

Accompagnement technique et réglementaire Loi sur l'Eau – Gestion des eaux pluviales

Projet de lotissement La Wallon aux Trois-Ilets, Martinique

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

Sommaire



Présentation du projet

Contexte réglementaire

Etat initial du site

Analyse hydraulique

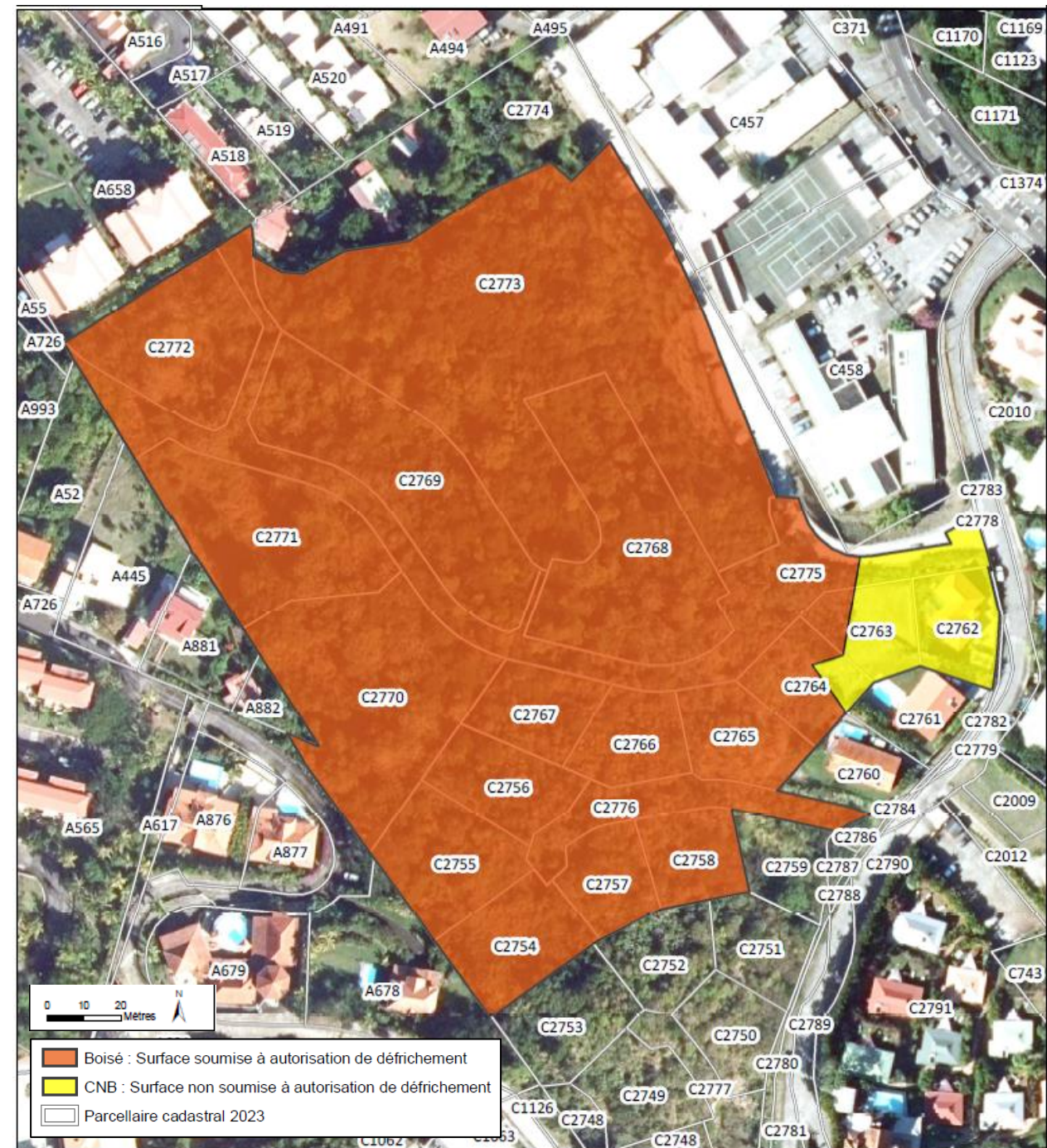
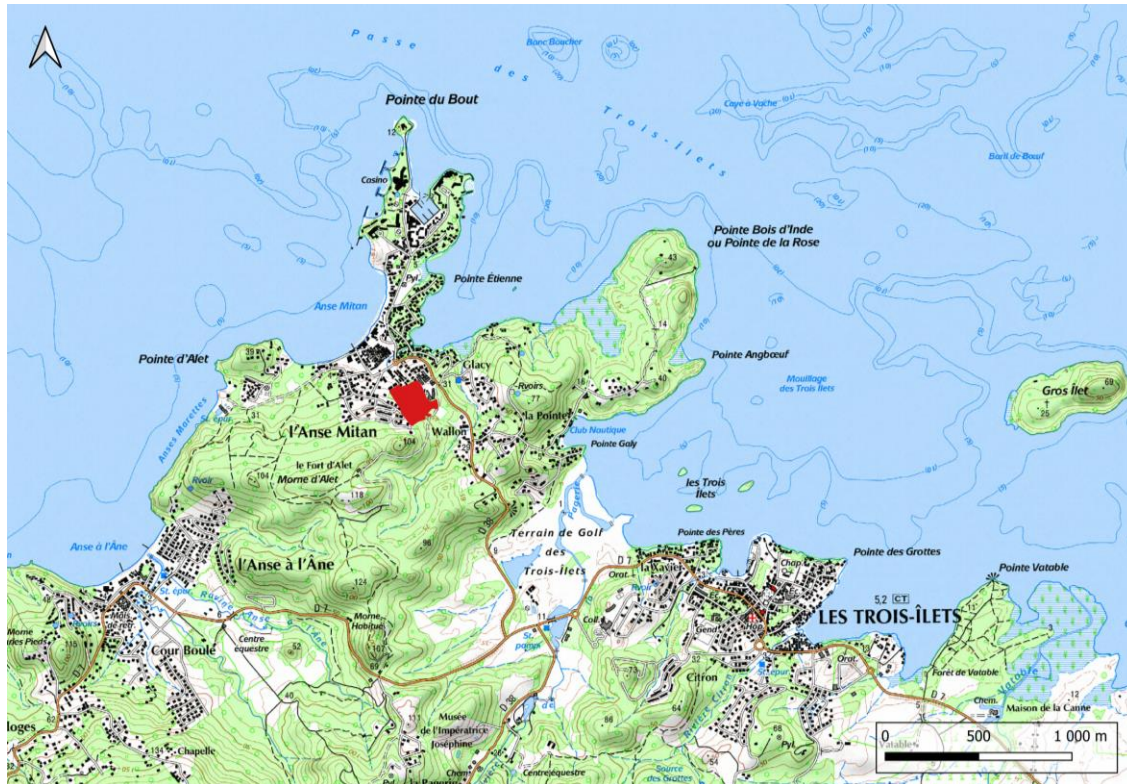
Conclusion sur la gestion des eaux pluviales

Présentation du projet

Lotissement La Wallon, Anse Mitan, Trois-Ilets

Etude préalable des boisements (ONF)

- Surface boisée : 28 306 m²
- Surface non boisée : 1 395 m²



Aménagements projetés



Projeté

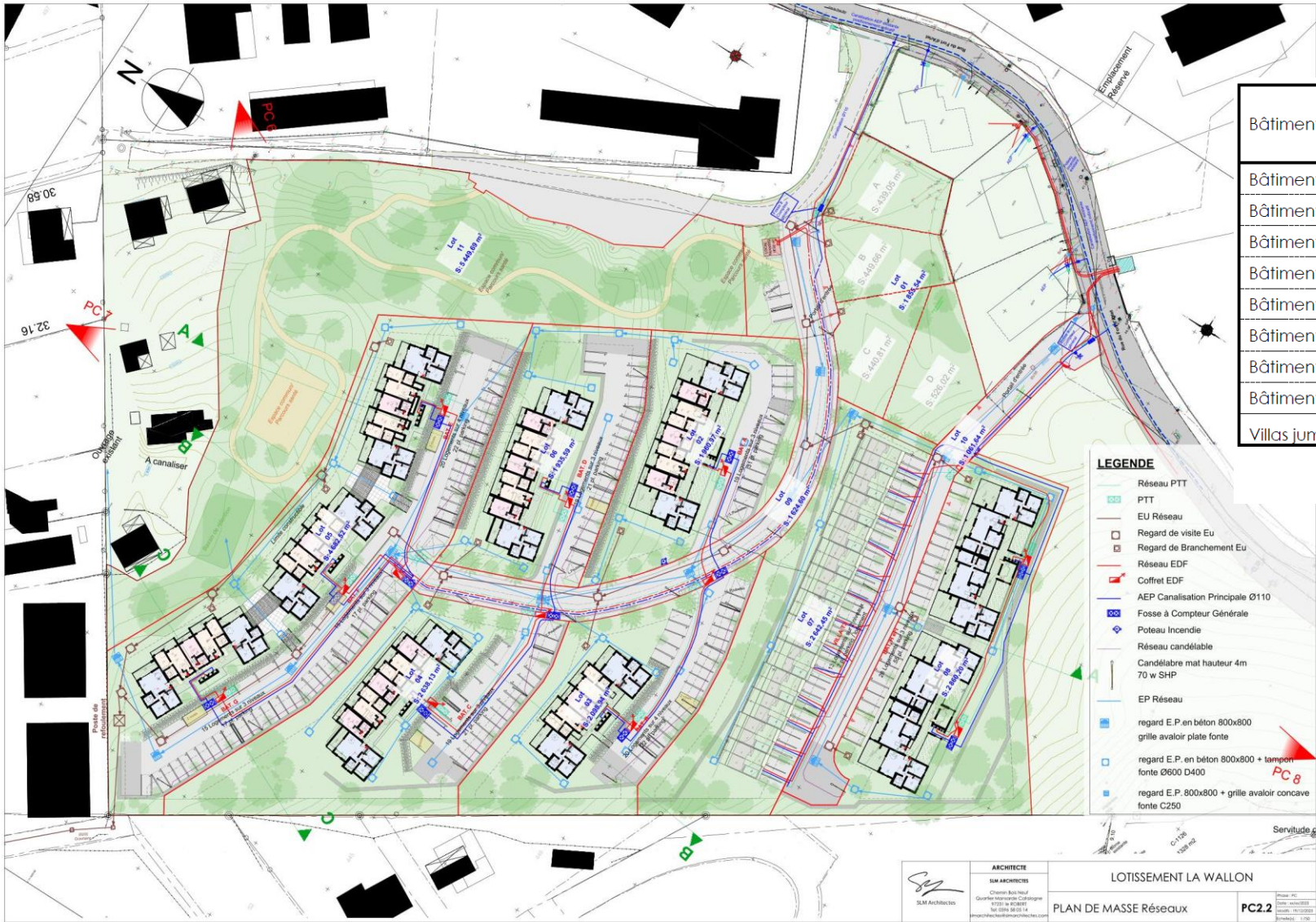


Exitant

Bâtiments, parkings et jardins privés :

- 9 bâtiments collectifs
- 13 villas jumelées
- Espaces libres (arbres fruitiers et végétaux ornementaux)
- Parcours piéton et parcours de santé
- Plateformes ponctuellement nivelées pour préserver la morphologie initiale du site
- Déblais et remblais équilibrés

Aménagements projetés



Bâtiments	Typologie des logements	Nombre de logements	Surface plancher (m²)	Emprise au sol (m²)
Bâtiment A	Collectif T1-T4	19	929,43	497,3
Bâtiment B	Collectif T1-T3	20	988,6	382,13
Bâtiment C	Collectif T1-T4	19	929,43	488,52
Bâtiment D	Collectif T1-T4	19	929,43	488,52
Bâtiment E	Collectif T1-T3	20	988,6	382,13
Bâtiment F	Collectif T1-T3	15	741,45	382,13
Bâtiment G	Collectif T1-T3	15	741,45	382,13
Bâtiment H/I	Collectif T1-T4	28	1672,52	562,26
Villas jumelées	T3	13	1335,00	864,89

168	9255,91	3565,12
-----	---------	---------

Understanding today.
Improving tomorrow.

Contexte réglementaire

Cas par cas, Loi sur l'Eau, PLU et PPRN

Nomenclature Cas par cas

Catégories de projets



N° catégorie	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas
47. Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols	a) Défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 hectares.	a) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare → <u>2,44 ha</u>
	b) Pour La Réunion et Mayotte, dérogations à l'interdiction générale de défrichement, mentionnée aux articles L. 374-1 et L. 375-4 du code forestier, ayant pour objet des opérations d'urbanisation ou d'implantation industrielle ou d'exploitation de matériaux.	b) Autres déboisements en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare. En Guyane, ce seuil est porté à 20 ha dans les zones classées agricoles par un plan local d'urbanisme ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale ou, en l'absence d'un tel plan local d'urbanisme, dans le schéma d'aménagement régional.
41. Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs		c) Premiers boisements d'une superficie totale de plus de 0,5 hectare.
		a) Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus. b) Dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs de 50 unités et plus.

Nomenclature IOTA

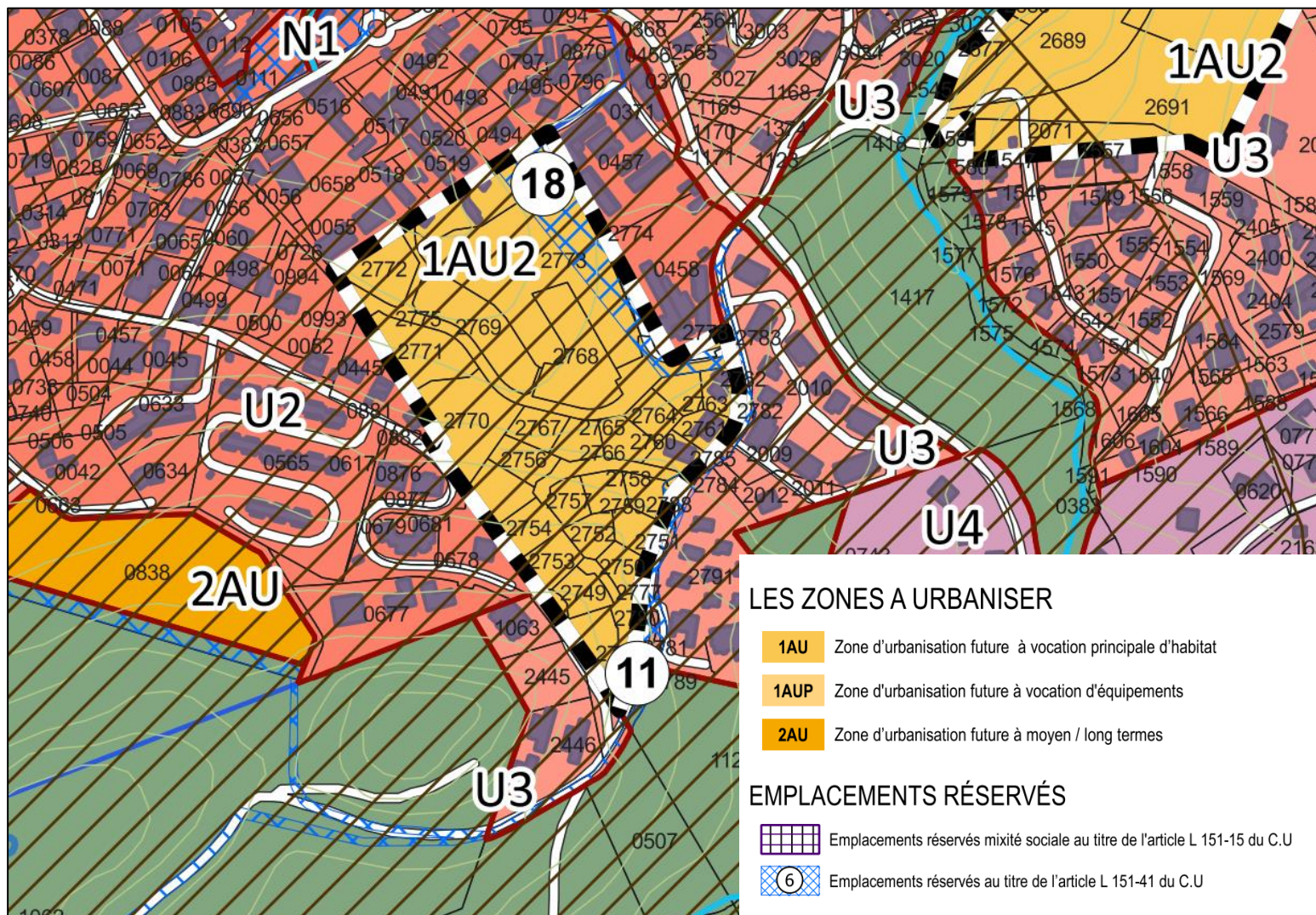
Rubriques « Loi sur l'Eau »



N° rubrique	Désignation	Commentaire	Régime
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)	Le bassin versant intercepté à considérer couvre une <u>superficie de 4,70 ha</u>	Déclaratif
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (A) 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D)	Absence de cours d'eau recensé	Non concerné
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D)	Absence de zone humide recensée	Non concerné

Plan Local d'Urbanisme

Commune des Trois-Ilets



PLU approuvé le 09/10/2025 :

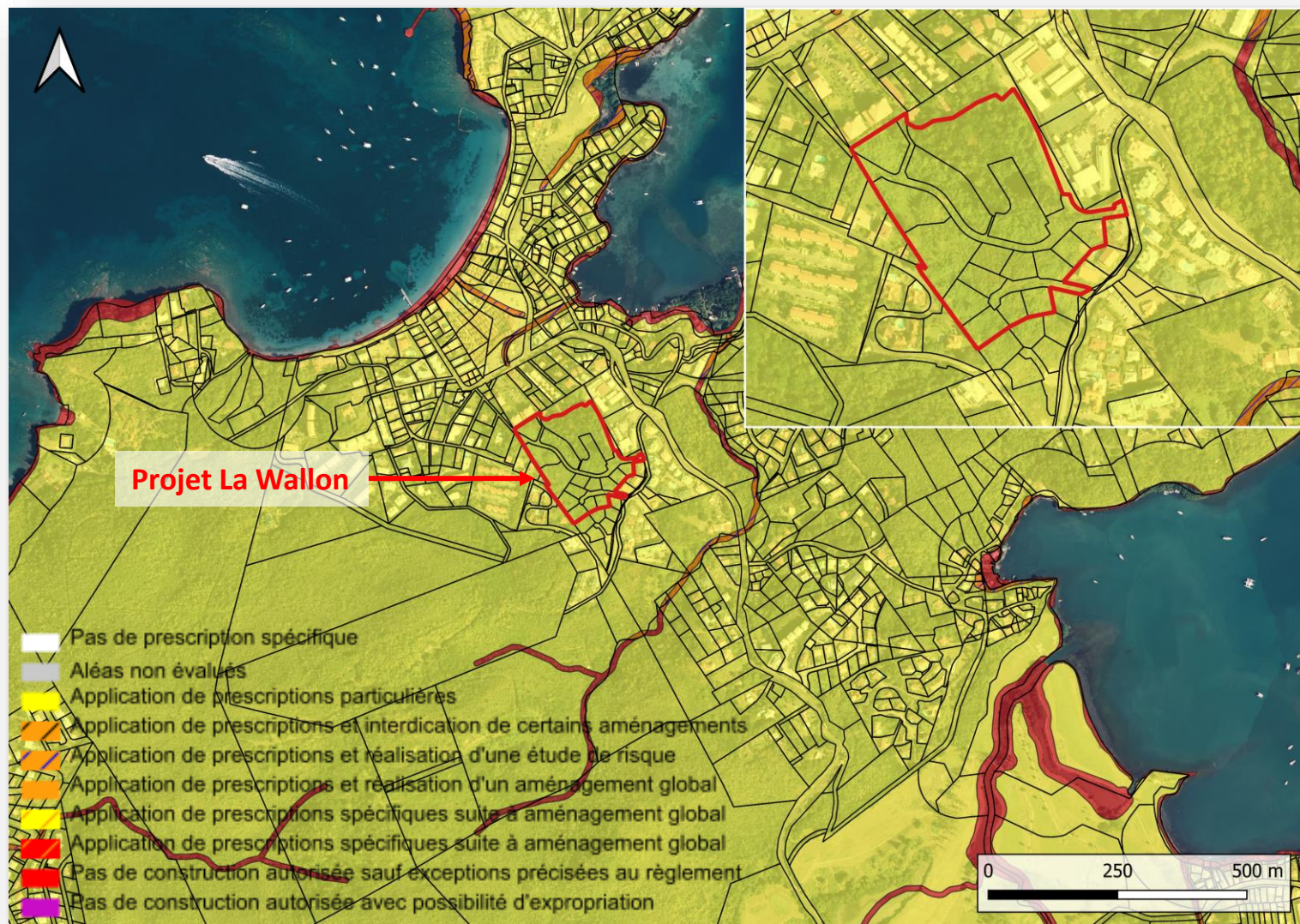
- 1AU2 – Zone d'urbanisation future à vocation principale d'habitat
- Emplacements réservés au titre de l'article L151-41 du Code de l'urbanisme – Aménagement de la voirie, d'un espace public et d'un parking

→ Zone Est quadrillée laissée libre

Understanding today.
Improving tomorrow.

Plan de Prévention des Risques Naturels

Commune des Trois-Ilets



PPRN approuvé le 30/12/2013 :

- Aléa séisme fort comme l'ensemble de la Martinique
- Aléa mouvement de terrain faible à moyen
- Aléa inondation nul (absence de cours d'eau)
- Zonage réglementaire jaune → application de prescriptions particulières

Understanding today.
Improving tomorrow.

Plan de Prévention des Risques Naturels

Aléa séisme



PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS REGLEMENT DE LA ZONE JAUNE - Séisme

PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES : sous réserve de ne pas aggraver significativement les risques existants (y compris les risques de nuisance et de pollution, y compris pour des situations accidentelles raisonnablement vraisemblables). Les aménagements et constructions autorisés le sont sans préjudice de l'application des documents d'urbanisme et réglementations en vigueur. Prescriptions applicables sur le bâti existant si le montant des travaux n'excède pas 10% de la valeur vénale des biens (cf article R 562-5 du code de l'environnement). Quelque soit le site d'implantation d'un projet, il doit être conçu et mis en œuvre conformément aux normes parasismiques et paracycloniques en vigueur. Si les dispositions relèvent à la fois de ces normes et du présent règlement, c'est la prescription la plus sécuritaire qui doit être retenue.

	Autorisation	Prescriptions
Structure du bâti		Sont interdits : les constructions sur pilotis sauf justification particulière, les constructions dont les fondations ne seront pas reliées entre elles (conformément à l'EC8 §5.4.1.2), l'usage de parpaings non agréés en zone de sismicité 5 (en particulier les parpaings de 15cm utilisés pour les murs en contreventement), les murs non raidis par des chaînages verticaux et horizontaux.
Remblais	Autorisé *	Si la pérennité du remblai après séisme est indispensable (maintien de la sécurité des personnes), une étude géotechnique sera réalisée.
Eaux de ruissellement		La collecte et l'évacuation des eaux devront se faire de manière adéquat en évitant le rejet dans les sols potentiellement liquéfiable.

Understanding today.
Improving tomorrow.

Plan de Prévention des Risques Naturels

Aléa séisme



PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES POUR LES BATIMENTS ET AMENAGEMENTS FUTURS

Toutes constructions autres que celles citées ci-après :	Autorisé	Respect des règles parasismiques en vigueur.
Stations d'épuration nouvelles	Autorisé	Avant toute opération de construction de station d'épuration, il convient de définir le cadre réglementaire dans lequel s'insère la station : si la rupture des bassins est de nature à provoquer des effluents dans les zones d'habitat en aval (notamment les zones NA à usage d'habitation et les zones U du PLU) créant un danger pour les occupants, il conviendra de considérer l'installation comme faisant partie de la catégorie dite «à risque spécial» au sens du décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique. Les règles associées sont explicitées dans l'arrêté du 10 mai 1993 fixant les règles parasismiques pour les installations classées. Sinon, si les effluents entrant sont d'origine domestique, les bassins sont considérés comme faisant partie de la catégorie dite à «risque normal» (application des eurocode 8 de catégorie d'importance II) ; si les effluents entrant sont d'origine industrielle, le réservoir sera considéré comme faisant partie de la catégorie dite à «risque normal» (application des eurocodes 8 de catégorie d'importance) ; si la station est vitale pour assurer le fonctionnement d'un bâtiment stratégique, l'installation sera considérée de catégorie d'importance IV.
Lignes électriques et de communication	Autorisé	Respect des règles parasismiques en vigueur.
Les captages d'eau	Autorisé	Compte tenu de l'importance des captages d'eau, tout nouveau captage devra faire l'objet d'une étude du site à la vulnérabilité au séisme incluant l'ensemble des effets directs et induits pouvant entraîner le dysfonctionnement ou la ruine de l'ouvrage.
Réseaux d'eau potable	Autorisé	Tout nouveau projet de réseau d'eau potable devra être conçu de manière à assurer l'alimentation en eau potable de l'agglomération en cas de séisme. L'intégration d'un maillage pour le projet est préconisée. Il est recommandé de suivre les recommandations AFPS en la matière.
Voies de communication	Autorisé	Sismique : axes stratégiques, l'accélération nominale à considérer pour les ouvrages situés sur des axes de communication stratégiques est l'accélération réglementaire requise pour les bâtiments de catégorie d'importance IV ; pour les ouvrages situés sur les axes secondaires, l'accélération nominale à considérer est au minimum l'accélération réglementaire requise pour les bâtiments de catégorie d'importance III ; pour les ouvrages situés sur les autres axes, l'accélération nominale à considérer est au minimum l'accélération réglementaire requise pour les bâtiments de catégorie d'importance II.

Understanding today.
Improving tomorrow.

Plan de Prévention des Risques Naturels

Aléa mouvement de terrain



PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS REGLEMENT DE LA ZONE JAUNE - Mouvement de Terrain

PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES : sous réserve de ne pas aggraver significativement les risques existants (y compris les risques de nuisance et de pollution, y compris pour des situations accidentelles raisonnablement vraisemblables). Les aménagements et constructions autorisés le sont sans préjudice de l'application des documents d'urbanisme et réglementations en vigueur. Prescriptions applicables sur le bâti existant si le montant des travaux n'excède pas 10% de la valeur vénale des biens (cf article R 562-5 du code de l'environnement). Quelque soit le site d'implantation d'un projet, il doit être conçu et mis en œuvre conformément aux normes parasismiques et paracycloniques en vigueur. Si les dispositions relèvent à la fois de ces normes et du présent règlement, c'est la prescription la plus sécuritaire qui doit être retenue.

	Autorisation	Prescriptions
Aménagements		La végétalisation des talus devra être assurée après terrassement.
Remblais	Autorisé	Sous réserve de respecter les règles de l'art en réalisant une étude géotechnique adaptée au niveau d'aléa et de respecter ses préconisations.
Déboisements et défrichement des sols	Autorisé	Dans le respect du code forestier.
Eaux de ruissellement		Les eaux récupérées par le drainage ainsi que les eaux pluviales seront évacuées par canalisation étanche vers un émissaire naturel capable de les recevoir. On veillera à l'entretien et à la surveillance régulière des ouvrages. Ce drainage ne devra pas induire de nouvelles contraintes (augmentation de l'érosion dans les exutoires naturels, glissements, saturation du réseau, inondation).

Understanding today.
Improving tomorrow.

Plan de Prévention des Risques Naturels

Aléa mouvement de terrain



PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES POUR LES BATIMENTS ET AMENAGEMENTS FUTURS

Toutes constructions autres que celles citées ci-après :	Autorisé	Sous réserve de respecter les règles de l'art en réalisant notamment une étude géotechnique adaptée au niveau d'aléa permettant l'adaptation du bâtiment futur à la nature du terrain et la prise en compte de l'aléa mouvement de terrain.
Installations et bâtiments de type agricole (classé ou non)	Autorisé	Sous réserve de ne pas aggraver significativement les risques ni d'en provoquer de nouveau.
Carrières nouvelles	Autorisé	Étude d'impact et de vibration nécessaire pour ne pas aggraver le risque à proximité de l'exploitation : l'utilisation d'explosifs type dynamite ou autre peut être un facteur déclenchant de mouvements de terrain. Ici, il faut donc s'assurer qu'aucun bâti existant n'est directement au phénomène concerné à proximité immédiate de la carrière.
Les bâtiments ouverts démontables de type ajoupa	Autorisé	Sous réserve de ne pas utiliser des matériaux type béton ou parpaings, sous réserve d'une surface au sol inférieure à 100 m ² et sous réserve de ne pas permettre la fonction d'hébergement.
Les aménagements de places de stationnement de type privé ou public en surface	Autorisé	

PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES POUR LES BATIMENTS ET AMENAGEMENTS FUTURS

La création de campings	Autorisé	Sous réserve de l'acceptation par la commission de sécurité.
-------------------------	----------	--

RECOMMANDATIONS :

Bâtiments existants		Les bâtiments inoccupés devront être démolis.
Espaces de plein air		Tout remblai inutile ou abandonné devra être éliminé.
Bâtiments		Surélévation des bâtiments par rapport à la voirie ou au TN (2 ou 3 marches) - Maîtrise des rejets d'eaux usées.

Etat initial du site

Environnement actuel de la zone d'étude

Etat initial du site

→ Vue du site depuis le sud



Photographie lointaine

Etat initial du site

Ouvrages de collecte des eaux pluviales



→ Gestion des EP sur l'allée Muscade au Nord-Est

Understanding today.
Improving tomorrow.

Etat initial du site

Ouvrages de collecte des eaux pluviales



→ Gestion des EP sur la rue du Fort d'Alet au Sud-Est

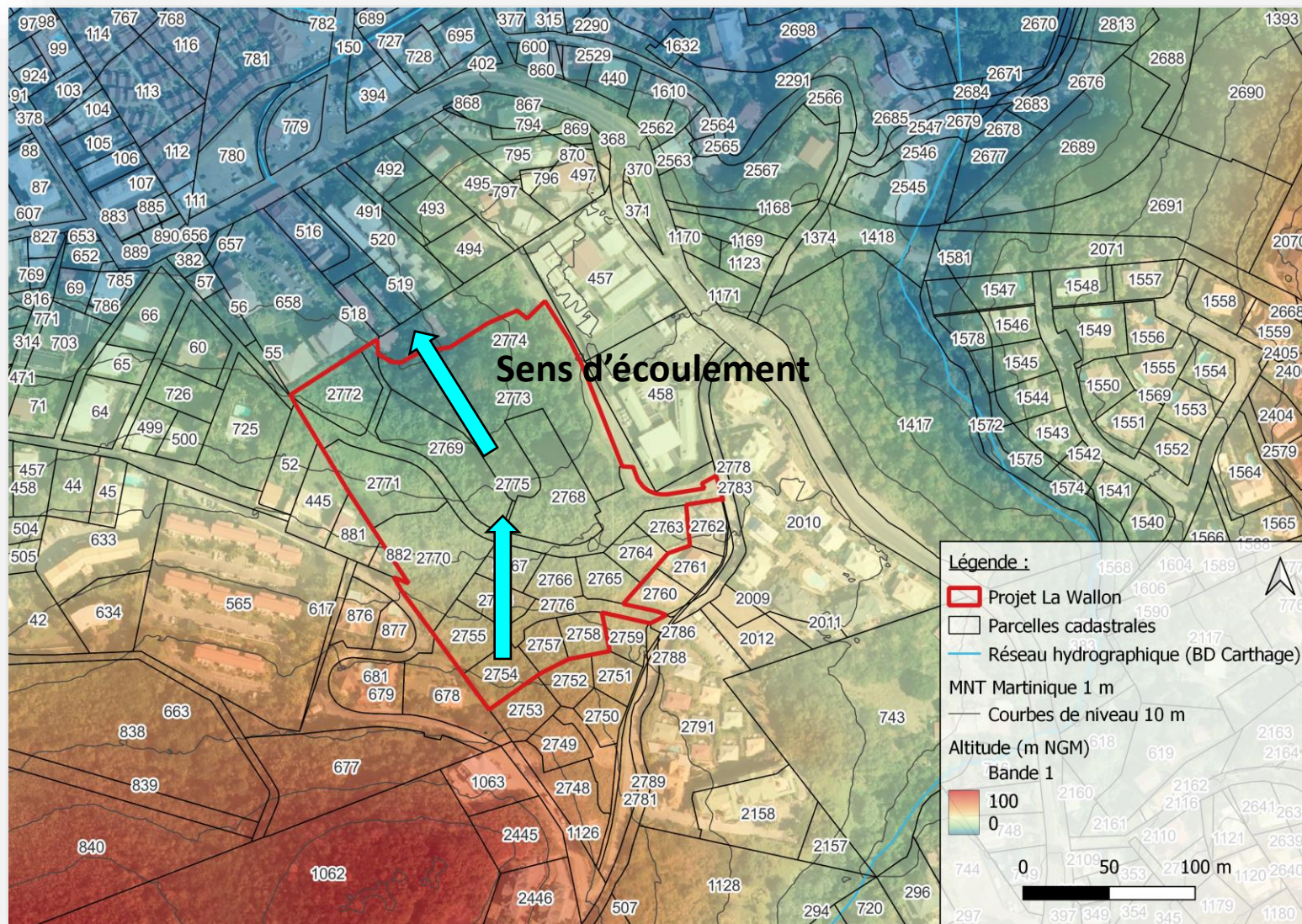
Etat initial du site

Ouvrages de collecte des eaux pluviales



→ Gestion des EP sous la résidence Tangarane au Sud

Topographie

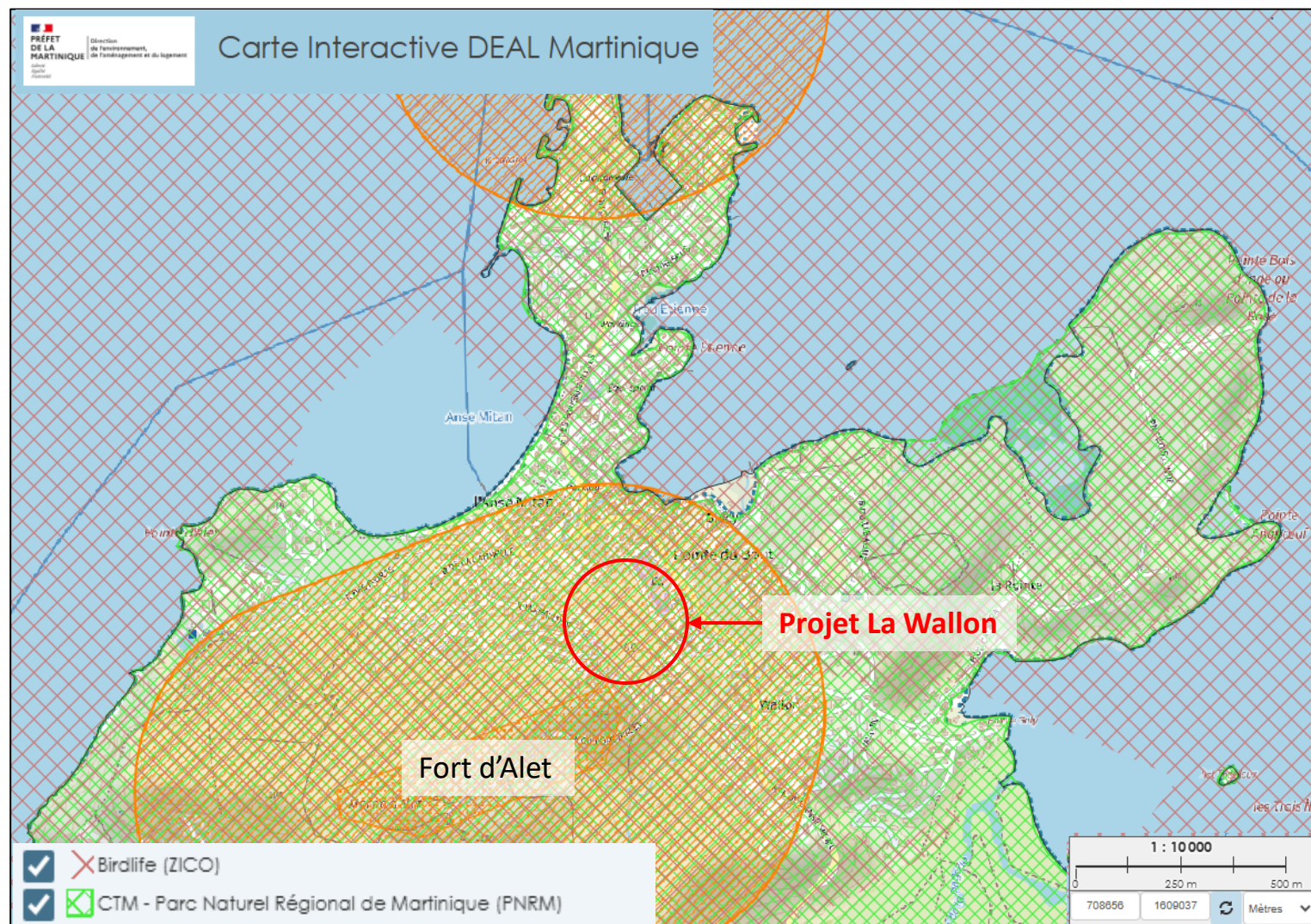


Projet situé sur un axe de ruissellement :

- Ecoulement Sud → Nord-Ouest
- Superficie : 2,97 ha
- Point haut : 65,6 m NGM
- Point bas : 8,8 m NGM
- Pentes de 5 à 22 %

Zonages environnementaux

Patrimoine et écologie



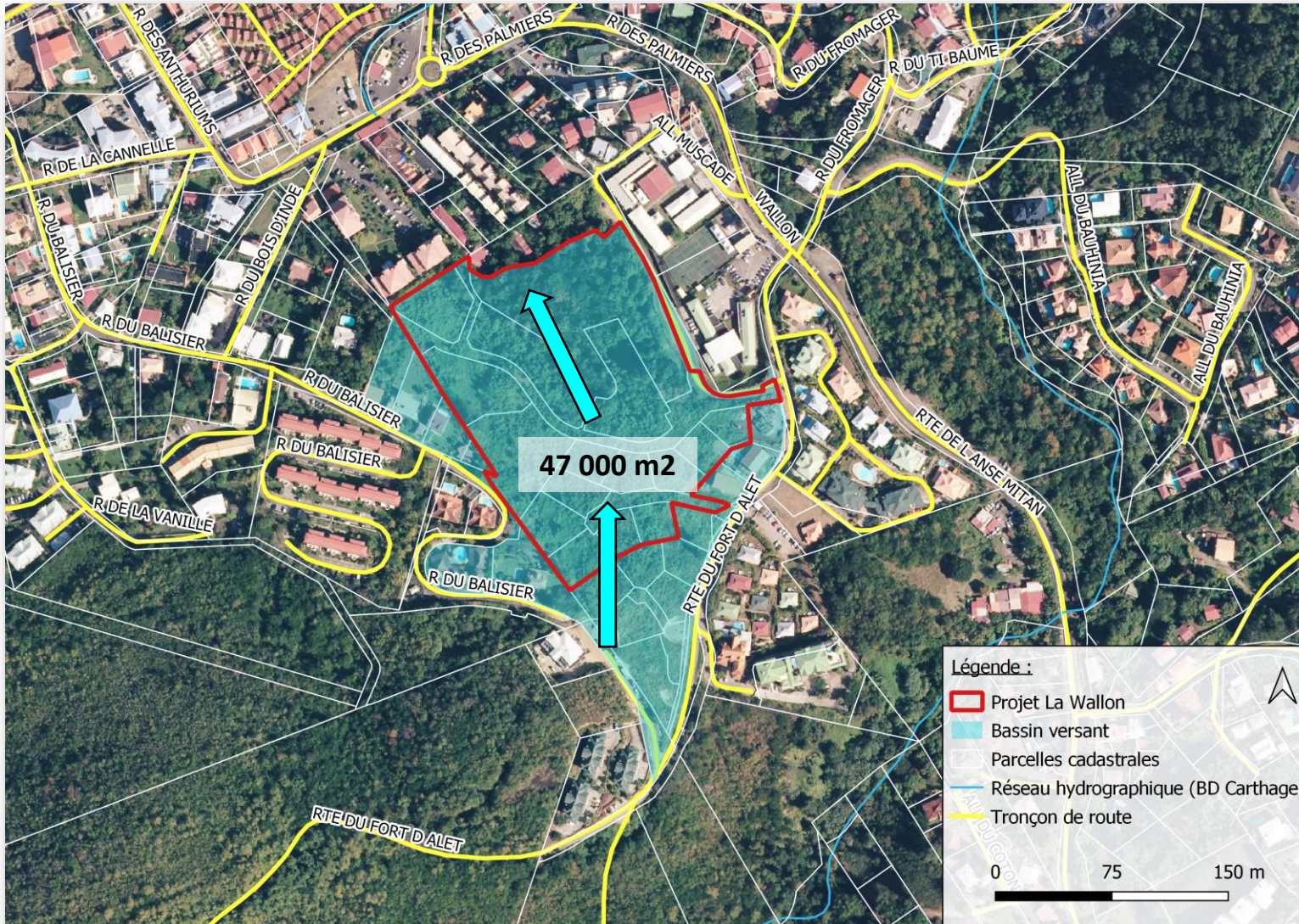
Projet situé au droit de :

- Périmètre de protection du Fort d'Alet, classé monument historique
 - ZICO Birdlife
 - Parc Naturel Régional de Martinique
- Absence de zone humide ou de ZNIEFF

Analyse hydraulique

Impact du projet vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales

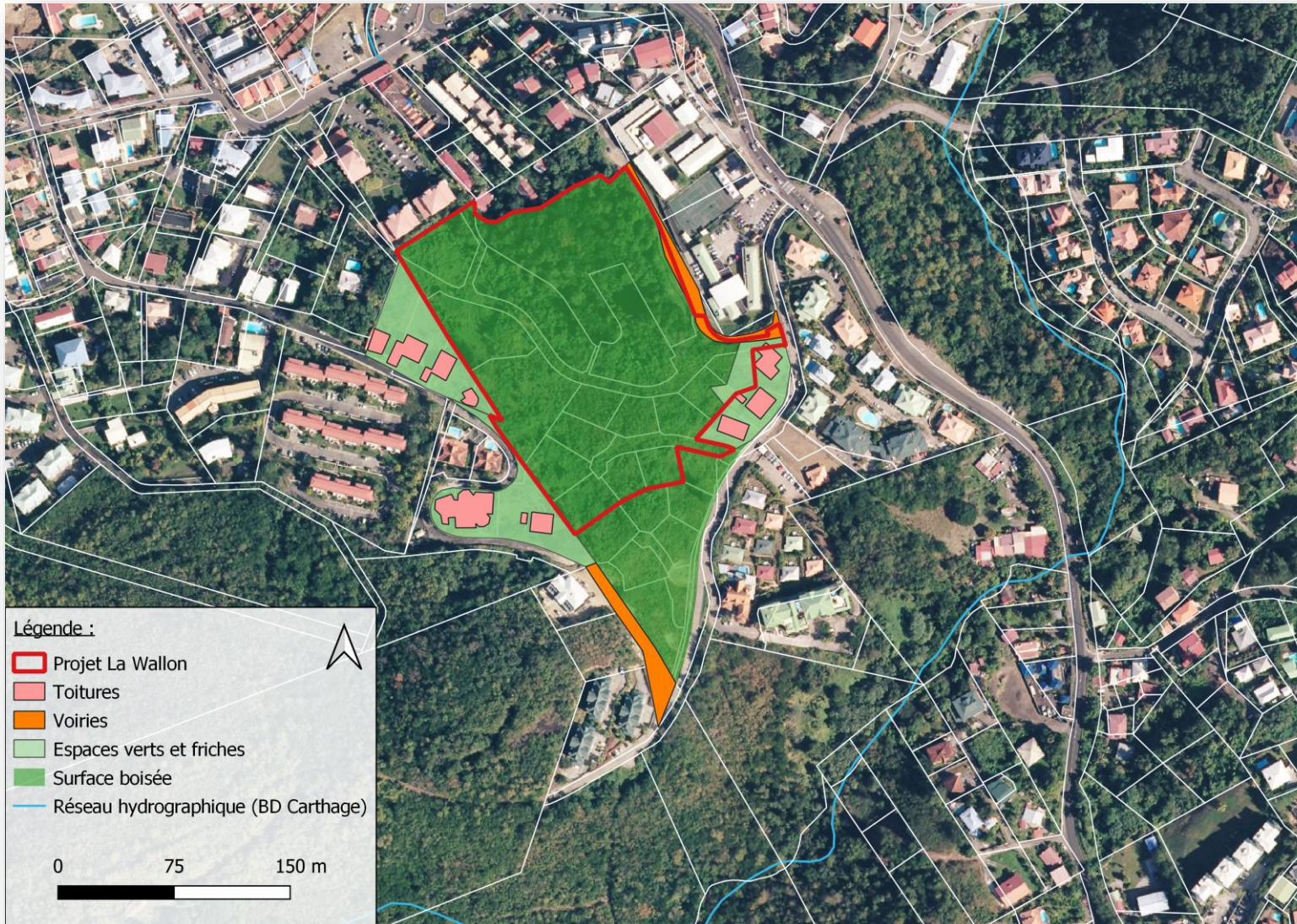
Paramètres géométriques



- Superficie : 4,70 ha
- Point haut : 74,9 m NGM
- Point bas : 8,8 m NGM
- Longueur hydraulique : 305 m
- Pente globale : 22 %

Bassin versant intercepté

Occupation des sols



Toitures : 2 317 m²

Voiries : 2 146 m²

Espaces verts et friches : 6 895 m²

Boisements : 35 642 m²

Understanding today.
Improving tomorrow.

Imperméabilisation du projet

Analyse de l'occupation des sols



	Coefficient d'apport	Avant projet		Après projet	
		Etat initial (m²)	Surface active (m²)	Etat final (m²)	Surface active (m²)
Toitures et voiries bétonnées	1	4 463	4 463	9 283	9 283
Enrobés, yc parking	0,9	0	0	7 658	6 892
Espace commun, parcours santé	0,6	0	0	683	410
Espaces verts et friches	0,4	6 895	2 758	18 175	7 270
Espaces boisés	0,3	35 642	10 693	11 201	3 360
TOTAL			17 914		27 215

Surface totale du bassin versant : 47 000 m²

Soit une augmentation de surface active de : +9 302 m²

→ Le projet d'aménagement augmente le taux d'imperméabilisation de l'ordre de 20 %

Evolution du taux d'imperméabilisation	+19,8%
--	--------

Understanding today.
Improving tomorrow.

Evolution des débits de pointe

Données météorologiques du Lamentin-Aéroport



Description	Unité	Etat actuel	Etat futur
Surface totale	Hectares	4,70	
Coefficient d'imperméabilisation	%	38,1	57,9
Pente moyenne du bassin versant	%	21,7	
Temps de concentration	Minutes	10	10
Débit de pointe calculé de temps de retour 10 ans	L/s	636	966
Débit de pointe calculé de temps de retour 100 ans	L/s	747	1135
Evolution (T = 10 ans)		+330 L/s	
Evolution (T = 100 ans)		+388 L/s	

→ Les débits de pointe augmentent de + 51,9 % (pluie décennale et centennale)

Les mesures préconisées après collecte des eaux pluviales :

- infiltration à la parcelle par création d'une rétention tampon infiltrante,
- limitation du débit de fuite par le débit décennal avant aménagement,
- raccordement au réseau d'eaux pluviales existant.

Understanding today.
Improving tomorrow.

Conclusion sur la gestion des eaux pluviales au droit du site

Ouvrages de gestion des eaux pluviales

Bassin d'infiltration à l'aval hydraulique



	unité	Pluie T = 10 ans	Pluie T = 100 ans
Surface totale du bassin versant	Hectares	4,70	
Débit de fuite (Qp 10 ans initial)	L/s	530	636
Coefficient d'imperméabilisation du bassin versant	%	57,9	
Emprise du bassin projeté	m²	300	
Q fuite bassin = Q pointe actuel			
Volume à stocker	m3	264	352
Temps de vidange	h	0,14	0,15
Hauteur d'eau à stocker	m	0,88	1,17

Calcul Manning- strickler
$Q = K_s * S * \text{pente}^{1/2} * R_h^{2/3}$

Dimension canalisation	
diamètre (mm)	300

Calcul du débit	
Ks	90
Section S (m²)	0,071
Pente I (m/m)	0,22
Rh (m)	0,075
Vitesse (m/s)	7,507
Débit (m³/s)	0,531
Débit (l/s)	531

Bassin tampon d'infiltration :

- Exutoire : aval du bassin versant, raccord réseau EP à préciser
- Pluie dimensionnante : décennale
- Débit de fuite optimisé : 530 l/s

Ouvrages de gestion des eaux pluviales

Bassin d'infiltration à l'aval hydraulique



Aménagements à prévoir :

- Bassin en déblai de 264 m³ et surverse naturelle dans le sens d'écoulement
- Buse de ø300 mm pour un débit de fuite de 530 l/s
- Raccordement au réseau EP communal existant

→ Valeurs à réévaluer en fonction de la perméabilité des sols (étude géotechnique)