REF. : 268/20

PROGRAMME IMMOBILIER 1, CHEMIN DES RAINETTES, BOULEVARD GUYNEMER ET ROUTE DES SERRES PROLONGEE A BEAUSOLEIL
SYNTHESE DES ETUDES HYDROLOGIQUES ET HYDRAULIQUES REALISEES

7 Octobre 2021

Dans le cadre de l'aménagement des programmes immobiliers « 41 GUYNEMER », « LES SERRES » et « LES RAINETTES » des études hydrologiques et hydrauliques ont été réalisés notamment pour dimensionner les bassins de rétention collectant et régulant les eaux pluviales issues des imperméabilisations induites par ces projets.
La présente note est une synthèse des résultats exposées dans l'étude Eau et Perspectives n°268/20 – Phase 1 en date du 20 Mai 2021 (indice d).

Les bassins écrêteurs de débit seront mis en place afin de limiter le débit ruisselé à l'aval du projet.
Ils collecteront les ruissellements issus des superficies imperméabilisées projetées.
Les bassins écrêteurs des bâtiments seront situés dans l'emprise des niveaux de sous-sols, le bassin écrêteur de la voirie sera situé en entrée du projet sous la voirie.
Les bassins écrêteurs de l'opération ont été dimensionnés en tenant compte des prescriptions de la commune de Beausoleil et de la Communauté d'Agglomération de la Riviera Française (CARF). Ainsi ils sont dimensionnés face à une pluie de période de retour centennale et un débit de fuite maximum correspondant au ratio de 35 L/s/ha collecté. Les dimensionnements des bassins écrêteurs sont détaillés en chapitre 4 de l'étude initiale.

D'après les résultats obtenus les débits issus des terrains des projets à l'état actuel et à l'état projeté en tenant compte des mesures compensatoires sont les suivantes :

	Avant aménagement Etat actuel	**Après aménagement avec compensation**
Q 10 ans	235 L/s	54,2 L/s
Q 100 ans	406 L/s	81,9 L/s

Tableau 1 : Synthèse des débits issus des terrains des projet à l'état actuel et à l'état projeté

La synthèse des ouvrages de régulations est présentée en tableau n°2 et la synthèse des débits complète sur le secteur d'étude en tableau n°3.

Les bassins de rétention prévus permettent de réduire les débits à l'aval de l'opération par rapport à l'état actuel de 79 % pour une pluie centennale et de 77 % pour une pluie décennale.
La limitation des débits ruisselés en sortie du projet participe donc à la lutte contre les inondations à l'aval.

La collecte efficace des eaux pluviales vers les bassins écrêteurs permet d'éviter les infiltrations d'eau dans le terrain naturel et ainsi réduire le risque de glissement de terrain.

Les terrains de l'opération sont concernés par les ruissellements issus de terrains situés à l'amont. Afin de protéger les projets contre ces ruissellements ceux-ci seront collectés par l'intermédiaire de plusieurs ouvrages de colature dimensionnés face à une pluie de période de retour centennale. Ces ouvrages de collecte seront ensuite raccordés au réseau pluvial en aval des bassins écrêteurs. Ces ouvrages n'impliquent pas une augmentation des débits à l'aval car le temps de transit au travers des terrains est identique entre l'état actuel et l'état projeté.

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

La voirie projetée reliant le boulevard Guynemer et la route des Serres va amener une circulation de véhicules à moteur qui va engendrer une pollution chronique des eaux pluviales. Les eaux de ruissellements issus de la voirie du projet seront traitées dans le bassin écrêteur BR $_{voirie}$. Il sera équipé d'une décante et d'une cloison siphoïde, dont le rendement d'abattement des MES est de 80 % face à une pluie de période de retour T= 2 ans, avant leur rejet dans le réseau pluvial existant.

Le projet intègre différents niveaux de parking souterrains et des bassins de rétention enterrés dans le prolongement des sous-sols. Cependant du fait de la position basse du niveau statique de la nappe dans ce secteur situé en sommet et à flanc de colline, il n'est pas envisagé de pompage de rabattement de nappe pour la réalisation du sous-sol. Il n'est pas prévu de réaliser des forages d'eau pour l'alimentation du programme.
Le projet ne présente pas d'incidence sur le niveau ou la qualité des eaux souterraines.

Caractéristiques générales de l'ouvrage de régulation

Bassins écrêteurs	**BR $_{bât\ A}$**	**BR $_{bât\ B}$**	**BR $_{bât\ C}$**	**BR $_{bât\ 1\ et\ 2}$**	**BR $_{bât\ D}$**	**BR $_{voirie}$**
Bassin versant collecté	BV $_{bât\ A}$	BV $_{bât\ B}$	BV $_{bât\ C}$	BV $_{bât\ D}$	BV $_{bât\ D}$	BV $_{voirie}$
Surface totale collectée	855 m²	2.900 m²	1.245 m²	2.390 m²	1.400 m²	2.570 m²
Surface totale imperméabilisée collectée	765 m²	2.145 m²	1.215 m²	1.820 m²	1.400 m²	2.260 m²
Volume de rétention (m³)	72 m³	243 m³	124 m³	233 m³	144 m³	215 m³
Surface en fond	60 m²	80 m²	75 m²	115 m²	80 m²	80 m²
Hauteur d'eau utile	1,19 m	3,47 m	1,65 m	2,03 m	2,19 m	2,68
Débit de fuite maximum autorisé (35 L/s/ha)	3,0 L/s	10,2 L/s	4,4 L/s	8,4 L/s	4,9 L/s	9,0 L/s
Débit de fuite	3,0 L/s	10,0 L/s	4,4 L/s	7,6 L/s	4,9 L/s	9,0 L/s
Ajutage	Ajutage de type Vortex	Ø 50 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 40 mm	Pompes de relevage
Débit Q_{100} en entrée	47 L/s	143 L/s	71 L/s	132 L/s	81 L/s	141 L/s

Tableau 2 : Synthèse des caractéristiques géométriques des bassins écrêteurs

Synthèse des débits issus des différents bassins versants :

	Avant aménagement Etat actuel	Après aménagement sans compensation (sans bassins écrêteurs)	Après aménagement avec compensation (avec bassins écrêteurs)
Q 10 ans	BV_{projet} = 235 L/s $BV_{amont\ 1}$ = 166 L/s $BV_{amont\ 2}$ = 26 L/s $BV_{reseau\ Ø\ 300}$ = 64 L/s **Total = 503 L/s**	BV_{projet} : $BV_{bât\ A}$= 34 L/s $BV_{bât\ B}$ =102 L/s $BV_{bât\ C}$ = 53 L/s $BV_{bât\ 1\ et\ 2}$ = 98 L/s $BV_{bât\ D}$ = 60 L/s BV_{voirie} = 104 L/s $BV_{espaces\ verts\ bât\ D}$= 12 L/s $BV_{espaces\ verts\ bât\ 1\ et\ 2}$= 9 L/s Sous-total = 472 L/s $BV_{amont\ 1}$ = 166 L/s $BV_{amont\ 2}$ = 26 L/s $BV_{reseau\ Ø\ 300}$ = 64 L/s **Total = 728 L/s**	BV_{projet} : $BV_{bât\ A}$= 3,0 L/s $BV_{bât\ B}$ = 7,4 L/s $BV_{bât\ C}$ = 3,9 L/s $BV_{bât\ 1\ et\ 2}$ = 5,8 L/s $BV_{bât\ D}$ = 4,1 L/s BV_{voirie} = 9,0 L/s $BV_{espaces\ verts\ bât\ D}$= 12 L/s $BV_{espaces\ verts\ bât\ 1\ et\ 2}$= 9 L/s Sous-total = 54,2 L/s $BV_{amont\ 1}$ = 166 L/s $BV_{amont\ 2}$ = 26 L/s $BV_{reseau\ Ø\ 300}$ = 64 L/s **Total = 310,2 L/s**
Q 100 ans	BV_{projet} = 406 L/s $BV_{amont\ 1}$ = 253 L/s $BV_{amont\ 2}$ = 38 L/s $BV_{reseau\ Ø\ 300}$ = 89 L/s **Total = 786 L/s**	BV_{projet} : $BV_{bât\ A}$= 47 L/s $BV_{bât\ B}$ =143 L/s $BV_{bât\ C}$ = 71 L/s $BV_{bât\ 1\ et\ 2}$ = 132 L/s $BV_{bât\ D}$ = 81 L/s BV_{voirie} = 141 L/s $BV_{espaces\ verts\ bât\ D}$= 25 L/s $BV_{espaces\ verts\ bât\ 1\ et\ 2}$= 18 L/s Sous-total = 658 L/s $BV_{amont\ 1}$ = 253 L/s $BV_{amont\ 2}$ = 38 L/s $BV_{reseau\ Ø\ 300}$ = 89 L/s **Total = 995 L/s**	BV_{projet} : $BV_{bât\ A}$= 3,0 L/s $BV_{bât\ B}$ =10,0 L/s $BV_{bât\ C}$ = 4,4 L/s $BV_{bât\ 1\ et\ 2}$ = 7,6 L/s $BV_{bât\ D}$ = 4,9 L/s BV_{voirie} = 9,0 L/s $BV_{espaces\ verts\ bât\ D}$= 25 L/s $BV_{espaces\ verts\ bât\ 1\ et\ 2}$= 18 L/s Sous-total = 81,9 L/s $BV_{amont\ 1}$ = 253 L/s $BV_{amont\ 2}$ = 38 L/s $BV_{reseau\ Ø\ 300}$ = 89 L/s **Total = 461,9 L/s**

Tableau 3 : Synthèse des débits entre l'état actuel, l'état projeté sans mesure compensatoire et avec mesure de réduction d'impact