

OCEANIS PROMOTION

161 avenue Francis Tonner, 06150 Cannes

Analyse du risque inondation d'une parcelle dédiée à la création d'une école hôtelière

Rapport

Réf : SE6000035 / 1050937-01

CRO / JMLC

16/10/2023



OCEANIS PROMOTION

161 avenue Francis Tonner, 06150 Cannes

Analyse du risque inondation d'une parcelle dédiée à la création d'une école hôtelière

Ce rapport a été rédigé avec la collaboration de :

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification Nom / signature	Validation Nom / signature
Rapport	16/10/2023	01	C. ROULEAU 	J.M. LE COËNT 	

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : SE6000035 / 1050937-01
Numéro d'affaire :	GMP3893
Domaine technique :	60_1

GINGER BURGEAP Agence Sud-Est • Agroparc - 940, route de l'aérodrome - BP 51 260 – 84911
Avignon Cedex 9
Tél : 04.90.88.31.92 • burgeap.avignon@groupeginger.com

SOMMAIRE

Introduction	5
1. Contexte du site d'étude	6
1.1 Localisation.....	6
1.2 Nature de l'opération	6
2. Contexte hydrographique et risque inondation	10
2.1 Contexte hydrographique.....	10
2.2 Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi) de la Basse vallée de la Siagne et des vallons côtiers	11
2.3 Inondation	13
3. Mécanisme d'inondation au droit du site d'étude.....	16
4. Incidences du projet	18
4.1 Bilan estimatif des surfaces et volumes pris à la crue	18
4.1.1 Surfaces soustraites à la crue	19
4.1.2 Volumes soustraites à la crue	19
4.2 Conformité du projet aux prescriptions réglementaires du PPRi de la basse vallée du Var	24
5. Conclusions	28

FIGURES

Figure 1 : Localisation du site d'étude	6
Figure 2 : Plan de masse du projet.....	8
Figure 3 : Coupe nord-sud du bâtiment projeté.....	9
Figure 4 : Réseau hydrographique à proximité du site d'étude	10
Figure 5 : Détermination de l'aléa en fonction de la hauteur d'eau et de sa vitesse d'écoulement	11
Figure 6 : Localisation du site sur la carte des aléas du PPRi – sans échelle <i>Source : PPRi de la Basse vallée de la Siagne et des vallons côtiers, annotations GINGER BURGEAP</i>	12
Figure 7 : Extrait du zonage PPRi au droit du site d'étude.....	13
Figure 8 : Carte du TRI Nice/Cannes/Mandelieu pour l'aléa débordement de cours d'eau au droit du site d'étude	14
Figure 9 : Extrait de la cartographie du TRI Nice/Canne/Mandelieu pour les débordements de cours d'eau – Scénario moyen.....	15
Figure 10 : Carte du TRI Nice/Cannes/Mandelieu pour l'aléa submersion marine au droit du site d'étude	16
Figure 11 : Entrées d'eau potentielles	17
Figure 12 : Aménagements prévus par le projet	18
Figure 13 : Sous-sections des bâtiments considérées dans le calcul du volume pris à la crue à l'état initial	20
Figure 14 : Sous-sections considérées dans le calcul du volume pris à la crue	22

TABLEAUX

Tableau 1 : Occupation des sols à l'état projet.....	7
Tableau 2 : Caractérisation des enjeux du PPRi de la Basse vallée de la Siagne et des vallons côtiers	13
Tableau 3 : Estimation des volumes soustraits à la crue	21
Tableau 4 : Estimation des volumes soustraits à la crue	23
Tableau 5 : Comparaison des volumes soustraits à la crue à l'état initial et l'état projet	24
Tableau 6 : Conformité du projet vis-à-vis des prescriptions du PPRi de la Basse vallée de la Siagne et des vallons côtiers.....	25

Introduction

La société OCEANIS PROMOTION projette la construction d'une école hôtelière, située 161 avenue Francis Tonner sur la commune de Cannes (06). En l'état actuel, la parcelle dédiée au projet est occupée par un centre de formation laissé à l'abandon.

Le secteur d'étude est concerné par le Plan de Prévention des Risques inondation (PPRi) de la Basse vallée de la Siagne et des vallons côtiers, approuvé le 5 janvier 2017 et modifié le 11 mai 2018. Le site est classé en zone B1, relative aux zones AZU présentant un aléa faible à modéré, et est donc concerné par un risque d'inondation par débordement de cours d'eau classé faible à modéré.

A ce titre, le projet doit intégrer et être en conformité avec les prescriptions du PPRi liées à cette zone.

La société OCEANIS PROMOTION a par conséquent missionné GINGER BURGEAP pour réaliser une notice de conformité au PPRi.

Le présent rapport, référencé 1059937-01, vise à :

- décrire le site, le projet et ses environs ;
- étudier les mécanismes d'inondation ;
- rédiger la notice de conformité au PPRi.

1. Contexte du site d'étude

1.1 Localisation

Le périmètre d'étude est situé sur la zone ouest de la ville de Cannes, dans le département des Alpes-Maritimes (06) (cf. **Figure 1**). La parcelle cadastrale concernée est la parcelle n°54 de la section AE, soit une superficie totale de 9 171 m².

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Cannes situe le projet en zone URa relative aux zones « de renouvellement urbain immédiate ».

A l'état initial, le site d'étude est occupé par dix bâtiments, pour une surface totale de 2 684 m², des voiries et des espaces verts.



Figure 1 : Localisation du site d'étude
Source : GINGER BURGEAP sur fond Géoportail

1.2 Nature de l'opération

L'aménagement prévu consiste en la création d'un bâtiment en R+8 à destination d'internat et de services sur une surface de plancher d'environ 17 630 m².

Une partie des bâtiments sera placée sur pilotis compte tenu du risque d'inondation par débordement de cours d'eau identifié au droit du site d'étude. De manière générale, aucun plancher n'est positionné en dessous de la cote TN¹+0,20 m.

Une rampe localisée en bordure sud du bâtiment permet l'accès aux zones sur pilotis aux personnes à mobilité réduite.

Le projet s'accompagnera d'une aire de stationnement placée sous les pilotis de la partie sud du bâtiment ainsi que d'espaces verts en bordure ouest, sud et est de la parcelle.

L'aménagement ne prévoit aucun niveau de sous-sol.

Le détail des surfaces de projet est donné dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Occupation des sols à l'état projet

Type de surface	Toitures	Voiries/Parking	Espaces piétonnier	Espaces verts	Total
Superficies (m ²)	4 523	882	1 375	2 391	9 171

Le projet est illustré sur les [Figure 2](#) et [Figure 3](#).

¹ Terrain Naturel.



Figure 2 : Plan de masse du projet
Source : OCEANIS PROMOTION, le 13/07/2023

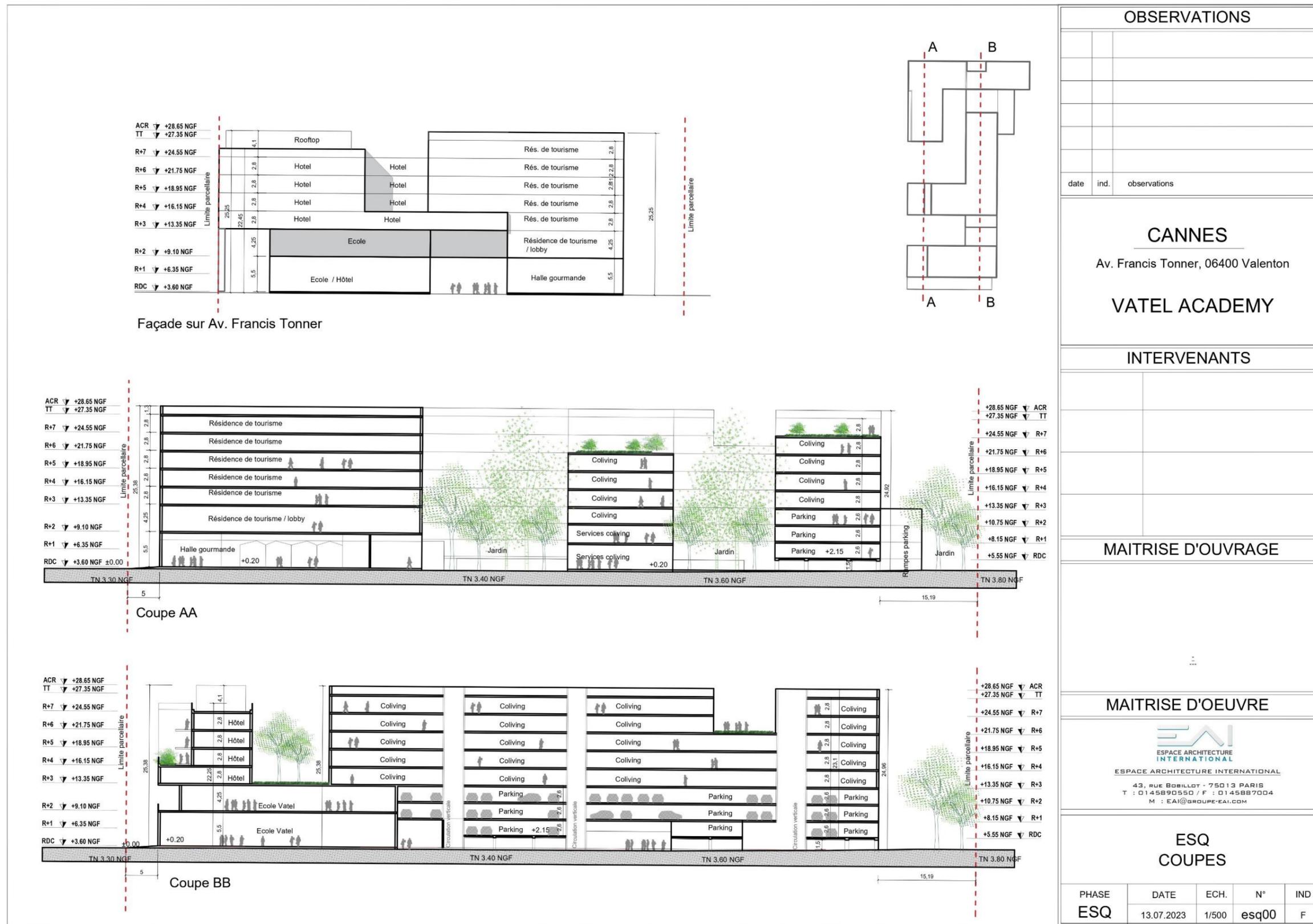


Figure 3 : Coupe nord-sud du bâtiment projeté
Source : OCEANIS PROMOTION, le 13/07/2023

2. Contexte hydrographique et risque inondation

2.1 Contexte hydrographique

Aucun cours d'eau ne s'écoule au droit du site d'étude. Aux alentours, le réseau hydrographique est composé de deux cours d'eau (cf. **Figure 4**) :

- la Grande Frayère, située à 650 m à l'ouest ;
- le Vallon de Roquebillière, situé à 325 m au nord-est.

La Grand Frayère est un petit fleuve côtier de 6,9 km de long présentant un régime pluvial méridional. Il prend sa source au droit de la commune de Mougins, et s'écoule vers le sud avant de se rejeter dans la mer Méditerranée à l'ouest de la commune de Cannes.

Le débit instantané maximal enregistré, dans un tronçon de la Grande Frayère situé 200 m en amont du site d'étude, a été de 115,8 m³/s le 3 octobre 2015. Le débit d'écoulement centennal est quant à lui estimé à 35,4 m³/s.

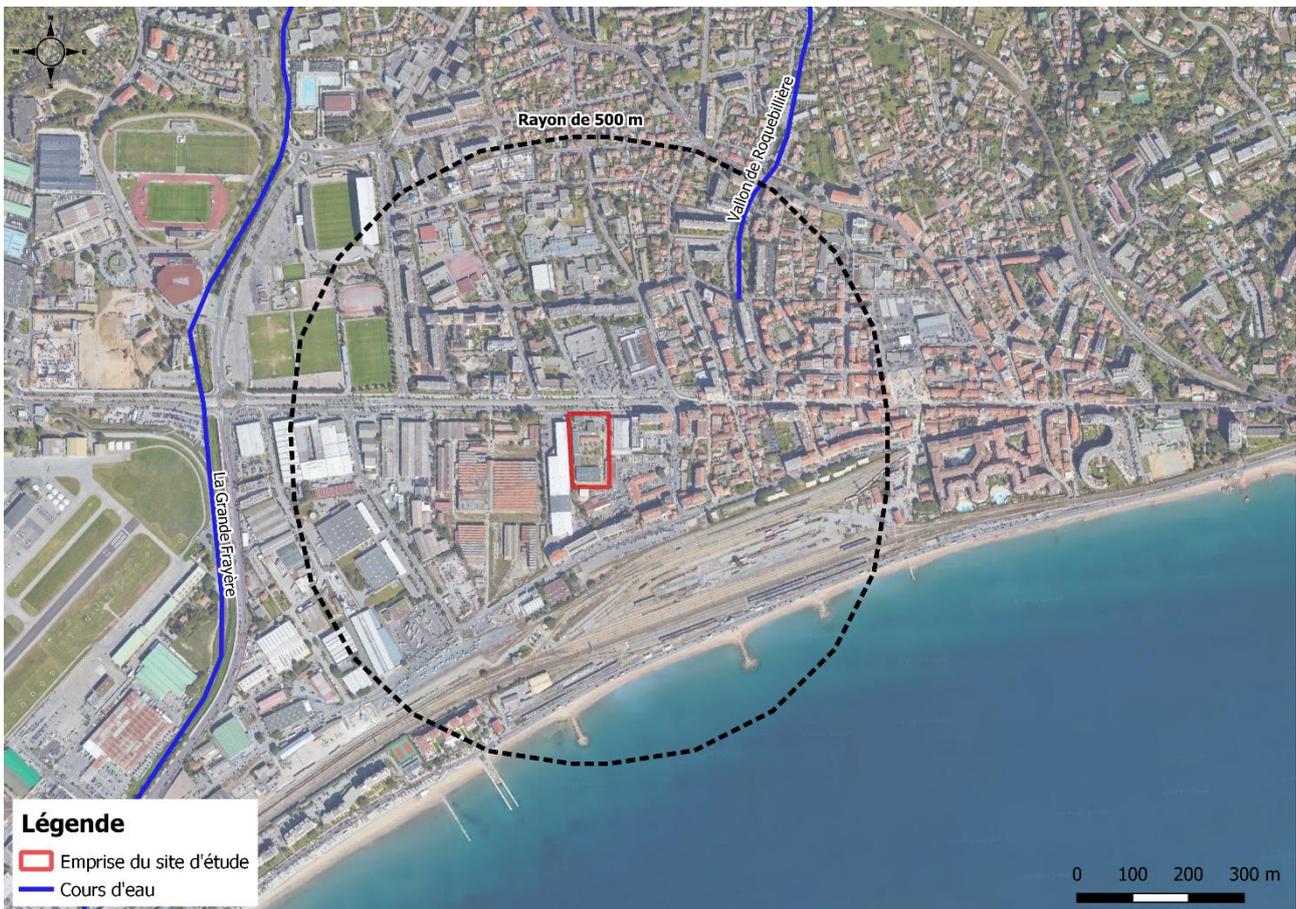


Figure 4 : Réseau hydrographique à proximité du site d'étude
Source : GINGER BURGEAP sur fond Géoportail

2.2 Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi) de la Basse vallée de la Siagne et des vallons côtiers

Le positionnement du site d'étude, à proximité des cours d'eau, le soumet à un risque d'inondation.

La commune de Cannes est comprise dans le périmètre d'application du Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi) de la Basse vallée de la Siagne et des vallons côtiers, approuvé le 5 décembre 2017 et modifié le 11 mai 2018.

Le projet s'inscrit dans le bassin versant de la Frayère. Sur celui-ci, l'évènement du 03 octobre 2015 constitue l'évènement de référence (crue d'une période de retour supérieure à la centennale).

► Définition de l'aléa d'inondation

A l'intérieur de la zone inondable pour la crue de référence, l'intensité de l'aléa est fonction de la hauteur d'eau (H) et la vitesse d'écoulement (v), deux paramètres déterminants de la capacité de la population à se déplacer. L'aléa est donc considéré comme (cf. **Figure 5**) :

- **faible à modéré** lorsque $h \leq 0,5$ m et $v \leq 0,5$ m/s ;
- **modéré** lorsque $0,5 \text{ m} \leq h \leq 1$ m et $v \leq 0,5$ m/s ou lorsque $h < 0,5$ m et $0,5 \text{ m/s} \leq v \leq 1$ m/s ;
- **fort** lorsque $h > 1$ m ou lorsque $v > 1$ m/s ou lorsque $0,5 \text{ m} \leq h \leq 1$ m et $v \geq 0,5$ m/s ;

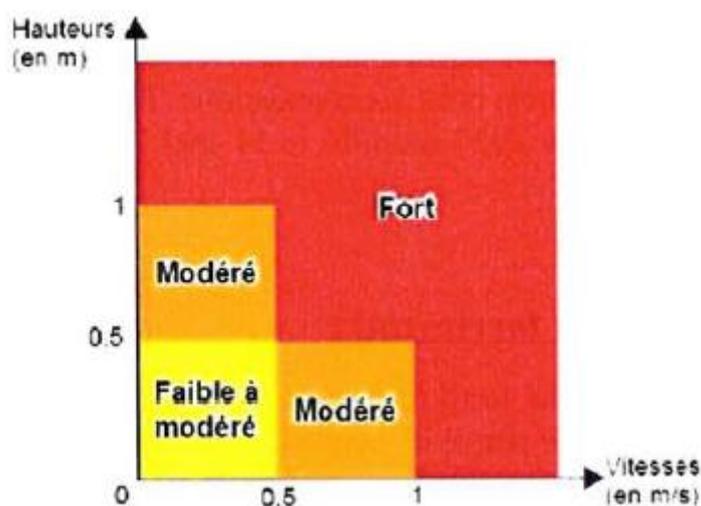


Figure 5 : Détermination de l'aléa en fonction de la hauteur d'eau et de sa vitesse d'écoulement

Source : PPRi de la Basse vallée de la Siagne et des vallons côtiers

Ce croisement hauteur-vitesse permet de classer les secteurs inondables en fonction de l'intensité des aléas, et d'ainsi constituer les cartographies de l'aléa. La carte d'aléa du PPRi au droit de la zone d'étude est présentée ci-dessous. Selon celle-ci le site d'étude est concerné par un aléa faible à modéré.

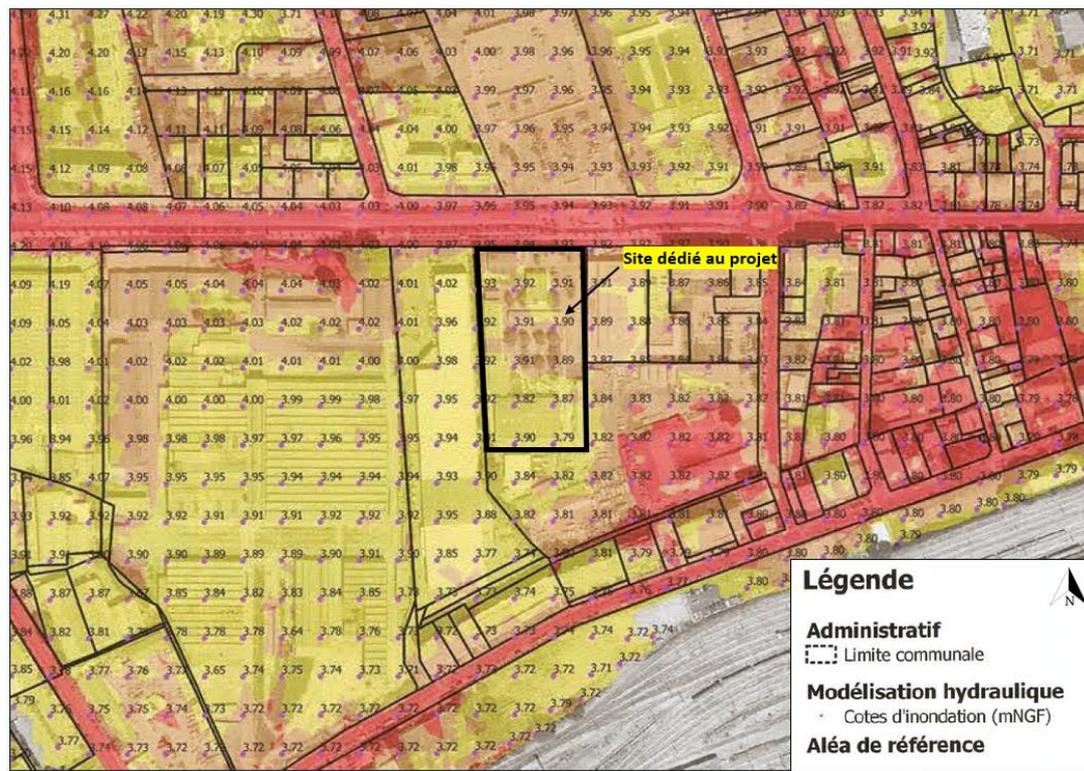


Figure 6 : Localisation du site sur la carte des aléas du PPRi – sans échelle
Source : PPRi de la Basse vallée de la Siagne et des vallons côtiers, annotations GINGER BURGEAP

► Caractérisation des enjeux

Le PPRi vise à définir les conditions de constructibilité au regard des risques dans une enveloppe définie en fonction d'un certain nombre de critères (continuité de vie, renouvellement urbain, formes urbaines, typologie des terrains, friches urbaines ou industrielles, espaces de revalorisation ou de restructuration urbaine...). Cela permet d'identifier les enjeux sur la commune qui traduisent le mode d'occupation du sol.

Le PPRi cartographie la commune de Cannes en deux zones : rouge et bleue. Celles-ci sont ensuite subdivisées en sous-zones selon l'aléa et l'enjeu définis :

- **Zones rouges**, correspondant aux zones où s'applique un principe général d'inconstructibilité, subdivisées en trois sous-zones :
 - R1 relative aux zones ZPPU² et AZU³ présentant un aléa fort ;
 - R2 relative aux zones ZPPU présentant un aléa faible à modéré ;
 - R3 relative aux zones CU⁴ présentant un aléa fort.
- **Zones bleues**, correspondant aux zones où s'applique un principe général de constructibilité sous condition, subdivisée en deux sous-zones :
 - **B1 relative aux zones AZU présentant un aléa faible à modéré – zone réglementaire dans laquelle s'inscrit le projet ;**
 - B2 relative aux zones CU présentant un aléa faible à modéré.

² Zones Peu ou Pas Urbanisées

³ Autre Zones Urbanisées

⁴ Centre Urbain

Tableau 2 : Caractérisation des enjeux du PPRi de la Basse vallée de la Siagne et des vallons côtiers

	Zones Peu ou Pas Urbanisées (ZPPU)	Autres Zones Urbanisées (AZU)	Centre Urbain (CU)
Aléa faible à modéré	Zone rouge R2	Zone bleue B1	Zone bleue B2
Aléa fort	Zone rouge R1	Zone rouge R1	Zone rouge R3

► **Zonage et règlement**

Le zonage du PPRi définit les conditions de constructibilité des terrains en tenant compte de l'intensité de l'aléa et de l'importance du contexte urbain. C'est le croisement de ces deux paramètres qui détermine le principe général de constructibilité ou d'inconstructibilité sur la zone inondable.

Le zonage réglementaire du PPRi, au droit de la zone d'étude, est présenté dans la figure ci-dessous.

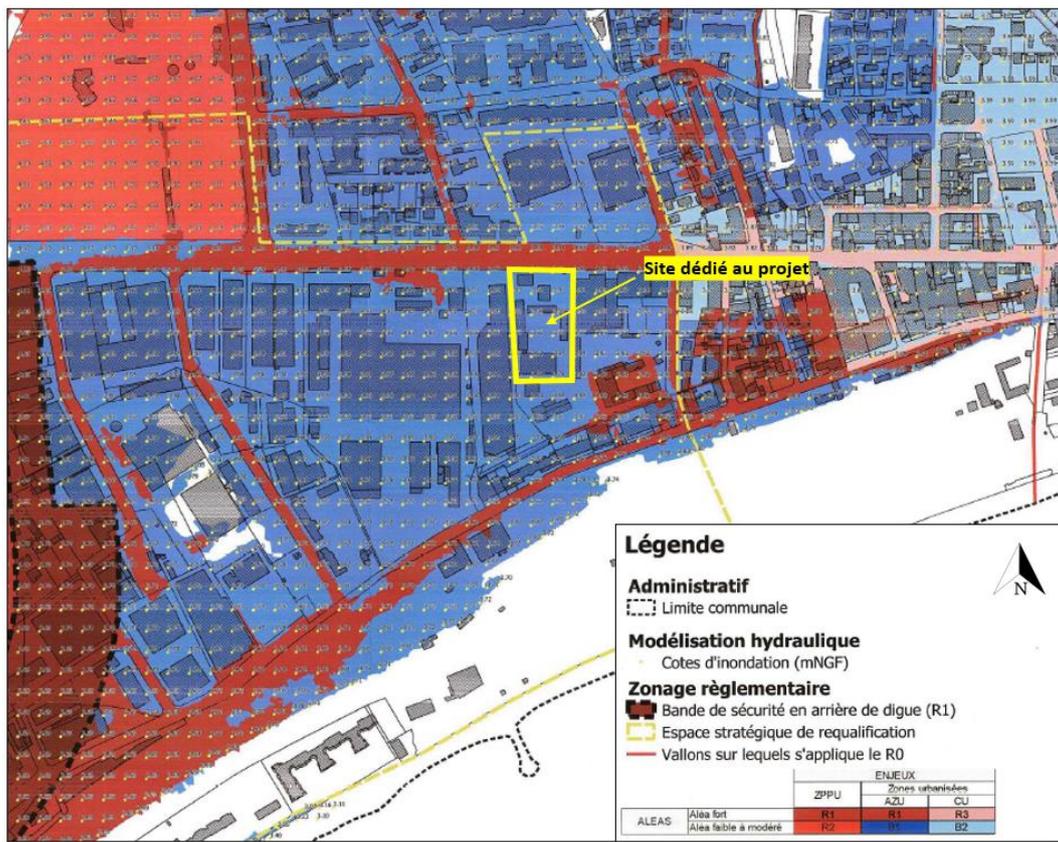


Figure 7 : Extrait du zonage PPRi au droit du site d'étude
Source : Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Alpes-Maritimes

2.3 Inondation

Le Territoire à Risque Inondation (TRI) de Nice/Cannes/Mandelieu, arrêté en 2012, a été retenu au regard des débordements des cours d'eau et des submersions marines. Il intègre une cartographie des zones inondables mais qui ne constitue pas, en elle-même, un document à valeur réglementaire. C'est un document d'information pour une meilleure prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire. Il constitue en outre un outil de référence à la disposition de tous les acteurs socio-économiques.

Il intègre la cartographie des surfaces inondables et des risques et apporte un approfondissement de la connaissance pour trois scénarios,

- les événements fréquents de forte probabilité,
 - débordement de cours d'eau : période de retour entre 10 et 30 ans ;
 - submersion marine : niveau marin de 1,30 m NGF ;
- les événements d'occurrence moyenne,
 - débordement de cours d'eau : période de retour comprise entre 100 et 300 ans ;
 - submersion marine : niveau marin de 2 m NGF et de 2,40 m NGF pour l'évènement moyen tenant compte du changement climatique ;
- les événements exceptionnels,
 - débordement de cours d'eau : période de retour de l'ordre de la millénaire ;
 - submersion marine : niveau marin de 2,80 m NGF.

D'après la cartographie des différents scénarii d'inondation du TRI de Nice/Cannes/Mandelieu (cf. **Figure 8**), le site d'étude est soumis à un aléa débordement de cours d'eau dès lors d'un évènement moyen. Pour une crue comprise entre 100 ans et 300 ans (scénario moyen), la hauteur d'eau attendue est comprise entre 0 et 0,5 m (cf. **Figure 9**).

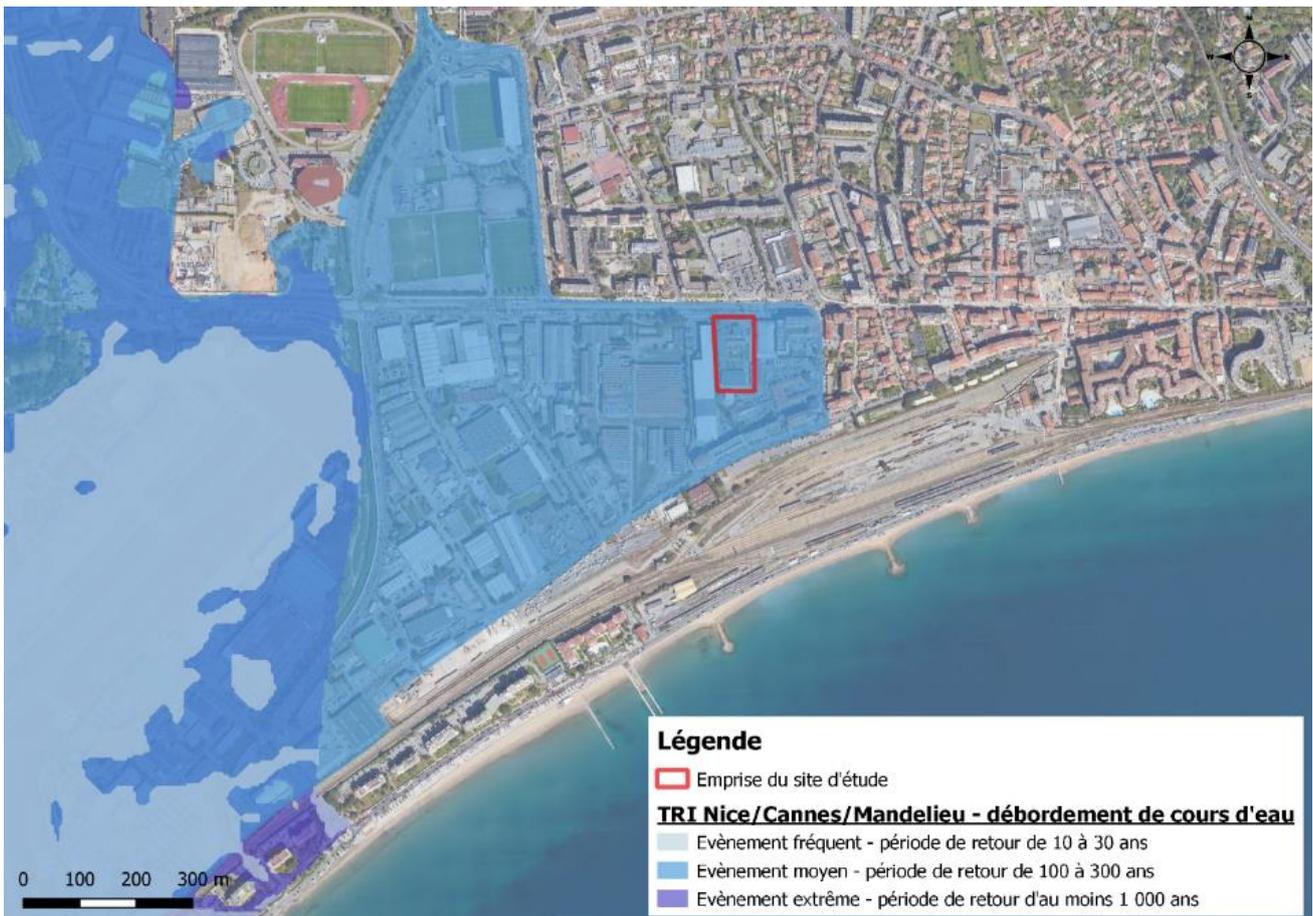


Figure 8 : Carte du TRI Nice/Cannes/Mandelieu pour l'aléa débordement de cours d'eau au droit du site d'étude

Source : GINGER BURGEAP sud fond Géoportail et données rhone-mediterranee.eaufrance.fr

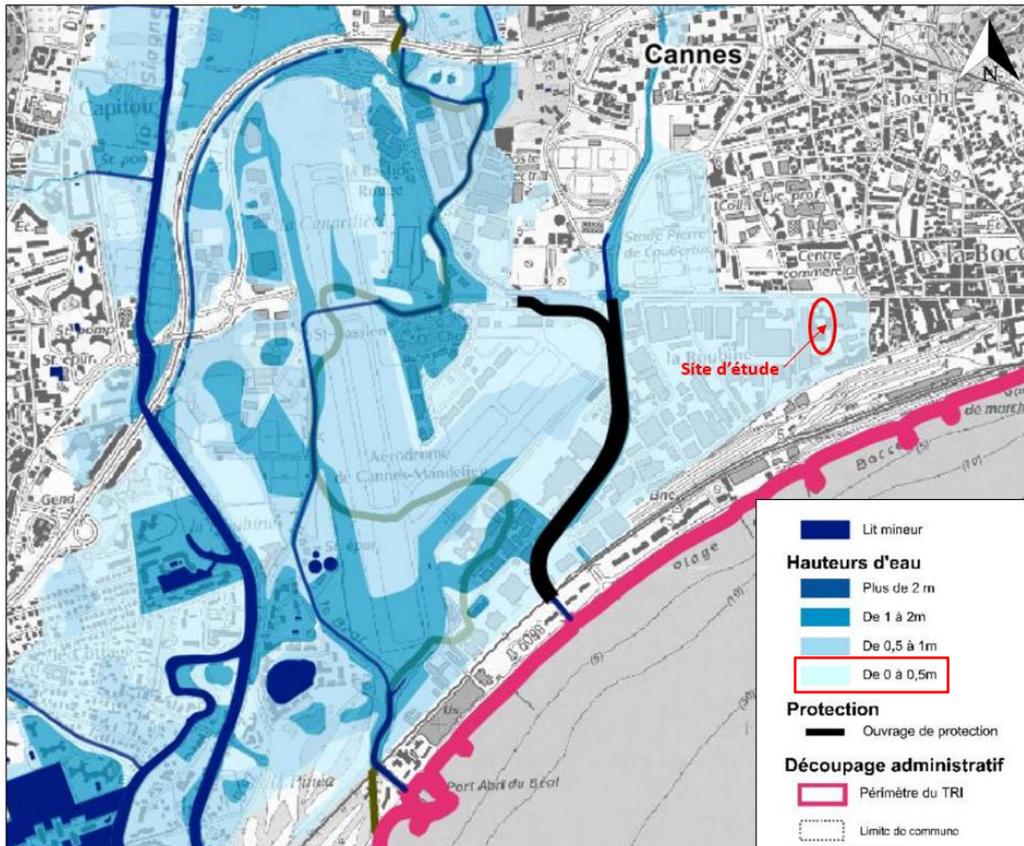


Figure 9 : Extrait de la cartographie du TRI Nice/Canne/Mandelieu pour les débordements de cours d'eau – Scénario moyen

Source : rhone-mediterranee.eaufrance.fr

La cote de submersion marine pour le scénario extrême étant fixée à 2,80 m NGF et le site d'étude étant localisé à environ 4 m NGF, il n'est pas concerné par le risque de submersion marine (cf. **Figure 10**).

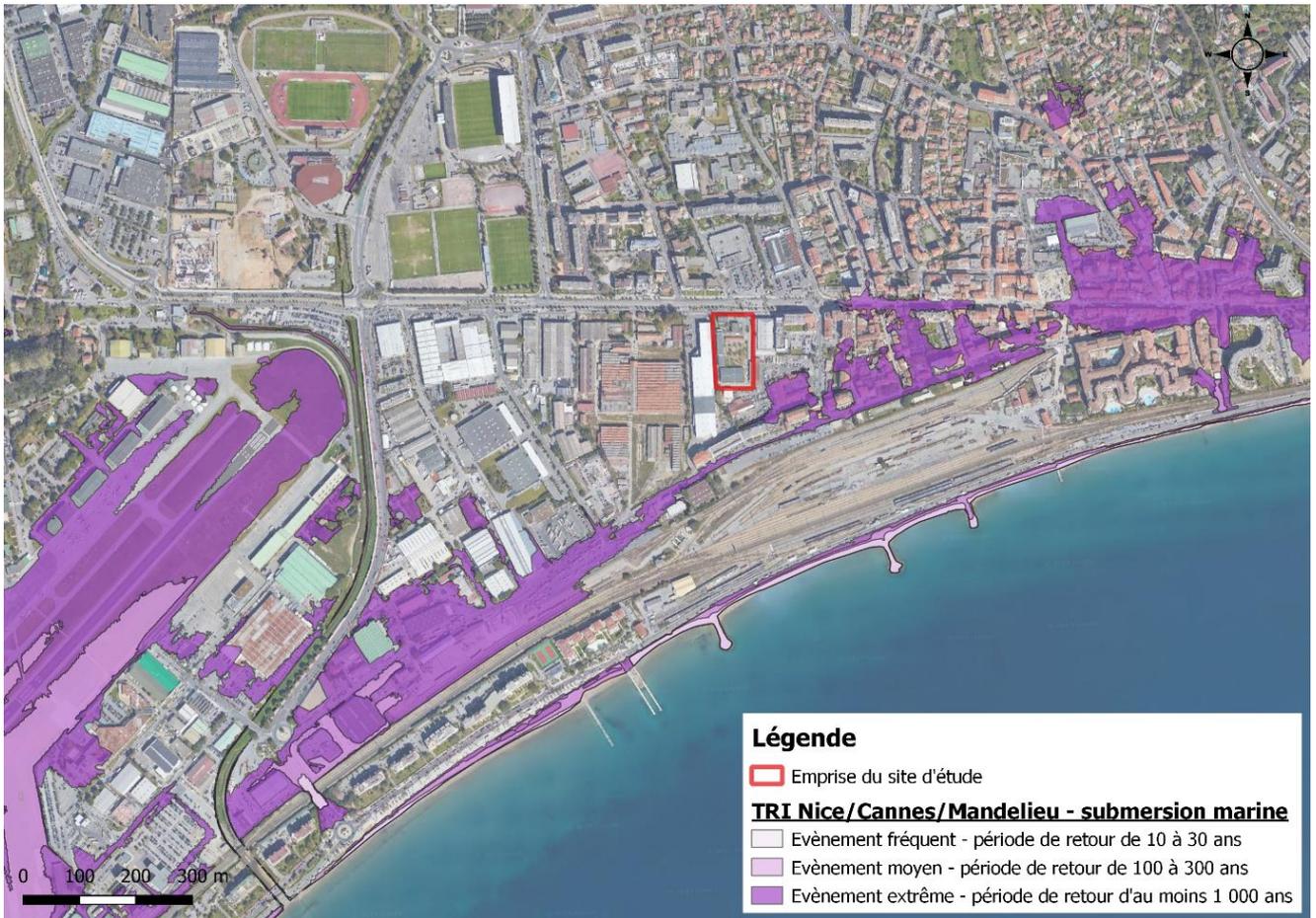


Figure 10 : Carte du TRI Nice/Cannes/Mandelieu pour l'aléa submersion marine au droit du site d'étude

Source : GINGER BURGEAP sur fond Géoportail et données rhone-mediterranee.eaufrance.fr

3. Mécanisme d'inondation au droit du site d'étude

Les données issues des différents documents du PPRI et du TRI donnent les informations suivantes au droit du projet :

- le site d'étude n'est pas inondé pour une crue de période de retour inférieure à la centennale ;
- l'ensemble du site d'étude est inondable en cas de crue supérieure ou égale à la centennale;
- la hauteur de submersion et les vitesses d'écoulement sont respectivement inférieures à 0,5 m et 0,5 m/s ;
- la cote des Plus Hautes Eaux est établie, selon la carte d'aléa du PPRI, entre 3,79 m NF et 3,93 m NGF, soit une hauteur d'eau moyenne d'environ 0,5 m par rapport au terrain initial. Le projet sera implanté de manière à éviter l'inondation du bâtiment pour la crue de référence.

La Grande Frayère est localisée à environ 645 m à l'ouest du site d'étude. Au droit du site d'étude, la Grande Frayère s'écoule du nord vers le sud avant de se rejeter dans la méditerranée.

En cas de crue centennale de la Grande Frayère, le lit majeur est inondé progressivement par insuffisance du lit mineur. La lame d'eau s'étale d'abord sur les voiries, atteignant ainsi le site d'étude via le portail d'accès depuis l'avenue Francis Tonner.

La présence de murs sur les bordures nord, ouest et est du site d'étude, dont l'arase est supérieure à la cote PHEC, permet d'éviter l'entrée des eaux sur le site par ces zones. Cependant, l'absence d'obstacle en bordure sud et nord-est entraîne plusieurs entrées d'eau possibles.

A l'état projet, en cas de crue inférieure ou égale à la crue de référence, l'inondation se déroule de la façon suivante :

1. inondation progressive du lit majeur par insuffisance du lit mineur ;
2. étalement de la lame d'eau sur l'avenue Francis Tonner sans atteinte au site d'étude, positionné altimétriquement plus haut que l'avenue.

En cas de crue supérieure à la centennale, l'inondation se déroule de la façon suivante :

1. inondation progressive du lit majeur par insuffisance du lit mineur ;
2. arrivée des eaux de la crue sur le site par les ouvertures du bâtiment en rez-de-chaussée, côté nord en priorité, placé sous la cote PHEC ;
3. étalement de la lame d'eau sur le site.

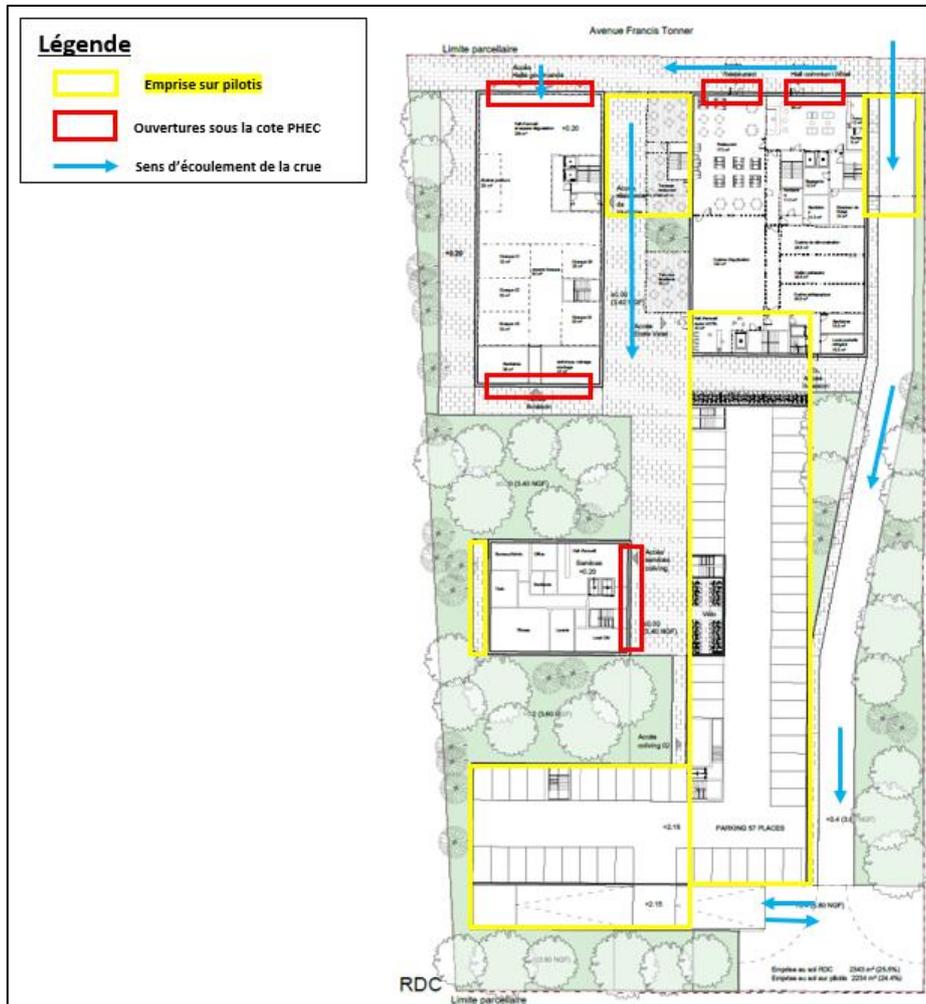


Figure 11 : Entrées d'eau potentielles

Source : annotations GINGER BURGEAP sur plan de masse OCEANIS PROMOTION, 13/07/2023

NB : le plan ci-dessus représente le rez-de-chaussée, de façon à visualiser les ouvertures de celui-ci.

4. Incidences du projet

4.1 Bilan estimatif des surfaces et volumes pris à la crue

L'inclusion du site en zone inondable implique une prise en compte des surfaces et volumes pris à la crue par le projet afin de le rendre « transparent » vis-à-vis du champs d'expansion de la crue de référence. Le bilan estimatif doit prendre en compte l'ensemble des surfaces sur lesquelles des déblais et remblais seront réalisés dans le cadre de l'opération.

Pour rappel, le projet comprend les aménagements suivants :

- 1 bâtiment partiellement sur pilotis en R+8 pour une surface totale de 4 523 m² ;
- une aire de stationnement positionnée au sein de la zone sud du bâtiment au droit des étages RDC, R+1 et R+2;
- une voirie d'accès en enrobé d'une surface de 882 m² ;
- un espaces piétonnier en matériaux semi-perméables d'une surface de 1 375 m² ;
- des espaces verts aménagés, d'une surface de 2 371 m².

Les éléments précédemment cités sont illustrés au droit de la figure suivante.



Figure 12 : Aménagements prévus par le projet

Source : Plan de masse OCEANIS PROMOTION avec annotation GINGER BURGEAP

4.1.1 Surfaces soustraites à la crue

Les surfaces soustraites à la crue sont établies par comparaison des surfaces inondables aménagées entre l'état actuel et l'état projet dans le lit majeur.

A l'état initial, la cote moyenne du terrain est comprise entre 3,15 et 4,4 m NGF.

A l'état projet, il est prévu la création de :

- 2 215 m² de bâtiments sur pilotis dont le premier plancher est calé 2,07 m au-dessus de la cote de référence, soit à 6 m NGF ;
- 2 208 m² de bâtiments pleins calé 0,20 m au-dessus de la cote de référence, soit à 4,13 m NGF ;
- d'une voirie d'accès, d'une surface de 882 m², dont 217 m² environ sont calés à la cote du terrain naturel (TN). Le reste de la voirie présente une altimétrie comprise entre les cotes altimétriques 3,35 m NGF et 4 m NGF ;
- deux rampes d'accès d'environ 78 m² localisées respectivement au sud de la sous-section C du bâtiment et au sud du bâtiment global. Les deux rampes présentent une cote altimétrique moyenne de 4 m NGF ;
- un espace piétonnier en matériaux semi-perméables d'une surface de 1 375 m² dont 508 m² sont positionnés à la cote du terrain naturel. Le reste du chemin piéton présente une altimétrie comprise entre les cotes altimétriques 3,55 m NGF et 3,90 m NGF ;
- des espaces verts (environ 2 371 m²) en bordure ouest, nord et est du site d'étude. Selon le plan topographique transmis par le bureau d'architecte ESPACE ARCHITECTURE INTERNATIONAL le 27/09/2023, l'ensemble des cotes des espaces verts sera maintenu au niveau du terrain naturel. Ceux-ci n'entraînent donc pas de surfaces soustraites à la crue.
- environ 218 m² de noues végétalisées au sein des espaces verts, destinées à accueillir les eaux de ruissellement non gérées par les toitures végétalisées.

Ainsi, les surfaces soustraites à l'écoulement sont celles relatives aux bâtiments pleins et aux parties de la voirie d'accès et du chemin piéton non calées à la cote du terrain naturel (TN), soit environ 3 600 m².

Le projet induisant une surface remblayée supérieure à 400 m², la rubrique 3.2.2.0, il est soumis à la loi sur l'eau. Conformément à la réglementation en vigueur, des mesures d'Évitement, de Réduction et/ou de Compensation devront être mise en place.

4.1.2 Volumes soustraits à la crue

Le calcul du volume théoriquement pris à la crue prend en compte l'ensemble des remblais nécessaires à la réalisation du projet.

► Volume soustrait à la crue à l'état initial

Le site d'étude étant actuellement occupé par des bâtiments, le volume théorique pris à la crue par ceux-ci a également été défini. Du fait de l'absence de données précises sur les hauteurs de remblais présentes au droit du reste de la parcelle à l'état initial, seuls les bâtiments ont pu être pris en compte.

Afin de définir ce volume, les bâtiments présents à l'état initial ont été découpés en plusieurs sous-sections illustrées au sein de la [Figure 13](#).

Le volume soustrait à la crue est calculé dans le [Tableau 3](#).



Figure 13 : Sous-sections des bâtiments considérées dans le calcul du volume pris à la crue à l'état initial

Source : GINGER BURGEAP, sur fond Géoportail

Tableau 3 : Estimation des volumes soustraits à la crue

	Surface (m ²)	Cote initiale moyenne du TN (m NGF)	Cote moyenne du projet (m NGF)	Cote de référence (m NGF)	Volume pris à la crue à l'état projet (m ³)
Bâtiment - A	244	3,39	4	3,93	132
Bâtiment - B	228	3,37			128
Bâtiment - C	30	3,53			12
Bâtiment - D	430	3,68			108
Bâtiment - E	285	3,43			143
Bâtiment - F	273	3,42			139
Bâtiment - G	217	3,47			100
Bâtiment - H	958	3,55			364
Bâtiment - I	19	3,28			12
Espaces verts	2 182	Non connue	-	3,93	Indéterminable
Voiries	4 285	Non connue	-	3,93	Indéterminable
TOTAL :					1 137

Au global, les volumes soustraits à la crue par les bâtiments présents à l'état initial sont estimés à environ 1 137 m³.

► Volume soustrait à la crue a l'état projet

La même méthodologie que pour l'état initial a été appliquée. Les sous-sections du site d'étude sont illustrées au sein de la [Figure 14](#).

Ce volume est calculé dans le [Tableau 4](#).

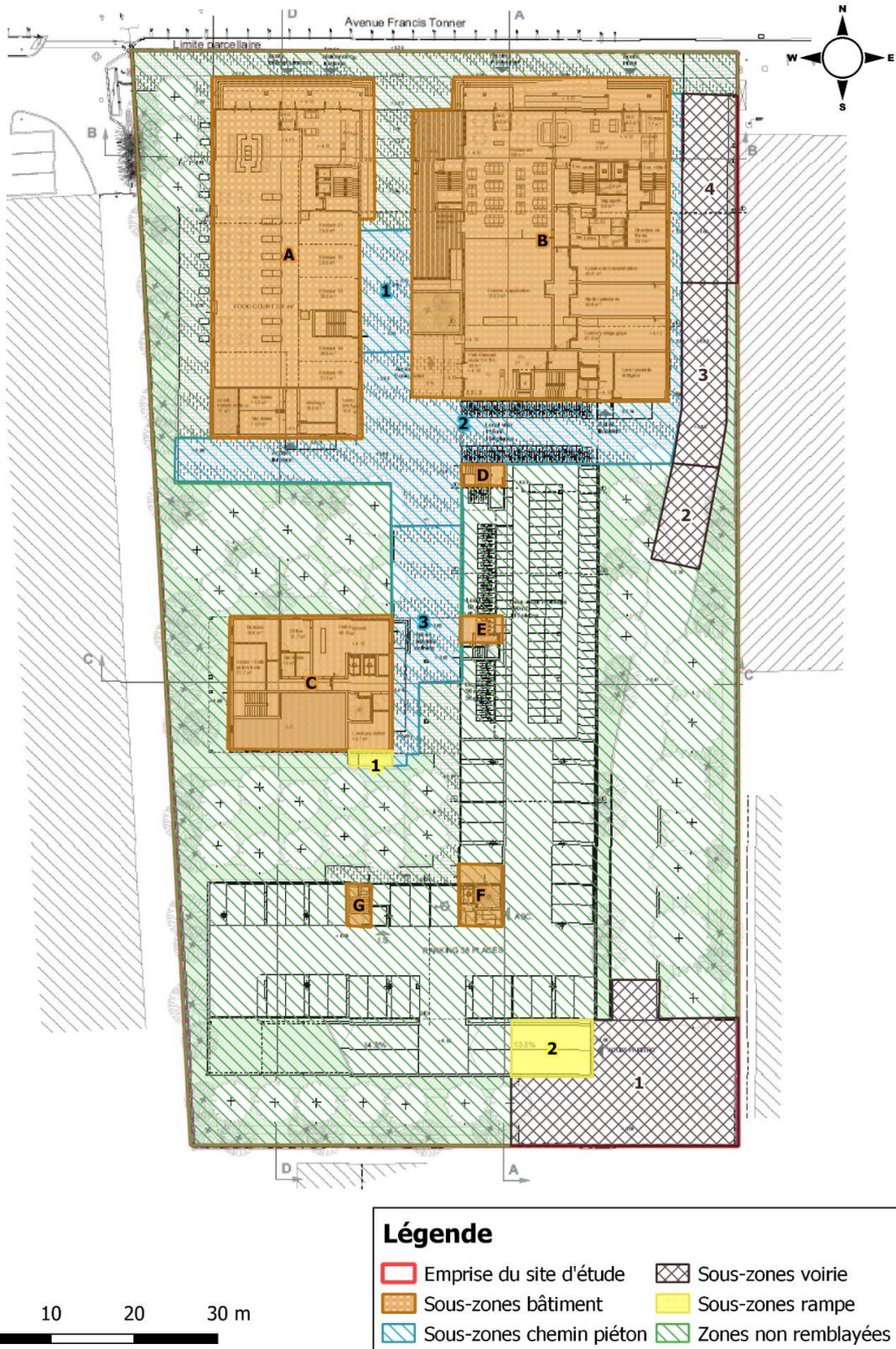


Figure 14 : Sous-sections considérées dans le calcul du volume pris à la crue
Source : GINGER BURGEAP, sur fond plan de masse daté du 30/09/2023

Tableau 4 : Estimation des volumes soustraits à la crue

	Surface (m ²)	Cote initiale moyenne du TN (m NGF)	Cote moyenne du projet (m NGF)	Cote de référence (m NGF)	Volume pris à la crue à l'état projet (m ³)
Bâtiment - A	780	3,33	4,13	3,93	468
Bâtiment - B	950	3,40			504
Bâtiment - C	357	3,44			175
Bâtiment - D	20	3,3			13
Bâtiment - E	20	3,36			11
Bâtiment - F	61	3,70			14
Bâtiment - G	20	3,78			3
Rampe d'accès - 1	10	3,63	4	3,93	3
Rampe d'accès - 2	68	3,64			20
Voiries - 1	315	3,65	4	3,93	88
Voiries - 2	70	3,34	3,40		1
Voirie - 3	130	3,26	3,65		51
Voiries - 4	150	3,20	3,48		42
Chemin piéton - 1	91	3,43	3,78	3,93	32
Chemin piéton - 2	583	3,45	3,90		262
Chemin piéton - 3	193	3,53	3,55		4
TOTAL :					1 690

Dans le cadre du projet, le volume soustrait à la crue est estimé à 1 690 m³.

► Comparaison des volumes soustraits entre l'état initial et l'état projet

Le tableau ci-dessous compare les volumes soustraits à la crue à l'état initial et l'état projet.

Tableau 5 : Comparaison des volumes soustraits à la crue à l'état initial et l'état projet

	Volume pris à la crue – état initial (m ³)	Volume pris à la crue – état projet (m ³)	Comparaison état projet – état initial (m ³)
Bâtiments	1 137	1 187	50
Rampes d'accès	-	23	23
Voiries	Indéterminé	182	182
Chemin piétonnier	-	298	298
Espaces verts	Indéterminé	0	0
TOTAL	1 137	1 690	553

Dans le cadre du projet, le volume soustrait à la crue est de 553 m³. A ce résultat est retiré les déblais engendrés par les noues végétalisées prévues dans le cadre de la gestion des eaux pluviales. Le volume total de déblais des trois noues est estimé à environ 109 m³.

Le volume soustrait à la crue est de 444 m³. L'aménagement du site d'étude sera réalisé en une seule phase.

4.2 Conformité du projet aux prescriptions réglementaires du PPRi de la basse vallée du Var

Le **Tableau 6** présente les dispositions du PPRi et analyse la conformité du projet.

Tableau 6 : Conformité du projet vis-à-vis des prescriptions du PPRi de la Basse vallée de la Siagne et des vallons côtiers

Dispositions du PPRi	Position du projet	Conformité
3. Règles applicables aux projet		
Titre 1. Zone bleue B1		
<i>Article 1. Sont interdit pour les nouveaux projets</i>		
(b) la création d'établissement sensibles, d'établissement stratégiques et d'Etablissement Recevant du Public (ERP) de 1 ^{ère} , 2 ^{ème} et 3 ^{ème} catégorie.	Le projet consiste en la reconstruction d'un ERP laissé à l'abandon. De ce fait, il est autorisé sous certaines conditions.	CONFORME
(g) la création, l'aménagement, la reconstruction et l'extension de sous-sols.	Le projet ne prévoit pas de sous-sols	CONFORME
(i) les remblais sauf s'ils sont nécessaires aux projets autorisés (notamment sous la construction pour les nécessités techniques d'accès et pour les opérations de réduction de la vulnérabilité définies au chapitre 4).	<p>Le projet prévoit un reprofilage du site d'étude incluant la création de remblais et de déblais.</p> <p>L'analyse des terres réalisée par GINGER BURGEAP a démontré la présence de remblais sur minimum 1 m au droit du site d'étude. De ce fait, il est considéré 9 151 m² de surfaces soustraites à la crue à l'état initial.</p> <p>A l'état projet, une partie du bâtiment est placé sur pilotis et une grande partie du projet est maintenue à la cote topographique initiale. Les surfaces soustraites à la crue, représentant les bâtiments pleins et les voiries et chemin reprofilés, sont estimées à environ 3 600 m², soit 39% du site d'étude.</p> <p>Le volume de remblais à l'état projet est estimé à environ 1 690 m³.</p> <p>Une comparaison des volume soustrait à la crue à l'état initial et à l'état projet a montré que le projet Le volume soustrait à la crue supplémentaire de 444 m³. Ce résultat s'explique principalement par :</p> <ul style="list-style-type: none"> le positionnement des surfaces remblayées au droit des zones altimétriquement les plus basses à l'état initial ; le maintien altimétrique, à l'état projet, du terrain naturel des zones les plus hautes à l'état initial. <p>Les remblais nouvellement créés sont nécessaires au nouveau projet puisqu'ils sont associés :</p> <ul style="list-style-type: none"> à la création des rampes PMR et d'accès au parking placé sur pilotis (assurant une transparence hydraulique) ; à la création de nouveaux bâtiments, ceux actuellement sur site n'étant pas en capacité d'être réhabilités ; à la création d'une voirie et d'un chemin piéton assurant le déplacement des usagers au sein du site. 	CONFORME
<i>Article 2. Sont autorisés pour les reconstructions (y compris partielles) de bâtiments existants</i>		
<p>Si l'emprise au sol initiale (existante) en zone inondable est supérieure à 30%, l'emprise au sol finale doit être inférieure ou égale à l'emprise au sol initiale moins 10%.</p> <p>Si l'emprise initiale est inférieure ou égale à 40%, elle doit être ramenée à 30% (avec possibilité jusqu'à 50% si transparence hydraulique). Pour bénéficier de cette clause, la démolition et la reconstruction devront faire l'objet d'une même autorisation administrative</p>	<p>Le projet prévoit la construction d'un bâtiment en zone inondable. La partie sud de celui-ci sera placée sur des pilotis à une hauteur de 1,5 m par rapport au terrain naturel.</p> <p>Au global, le bâtiment s'implante sur une emprise de 4 523 m² dont environ 2 215 m² seront sur pilotis. L'emprise au sol représente donc une superficie d'environ 2 308 m², soit 25% de la superficie totale du site d'étude.</p> <p>A l'état initial, le site se composait de plusieurs bâtiments dont l'emprise au sol globale a été estimée à environ 2 610 m², soit 28%.</p> <p>Le projet prévoit donc une emprise au sol inférieure à l'état initial compte-tenu de la mise en place d'une partie du bâtiment sur pilotis.</p>	CONFORME
(j) La reconstruction des ERP de 1 ^{ère} , 2 ^{ème} et 3 ^{ème} catégorie sous réserve :	<p>Une modélisation hydraulique au droit du secteur Grand Ouest de Cannes et incluant le futur bâtiment du projet, a démontré, après la mise en place de mesures ERC, l'absence d'impact généré sur les hauteurs d'eau pour une crue de référence d'octobre 2015. Cependant, le projet étant réalisé en amont de l'installation des mesures ERC, des impacts sur les hauteurs d'eau lors de cette phase de transition ont été mis en évidence.</p>	CONFORME

Dispositions du PPRI	Position du projet	Conformité
<ul style="list-style-type: none"> que le premier plancher aménagé soit calé au minimum à la cote de référence +0,20 m. Cependant, afin de pouvoir implanter les appareils élévateurs nécessaires à l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite à l'intérieur des bâtiments, une partie du plancher des hall d'entrée, à l'usage exclusif d'espace de circulation, peut être situés au niveau du terrain naturel. 	<p>Afin d'assurer au maximum la protection des biens et des personnes, des mesures préventives de gestion et de protection (batardeaux, création d'une zone de refuge, rédaction d'un plan de gestion de crise) seront mises en place lors de cette phase de transition et maintenue en phase finale.</p> <p>De plus, une analyse des volumes pris à la crue par les bâtiments à l'état initial et l'état projet a été réalisée et les volumes supplémentaires pris à la crue par les bâtiments aménagés ont été intégrés au volume global à compenser.</p> <p>Selon les plans fournis par OCEANIS PROMOTION, l'ensemble des planchers, non placé sur pilotis, seront implantés à la cote minimale de 4,13 m NGF soit 0,20 m au-dessus de la cote de référence retenue à 3,93 m NGF.</p> <p>Le projet prévoit une surface au plancher projetée de 17 630 m². Le projet se composant de ERP de 4^{ème} et 5^{ème} catégorie, la prescription concernant la non augmentation de la surface de plancher projetée en zone inondable n'est pas obligatoire.</p>	
<p>(m) la création, reconstruction et l'extension d'aires de stationnement collectives pouvant accueillir 10 véhicules ou plus, sous réserve :</p> <ul style="list-style-type: none"> que la surface soit implantée à la cote de référence +0,20 m ; de la réalisation d'une étude démontrant que le projet assure une transparence hydraulique optimale et qu'il limite autant que possible les obstacles à l'écoulement des eaux. 	<p>Le projet prévoit la création d'une aire de stationnement implantée sur trois étages. Celle-ci sera positionnée sur pilotis à hauteur de 1,50 m par rapport au terrain naturel.</p> <p>De ce fait, l'aire de stationnement n'engendrera pas d'obstacle à l'écoulement et peut être considérée comme transparente aux écoulements.</p>	CONFORME
<p>(s) la création ou modification de clôtures sans mur-bahut et de portails, à condition d'en assurer la transparence hydraulique</p>	<p>Le projet ne prévoit pas la modification des clôtures présentes autour du site d'étude</p>	CONFORME
<p>(u) les piscines et bassins enterrés affleurants sous réserve :</p> <ul style="list-style-type: none"> que les margelles se situent au niveau du TN (murets et rehaussement interdits) ; qu'un dispositif permanent de balisage du bassin soit mis en place pour assurer la sécurité des personnes et des services de secours. 	<p>Un bassin de rétention enterré sera créé en zone nord-ouest du site d'étude, afin de gérer les eaux de ruissellement générées par le projet lors d'évènements pluvieux important. Celui-ci sera entièrement sous terre avec une couche de revêtement de 0,80 m minimum.</p> <p>A l'exception de ce bassin, le projet ne prévoit pas la création d'une piscine ou d'un bassin enterré affleurant.</p>	CONFORME
<p>(u) les jardins partagés sous réserve :</p> <ul style="list-style-type: none"> que les éventuels remblais nécessaires à l'aménagement soient compensés ; que les équipements ne fassent pas obstacle aux écoulements ; que le site fasse l'objet d'un affichage du caractère inondable. 	<p>Des jardins collectifs sont prévus au droit du projet en bordure ouest, nord et est du site.</p> <p>Aucun remblaiement au droit des espaces verts n'est prévu dans le cadre du projet. Cependant, afin de compenser les volumes soustraits à la crue par le projet, une partie des espaces verts devra être décaissée entre 0,09 et 0,15 m. La profondeur de décaissement dépendra de la profondeur de décaissement choisie sous les pilotis par le maître d'ouvrage.</p> <p>Une analyse globale des volumes déblayés et remblayés a montré que le projet entraîne une diminution du volume disponible à la crue, qui sera compensé par des déblais équivalents.</p> <p>Enfin, un affichage du caractère inondable du site d'étude sera intégré aux mesures d'information du projet.</p>	CONFORME
<p>u) les constructions et installations techniques, sous réserve :</p> <ul style="list-style-type: none"> qu'elles fassent l'objet d'une occupation humaine limitée ; qu'elles soient conçues et réalisées de manière à limiter les dommages structurels en cas de crue (étanchéité, résistance à la pression, stabilité) ; que les équipements sensibles à l'eau (transformateur, poste de distribution, relais et antennes, etc. ...) soient situés au minimum à la cote de référence + 0,20 m. 	<p>Cette prescription sera prise en compte lors de la réalisation du projet.</p>	CONFORME
5. Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde		
Titre 1. Prescriptions dans les zones inondables (BLEUES et ROUGES)		
<i>Article 2. Pour les personnes privées, physiques ou morales, et les responsables d'établissements publics ou privés</i>		
Démolir tout bâtiment ou installation menaçant ruine.	Les bâtiments actuellement sur site présentent des risques d'effondrement de toit.	CONFORME

Dispositions du PPRI	Position du projet	Conformité
	Le projet consiste donc en la démolition de l'ensemble des bâtiments présents sur le site en l'état actuel, puis en la reconstruction d'un nouveau bâtiment destiné à accueillir une école hôtelière.	
Evacuer les matériaux et déchets pouvant être emportés par une crue susceptible de provoquer des impacts non négligeables (embâcles, pollution, ...).	Le projet prendra en compte cette prescription lors de la phase d'exploitation de l'école hôtelière. Cette prescription sera incluse dans les mesures ERC à appliquer.	CONFORME
Titre 2. Recommandations		
Adapter les voies d'accès aux habitations et aux équipements par les services et les matériaux de secours, tout en veillant à ne pas entraver le libre écoulement de crues.	Le projet se compose, sur sa bordure est, d'une voie d'accès et d'une aire de retournement réservées aux services de secours. D'après les plans fournis par OCEANIS PROMOTION et datés du 13/07/2023, aucune entrave aux écoulements ne sera présente au droit de cette voirie.	CONFORME
Vérifier la bonne tenue des murs, des ouvrages de protection et des digues, de manière régulière et après chaque crue.	Le projet prendra en compte cette prescription lors de la phase d'exploitation de l'école hôtelière. Cette recommandation sera incluse dans les mesures ERC à appliquer.	CONFORME

Le PPRI n'énonce pas obligations et recommandations supplémentaires pour les projets en zone B1.

5. Conclusions

Le projet d'aménagement porté par OCEANIS PROMOTION consiste en la création d'une école hôtelière. Le site d'étude est cartographié en zone inondable par débordement de cours d'eau selon le PPRi de la Basse vallée de la Siagne et des vallons côtiers.

Le zonage réglementaire au droit du site correspond aux zone B1, relative aux zones AZU présentant un aléa faible à modéré.

La présente note correspond à la PC 13 : attestation de prise en compte du Plan de Prévention des Risques inondation (PPRi).

Selon les éléments transmis, le projet est conforme aux prescriptions du PPRi de la Basse vallée de la Siagne et des vallons côtiers, approuvé le 5 décembre 2017 et modifié le 11 mai 2018. Il respecte notamment :

- l'implantation du premier plancher aménageable 0,20 m au-dessus de la cote de référence ;
- l'implantation de l'aire de stationnement collective 0,20 m au-dessus de la cote de référence ;
- l'implantation d'un bâtiment dont l'emprise au sol est conforme aux prescriptions du PPRi, compte tenu du calage d'une partie du bâtiment sur pilotis ;

L'analyse des déblais/remblais au droit du site à mis en évidence un volume prélevé à la crue supplémentaire de 444 m³ à l'état projet. Des mesures ERC seront donc appliquées, conformément aux prescriptions règlementaires applicables.