description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève. Elle inclut les moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées (**Pièce 5 – Nature, consistance, volume et objet des installations**) ;
 5. soit, lorsque la demande se rapporte à un projet soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact réalisée en application des articles R.122-2 et R122-3, s'il y a lieu actualisée dans les conditions prévues par le III de l'article L.122-1-1, soit, dans les autres cas, l'étude d'incidence environnementale prévue par l'article R.181-14 (**Pièce 6 – Etude d'impact**);
 6. si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale à l'issue de l'examen au cas par cas prévu par l'article R.122-3, la décision correspondante, assortie, le cas échéant, de l'indication par le pétitionnaire des modifications apportées aux caractéristiques et mesures du projet ayant motivé cette décision (**Pièce 7 – Décision de l'autorité environnementale**) ;
 7. les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles prévues par les 4° et 5° (**Pièce 8 – Eléments graphiques, plans et cartes**) ;
 8. une note de présentation non technique (**Pièce 1 – Note de présentation non technique**).

2.6 PROCEDURE D'INSTRUCTION DU DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

L'instruction du dossier suit quatre phases :

- la phase d'examen ;
- la phase d'enquête publique ;
- la phase de décision.

2.6.1 PHASE D'EXAMEN DU DOSSIER

La phase d'examen du dossier est régie par les articles L181-9 et R181-16 à R181-35 du Code de l'environnement.

Suite au dépôt du dossier d'autorisation environnementale par le pétitionnaire, le préfet délivre un accusé réception (sous réserve de la complétude du dossier transmis).

La phase d'examen consiste en l'instruction du dossier de demande par l'autorité compétente. Les consultations des différents organismes concernés sont réalisées durant cette période. Elle se déroule sous quatre mois à compter de la date d'accusé de réception du dossier de demande d'autorisation par le préfet.

2.6.2 PHASE D'ENQUETE PUBLIQUE

Les textes régissant l'enquête publique sont mentionnés aux articles suivants :

- enquête publique liée à l'autorisation environnementale : L181-9 et L181-10, R181-36 à R181-38 du Code de l'environnement ;
- champ d'application et objet de l'enquête publique : L123-1 à L123-2 et R123-1 à R123-2 du Code de l'environnement ;
- procédure et déroulement de l'enquête publique : articles L123-3 à L123-19 et R123-3 à R123-23 du Code de l'environnement.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 (dite « Grenelle 2 ») portant engagement national pour l'environnement a fixé comme objectif à l'enquête publique d'assurer l'information et la participation du public et de prendre en compte les intérêts, les observations et les propositions des tiers.

• Ouverture de l'enquête publique

Dans les quinze jours suivant la date de clôture de la phase d'examen du dossier, le préfet saisit le président du tribunal administratif en vue de la désignation d'un commissaire enquêteur. Un délai de quinze jours supplémentaires est accordé au préfet pour prendre l'arrêté d'ouverture et d'organisation de l'enquête.

• Déroulé de l'enquête publique

L'ouverture de l'enquête publique fait l'objet d'un affichage dans les communes concernées par le projet en question ainsi que de publications dans la presse. Pendant toute la durée de l'enquête (30 jours minimum), un avis annonçant le lieu et les horaires de consultation du dossier est affiché sur les panneaux d'affichages municipaux dans les communes ainsi qu'aux abords de la zone du projet.

Le dossier est consultable à la mairie des communes accueillant le projet. Un registre d'enquête est également présent afin de recueillir les observations du public. Le commissaire enquêteur nommé assure également des permanences au cours desquelles le public peut lui soumettre ses remarques.

• Clôture de l'enquête publique

A l'issue de l'enquête publique, le commissaire enquêteur rédige son rapport d'enquête dans un délai de trente jours à compter de la date de clôture de l'enquête publique. Ce document présente les observations et propositions qui ont été formulées durant l'enquête publique et est transmis au préfet.

2.6.3 PHASE DE DECISION

La phase de décision est régie par l'article L181-12 et R181-39 à R181-44 du Code de l'environnement. Le préfet dispose de deux mois à compter du jour de réception du rapport d'enquête pour statuer sur la demande.

La décision préfectorale prend la forme d'un arrêté préfectoral intégrant les prescriptions que devra respecter le pétitionnaire.

3 PRESENTATION DU PROJET

Pour faciliter la compréhension du dossier, le secteur d'étude est décomposé en deux zones (cf Figure 34) :

- **zone 1** : la zone amont au droit du projet de construction des huit villas ;
- **zone 2** : la zone aval du vallon de la Suane, en contrebas de l'aire d'emprise des habitations.

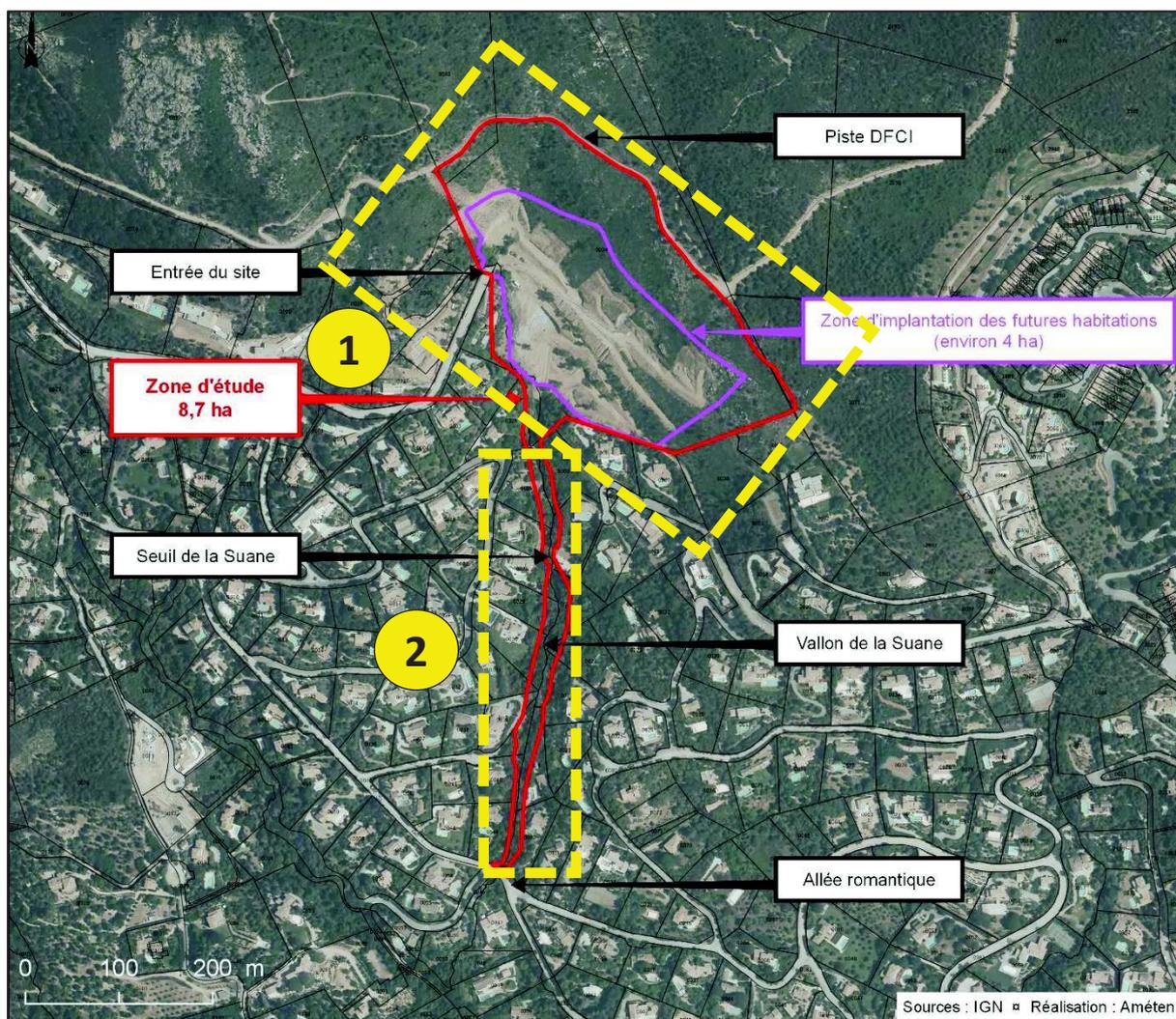


Figure 34 – Présentation des deux secteurs de la zone d'étude

3.1 PRESENTATION DES AMENAGEMENTS PREVUS SUR LE PERIMETRE DU PROJET DES HUIT VILLAS

3.1.1 AMENAGEMENTS DES HUIT VILLAS

3.1.1.1 DESCRIPTION GLOBALE DU PROJET

AMENAGEMENT DU TERRAIN

La parcelle concernée par l'opération est la parcelle BW 44 correspondant à un tènement foncier de 101 461 m². Le terrain est divisé en deux parties distinctes par une séparation délimitant la zone N (naturelle) de la UCb (constructible). Le tènement constructible, après déduction de la zone N, couvre une surface de 46 467 m².

Le terrain vierge de toute construction à l'origine, a fait l'objet, dans le cadre du précédent projet, d'importants travaux. Ceux-ci ont fortement modifié la topographie originelle du site en créant des prolongements de voirie, des plateformes et des ouvrages de soutènement. Dans le cadre du présent projet, il est prévu de démolir une villa en cours de construction.

Le projet présenté prévoit :

- la construction d'un ensemble de huit villas ;
- la définition d'un projet d'aménagement global et cohérent permettant de gommer les stigmates occasionnés par les travaux passés.

De manière à ne pas occasionner de nouveaux terrassements, le choix a été fait de réutiliser les plateformes réalisées pour le précédent projet. Ainsi, les villas 1,4,7 et 8 s'implantent dans des zones où le dénivelé a été fortement aplani.

Les villas 2,3,5 et 6 nécessiteront de nouveaux terrassements ; ces derniers seront d'une ampleur bien moindre que ceux déjà réalisés.

Les voiries projetées et partiellement réalisées seront elles aussi réutilisées dans le cadre du projet pour en faire des voies communes aux usagers des habitations. La corniche de la Suane sera aménagée de manière à pouvoir traverser le site du nord (corniche de Bartole) au sud (continuité du domaine). Une voie haute, reprenant le tracé du précédent projet sera aménagée de sorte à desservir les villas 1, 2, 3, 4, 5 et 6.

Des voies secondaires et privatives seront aménagées pour chacune des villas afin de permettre l'accès de chaque propriétaire à sa villa. Celles-ci seront délimitées par des portails.

Le plan masse des aménagements projetés est présenté par la Figure 36.



Figure 35 – Image panoramique de l'insertion du projet de huit villas dans son environnement (source : Gilbert et associés architecte)

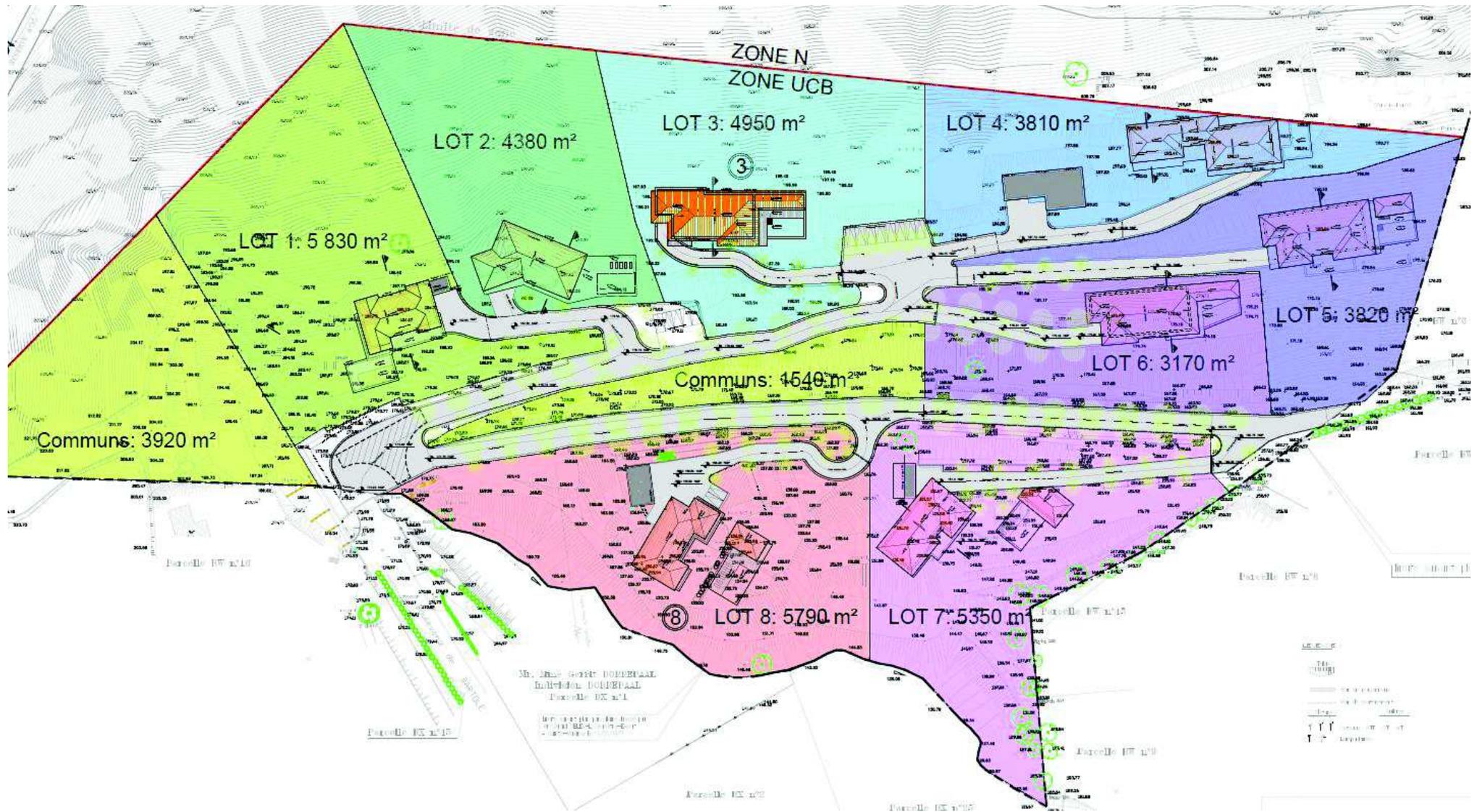


Figure 36 – Plan masse de l'opération (source : Gilbert et associés architecte)

La Figure 37 présente les surfaces imperméabilisées dans le cadre du projet de construction des huit villas.

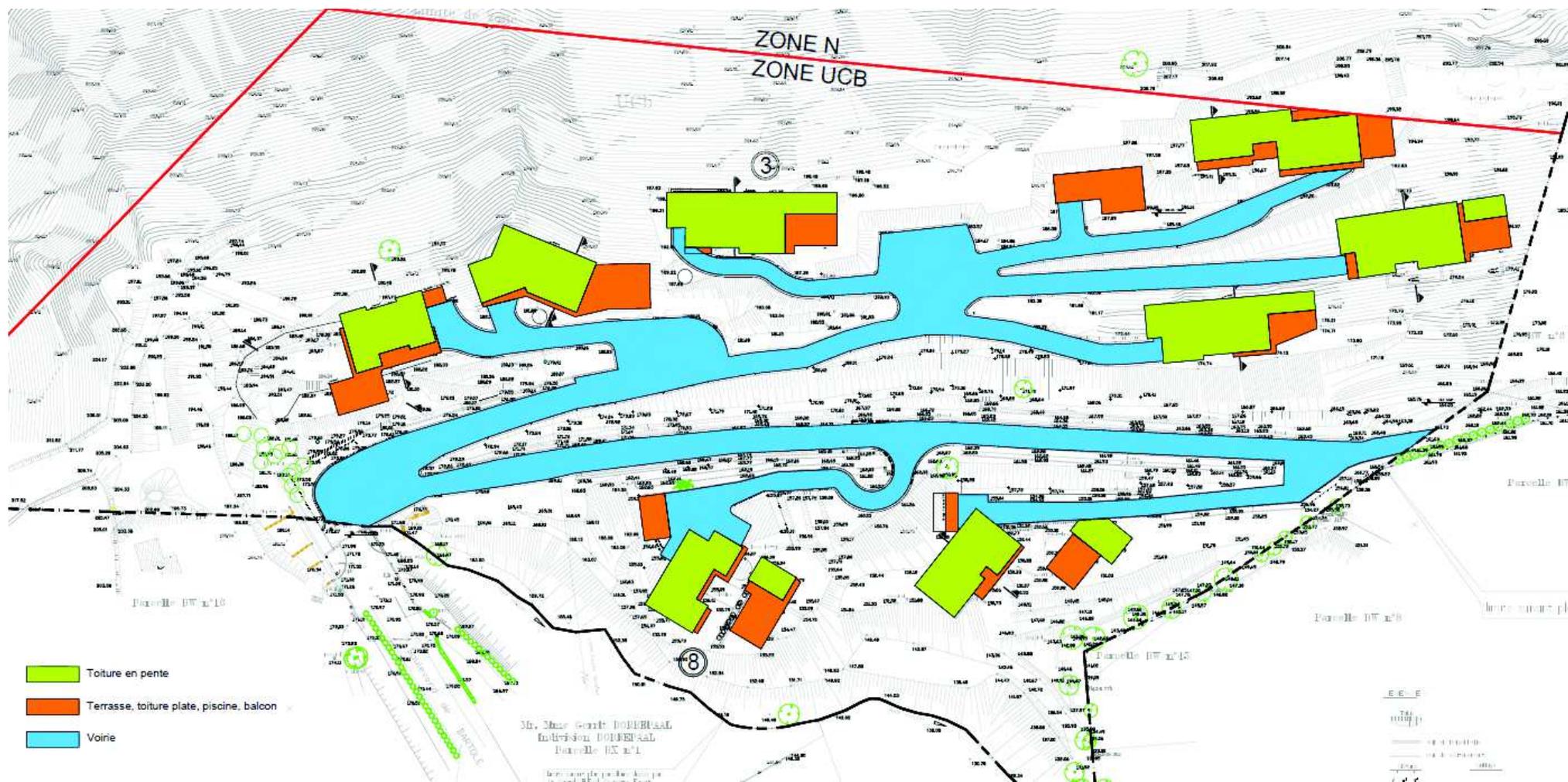


Figure 37 – Repérage des surfaces imperméabilisées (source : Gilbert et associés architecte)

Le Tableau 5 présente la superficie de chaque villa.

Tableau 5 – Superficie des villas (en m²)

	RDC		R+1		TOTAL	
	SHAB (Surface HABitable)	SP (Surface de Plancher)	SHAB	SP	SHAB	SP
VILLA 1	194	207	171	187	365	394
VILLA 2	105	109	239	245	344	354
VILLA 3	98	129	257	265	355	394
VILLA 4	143	150	254	260	397	410
ANNEXE DE LA VILLA 4 : MAISON DE GARDIEN	115	123	0	0	115	123
VILLA 5	98	129	257	265	355	394
VILLA 6	98	129	257	265	355	394
VILLA 7	224	230	167	176	391	406
VILLA 8	240	250	158	169	398	419
TOTAL					3075	3288

Tableau 6 – Surface imperméabilisée et surface des espaces verts du projet par lot

LOT	SURFACE IMPERMEABILISEE (M ²)			SURFACE ESPACES VERTS (M ²)	SURFACE TOTALE AMENAGEE (M ²)
	TERRASSE + TOITURE + PISCINE	VOIRIE	TOTAL		
1	472	119	591	3266	3857
2	597	47	644	2402	3046
3	573	220	793	3306	4099
4	843	401	1243	5948	7191
5	593	455	1048	2767	3815

LOT	SURFACE IMPERMEABILISEE (M ²)			SURFACE ESPACES VERTS (M ²)	SURFACE TOTALE AMENAGEE (M ²)
	TERRASSE + TOITURE + PISCINE	VOIRIE	TOTAL		
6	544	231	775	2382	3157
7	566	364	930	4421	5351
8	589	428	1017	4774	5791
COMMUN	0	3958	3958	6263	10221
TOTAL	10999			35529	46528

La surface totale imperméabilisée par le projet est donc de 10 999 m².

TRAITEMENT DES CONSTRUCTIONS

Le projet comprend huit villas et leurs annexes (garage, pool house, maison de gardien etc.). Les volumes seront relativement horizontaux (R+1 maximum) de manière à épouser au mieux les courbes de niveau du terrain. Ceux-ci seront recouverts de toiture en pente de manière à s'insérer au mieux avec les environnants. Les stationnements seront au maximum intégrés au volume général des constructions. Lorsque cela n'est pas possible, ils seront insérés dans le terrain. Les villas seront orientées de manière à aller chercher les dégagements sud, orientation correspondant aux vues sur le golfe de Saint-Tropez. De larges terrasses et balcons permettront de jouir de ces dégagements. Les piscines, dans cette optique, seront placées dans les angles sud-ouest.

L'ensemble des aménagements seront traités avec relativement peu de matériaux de manière à garder un ensemble sobre et cohérent. Les villas seront traitées en enduit. Afin de ne pas générer de volumes trop clairs et visibles depuis l'environnement lointain, les teintes seront dans des tons ocres et taupes de manière à se rapprocher de la teinte de la terre du site et de se fondre dans l'ensemble du paysage. Certaines parties, notamment un rez-de-chaussé et certains murets, seront traités en pierre naturelle. Les joints seront les plus fins possibles de manière à rappeler les restanques traditionnelles en pierre sèche. Les menuiseries seront en aluminium de teinte claire. Les murs de soutènement existants seront repris avec des teintes proches de celles des maisons de manière à obtenir un ensemble harmonieux.

TRAITEMENT DES ESPACES LIBRES

Les terrassements préliminaires de l'ancien aménageur ont laissé de profondes cicatrices dans le paysage proche et lointain, avec de grandes balafres formées par les voies d'accès. L'aménagement paysager aura pour but premier de masquer ces traces en créant des coulées vertes plantées de sujets de hautes tiges de manière variée par petits groupes. Afin de souligner le moins possible ces voies de circulation, elles seront plantées de pins parasols, pins d'alep, chênes vert, chênes liège, micocouliers, eucalyptus, muriers...

Les ouvrages de soutènement existant seront habillés par des plantes grimpantes type vigne vierge, faux jasmin, lierre ainsi que par des arbres de hautes tiges type quercus, arbustus, olea, camphrier, nerium...

Les abords des habitations seront plantés de sujets de hautes tiges type pinus pinea, pinus halepensis, quercus, olea, morus tout en conservant les distances de sécurité pour la protection incendie.

La plantation d'espèces exotiques envahissantes est à proscrire dans cet environnement mitoyen de l'espace boisé.

Les espaces libres de toute construction garderont un aspect paysager via l'aménagement de plantes buissonnantes d'essences méditerranéennes indigènes. Un mélange d'arbustes persistants sera planté, type pistachier lentisque, philaire, laurier sauce, arbousier, romarin, pittosporum, nerium... Des plantes vivaces types thym, romarin, graminées, perovskia, sauge, ciste, santoline, euphorbe seront également implantées sur la zone. Cette végétation sera traitée de manière naturelle pour conserver l'esprit du paysage environnant. Les espaces engazonnés seront minimisés et restreints aux abords des espaces de vies.

Les figures ci-dessous présentent les modalités d'insertion paysagère du projet dans son environnement.



Figure 38 – Plan d'insertion paysagère du projet



Figure 39 – Zoom plan d'insertion paysagère – partie ouest du projet



Figure 40 – Zoom plan d'insertion paysagère – partie est du projet

ORGANISATION ET AMENAGEMENT DES ACCES AU TERRAIN

L'accès principal se fera sur la partie ouest via la corniche de Bartole. Cet accès sera, à terme, le point de passage de tous les résidents. Un large parvis sera aménagé à cet endroit de manière à faciliter la circulation et, le cas échéant, le retournement des pompiers.

A l'autre extrémité de la corniche de la Suane, côté est, un portail permettra de relier le site au reste du domaine. Via cet accès secondaire, la corniche ne sera donc pas un cul-de-sac et offrira aux pompiers la possibilité d'un autre accès.

3.1.1.2 DESCRIPTION DES VILLAS

3.1.1.2.1 Villa 1

La villa 1 prend place au nord-ouest du site, en bordure de rive gauche du cours d'eau de la Suane, sur une parcelle de 5 830 m².

Elle comprend une habitation d'une surface habitable de 365 m², une terrasse avec piscine, des espaces verts et un accès permettant sa desserte par véhicule, le tout correspondant à une surface totale aménagée de 3 857 m².



Figure 41 – Présentation de la villa 1 du projet

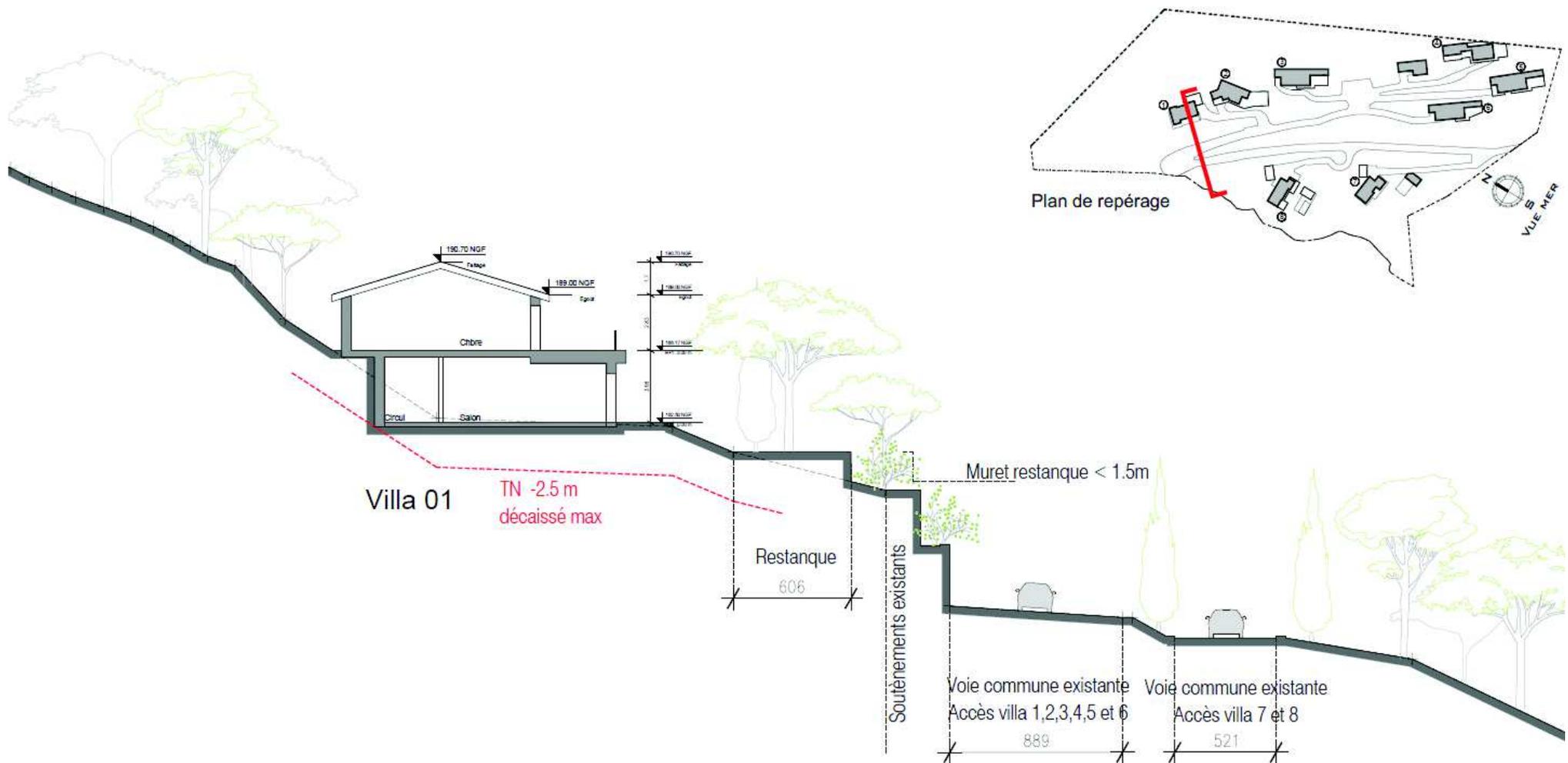


Figure 42 – Coupe transversale de la villa 1

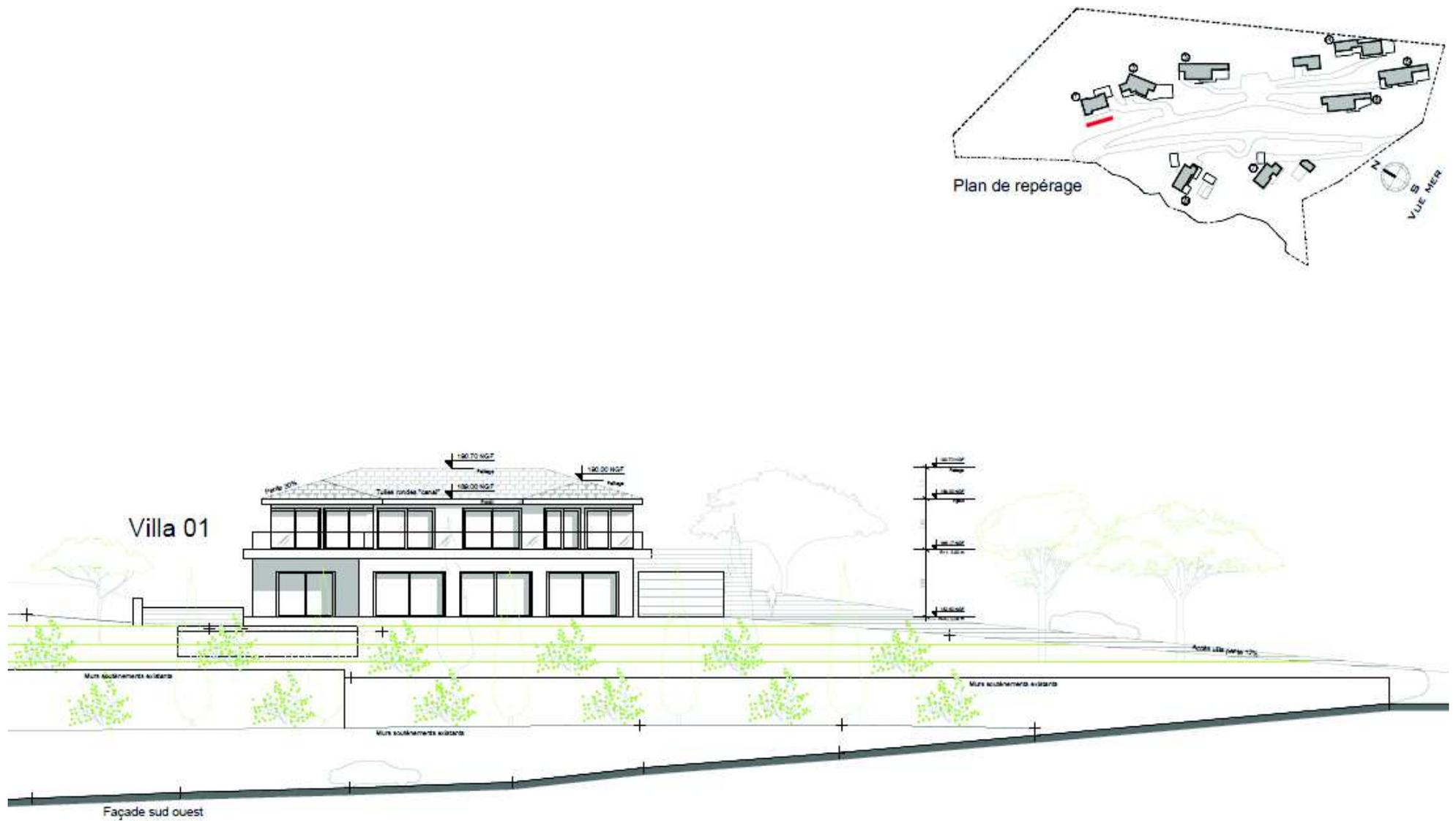


Figure 43 - Façade de la villa 1

3.1.1.2.2 Villa 2

La villa 2 est située à l'est de la villa 1 et prend place sur une parcelle de 4 380 m².

Elle comprend une habitation d'une surface habitable de 344 m², une terrasse avec piscine, des espaces verts et un accès permettant sa desserte par véhicule, le tout correspondant à une surface totale aménagée de 3 046 m².



Figure 44 – Présentation de la villa 2 du projet

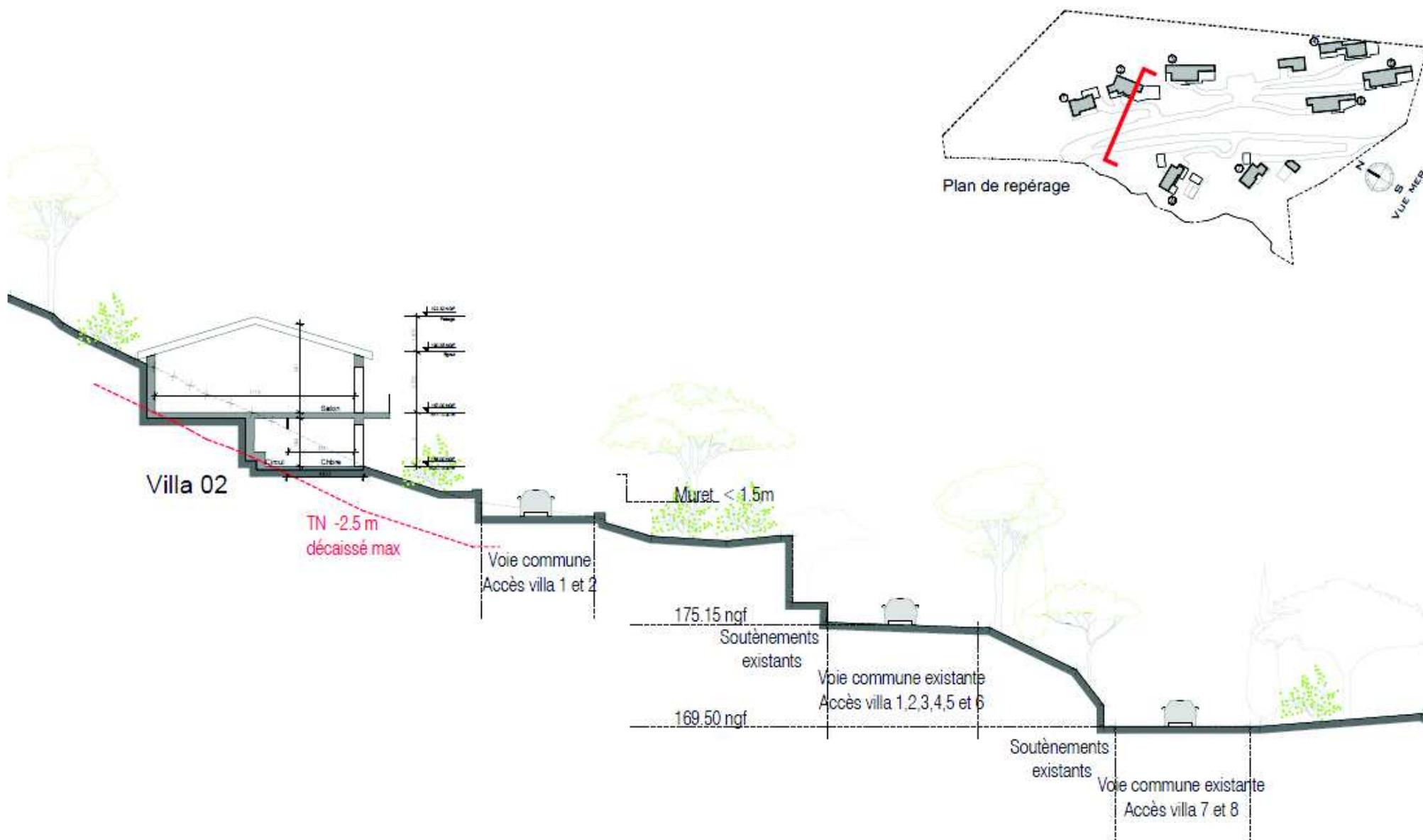


Figure 45 – Coupe transversale de la villa 2

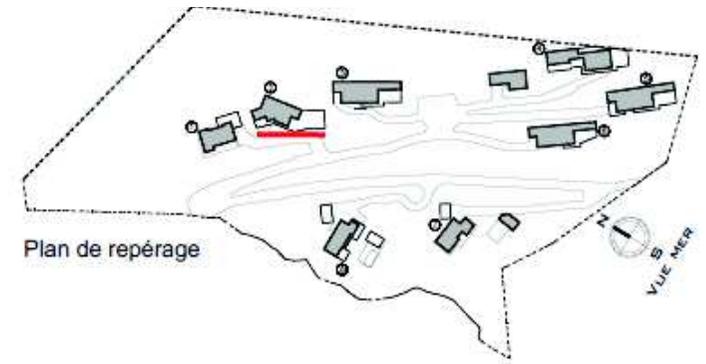


Figure 46 – Façade de la villa 2

3.1.1.2.3 Villa 3

La villa 3 prend place au nord du site, entre les villas 2 et 4, sur une parcelle de 4 950 m².

Elle comprend une habitation d'une surface habitable de 355 m², une terrasse avec piscine, des espaces verts et une voie privative permettant sa desserte par véhicule, le tout correspondant à une surface totale aménagée de 4 099 m².



Figure 47 – Présentation de la villa 3 du projet

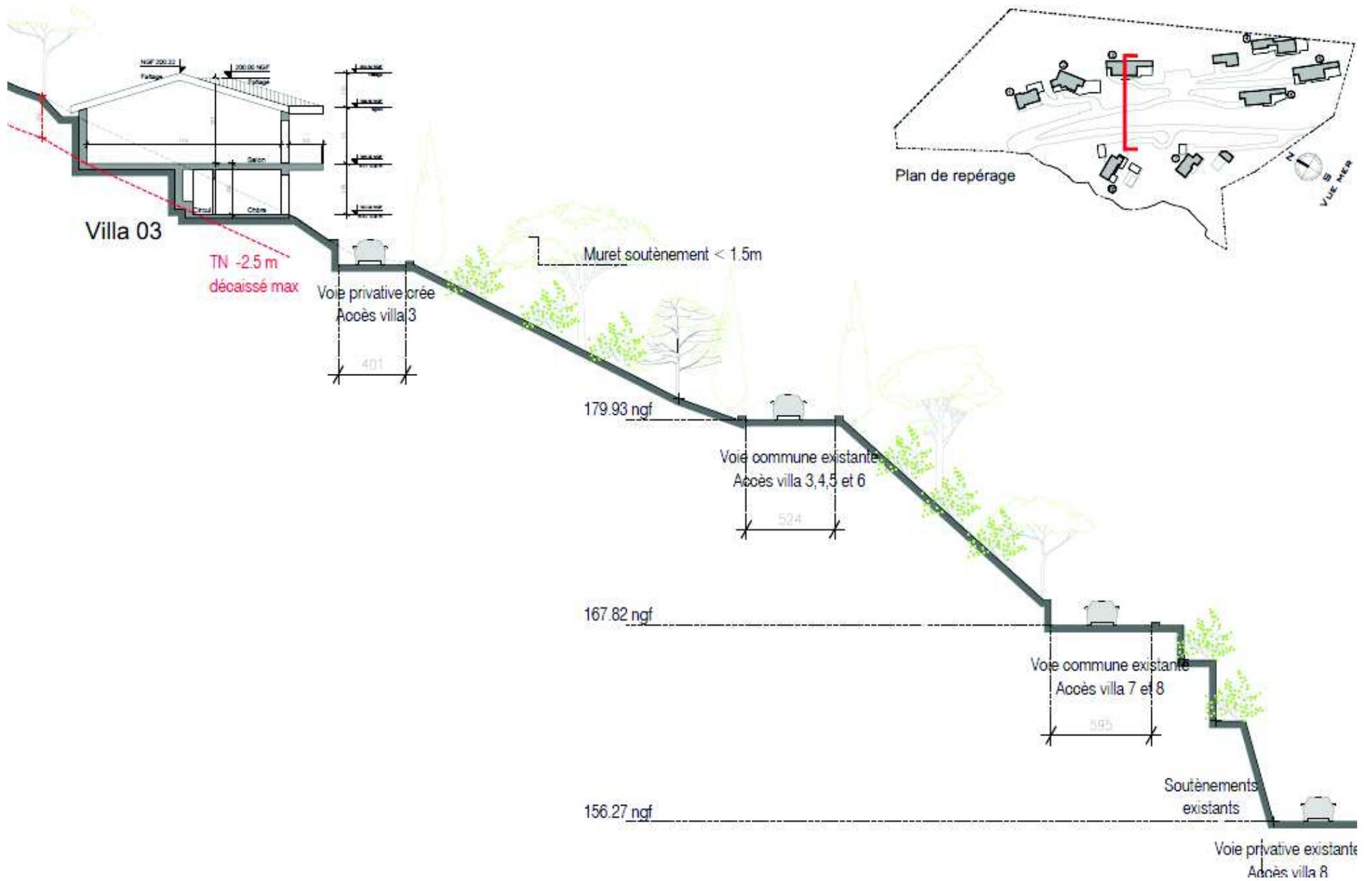


Figure 48 – Coupe transversale de la villa 3

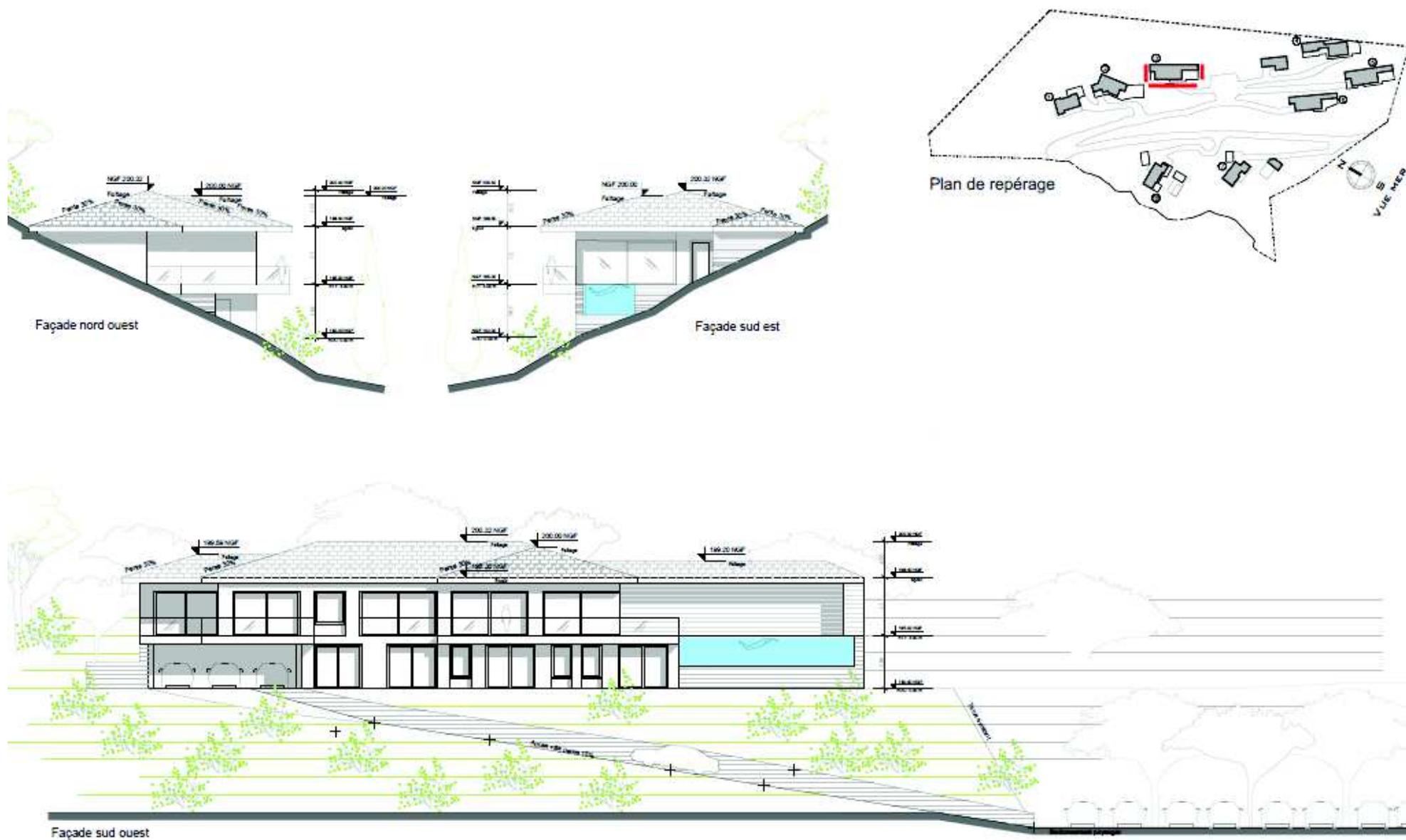


Figure 49 – Façade de la villa 3

3.1.1.2.4 Villa 4

La villa 4 prend place à l'extrémité nord-est du site, sur une parcelle de 3 810 m².

Elle comprend une habitation d'une surface habitable de 387 m², une terrasse avec piscine, des espaces verts et une voie privative permettant sa desserte par véhicule et une maison de gardien de 115 m², le tout correspondant à une surface totale aménagée de 7 191 m².



Figure 50 – Présentation de la villa 4

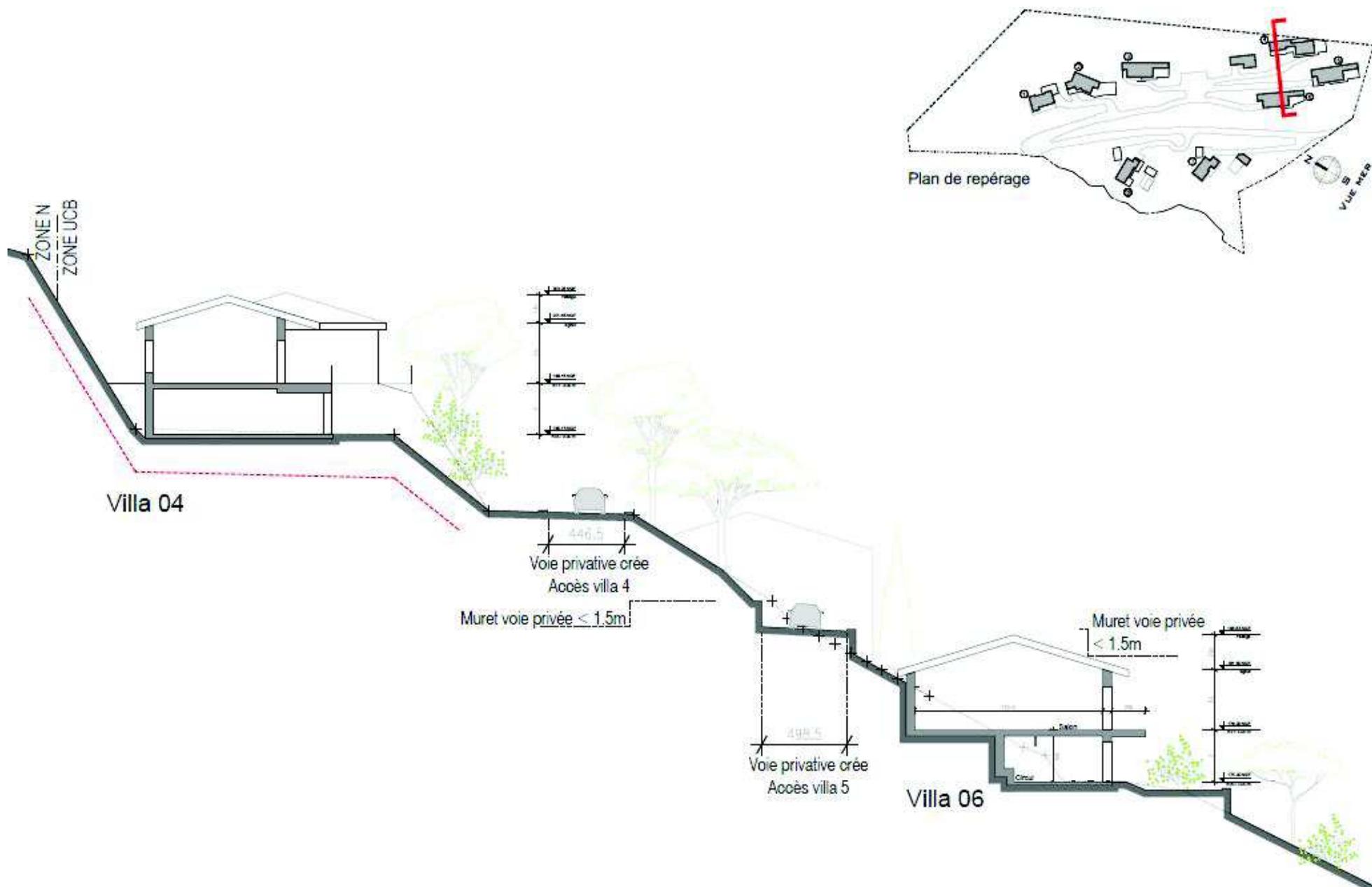


Figure 51 – Coupe transversale de la villa 4

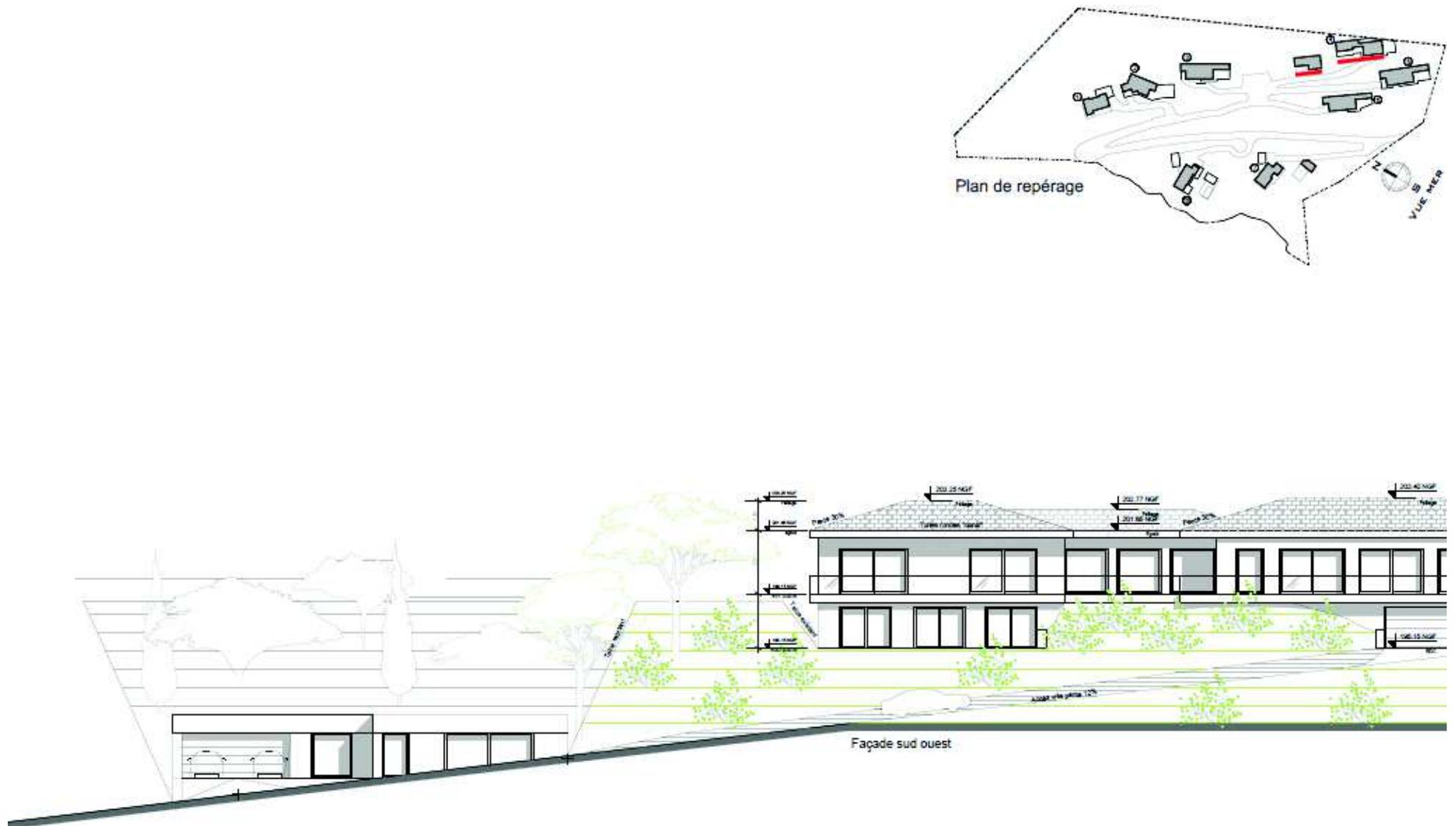


Figure 52 – Façade de la villa 4 et de sa maison de gardien

3.1.1.2.5 Villa 5

La villa 5 est située au sud-est de la villa 4, sur une parcelle de 3 820 m².

Elle comprend une habitation d'une surface habitable de 355 m², une terrasse avec piscine, des espaces verts et une voie privative permettant sa desserte par véhicule, le tout correspondant à une surface totale aménagée de 3 815 m².



Figure 53 – Présentation de la villa 5

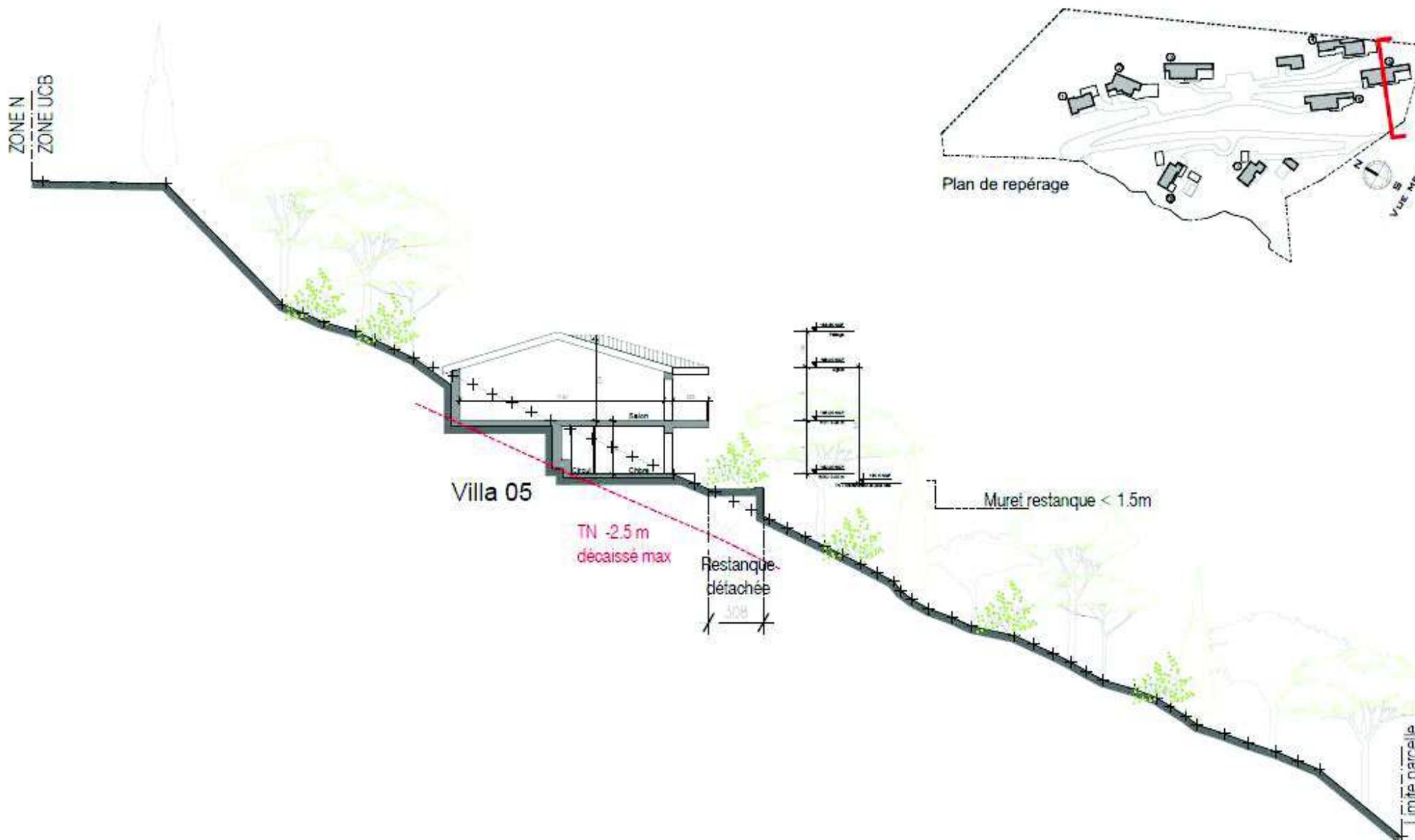


Figure 54 – Coupe transversale de la villa 5

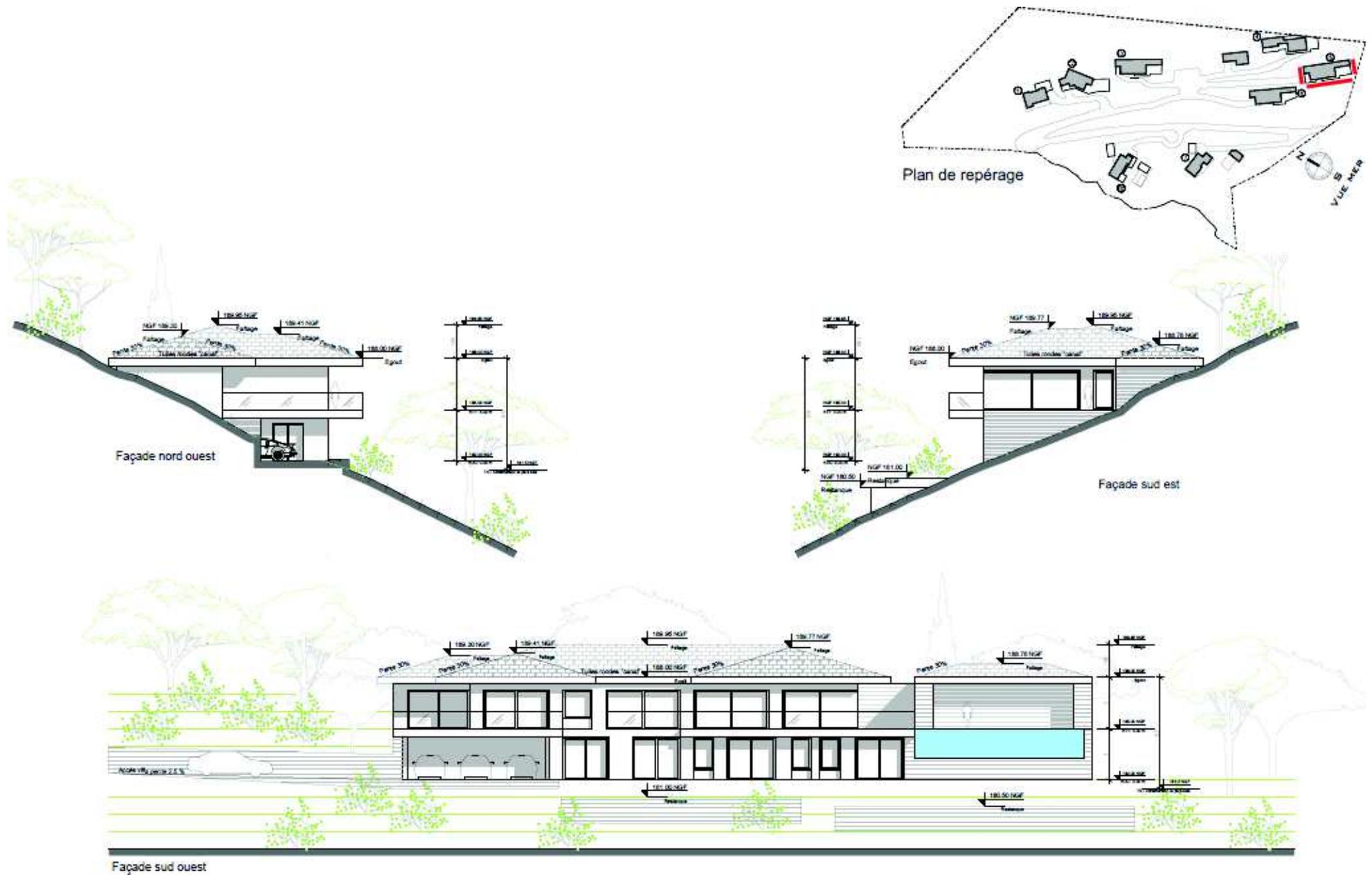


Figure 55 – Façade de la villa 5

3.1.1.2.6 Villa 6

La villa 6 est située au sud-est de la villa 5, sur une parcelle de 3 170 m².

Elle comprend une habitation d'une surface habitable de 355 m², une terrasse avec piscine, des espaces verts et une voie privative permettant sa desserte par véhicule, le tout correspondant à une surface totale aménagée de 3 157 m².



Figure 56 – Présentation de la villa 6

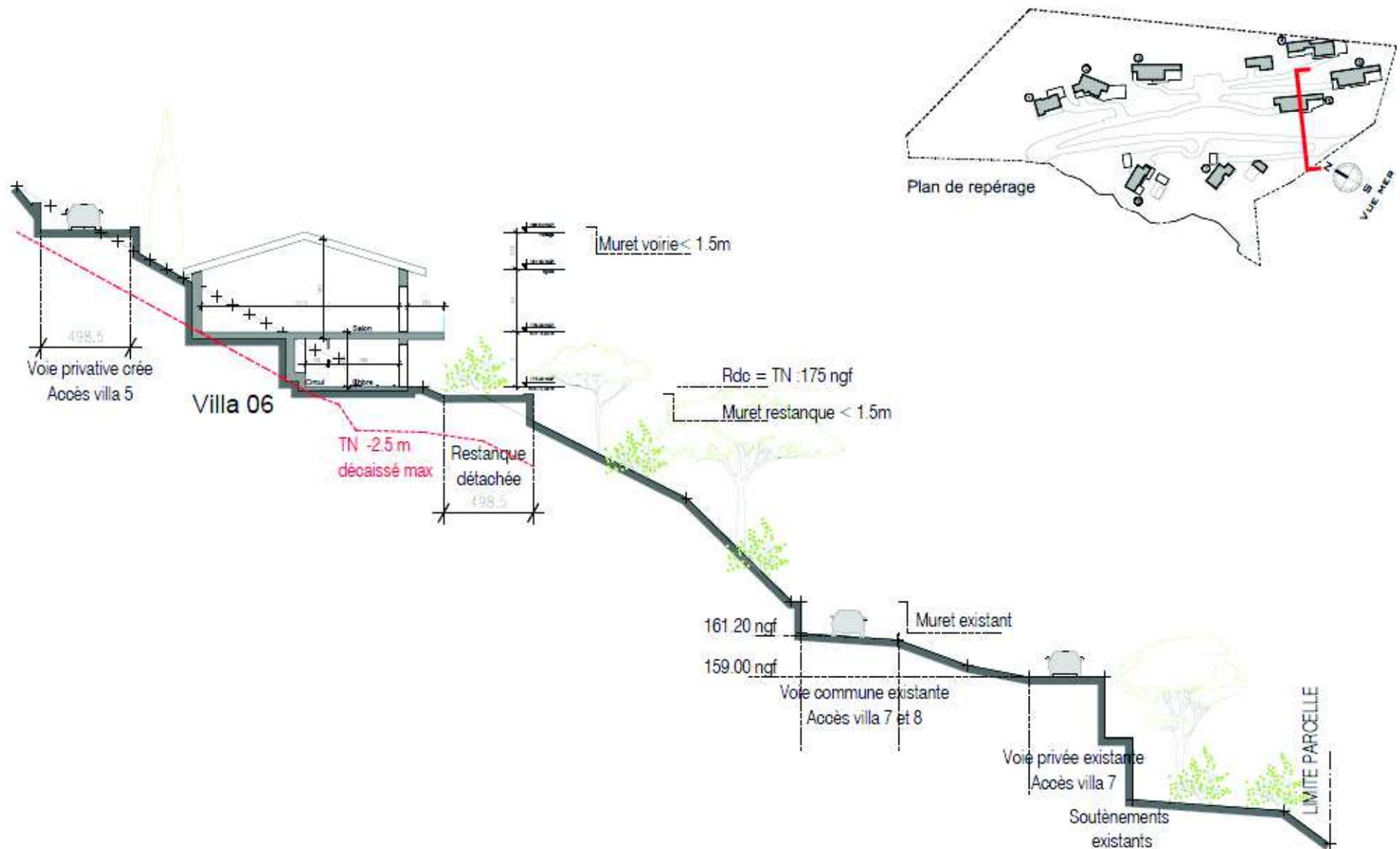


Figure 57 – Coupe transversale de la villa 6

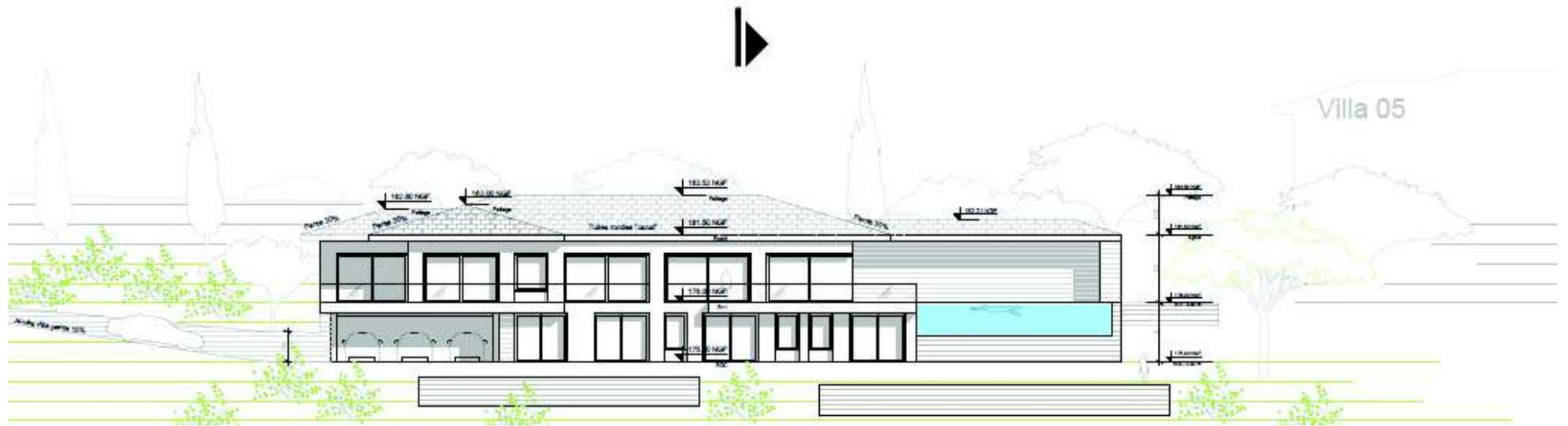
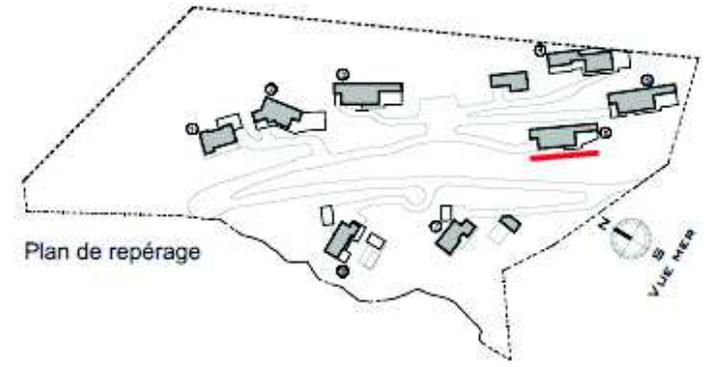


Figure 58 – Façade la villa 6

3.1.1.2.7 Villa 7

La villa 7 est située au sud du site, sur une parcelle de 5 350 m².

Elle comprend une habitation d'une surface habitable de 391 m², une terrasse avec piscine, des espaces verts et une voie privative permettant sa desserte par véhicule, le tout correspondant à une surface totale aménagée de 5 351 m².



Figure 59 – Présentation de la villa 7

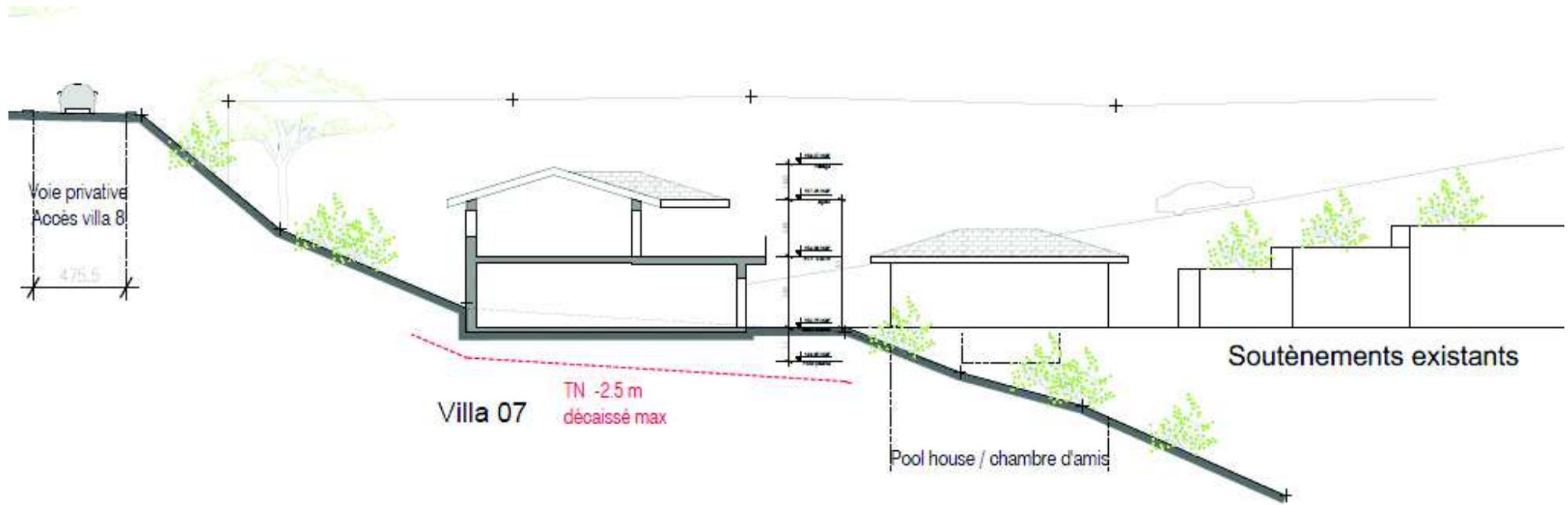


Figure 60 – Coupe transversale de la villa 7

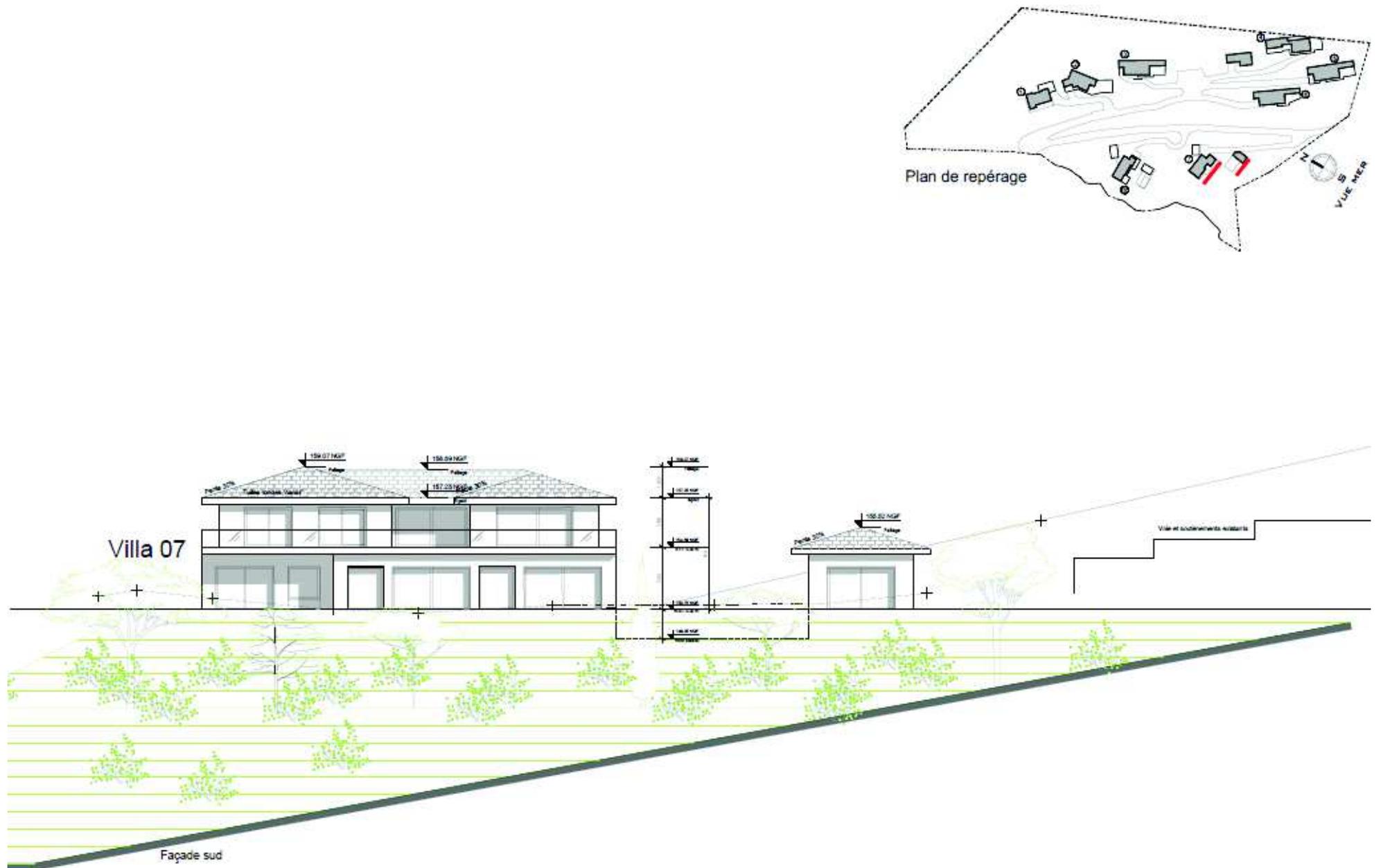


Figure 61 – Façade de la villa 7

3.1.1.2.8 Villa 8

La villa 8 est située au sud-ouest du site, en bordure de la rive gauche de la Suane, sur une parcelle de 5 790 m².

Elle comprend une habitation d'une surface habitable de 398 m², une terrasse avec piscine, des espaces verts et une voie privative permettant sa desserte par véhicule, le tout correspondant à une surface totale aménagée de 5 790 m².



Figure 62 – Présentation de la villa 8

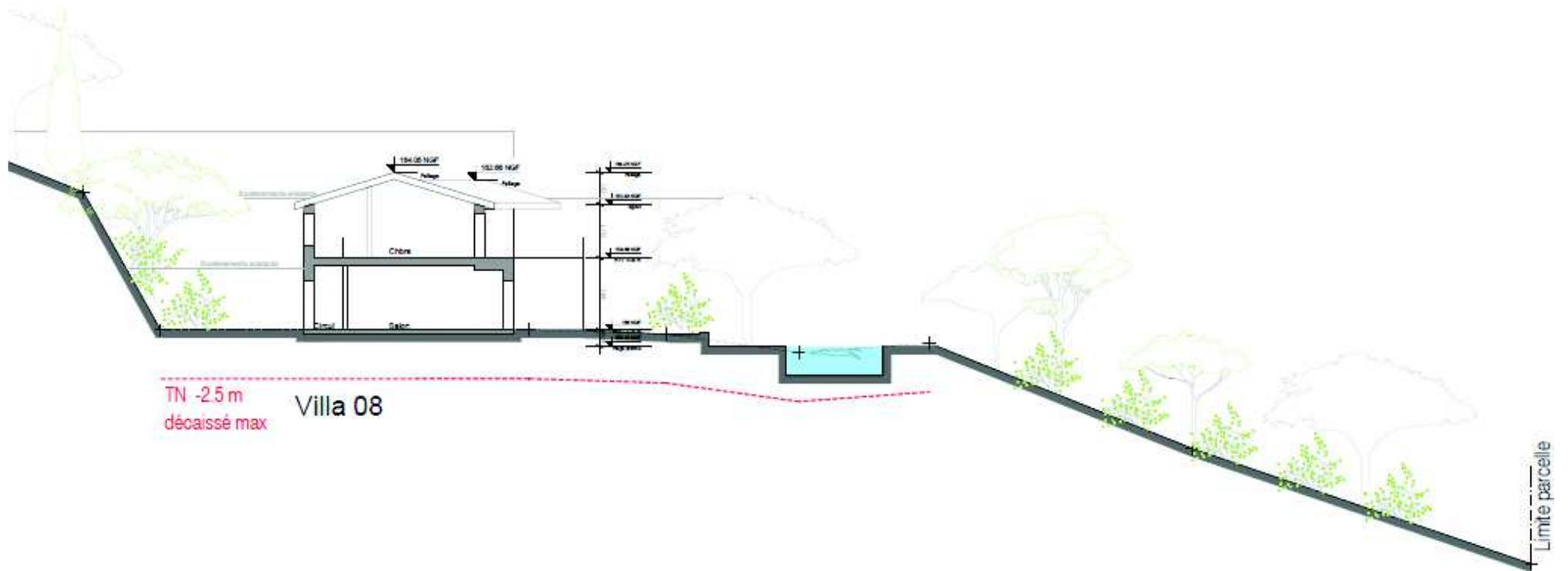


Figure 63 – Coupe transversale de la villa 8

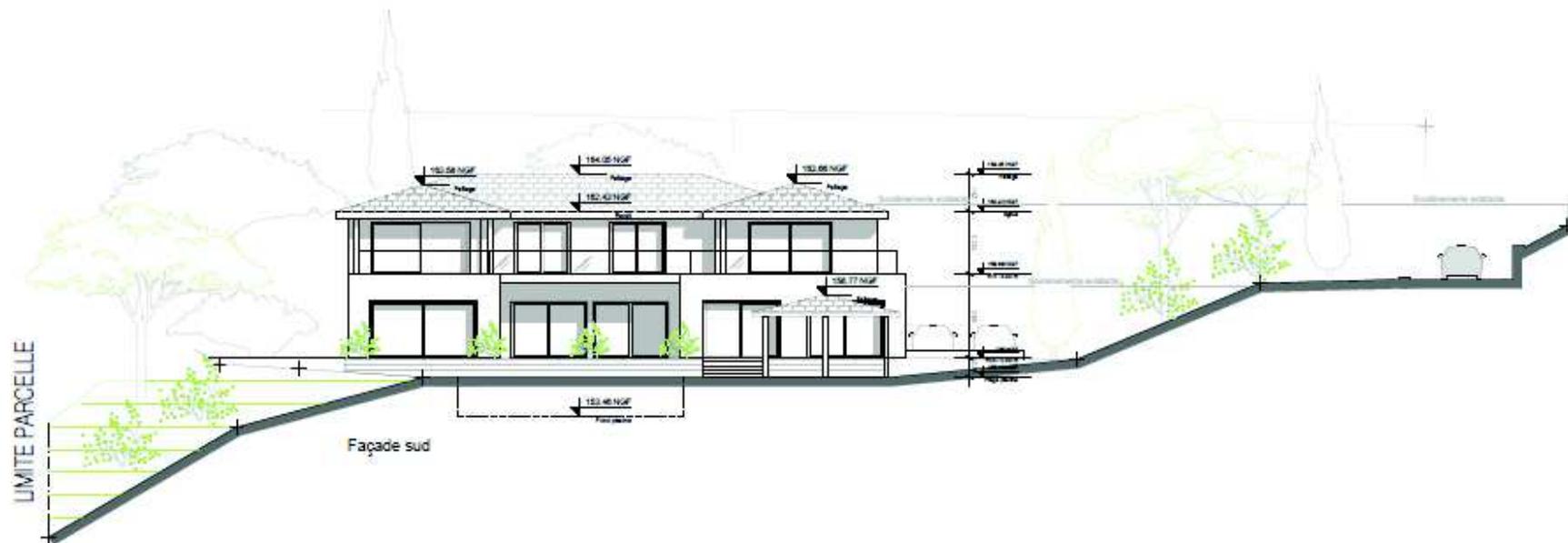
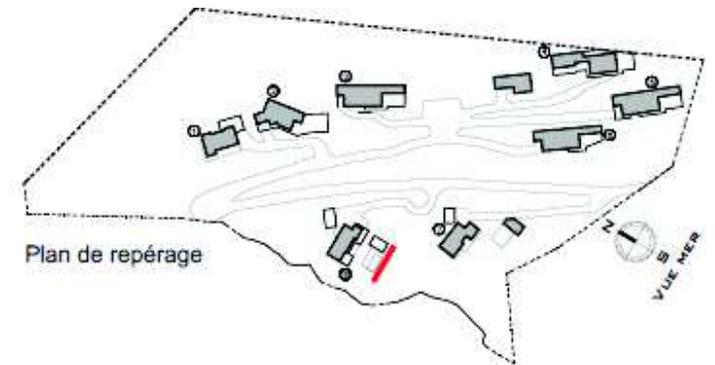


Figure 64 – Façade de la villa 8

3.1.2 BASSINS VERSANTS INTERCEPTES PAR LE PROJET

Le vallon de la Suane traverse la zone du projet. Il s'agit d'un vallon à sec la plupart du temps et pouvant subir des crues éclaires lors d'épisodes orageux. Le projet de construction des habitations est situé sur sa partie amont.

Les services de l'état, bien que ce vallon soit à sec la plupart du temps, ont retenu qu'il s'agissait d'un cours d'eau, même si toutes les conditions juridiques (présence d'une source, débit soutenu une bonne partie de l'année, lit naturel) n'étaient pas remplies au droit du projet.

Les surfaces des bassins versants concernés par le projet sont les suivantes :

- bassin versant naturel amont court-circuité par les fossés 1 et 2 à mettre en place dans le cadre du projet : 10,92 ha ;
- bassin versant intercepté par le projet : 4,65 ha.

La surface totale (bassin versant du projet et bassin versant amont) est donc de 15,57 ha.

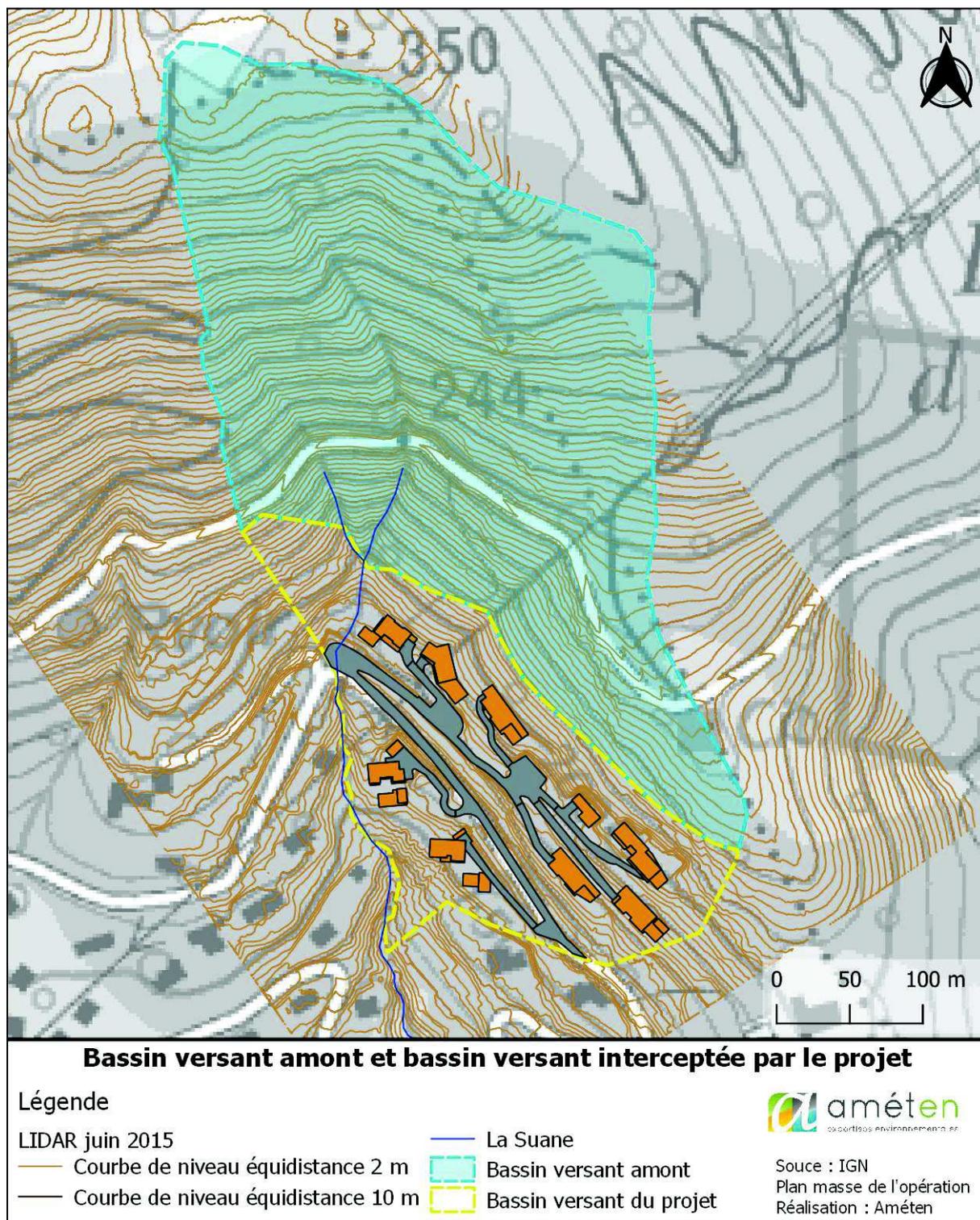


Figure 65 – Bassin versant du projet et bassin versant amont

3.1.3 AMENAGEMENT DE LA SUANE AU DROIT DU PROJET DES SEPT VILLAS

L'ensemble des ouvrages dont il est question dans cette partie est localisé sur la Figure 66.

Le linéaire du ruisseau traversant l'opération et son bassin versant ont déjà été en partie aménagés sur la zone du projet afin de viabiliser le terrain :

- aménagement du **fossé 1** (ou noue 1) pour diriger les écoulements provenant de la zone naturelle amont directement dans la Suane et éviter leur transit par la zone du projet ;
- mise en place d'un entonnoir équipé d'un peigne en entrée constituant un piège à matériaux. Ce **piège à matériaux 1** collecte les eaux provenant des deux ravines naturelles constituant l'amont du ruisseau ainsi que les eaux provenant du fossé 1 ;
- en sortie de cet entonnoir, canalisation par la **conduite 1** : une buse Φ 1200 sur 80 ml;
- en sortie de la conduite 1, aménagement d'un **cadre** (2 m * 1.5 m) sur 30 ml sous la voie d'accès à l'opération.

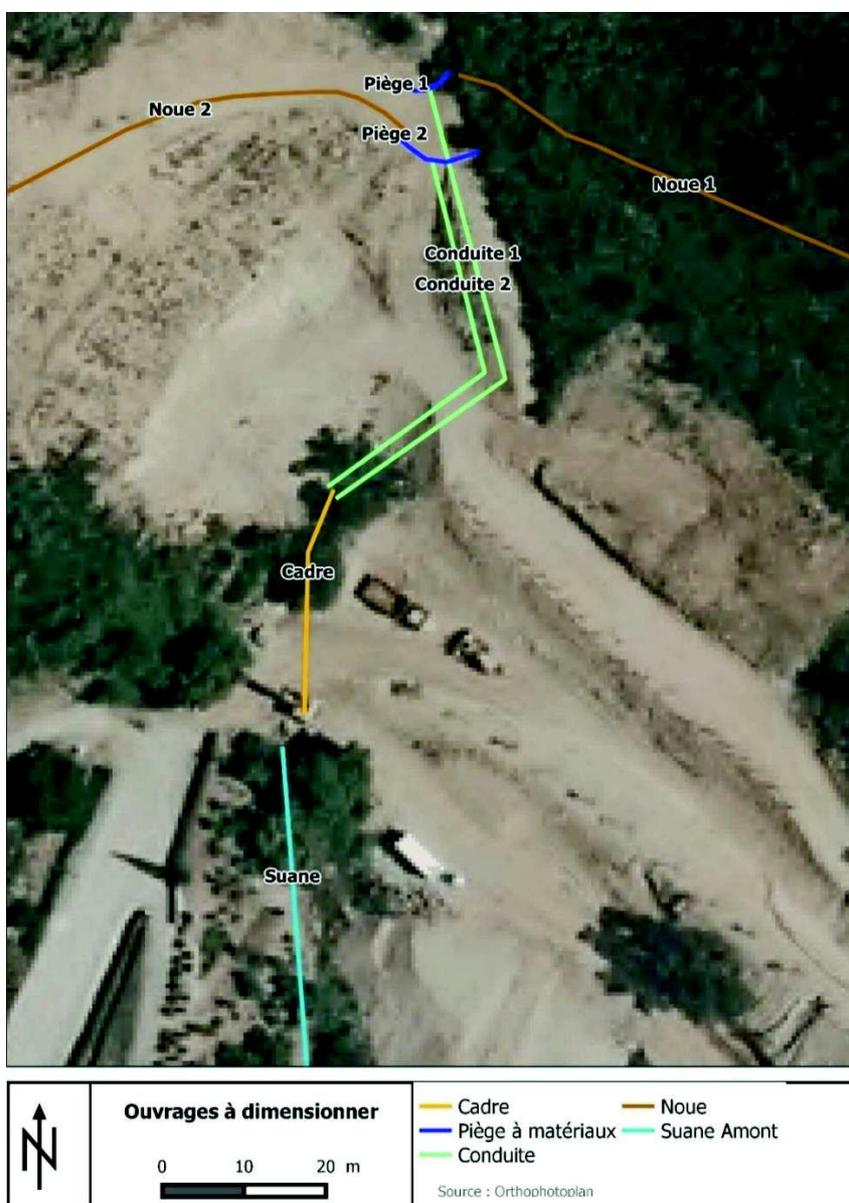


Figure 66 – Localisation des ouvrages d'aménagement du vallon de la Suane et de son bassin versant au sein du périmètre du projet

Ces aménagements ont fait l'objet de vérifications hydrauliques pour une crue d'occurrence centennale, conformément aux doctrines de la DDTM MISEN du Var. Ces calculs sont présentés dans l'étude hydraulique en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** . Il s'avère que :

- la pente du fossé 1 est trop irrégulière et son gabarit insuffisant ;
- le piège à matériaux 1 et la canalisation 1 ont une capacité insuffisante ;
- le cadre a une capacité suffisante.

Afin de pérenniser ces aménagements, de nouveaux calculs hydrauliques ont été réalisés (cf. Annexe 1). Finalement il a été retenu de :

- reprendre le tracé du fossé 1 pour lui conférer un profil plus régulier et augmenter son gabarit ;
- creuser un fossé 2 (ou noue 2) pour collecter les eaux de ruissellement de la partie ouest du bassin versant amont ;
- équiper le piège à matériaux 1 en entrée de la conduite actuelle 1 200 mm d'un déversoir ;
- poursuivre ce déversoir sur un coursier en enrochements bétonnés vers un **piège à matériaux 2** à l'aval immédiat (récupérant les eaux de surverse du piège à matériaux 1 et les eaux du fossé 2) ;
- équiper ce bassin d'un volume mort pour piéger la charge grossière restante, positionner une **conduite 2** de 1 500 mm avec un fil d'eau au miroir haut de ce volume mort, et disposer un déversoir au-dessus de la conduite, afin de disposer d'un parcours de moindre dommage au-delà de la centennale, dans le but de protéger la villa n°1.

Les longueurs de ces différents aménagements sont les suivantes :

- fossé 1 : 340 ml ;
- fossé 2 : 55 ml ;
- conduite 1 : 60 ml ;
- conduite 2 : 50 ml ;
- cadre : 30 ml ;
- système de protection de berge en aval du cadre : 190 ml.

AMENAGEMENT DU COURS D'EAU DE LA SUANE AU DROIT DU PROJET ET PRINCIPE DE DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES

Au débouché du cadre sur le tronçon aval au droit du projet, **une protection des berges en rives gauche et droite** sera mise en place dans le cadre du projet (cf Figure 68).

Cette nouvelle proposition d'aménagement a pour objectif **de préserver le plus possible les conditions « naturelles » d'écoulement de la Suane au droit de la zone du projet** (à partir de la sortie du cadre), c'est-à-dire en **conservant son caractère à ciel ouvert sur la totalité du tronçon** et ainsi **pouvoir maintenir ses fonctions écologiques** : corridor du vallon, présence de la zone humide, maintien des espèces végétales, etc.

Ces confortements ont pour objectif de s'assurer que les terrains restent stables sur le long terme et ainsi de garantir la sécurité des biens et des personnes qui seront présents sur le site des villas, surtout au vu du caractère violent et rapide des crues de la Suane susceptibles de provoquer à terme des mouvements de terrain (après érosion, affouillements, etc).

La nouvelle proposition d'aménagements consiste à réaliser les aménagements suivants :

- le **confortement des berges en gabions** dans les portions de tronçons où la contrainte d'écoulement est importante (d'amont en aval) :
 - rive gauche : P35 à P25 ;
 - rive droite : P35 à P33 et P30 à P25 ;

On propose une variante qui consiste à mettre en œuvre des caissons végétalisés (avec malgré tout un pied de berge en gabion) dans les zones de moins fortes contraintes hydrauliques (intrado entre P32 et P30), afin d'apporter davantage de naturalité aux berges ;

Chaque confortement est accompagné sur les parties supérieures de la pose de toile de coco avec lit de plants et de plançons (avec des espèces végétales locales). Cela permettra de protéger ce niveau de berge en considérant une transition douce entre les gabions et le talus.

- la **mise en place de système anti-érosion de surface** (géogrille type Krismer) **dans les zones à faibles pentes de berge** : P33 à P30 en rive droite ; les géogrilles seront recouvertes de terres végétales ensemencées (la végétation reprendra naturellement sa place à terme) ;
- la **mise en place de système anti-érosion de surface** (géogrille également) **sur l'ensemble des talus situés en rive gauche**, qui sera recouvert de terres végétales et d'ensemencement. Le mélange de graines devra être adapté aux zones sèches : à fort pouvoir de fixation des sols et à très haute résistance à la sécheresse ;
- le **confortement des berges et du lit au niveau des rejets des ouvrages d'eaux pluviales existants**, par pose de pierres maçonnées et de matelas Reno.

Les aménagements de protection de berge ont fait l'objet d'un dimensionnement pour une crue centennale (cf Figure 67) sur la base de calculs hydrauliques et d'une modélisation hydraulique réalisée sur HEC-RAS (cf Annexe 1).

Ainsi, les berges seront protégées par des caissons de gabion jusqu'à la hauteur de crue centennale, surmontés quand cela est nécessaire d'une toile coco avec lit de plants et plançons.

Les talus seront confortés par de la géogrille type Krismer afin d'éviter tout glissement de terrain et ainsi garantir la sécurité des biens et des personnes des habitations des villas.

Le linéaire total du ruisseau de la Suane qui est busé (correspondant au linéaire des conduites 1 et 2 et du cadre) est de 90 ml. **Aucun autre tronçon n'est prévu d'être busé.**

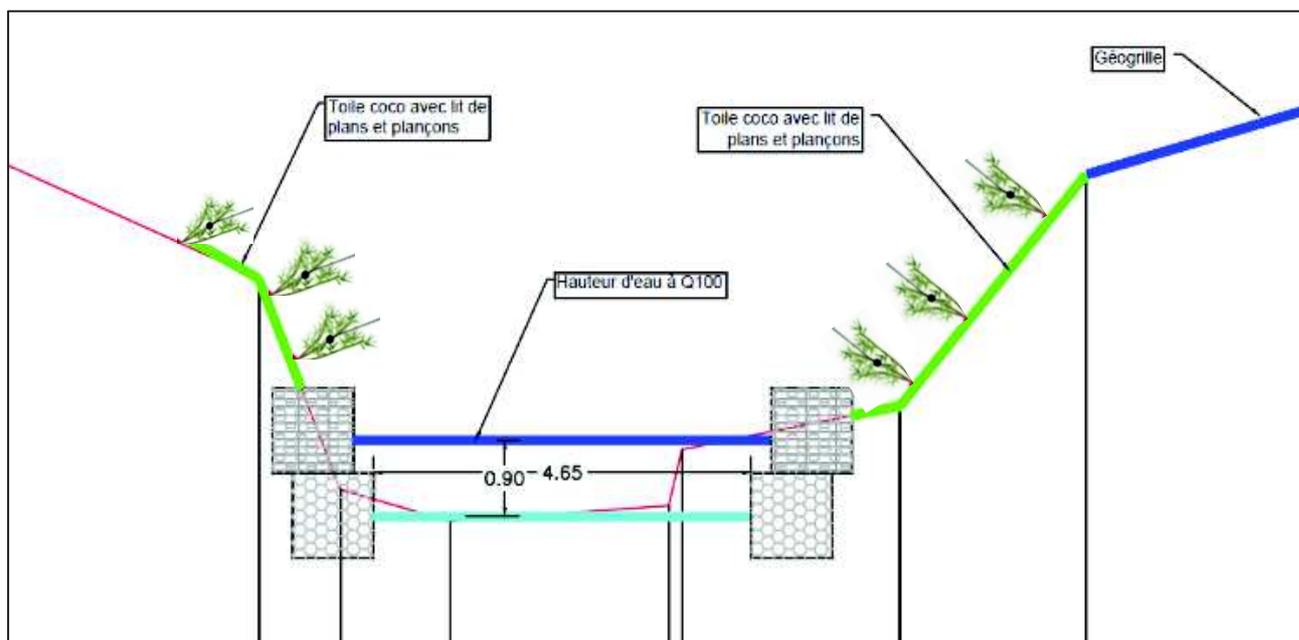


Figure 67 – Coupe de principe extraite du dimensionnement des ouvrages de confortement de berges en gabions (Suane en aval du cadre), résultant de la simulation hydraulique réalisée avec HEC-RAS (cf Annexe 1)

Les résultats de simulation montrent que les aménagements proposés n'augmentent pas les contraintes hydrauliques au droit du projet. Ce constat a également été vérifié pour la portion aval (la modélisation ayant été mise en œuvre sur l'ensemble du linéaire jusqu'au pont de l'Allée Romantique).

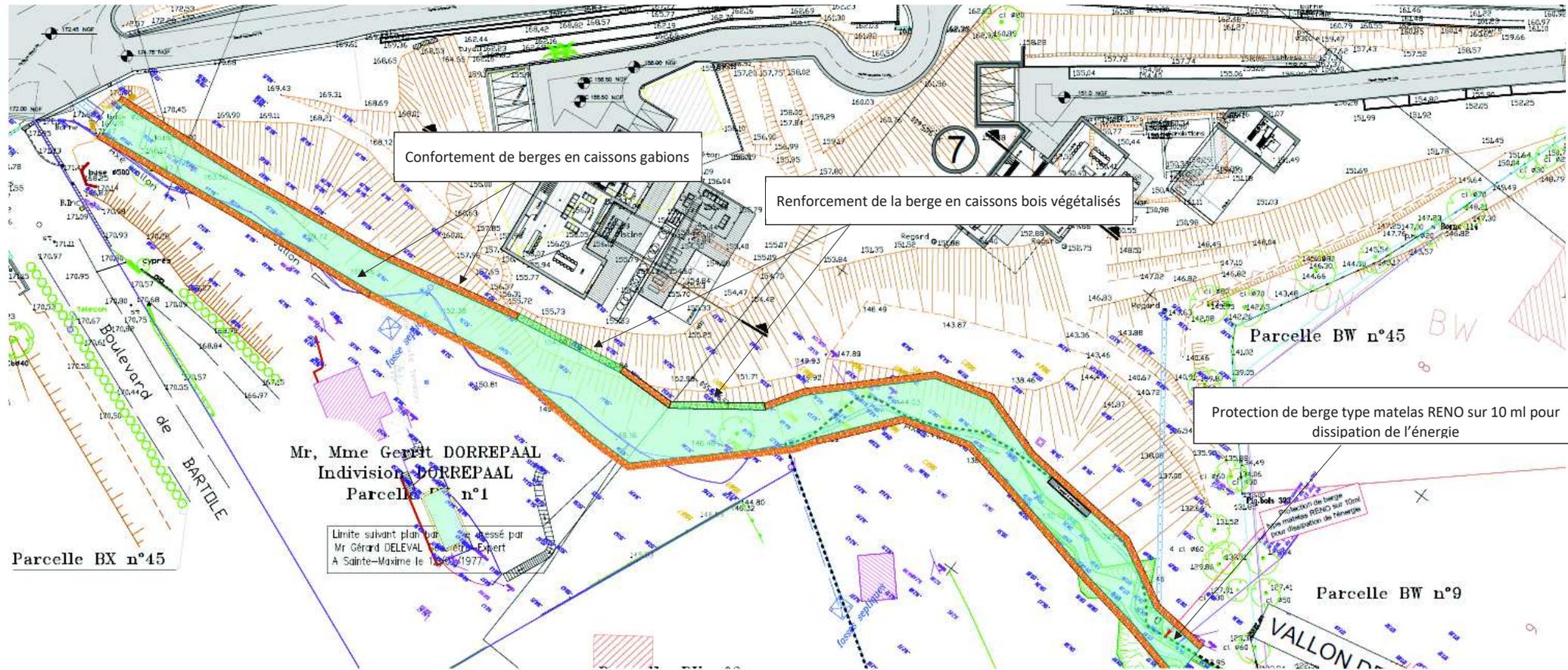


Figure 68 – Aménagements proposés sur la Suane au droit de la zone du projet

3.1.4 PRESENTATION DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES AU DROIT DU PROJET DES HUIT VILLAS

Le milieu récepteur des eaux pluviales interceptées est la Suane. Des ouvrages de temporisation permettront de réguler le rejet au ruisseau. L'objectif est de ne pas aggraver la situation par rapport à l'état initial et de respecter les préconisations de la Mission Inter-Service de l'eau et des milieux aquatiques du Var (MISEN 83).

La solution retenue pour la rétention est la mise en place de 8 bassins de rétention enterrés, représentant un volume de stockage global de **1 671 m³**.

Le débit en sortie des bassins est contrôlé soit par ajustage, soit par une vanne F-REG permettant d'optimiser le volume de rétention.

Les bassins ont été placés pour recueillir les eaux de sous-bassins versants délimités en Figure 70.

Finalement, le schéma hydraulique a été réalisé comme suit (cf. Figure 69) :

- l'ensemble des eaux de pluie provenant de l'amont est court-circuité par la noue amont pour rejet direct à la Suane ;
- les bassins versants 9 et 10 ne subissent pas d'imperméabilisation liée au projet. L'ensemble des eaux de pluie de ces bassins versants ruissèlent et rejoignent naturellement la Suane, de la même manière qu'à l'état actuel ;
- les eaux de pluie ruisselant sur les autres bassins versants sont recueillies dans les bassins de rétention correspondants ;
- le bassin 3 reçoit, en plus des eaux de ruissellement du bassin versant 3, les débits de fuite et les surverses des bassins 1 et 2 ;
- le bassin 7 reçoit, en plus des eaux de ruissellement du bassin versant 7, les débits de fuite et les surverses des bassins 4, 5 et 6 ;
- enfin, les débits de fuite et les surverses des bassins 3, 7 et 8 sont rejetés à la Suane. **Ces trois bassins seront équipés d'une vanne régulatrice de débit F-REG en sortie.**

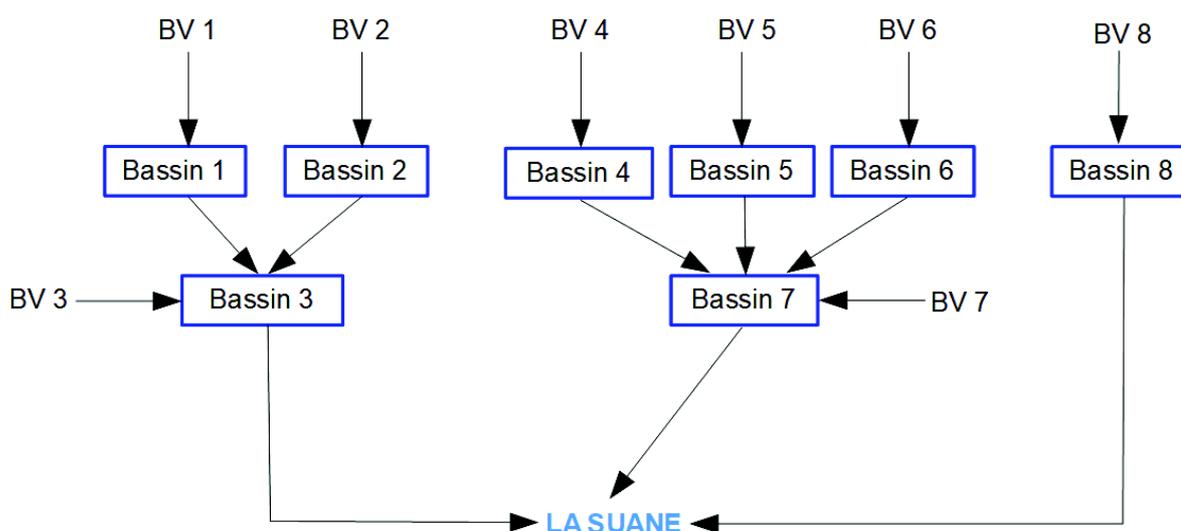


Figure 69 – Schéma de principe de gestion des eaux pluviales

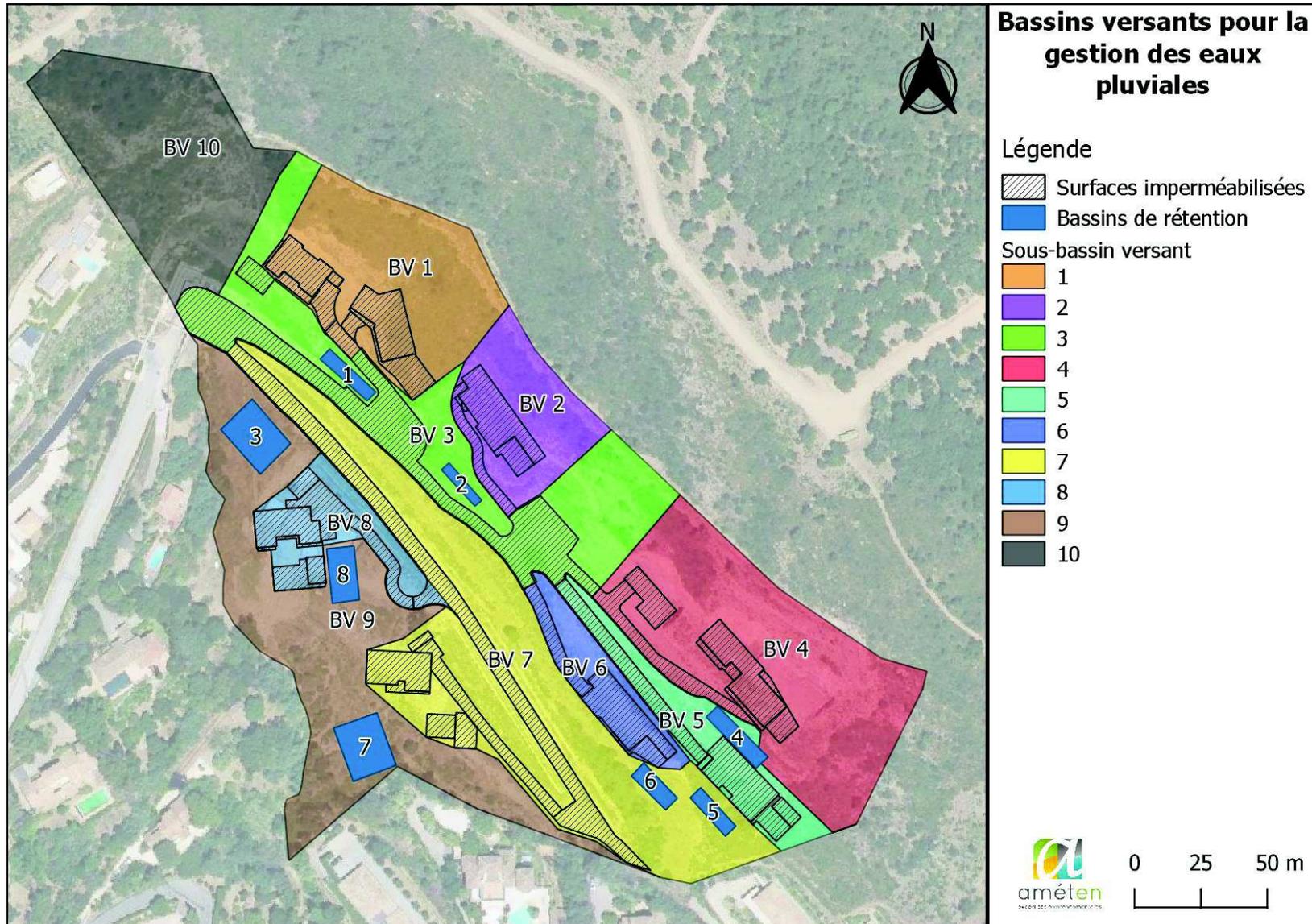


Figure 70 – Délimitation des bassins versants d'alimentation des tubes sur fond projet et Lidar juin 2015

Le schéma de gestion des eaux pluviales retenu sur la parcelle est le suivant :

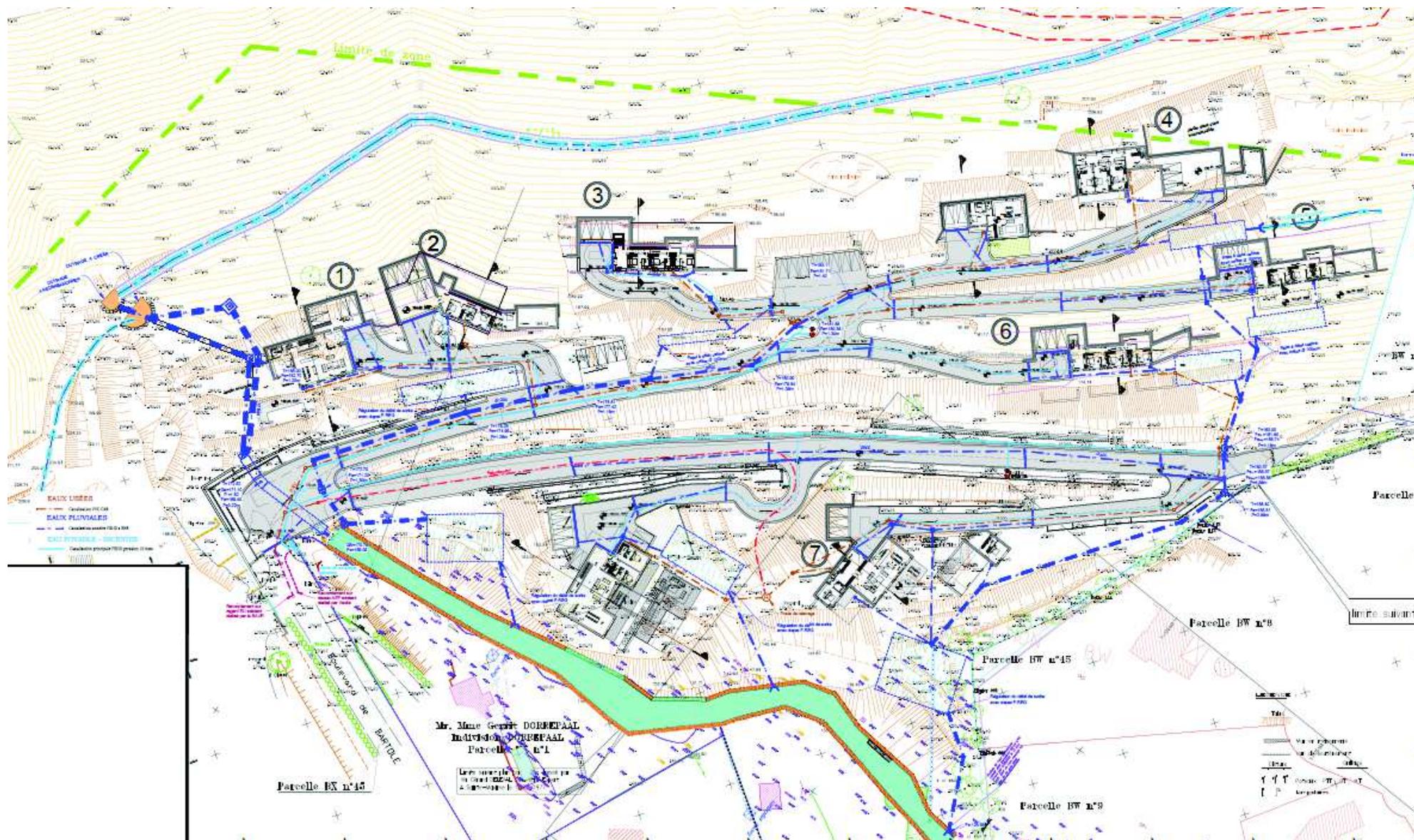


Figure 71 – Schéma de gestion des eaux pluviales

3.1.5 PRINCIPE DE GESTION DES EAUX USEES ET DE L'EAU POTABLE

3.1.5.1 EAUX USEES

Les villas seront raccordées au réseau public d'eaux usées au niveau de l'entrée du lotissement, au niveau de la corniche de Bartole. En effet, le lotissement Beauvallon-Bartole est désormais raccordé au réseau public de traitement des eaux usées.

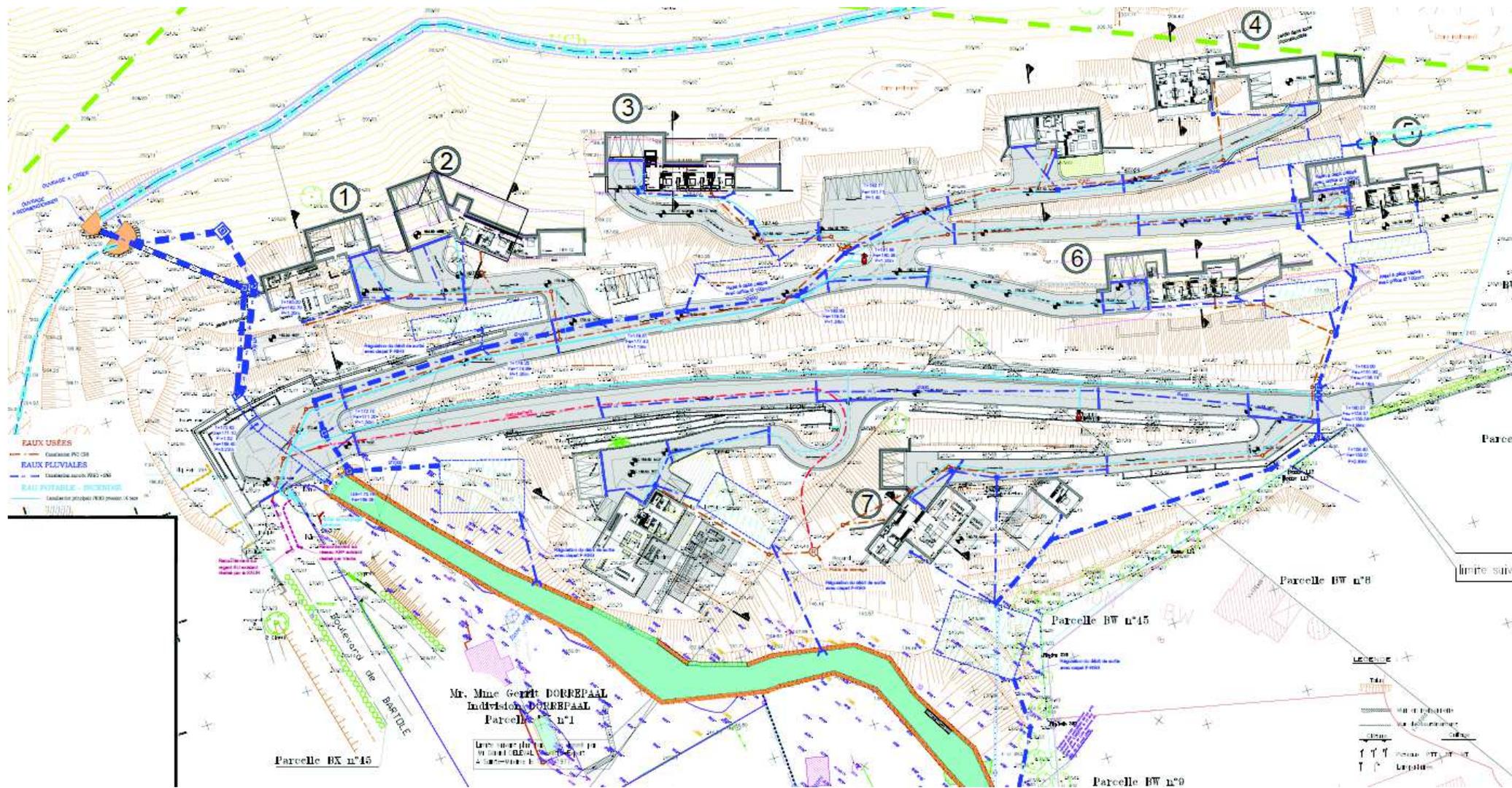


Figure 72 – Réseaux d'eaux usées et d'eau potable

3.1.5.2 EAU POTABLE

Les villas seront raccordées au réseau public d'eau potable existant, identifié sur la Figure 72.

3.2 PRESENTATION DES AMENAGEMENTS PREVUS SUR LE VALLON DE LA SUANE A L'AVAL DU PROJET DE CONSTRUCTION DES HUIT VILLAS

3.2.1 DESCRIPTION GENERALE DES GRANDS AMENAGEMENTS A METTRE EN ŒUVRE

L'aménagement de la Suane à l'aval du projet répond à différentes prérogatives :

- **géotechnique** : mise en place de protections de berges dans les zones où des glissements de terrains et des instabilités structurelles sont présents ;
- **hydraulique** : dimensionnement du passage à gué de l'allée romantique régulièrement détruit par les crues, gestion des sur-vitesses au droit des ouvrages existants et à créer ;
- **faune-flore** : gestion de l'impact sur la ripisylve et plantation d'arbres.

Les aménagements mis en œuvre sont présentés dans le paragraphe suivant.

Le linéaire total cumulé des protections de berges à mettre en œuvre ainsi que le linéaire cumulé des sections avec une modification du profil en travers est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 7 – Linéaires de protection de berges et de modification du profil en travers – vallon de la Suane à l'aval du projet

TYPE D'AMENAGEMENT	LINAIRE CUMULE					TRONÇON
	PROTECTIONS DE BERGE A METTRE EN PLACE				MODIFICATION DU PROFIL EN TRAVERS	
	RG	RD	LONGUEUR	LONGUEUR TOTAL (RG + RD)		
Zone glissée à conforter	oui	non	15 ml	15 ml	15 ml	Tronçon 1
Protection anti-érosion de surface	oui	oui	35 ml	70 ml	35 ml	
Protection gabion en RG	oui	non	60 ml	60 ml	60 ml	
Protection gabion au droit de la chute	oui	oui	20 ml	40 ml	40 ml	Tronçon 2
Protection fond du lit amont et aval de la chute	oui	oui	10 ml	20 ml	10 ml	Tronçon 3
Pose d'un grillage plaqué	oui	non	10 ml	10 ml	10 ml	
Zone glissée à conforter	oui	non	10 ml	10 ml	10 ml	
Protection de berge amont et en aval de l'allée romantique	oui	oui	10 ml	20 ml	10 ml	Tronçon 4
Protection anti-érosion de surface	oui	non	30 ml	30 ml	30 ml	
TOTAL				275 ml	220 ml	

Des tronçons homogènes au regard de la morphologie de la Suane et de ces prérogatives croisées ont été délimités. Ils sont numérotés de 1 à 4. Les aménagements à mettre en place sur chaque tronçon sont décrits dans la partie suivante.

3.2.2 DESCRIPTION DETAILLEE DES AMENAGEMENTS

La description détaillée des aménagements est présentée dans la note hydraulique (cf Annexe 1).

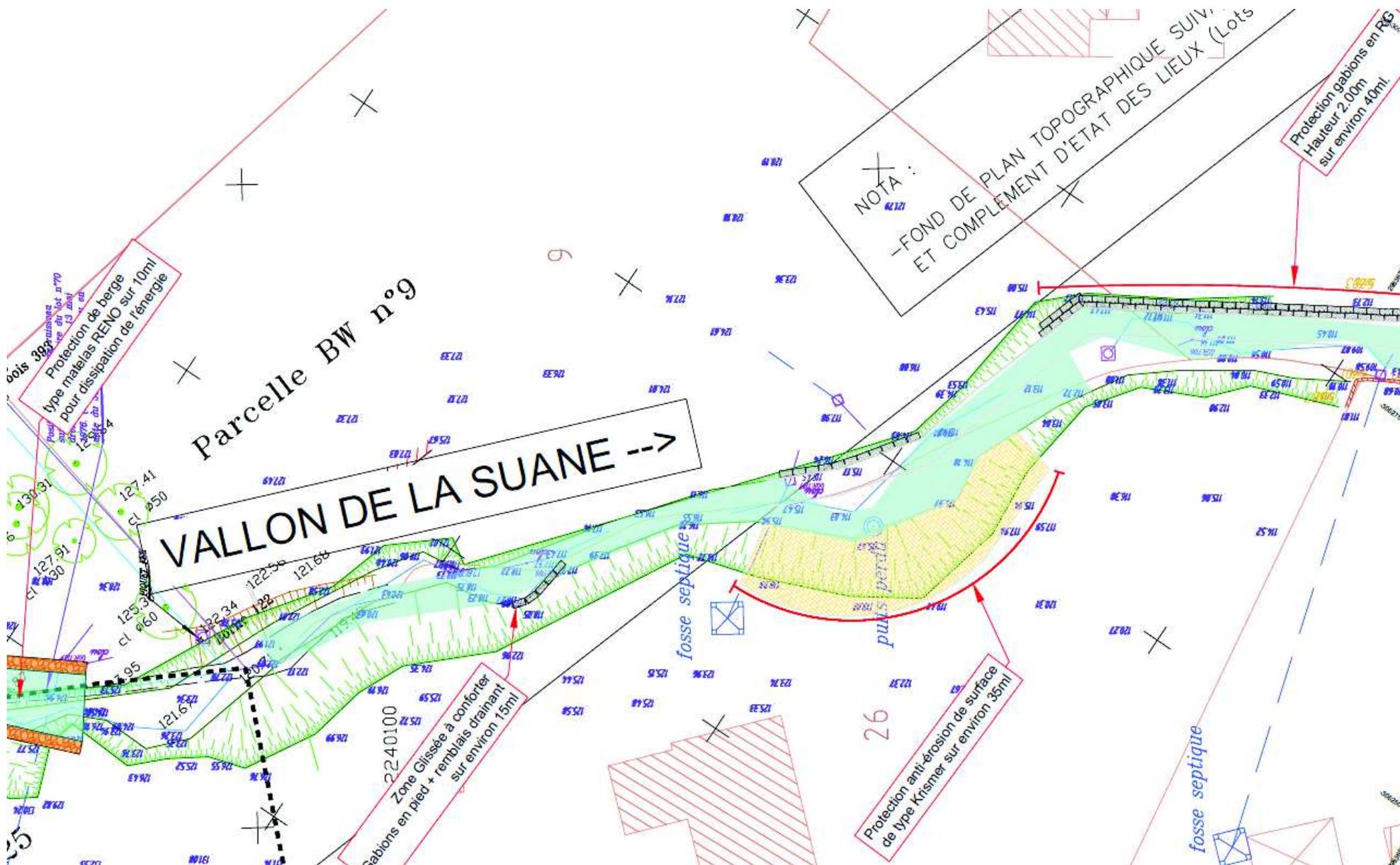


Figure 73 – Aménagements prévus dans le vallon de la Suane – planche 1

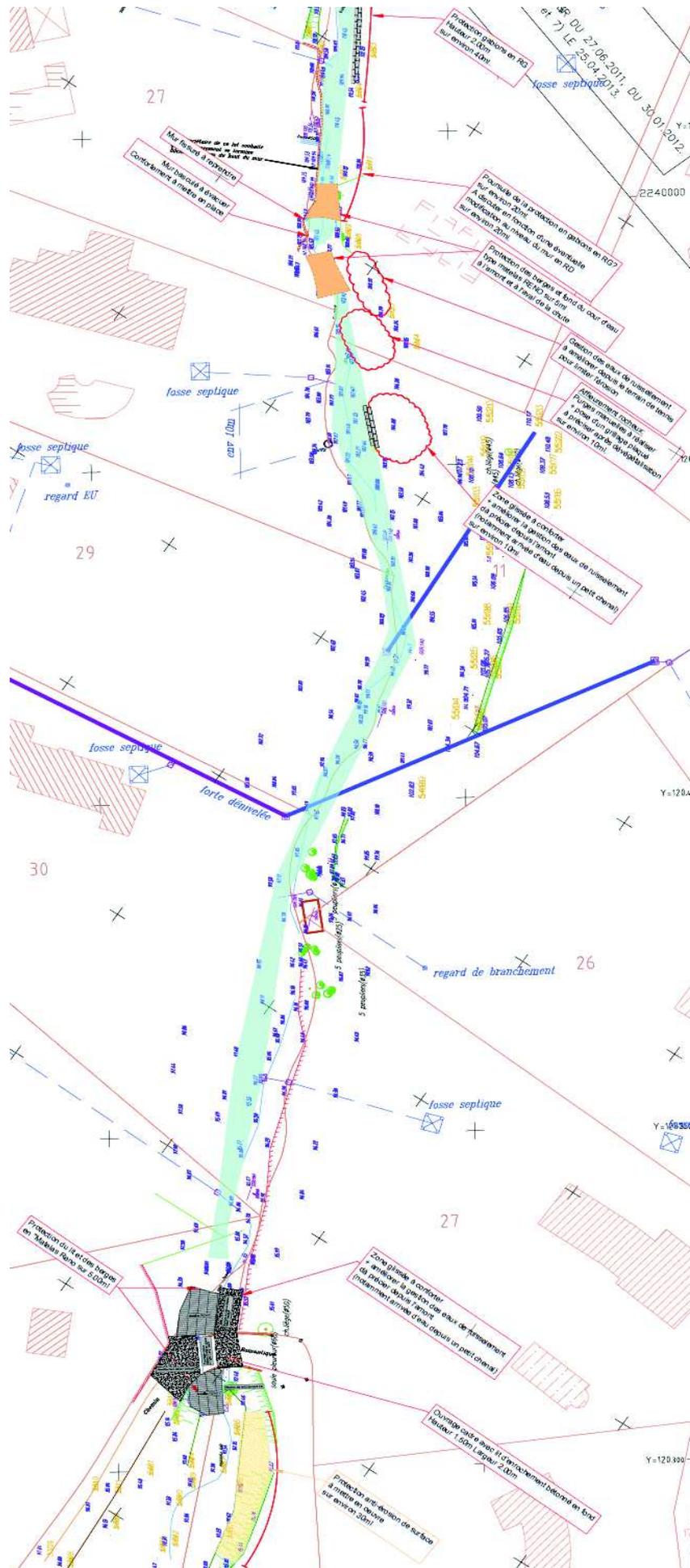


Figure 74 – Aménagements prévus dans le vallon de la Suane – planche 2

3.2.2.1 TRONÇON 1 : DE LA SORTIE DU SECTEUR SITUE AU DROIT DU PROJET A L'AMONT DE LA CHUTE

Des ouvrages de protection de berges ainsi qu'une protection anti-érosion de surface sont préconisés localement sur ce tronçon. Ces ouvrages sont présentés en Figure 75.

Pour les ouvrages de protection de berge linéaires, les volumes de déblais et de remblais dans le lit seront équilibrés. En effet, les ouvrages de protection de berge ne doivent pas diminuer la capacité hydraulique du lit.

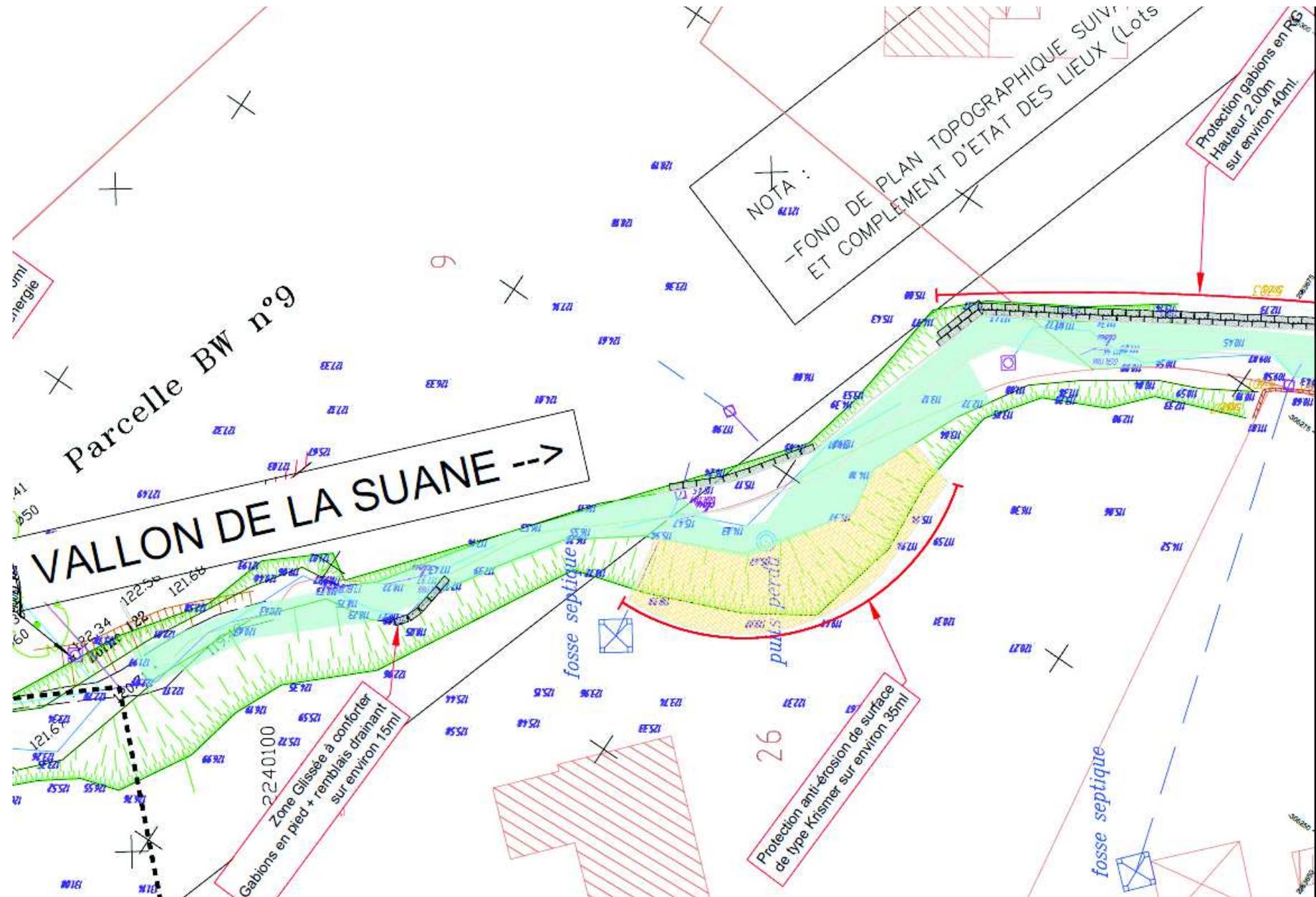


Figure 75 – Aménagements proposés sur le tronçon de l’aval du projet jusqu’à l’amont de la chute

3.2.2.2 TRONÇON 2 : CHUTE

La chute sera conservée et seront mis en place (cf Figure 76 et Figure 77) :

- une protection des berges en gabions (après élargissement) sur 20 ml en rives gauche et droite ;
- une protection du fond du lit en matelas Reno à l'amont et à l'aval sur 5 ml.

Ces protections seront revêtues par des géotextiles plantés d'un mélange de graines adapté. Ces dispositifs pourront faire l'objet d'adaptation au cours de la phase exécution des travaux.

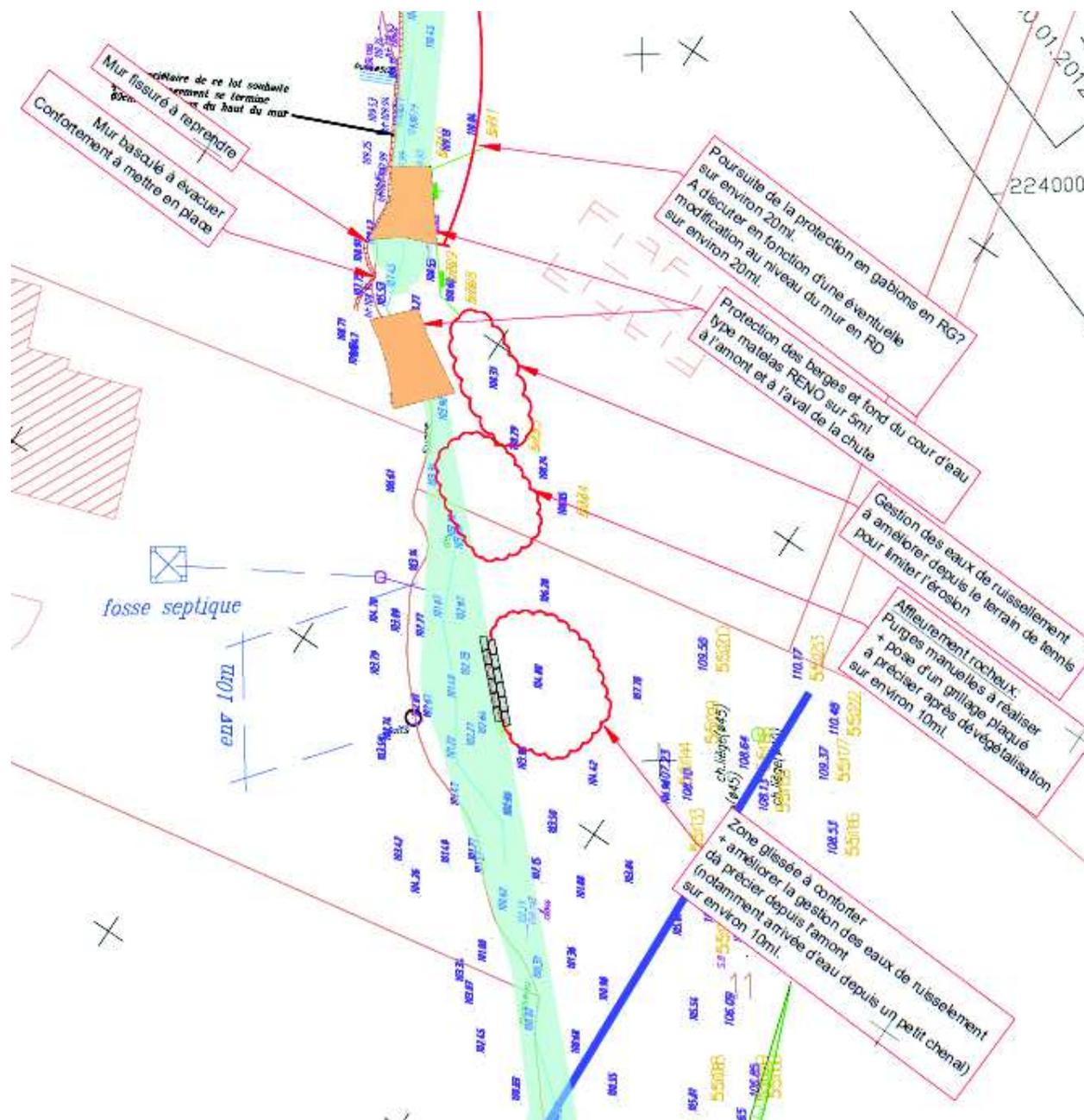
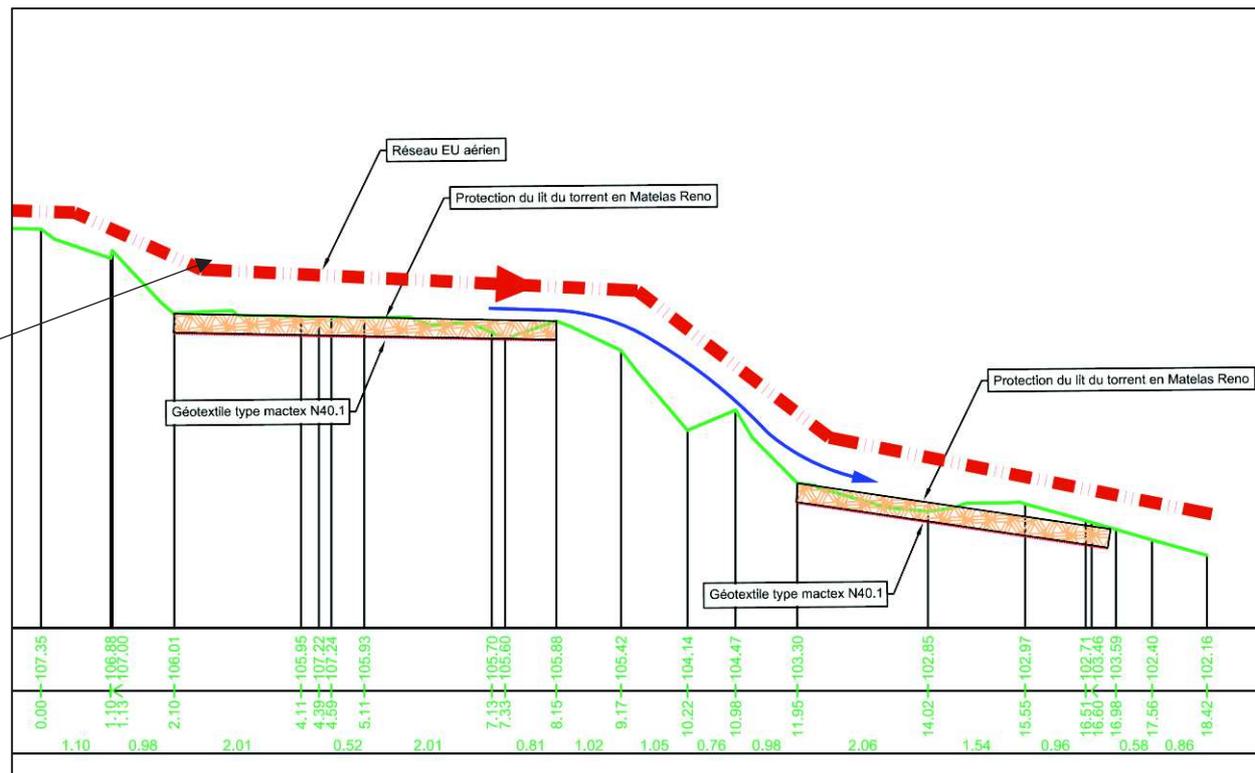


Figure 76 – Aménagements proposés au niveau de la chute



Le réseau EU présenté dans la figure n'est plus d'actualité dans le présent projet.

Figure 77 – Vue en plan de l'aménagement au droit de la chute

3.2.2.3 TRONÇON 3 : DE L'AVAL DE LA CHUTE A L'AMONT DE L'ALLEE ROMANTIQUE

Un ouvrage de protection de berges est préconisé localement sur ce tronçon entre les profils P18 et P15, afin de conforter une zone glissée (cf Figure 78).

De même que pour les autres ouvrages linéaires, les volumes de déblais et de remblais dans le lit mineur seront équilibrés. En effet, les ouvrages de protection de berge ne doivent pas diminuer la capacité hydraulique du lit.

3.2.2.4 TRONÇON 4 : ALLEE ROMANTIQUE

Dimensionnement hydraulique de l'ouvrage de franchissement :

L'ouvrage de franchissement de l'Allée Romantique sera repris afin d'augmenter sa capacité (cf. Figure 79 et Figure 80). Il est retenu de mettre en place un dalot de 2 m de large et 1,5 m de hauteur avec une pente de 8%. Ce gabarit permet le passage d'un débit de 4,74 m³/s, soit un débit compris entre la biennale et la quinquennale. En effet, cette allée constituant une desserte secondaire des habitations, un aménagement submersible pour des crues moyennes est envisageable.

Un ouvrage de mise en vitesse sera mis en place en entrée de l'ouvrage avec une pente de 15% sur 3 ml.

Un entonnement en matelas Reno pour un rattrapage progressif des berges sera mis en place sur 5 ml en amont et en aval du cadre. Ce raccordement entre les matelas et les berges sera réalisé avec des gabions boîtes, emboîtés dans le talus sans possibilité de contournement.

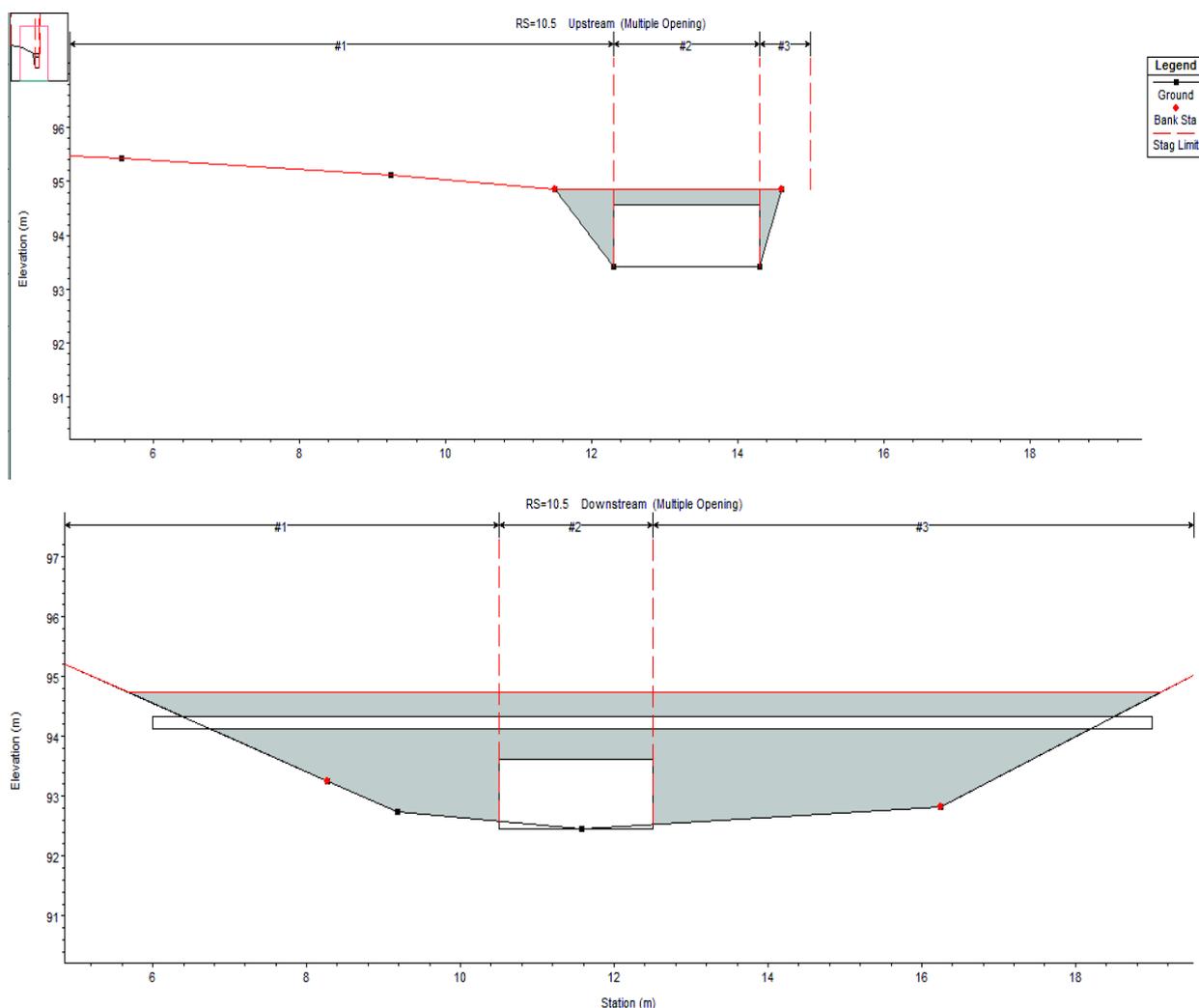


Figure 79 - Section amont et aval de l'ouvrage à mettre en place

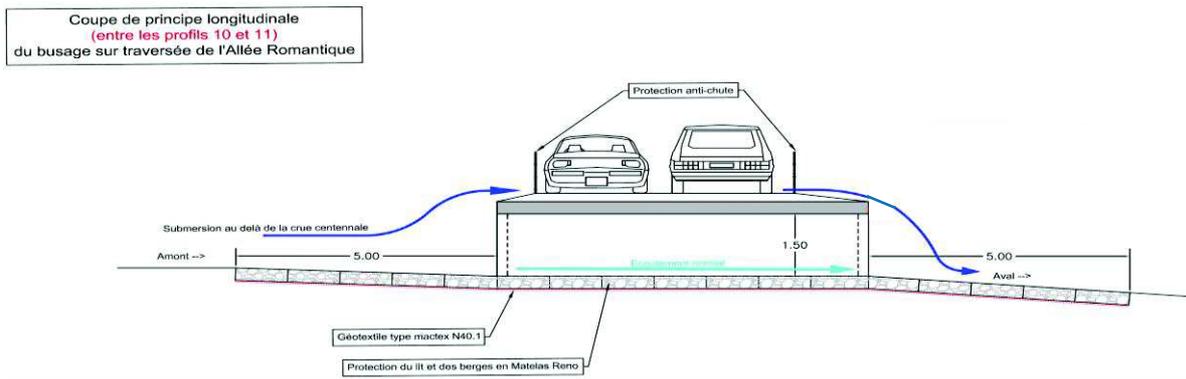


Figure 80 - Coupes de principe longitudinale de l'ouvrage de traversée de l'Allée Romantique

Les cotes précises des ouvrages et de leur calage seront recalées en phase d'étude d'exécution.

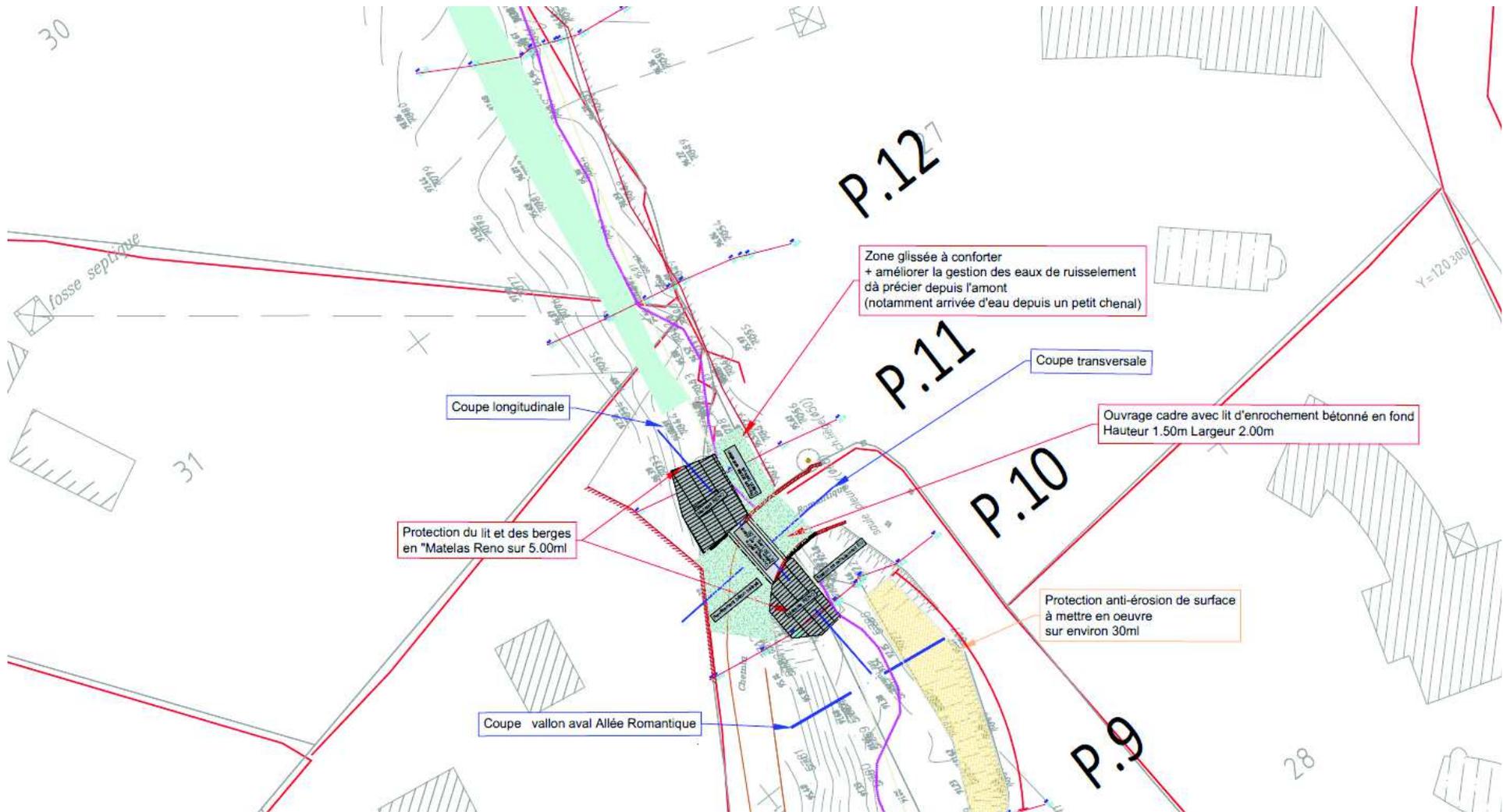


Figure 81 – Aménagement du pont de l'Allée Romantique