

PIÈCE C

ÉTUDE D'INCIDENCE

SOMMAIRE

I. ÉTAT INITIAL DU SITE	4
I.1. Définition des zones d'étude	4
I.2. Relief et topographie	4
I.3. Climat	4
I.4. Géologie	5
I.5. Hydrogéologie	5
I.5.1. Masse d'eau souterraine	5
I.5.2. Qualité des masses d'eau souterraines	5
I.6. Captage pour l'alimentation en eau potable	6
I.7. Hydrologie	7
I.7.1. Réseau hydrographique	7
I.7.2. Aspect qualitatif	7
I.7.3. Aspect quantitatif	8
I.7.4. Description de la modélisation de l'état existant	9
I.8. Risques naturels	12
I.8.1. Risque inondation	12
I.8.2. Risque retrait - gonflement des argiles	13
I.8.3. Risque sismique	13
I.9. Milieu naturel	14
I.9.1. Zonages réglementaires et zonages d'inventaires	14
I.9.2. Schéma régional de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)	15
I.9.3. Diagnostics faune-flore-habitats	16
I.9.4. Synthèse des enjeux écologiques	20
I.10. Milieu humain	21
I.10.1. Documents d'urbanisme	21
I.10.2. Occupation des sols	21
I.10.3. Risques liés à la présence de moustique tigre	21
I.11. Paysage et patrimoine	21
I.11.1. Paysage	21
I.11.2. Patrimoine	22
I.12. Synthèse des enjeux environnementaux	23
II. INCIDENCES DU PROJET	24
II.1. Incidences du projet en phase chantier	24
II.1.1. Organisation du chantier	24
II.1.2. Protection de la ressource en eau	24
II.1.3. Gestion du risque inondation	24
II.1.4. Zone humide	24
II.1.5. Milieu naturel	25
II.1.6. Risques sanitaires liés à la présence de moustique tigre	25
II.2. Incidence du projet en phase exploitation	26
II.2.1. Protection de la ressource en eau	26
II.2.2. Protection vis-à-vis des risques majeurs	29
II.2.3. Respect du paysage et du patrimoine historique	30
II.2.4. Zone humide	30
II.2.5. Impacts sur le milieu naturel	30
II.2.6. Risques sanitaires liés à la présence de moustique tigre	30
III. MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION RETENUES	31
III.1. Mesures en phase chantier	31
III.1.1. Organisation du chantier	31
III.1.2. Protection de la ressource en eau	31
III.1.3. Gestion du risque d'inondation	31
III.1.4. Milieu naturel	32

III.1.5. Gestion des risques liés à la présence de moustique tigre	32
III.2. Mesures en phase exploitation	32
III.2.1. Protection de la ressource en eau	32
III.2.2. Gestion du risque sismique	33
III.2.3. Gestion du risque retrait gonflement des argiles	33
III.2.4. Respect du paysage et du patrimoine historique	33
III.2.5. Milieu naturel	33

IV. COMPATIBILITÉ AVEC LE SDAGE, SAGE ET CONTRAT DE RIVIÈRE (DOCUMENTS DE PLANIFICATION EAU) ET DOCUMENTS LIÉS AUX INONDATIONS

IV.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)	34
IV.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	38
IV.3. Contrat de rivière de La Nartuby	38
IV.4. Compatibilité du projet au Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)	39
IV.5. Programme d'actions de prévention des inondations (PAPI)	39
IV.6. Le Territoire à Risque Important d'Inondation de l'Est-Var	39
IV.7. Plan de Prévention des Risques Naturels d'inondation (PPRNI) de La Nartuby	40
IV.8. Contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1 du Code de l'environnement	41
IV.9. Contribution à la réalisation des objectifs de qualité prévus par l'article D. 211-10 du Code de l'environnement	41

V. ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

V.1. Localisation et description des sites Natura 2000	42
V.1.1. Directive Oiseaux « Colle du Rouet »	42
V.1.2. Directive Habitat « Forêt de Palayson – bois du Rouet »	42
V.2. Analyse des incidences sur les sites Natura 2000	42
V.2.1. Effets directs	42
V.2.2. Effets indirects	42
V.3. Synthèse des incidences du projet sur l'état de conservation des sites	42

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Définition des zones d'étude	4
Figure 2 : Topographie des zones d'étude du projet	4
Figure 3 : Tableau climatique de Draguignan	5
Figure 4 : Carte géologique des zones d'étude du projet	5
Figure 5 : Qualité des masses d'eau souterraines.....	5
Figure 6 : Localisation des captages et périmètres de protection de captages	6
Figure 7 : Réseau hydrographique au droit de la zone d'étude de Cimetièrre (Source : DDTM 83).....	7
Figure 8 : Réseau hydrographique au droit de la zone d'étude des Tours (Source : DDTM 83)	7
Figure 9 : Écoulement au droit de la zone d'étude du site des Tours	7
Figure 10 : Qualité des masses d'eau superficielles.....	8
Figure 11 : Débit moyen mensuel de La Nartuby à Draguignan (calculé du 01/09/2019 au 01/05/2024).....	8
Figure 12 : Débits caractéristiques de La Nartuby à Draguignan (calculés du 09/08/2019 au 18/06/2024)	8
Figure 13 : État actuel pour une période de retour 1 an - Cimetièrre.....	9
Figure 14 : État actuel pour une période de retour 2 ans - Cimetièrre	9
Figure 15 : État actuel pour une période de retour 10 ans - Cimetièrre	9
Figure 16 : État actuel pour une période de retour 50 ans - Cimetièrre	10
Figure 17 : État actuel pour une période de retour 100 ans - Cimetièrre	10
Figure 18 : Synthèse des résultats des simulations à l'état actuel de la zone d'étude du site de Cimetièrre	10
Figure 19 : État actuel pour une période de retour 1 an - Tours.....	10
Figure 20 : État actuel pour une période de retour 2 ans - Tours	11
Figure 21 : État actuel pour une période de retour 10 ans - Tours	11
Figure 22 : État actuel pour une période de retour 50 ans - Tours	11
Figure 23 : État actuel pour une période de retour 100 ans - Tours	11
Figure 24 : Synthèse des résultats des simulations à l'état actuel de la zone d'étude du site des Tours.....	12
Figure 25 : Extrait du PPRNi de La Nartuby – bassin Cimetièrre.....	12
Figure 26 : Extrait du PPRNi de La Nartuby – bassin des Tours.....	13
Figure 27 : Carte de l'aléa retrait et gonflement des argiles	13
Figure 28 : Milieu naturel des zones d'étude du projet	14
Figure 29 : Extrait de l'atlas cartographique de la biodiversité du SRCE.....	15
Figure 30 : Localisation des aires d'étude pour les prospections écologiques	16
Figure 31 : Habitats – Aire d'étude rapprochée du site de Cimetièrre	16
Figure 32 : Habitats – Aire d'étude rapprochée du site des Tours.....	17
Figure 33 : Synthèse des enjeux– Bassin Cimetièrre	19
Figure 34 : Synthèse des enjeux – Bassin des Tours.....	20
Figure 35 : Vue depuis le site de Cimetièrre sur les habitations	21
Figure 36 : Photographie depuis le site des Tours	21
Figure 37 : Monuments historiques protégés dans le centre de Draguignan.....	22
Figure 38 : Carte du patrimoine historique et remarquable de Draguignan	22
Figure 39 : Habitats naturels impactés – Vallon des Tours	25
Figure 40 : Localisation des deux bassins du BV des Tours par rapport à l'endroit du sondage BSS002JVLB (10241X0157/S) et le risque de remontée de nappe.....	26
Figure 41 : Hydrogrammes au droit du bassin projeté (débits en m ³ /s) - Cimetièrre	27
Figure 42 : Hydrogrammes au droit du bassin projeté (débits en m ³ /s) - Tours.....	28
Figure 43 : Carte différentielle - période retour 1 an	28
Figure 44 : Carte différentielle - période retour 2 ans	28
Figure 45 : Carte différentielle – période retour 10 ans	29
Figure 46 : synthèse des mesures sur le milieu naturel.....	33
Figure 47 : Analyse de la compatibilité avec le SDAGE 2022-2027	38
Figure 48 : Liste des sites Natura 2000 à proximité du projet.....	42
Figure 49 : Liste des habitats du site Natura 2000 « Colle du Rouet ».....	42
Figure 50 : Liste des habitats du site Natura 2000 « Forêt de Palayson – bois du Rouet »	42

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des espèces remarquables de la faune et de la flore localisées au sein de l'aire d'étude	20
Tableau 2 : Niveau d'eau mesuré dans BSS002JVLB (10241X0157/S).....	26
Tableau 3 : Principaux résultats hydrauliques (débits en m ³ /s) – Bassin Cimetièrre.....	27
Tableau 4 : Principaux résultats hydrauliques (débits en m ³ /s) – Bassins des Tours	27
Tableau 5 : Objectifs et dispositions du PGRI RM et actions entreprises par le projet.....	39

I. ÉTAT INITIAL DU SITE

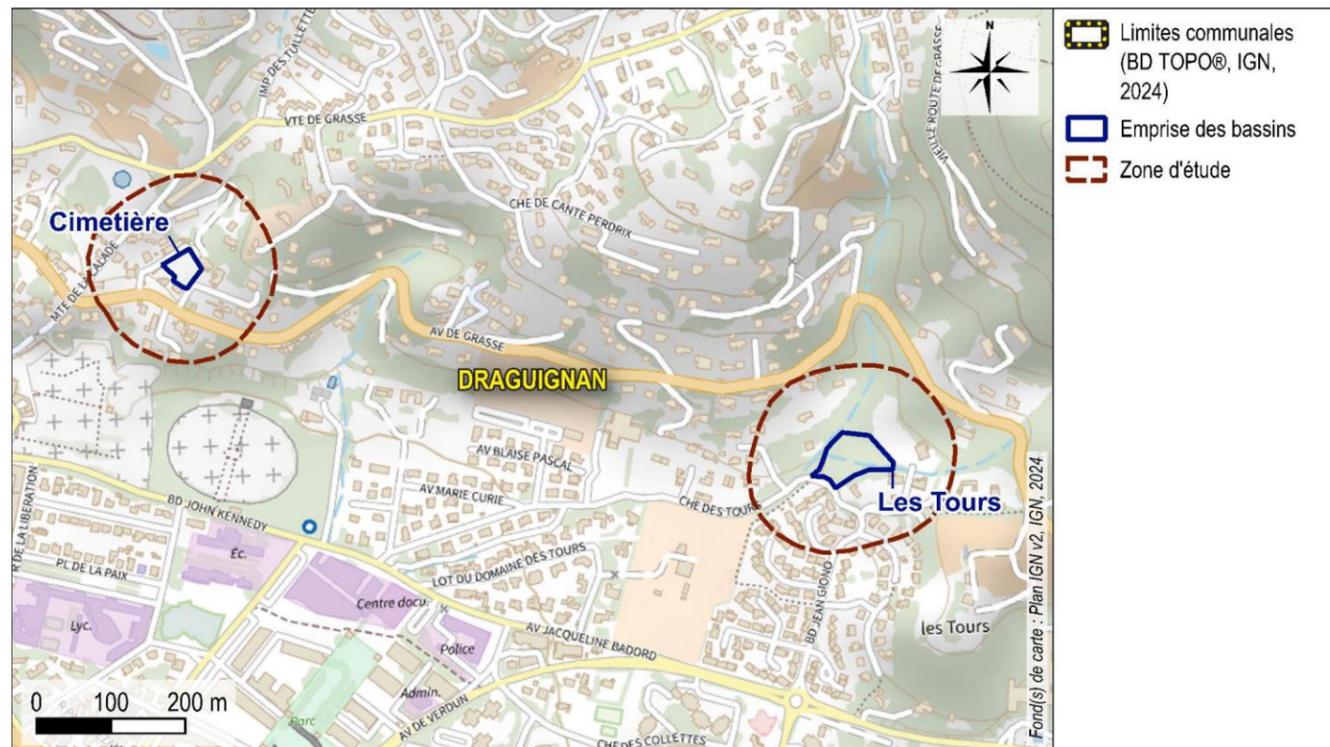
I.1. Définition des zones d'étude

Le projet qui fait l'objet du présent concerne la réalisation de deux bassins de rétention au droit du Vallon des Tours, sur la commune de Draguignan.

Les zones d'étude analysées dans le cadre de l'état initial du présent dossier consistent en une zone de 100 m de large autour des emprises des deux bassins. Elles sont donc composées de deux sites (une zone pour chaque bassin, cf. Figure 1) :

- le site « Cimetière » ;
- le site « Les Tours ».

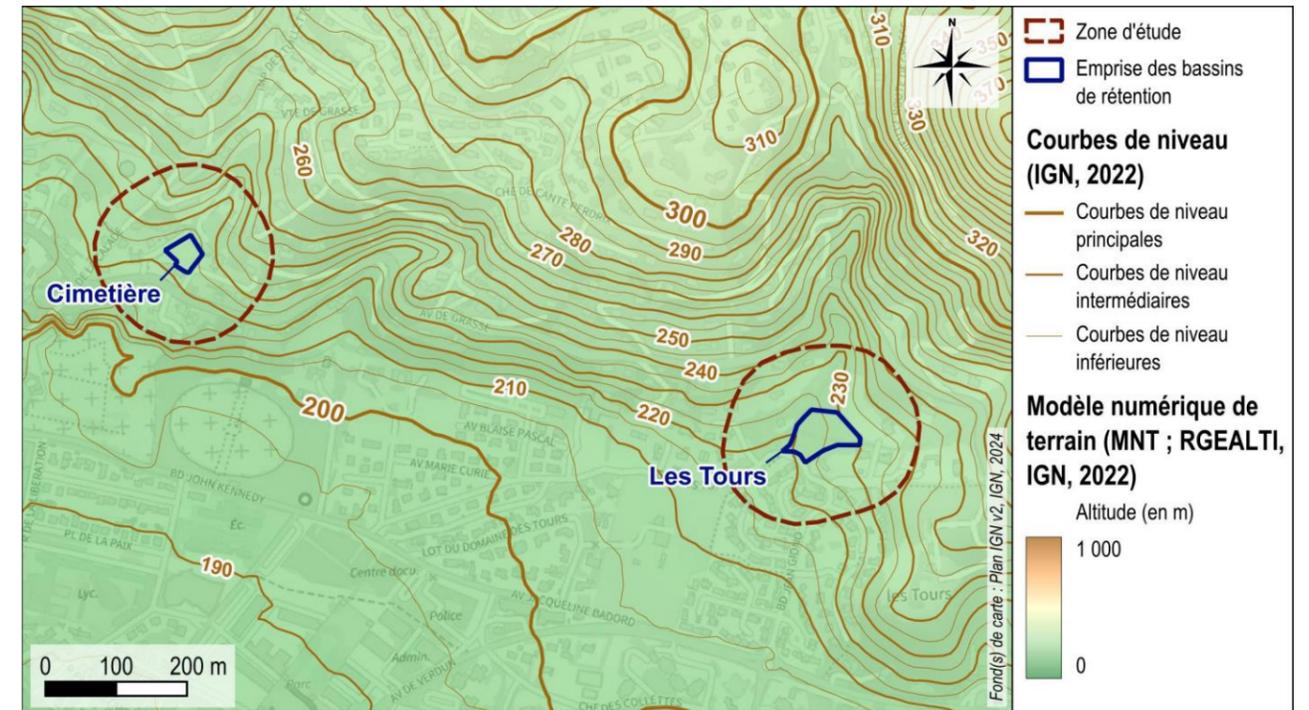
Figure 1 : Définition des zones d'étude



I.2. Relief et topographie

Les zones d'étude du projet s'inscrivent en pied de pente de la montagne de Malmont au droit de la commune de Draguignan. L'altimétrie de ces zones d'étude varie de 220 m à 243 m NGF avec une pente vers le Sud.

Figure 2 : Topographie des zones d'étude du projet



I.3. Climat

Au droit de la commune de Draguignan, le climat y est chaud et tempéré. Pendant la saison hivernale, les niveaux de précipitation dans Draguignan sont nettement plus élevés que pendant l'été. Les précipitations annuelles s'élèvent à 772 mm selon les relevés météorologiques. La majorité des précipitations se produit pendant le mois de novembre, avec une quantité moyenne de l'ordre de 117 mm.

Sur l'année, la température moyenne à Draguignan est de 14,6 °C.

Juillet est le mois le plus sec, avec seulement 22 mm et aussi le plus chaud avec une moyenne de 29,4 °C.

Figure 3 : Tableau climatique de Draguignan

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température moyenne (°C)	6	6.5	9.8	13.1	17.2	21.8	24.3	24.1	19.9	15.7	10.4	6.9
Température minimale moyenne (°C)	2.3	2	4.8	7.9	11.7	15.9	18.4	18.3	15	11.6	6.8	3.3
Température maximale (°C)	10.5	11.4	14.8	17.9	21.9	26.7	29.4	29.3	24.7	19.8	14.4	11.3
Précipitations (mm)	61	53	56	77	67	47	22	27	70	103	117	72
Humidité(%)	75%	72%	68%	67%	65%	61%	56%	58%	65%	74%	77%	75%
Jours de pluie (jrée)	5	5	5	7	7	5	3	4	5	7	7	6
Heures de soleil (h)	6.5	7.5	8.8	10.0	11.5	12.6	12.8	11.8	9.9	7.7	6.7	6.3

Data: 1991 - 2021 Température minimale moyenne (°C), Température maximale (°C), Précipitations (mm), Humidité, Jours de pluie. Data:

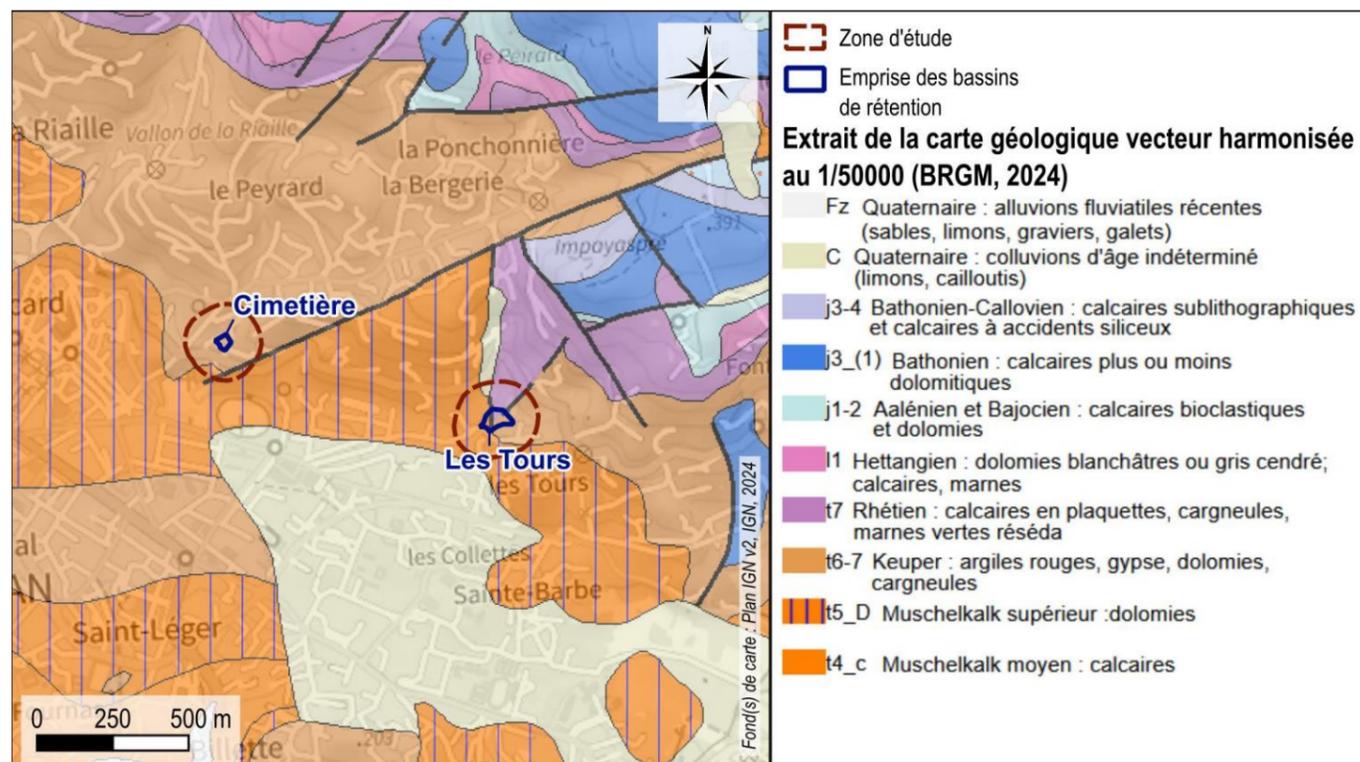
Source : <https://fr.climate-data.org/europe/france/provence-alpes-cote-d-azur/draguignan-8045/>

I.4. Géologie

Selon les données du BRGM (feuilles n°1023 & 1024), les zones d'étude du projet s'étendent principalement sur des formations constituées :

- De dolomies, cargneules et marnes datant du Keuper (orange clair),
- De calcaires jaunes à térébratules et encrines datant du Ladinien (Muschelkalk supérieur - orange foncé).

Figure 4 : Carte géologique des zones d'étude du projet



Source : BRGM, 2024

I.5. Hydrogéologie

I.5.1. Masse d'eau souterraine

La commune de Draguignan est rattachée à deux masses d'eau souterraines affleurantes :

- FRDG520 « Domaine marno-calcaire et gréseux de Provence Est – BV Côtiers Est »,
- FRDG138 « Massifs calcaires du Trias au Crétacé dans le BV de l'Argens ».

Les zones d'étude du projet ne sont concernées que par la masse d'eau FRDG520 « Domaine marno-calcaire et gréseux de Provence Est – BV Côtiers Est ». Cette masse d'eau regroupe des terrains de faible altitude (entre 100 et 300 m NGF) qui séparent les plateaux carbonatés jurassiques au Nord (Plans de Canjuers au-dessus de 1 000 m NGF) des plateaux carbonatés triasiques au Sud. Les reliefs sont doux et peu marqués. Ce regroupement intéresse ainsi tous les terrains réputés pour une faible perméabilité en grand ou par un caractère aquifère faible (Keuper et Lias, Jurassique moyen et Crétacé inférieur). Cette masse d'eau constitue donc un « domaine hydrogéologique » (et non un système aquifère), c'est-à-dire un ensemble dépourvu d'aquifère majeur reconnu.

I.5.2. Qualité des masses d'eau souterraines

D'après le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027, approuvé par arrêté préfectoral le 18 mars 2022, les objectifs de « bon état » quantitatif et chimique de la masse d'eau FRDG520 ont été atteints en 2015.

Figure 5 : Qualité des masses d'eau souterraines

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de la masse d'eau	Objectif d'état quantitatif			
			Objectif d'état	Échéance	Motifs en cas de recours aux dérogations	Raison(s)
FRDG520	Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal	Eau souterraine affleurante et profonde	Bon état	2015	-	-

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de la masse d'eau	Objectif d'état chimique			
			Objectif d'état	Échéance	Motifs en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
FRDG520	Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal	Eau souterraine affleurante et profonde	Bon état	2015	-	-

Source : SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027

I.6. Captage pour l'alimentation en eau potable

D'après l'ARS (AtlaSanté), la zone d'étude du site de Cimetière ne se trouve pas dans un périmètre de protection d'un captage AEP. En revanche, la zone d'étude du site des Tours se trouve dans le périmètre de protection éloigné du captage de Saint-Anne destiné à la consommation humaine.

Cependant, actuellement, la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) du captage de Sainte Anne est en cours de procédure. L'avis de l'hydrogéologue agréé sur ce captage (datant de décembre 2021) est présenté en annexe 3 et indique que la zone d'étude se trouve dans le périmètre de protection rapprochée (ayant remplacé l'emprise du PPE).

Figure 6 : Localisation des captages et périmètres de protection de captages



Source : ARS, 2024

Le champ captant de Sainte Anne est implanté sur la parcelle B 450 appartenant à la commune de Draguignan en bordure de la route départementale 59 (avenue de la Grande Armée). Cette parcelle accueille : le sondage de reconnaissance réalisé en 1974 et les 3 forages d'exploitation F1, F2 et F3 (réalisés respectivement en 1976, 1984 et 2004).

Ces forages captent la nappe karstique semi-captive (FRDG520) isolée de la surface par une épaisseur de 45 m minimum de terrains marneux et argileux (semi-perméables à imperméables).

Dans son avis, l'hydrogéologue n'a pas indiqué de servitude ou de prescription applicable au périmètre de protection éloigné. Néanmoins, si on prend en compte la définition des périmètres de protection de l'avis de l'hydrogéologue agréé, les prescriptions pour un périmètre de protection rapprochée sont les suivantes :

« Au-delà du strict respect de la réglementation en vigueur, à l'intérieur de ce périmètre, les activités suivantes seront interdites :

- la réalisation de puits, captages de sources ou forages, sauf dans le cas d'un renforcement de la ressource en eau potable de la collectivité,
- l'ouverture d'excavations ou les remblaiements de plus de 2.00 m, les installations de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices ou de détritiques qu'ils soient,

- l'implantation d'ouvrages de transport ou de stockage permanents ou provisoires d'eaux usées d'origine domestique, animale ou agricole (stockage de fumiers, de boues de station d'épuration ou d'engrais),
- l'épandage de lisiers, purins, boues des stations d'épuration et d'eaux usées humaines ou agricoles,
- l'utilisation d'herbicides rémanents pour l'entretien des voies de circulation et de leurs abords,
- le camping organisé ou sauvage,
- les installations à usage agricole, notamment celles destinées à abriter du bétail,
- la stabulation des troupeaux.

Les activités agricoles suivantes seront réglementées, sous réserve que les analyses de surveillance ne fassent apparaître une dégradation de la qualité des eaux liée à ces usages :

- l'épandage de fumier et de compost sera limité en moyenne annuelle à 10 tonnes/hectare
- la fertilisation organo-minérale annuelle moyenne/hectare sera limitée à 60/60/60 unités N, P, K
- la diversification des cultures, ainsi que l'introduction de cultures légumineuses dans les rotations seront obligatoires
- l'utilisation des produits phytosanitaires conventionnels de synthèse est conditionnée au respect de l'adoption des méthodes de la lutte raisonnée (cahier d'enregistrement des pratiques, observation des cultures préalables à tout traitement, sur une bande de 5 m en bordure des cours d'eau, pas de traitement pendant les périodes de risque de transfert,) »

I.7. Hydrologie

I.7.1. Réseau hydrographique

D'après la carte des cours d'eau de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Var (DDTM 83), la zone d'étude du site de Cimetière n'intersecte aucun écoulement ou cours d'eau. Tandis que la zone d'étude du site des Tours est concernée par la présence de 2 cours d'eau à écoulement intermittent. Ces cours d'eau naturels ne sont pas nommés. Il convient de souligner que lors de notre visite de terrain, seul le cours d'eau longeant la limite Ouest du site a fait l'objet d'une constatation sur le terrain (cf. Figure 7). En revanche, le vallon classé cours d'eau qui traverse le site et qui récupère les ruissellements de la partie amont Est du bassin versant n'a pas de connexion directe avec le vallon des Tours. En effet, les eaux sont collectées et canalisées par un fossé jusqu'au milieu de la parcelle. Par la suite, elles se diffusent de manière dispersée sur la parcelle avant de rejoindre le vallon des Tours. Une demande de déclassement de ce cours d'eau a été transmise au service de la police de l'eau de la DDTM 83.

Le cours d'eau permanent le plus proche est « La Nartuby » située à environ 2 km au Sud du site. Les zones d'étude du projet appartiennent au secteur hydrographique « La Nartuby » et au bassin versant de l'Argens qui s'étend sur 2 730 m².

Les écoulements qui intéressent le territoire étudié sont des cours d'eau non référencés dans le SDAGE Rhône-Méditerranée (2022-2027). Ces écoulements sont des affluents de « La Nartuby ».

Figure 7 : Réseau hydrographique au droit de la zone d'étude de Cimetière (Source : DDTM 83)

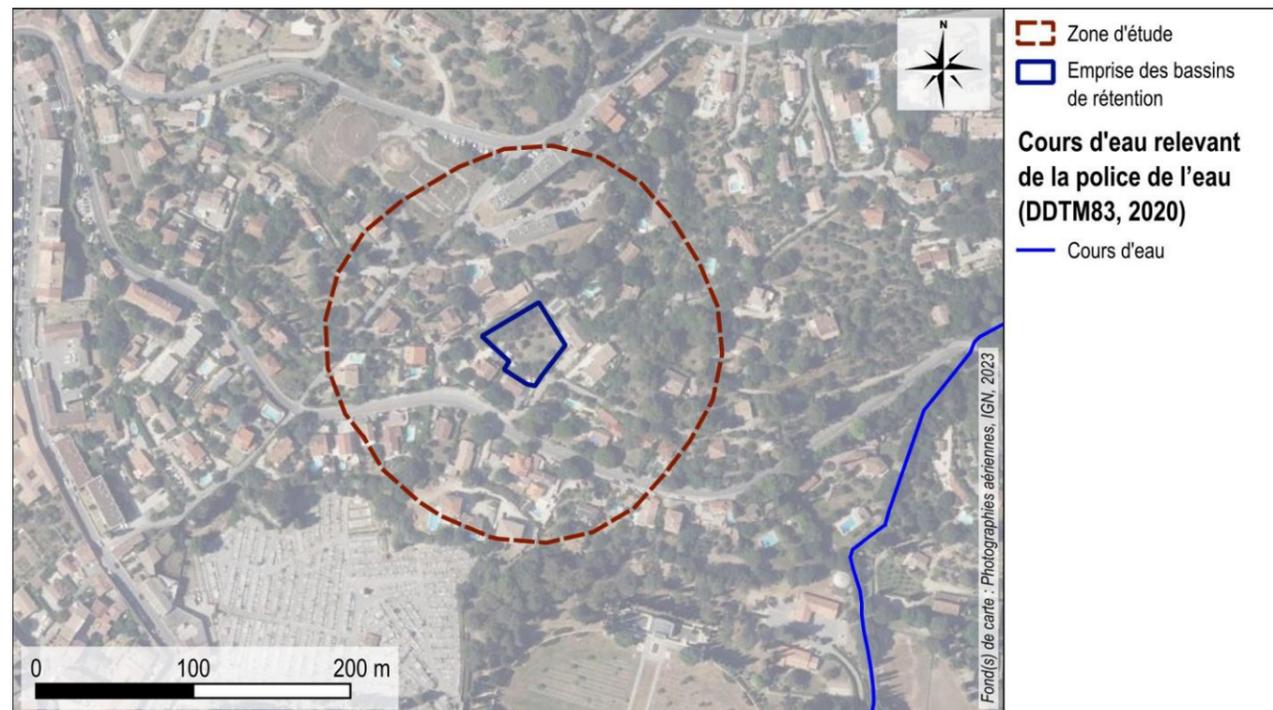


Figure 8 : Réseau hydrographique au droit de la zone d'étude des Tours (Source : DDTM 83)

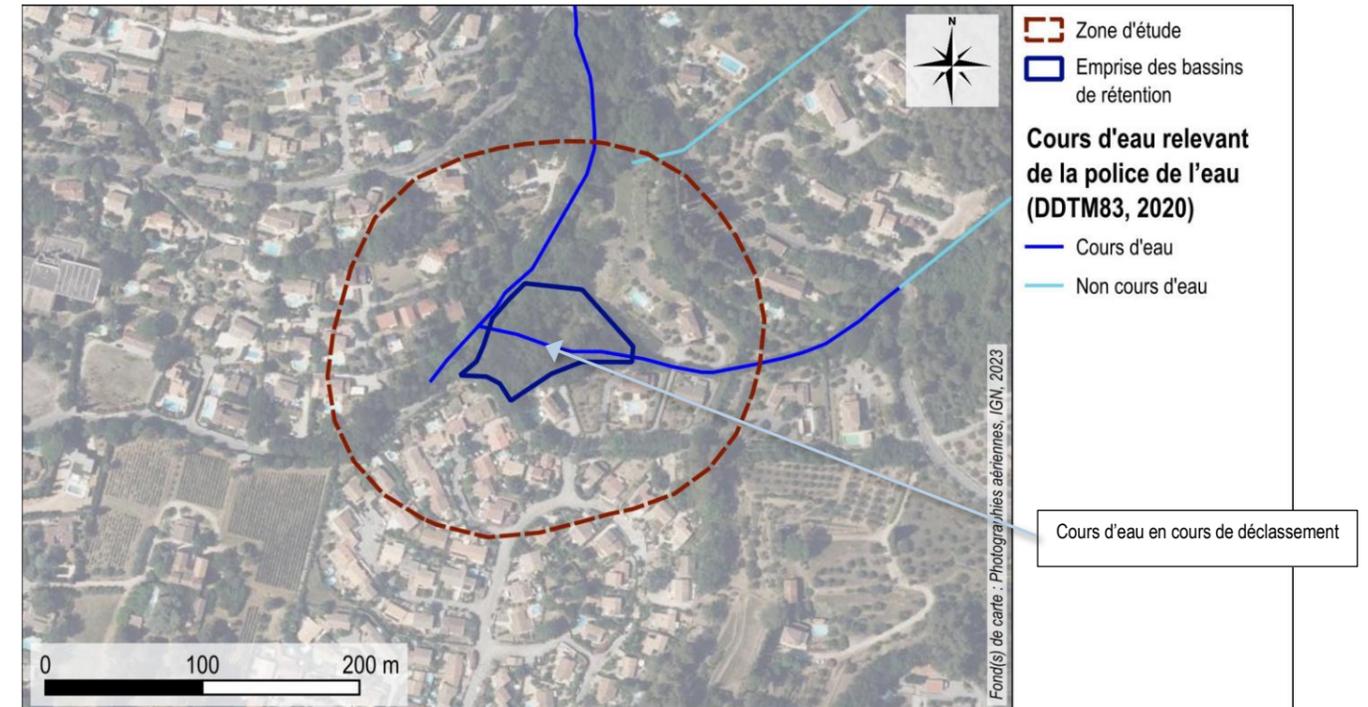
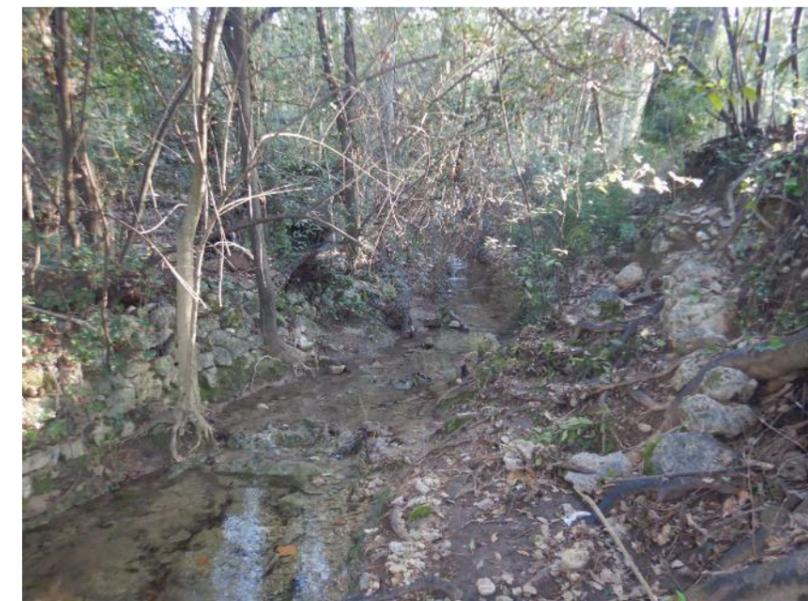


Figure 9 : Écoulement au droit de la zone d'étude du site des Tours



I.7.2. Aspect qualitatif

Selon le réseau hydrographique présent au niveau des zones d'étude du projet, le cours d'eau permanent le plus proche et répertorié dans le SDAGE Rhône-Méditerranée est La Nartuby. Ce sont les données de ce cours d'eau qui sont donc présentées ci-après.

Pour La Nartuby, les objectifs de bon état écologique sont fixés à 2027 et ceux de bon état chimique à 2015.

Figure 10 : Qualité des masses d'eau superficielles

Code	Nom	Statut de la masse d'eau	Objectif d'état écologique			
			Objectif d'état ECO	Échéance	Motifs en cas de recours aux dérogations ECO	Éléments de qualité faisant l'objet d'une adaptation
FRDR106	La Nartuby	MEN	OMS	2027	FT	Concentration en nutriments, Faune benthique invertébrée, Phytobenthos, Macrophytes

Code	Nom	Statut de la masse d'eau	Objectif d'état chimique			
			Objectif d'état	Échéance avec ubiquiste	Échéance sans ubiquiste	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
FRDR106	La Nartuby	MEN	Bon état	2015	2015	

MEN : Masse d'eau naturelle ; MEFM : Masse d'eau fortement modifiée ; OMS : Objectif moins strict ; FT : Faisabilité technique ; CD : Coût disproportionné ; CN : Conditions naturelles.

Source : SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027

Figure 12 : Débits caractéristiques de La Nartuby à Draguignan (calculés du 09/08/2019 au 18/06/2024)

	Valeur
QJ10j/an <i>Débit moyen journalier dépassé en moyenne 10j/an (en l/s)</i>	4370
QJ0,5 <i>Débit moyen journalier dépassé en moyenne 1 fois sur 2 (en l/s)</i>	72
QJ355j/an <i>Débit moyen journalier non dépassé en moyenne 10j/an (en l/s)</i>	15

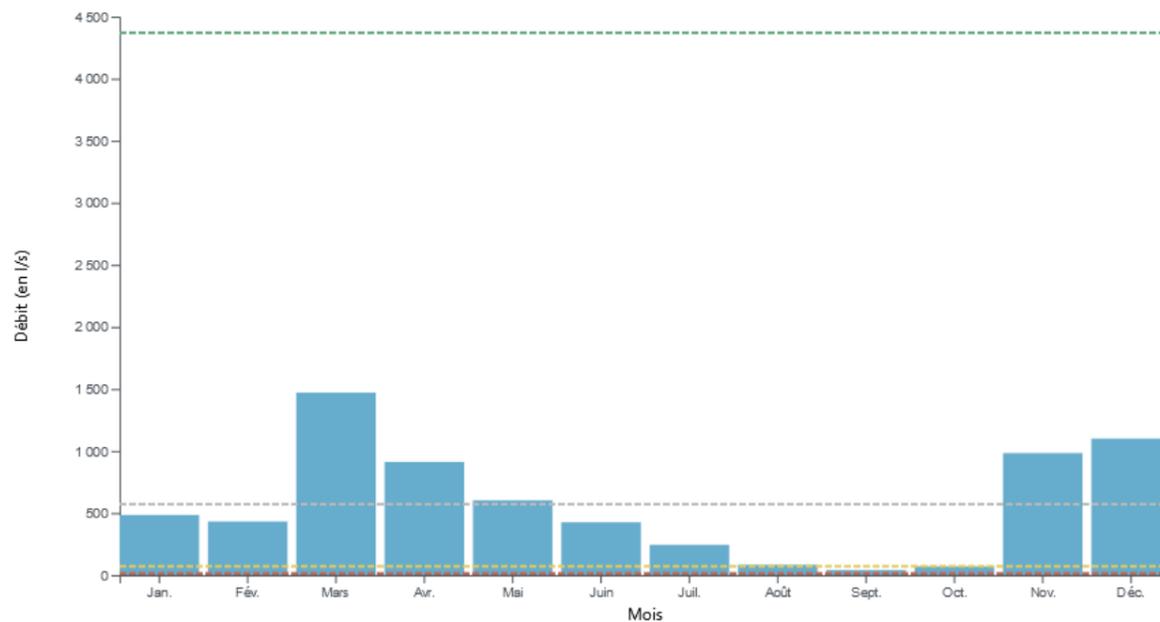
Source : hydro.eaufrance

À noter que les cours d'eau identifiés au droit des zones d'étude du projet ne font pas l'objet d'un classement en liste 1 ou 2 au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement et ne sont pas identifiés comme frayères potentielles. Ils ne sont pas classés en première catégorie piscicole d'après l'arrêté préfectoral du 28 novembre 2013 et sont donc classés en 2^{ème} catégorie piscicole.

I.7.3. Aspect quantitatif

D'après les données hydro.eaufrance, le débit moyen mensuel de La Nartuby est au maximum de 1 470 L/s en mars et le débit moyen journalier dépassé en moyenne 10 j/an est de 4 370 L/s.

Figure 11 : Débit moyen mensuel de La Nartuby à Draguignan (calculé du 01/09/2019 au 01/05/2024)



Source : hydro.eaufrance

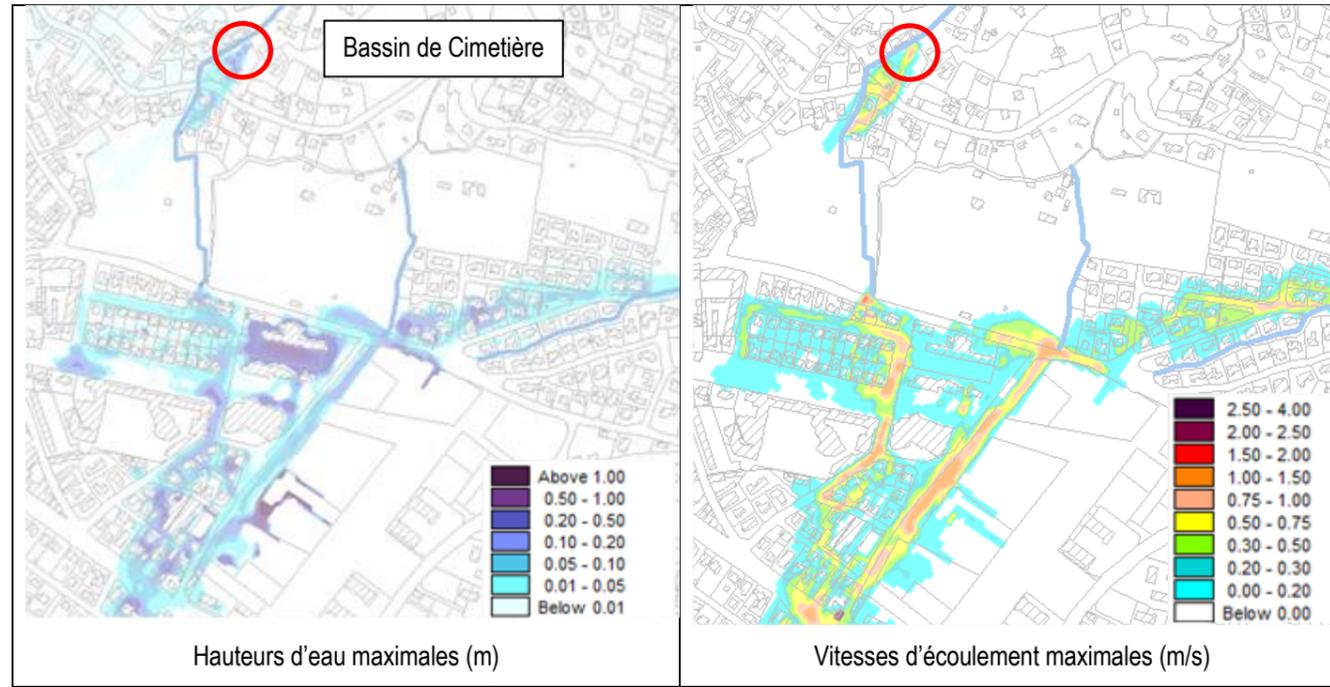
1.7.4. Description de la modélisation de l'état existant

Les données suivantes proviennent des études hydrauliques réalisées en juillet et septembre 2024 par Ingérop disponibles en annexe 1.

A. Site Cimetière

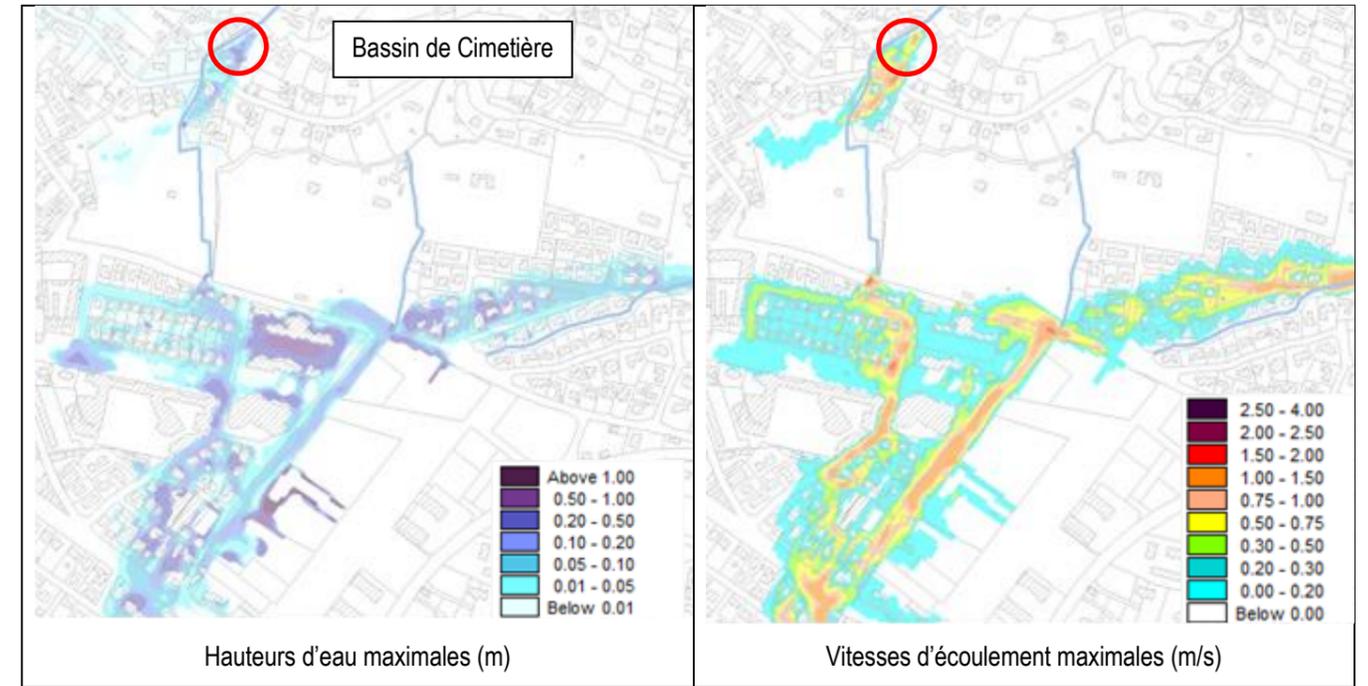
Les figures suivantes présentent les hauteurs d'eau maximales calculées sur la zone d'étude du site de Cimetière en l'état initial et les vitesses maximales d'écoulement, pour les périodes de retour de 1 an, 2 ans, 10 ans, 50 ans et 100 ans.

Figure 13 : État actuel pour une période de retour 1 an - Cimetière



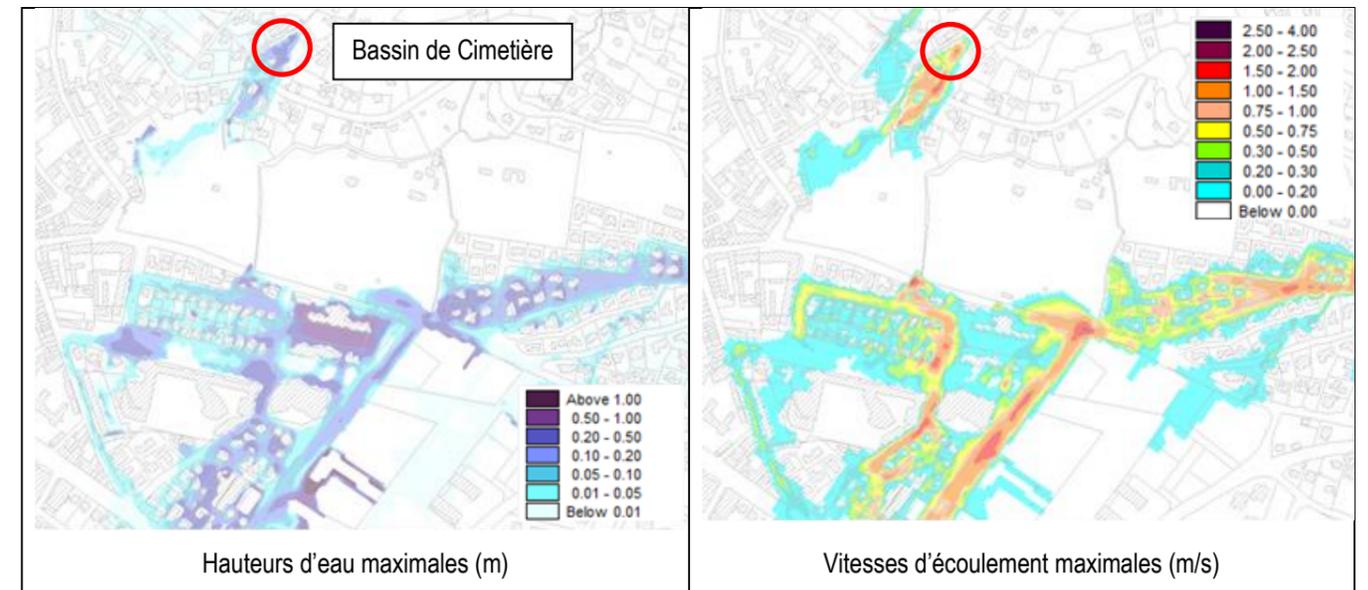
Source : Étude hydraulique – secteur Cimetière – Juillet 2024

Figure 14 : État actuel pour une période de retour 2 ans - Cimetière



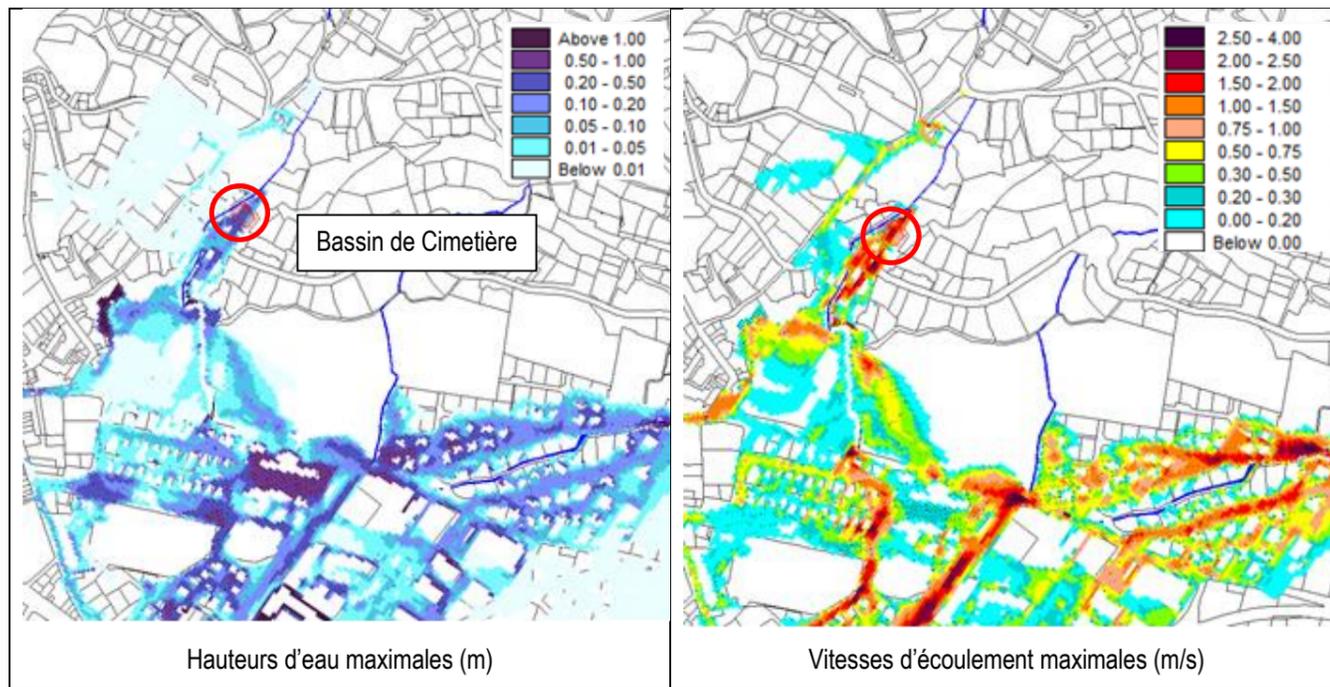
Source : Étude hydraulique – secteur Cimetière – Juillet 2024

Figure 15 : État actuel pour une période de retour 10 ans - Cimetière



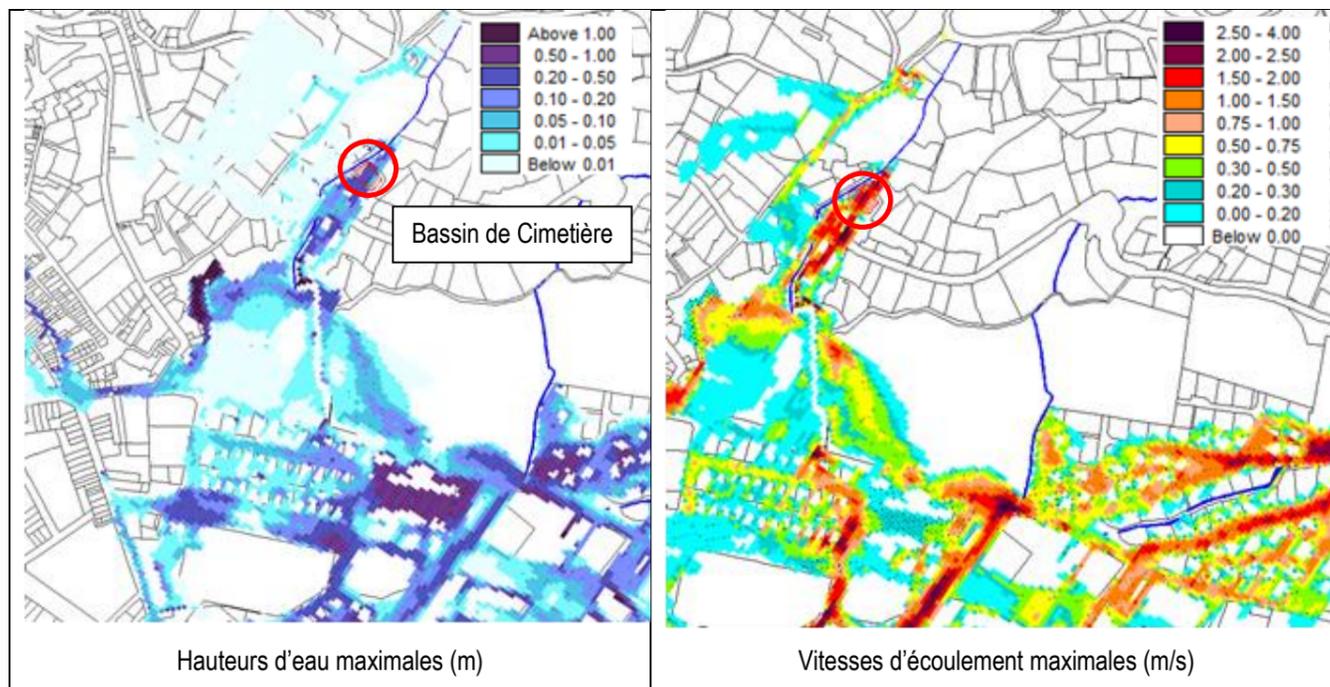
Source : Étude hydraulique – secteur Cimetière – Juillet 2024

Figure 16 : État actuel pour une période de retour 50 ans - Cimetière



Source : Étude hydraulique – secteur Cimetière – Juillet 2024

Figure 17 : État actuel pour une période de retour 100 ans - Cimetière



Source : Étude hydraulique – secteur Cimetière – Juillet 2024

Les résultats des modélisations de l'état actuel permettent de prendre la mesure des dysfonctionnements existants sur le secteur. Le tableau suivant présente quelques chiffres caractéristiques de l'écoulement sur la zone d'étude, pour les différentes occurrences de crue simulées.

Figure 18 : Synthèse des résultats des simulations à l'état actuel de la zone d'étude du site de Cimetière

Période de retour ^a	Unités	1-an ^a	2-an ^a	10-an ^a	50-an ^a	100-an ^a
Débit de pointe en amont de la parcelle ^a	m ³ /s ^a	1,8 ^a	2,4 ^a	4,2 ^a	7,7 ^a	8,8 ^a
Volume de crue en amont de la parcelle ^a	m ³ ^a	10-330 ^a	13-650 ^a	25-770 ^a	43-450 ^a	51-680 ^a
Débit de pointe débordé au droit de la parcelle ^a	m ³ /s ^a	1,0 ^a	1,56 ^a	3,1 ^a	4,41 ^a	6,9 ^a
Volume débordé au droit de la parcelle ^a	m ³ ^a	670 ^a	1-600 ^a	5-790 ^a	10-700 ^a	14-000 ^a

Source : Étude hydraulique – secteur Cimetière – Juillet 2024

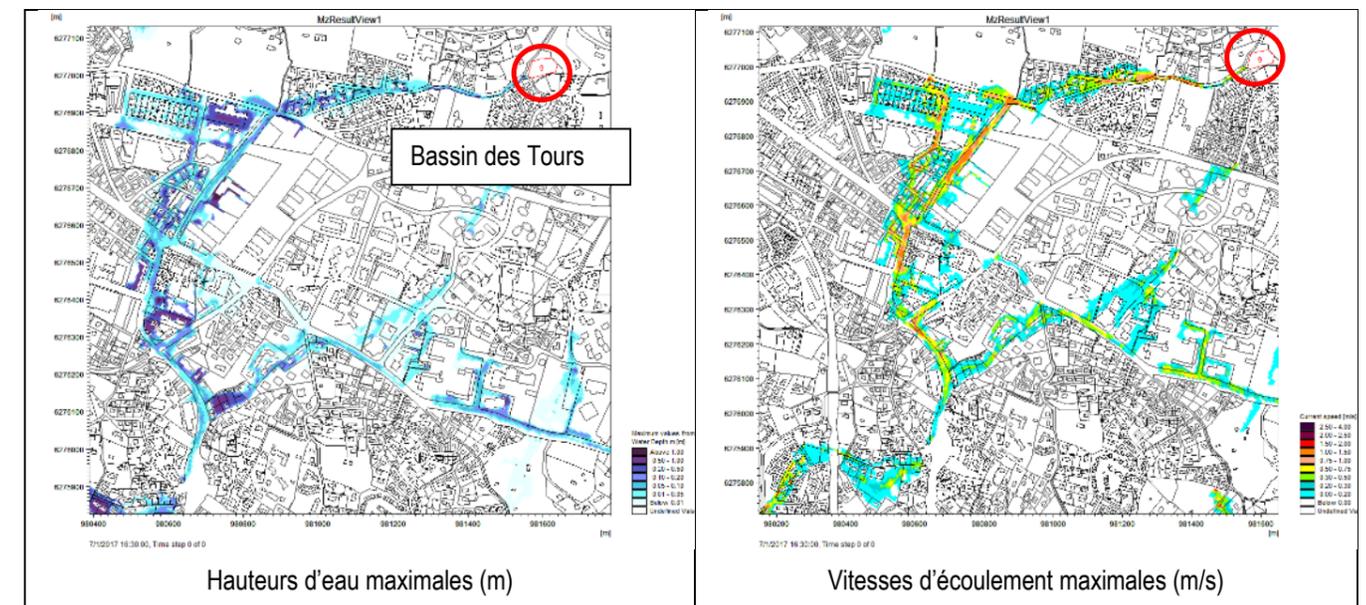
Les volumes de débordement estimés au droit de la parcelle projetée pour l'aménagement d'un bassin laissent à penser qu'un tel ouvrage pourrait intercepter ces eaux excédentaires pour les pluies courantes.

Pour autant, la capacité de stockage potentielle sur cette parcelle, qui se situe autour de quelques centaines de mètres cubes, reste bien inférieure aux volumes de crue du vallon, estimés entre 6 000 et 14 000 m³ pour des événements décennaux à centennaux. Par conséquent, l'incidence d'un bassin se limiterait principalement aux pluies les plus fréquentes et aux zones situées à proximité immédiate de l'ouvrage.

B. Site Les Tours

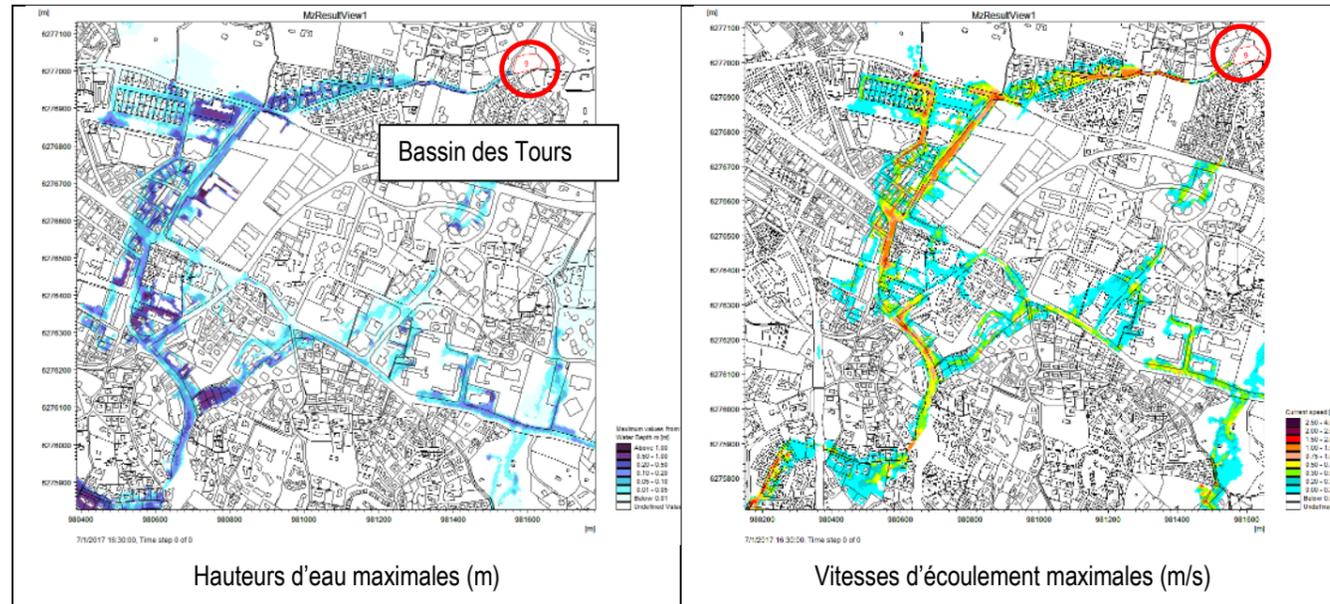
Les figures suivantes présentent les hauteurs d'eau maximales calculées sur le secteur des Tours en l'état initial et les vitesses maximales d'écoulement, pour les périodes de retour de 1 an, 2 ans, 10 ans, 50 ans et 100 ans.

Figure 19 : État actuel pour une période de retour 1 an - Tours



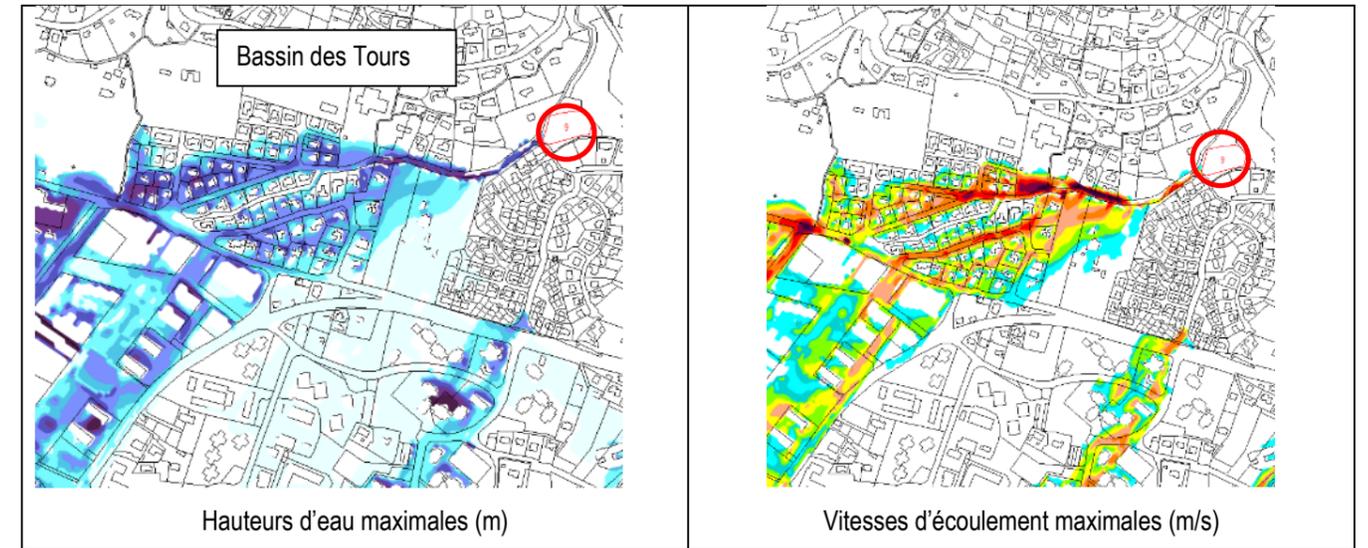
Source : Étude hydraulique – secteur Tours – Septembre 2024

Figure 20 : État actuel pour une période de retour 2 ans - Tours



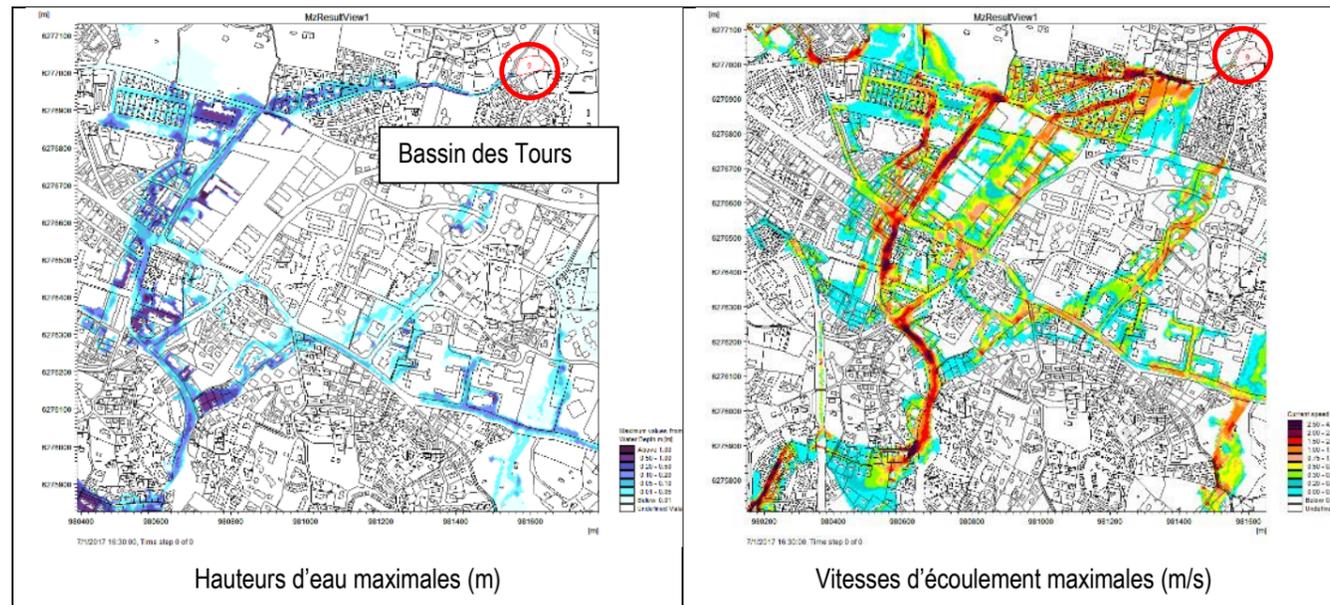
Source : Étude hydraulique – secteur Tours – Septembre 2024

Figure 22 : État actuel pour une période de retour 50 ans - Tours



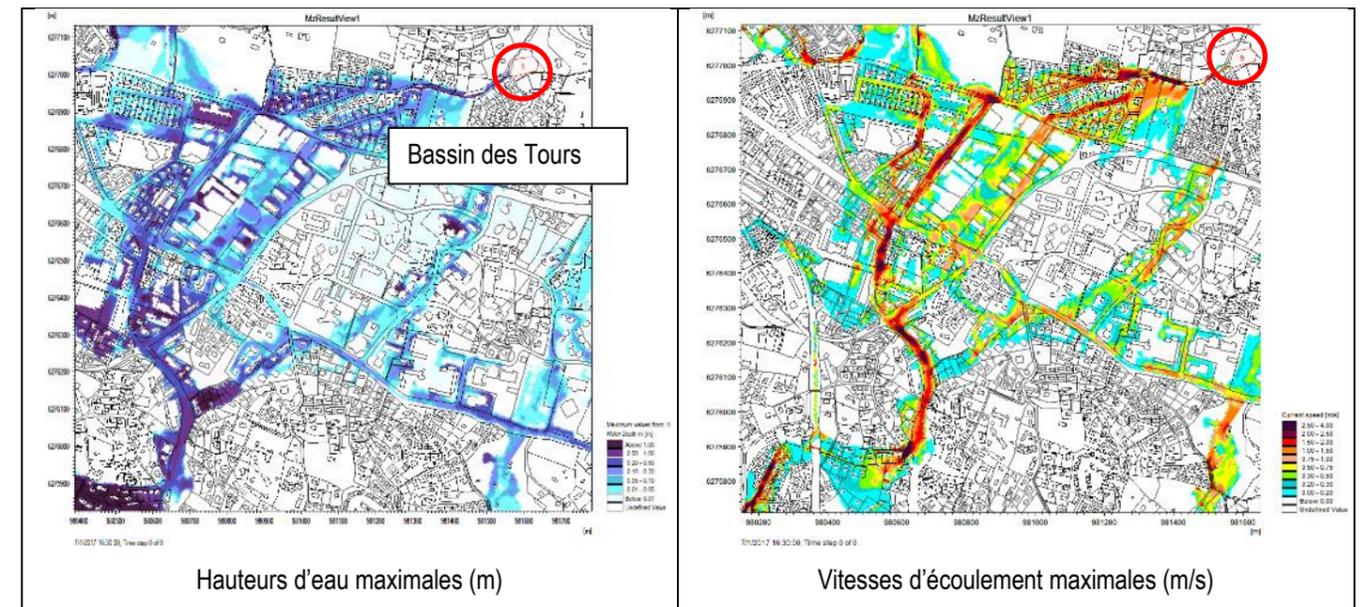
Source : Étude hydraulique – secteur Tours – Septembre 2024

Figure 21 : État actuel pour une période de retour 10 ans - Tours



Source : Étude hydraulique – secteur Tours – Septembre 2024

Figure 23 : État actuel pour une période de retour 100 ans - Tours



Source : Étude hydraulique – secteur Tours – Septembre 2024

Les résultats des modélisations de l'état actuel permettent de prendre la mesure des dysfonctionnements existants sur le secteur. Le tableau suivant présente quelques chiffres caractéristiques de l'écoulement sur la zone d'étude, pour les différentes occurrences de crue simulées.

Figure 24 : Synthèse des résultats des simulations à l'état actuel de la zone d'étude du site des Tours

Période-de-retour	Unité	1-an	2-ans	10-ans	50-ans	100-ans
Débit-de-pointe-dans-le-vallon-des-Tours-longeant-la-parcelle-à-l'Ouest	m ³ /s	2,20	2,94	6,20	13,99	17,08
Volume-ruisselé-dans-le-vallon-des-Tours-au-niveau-de-la-parcelle	m ³	19-300	26-000	48-900	107-200	133-700
Volume-débordé	m ³	953	2858	12-690	40-550	53-076
Débit-de-pointe-à-l'aval-de-la-parcelle	m ³ /s	2,20	2,95	6,04	14,03	19,05
Volume-ruisselé-dans-la-Rue-des-Tours	m ³	2100	4400	16-000	49-200	63-300

Source : Étude hydraulique – secteur Tours – Septembre 2024

Les volumes de débordement estimés au droit de la parcelle projetée pour l'aménagement d'un bassin laissent à penser qu'un tel ouvrage pourrait intercepter une partie des eaux excédentaires pour les pluies courantes.

Pour autant, le volume de stockage, qui peut être envisagé sur une telle surface, de l'ordre de plusieurs centaines de mètres cubes, n'est pas à l'échelle du volume de crue du vallon pour les événements supérieurs à l'évènement biennal (de 16 000 à 63 300 m³).

On peut donc s'attendre à ce que l'incidence d'un bassin soit limitée aux pluies les plus fréquentes, et aux secteurs directement à proximité de l'ouvrage.

I.8. Risques naturels

I.8.1. Risque inondation

La commune de Draguignan est concernée par le risque d'inondation. À ce titre, elle est soumise au PPRNi de La Nartuby approuvé le 09 février 2014.

Précisons que les zones d'étude ne sont pas concernées par des phénomènes de débordement de nappe ni d'inondation de cave.

Le site de Cimetière est uniquement concerné par des zones basses hydrographiques (cf. Figure 25).

Pour le site des Tours, il est en zone rouge (R1), des zones soumises à aléa exceptionnel et des zones basses hydrographiques (cf. Figure 26).

Figure 25 : Extrait du PPRNi de La Nartuby – bassin Cimetière

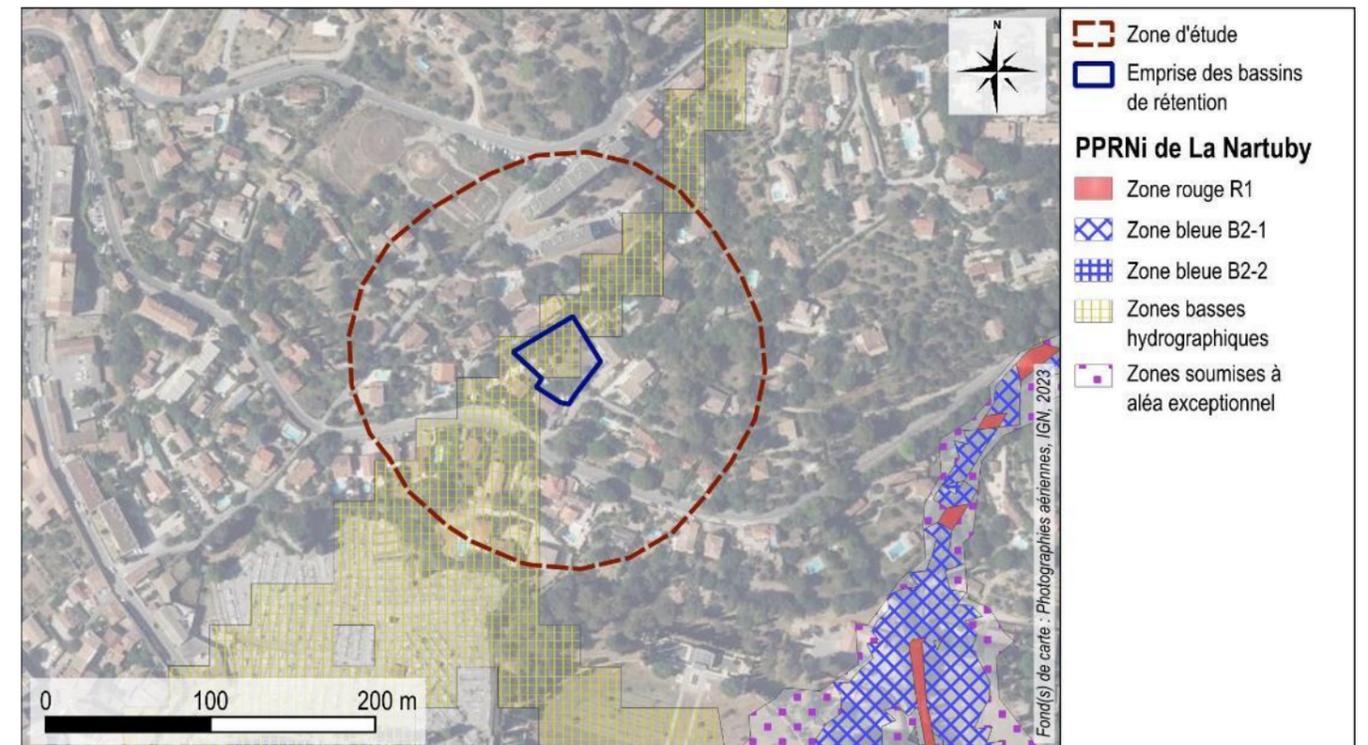
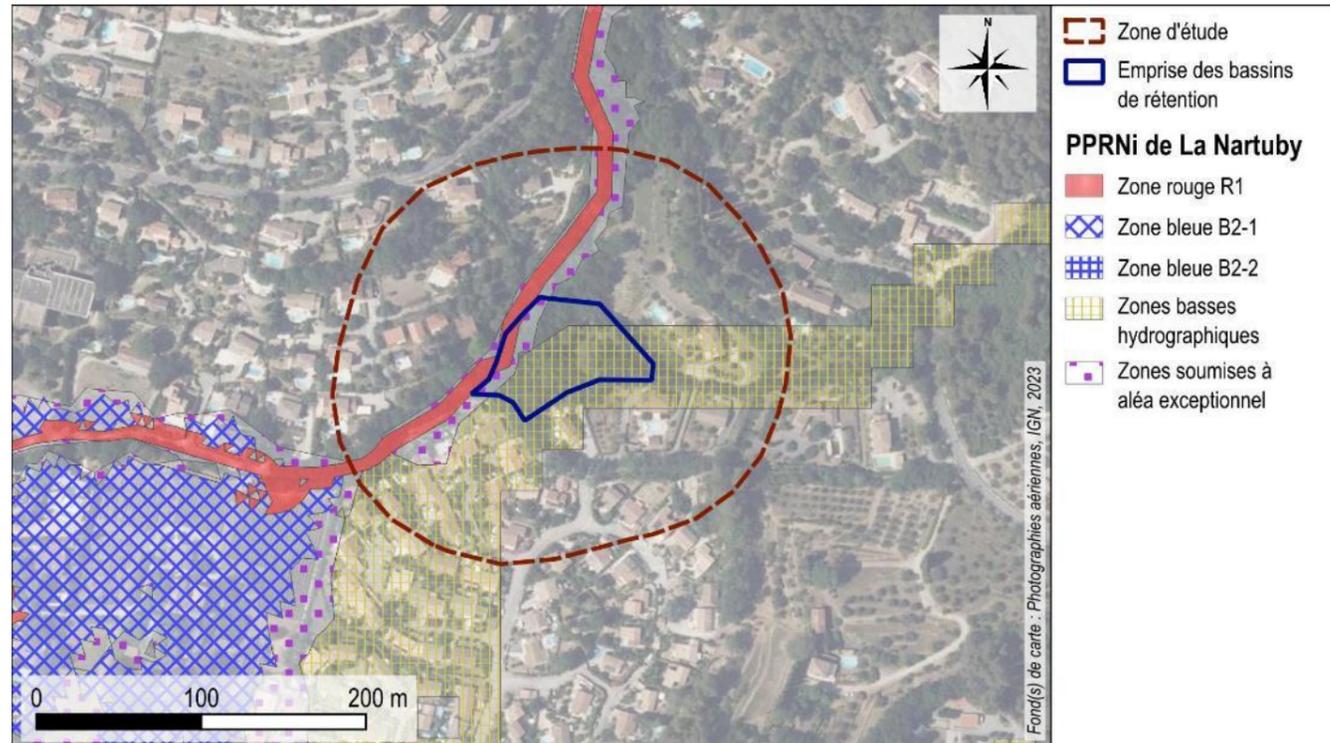


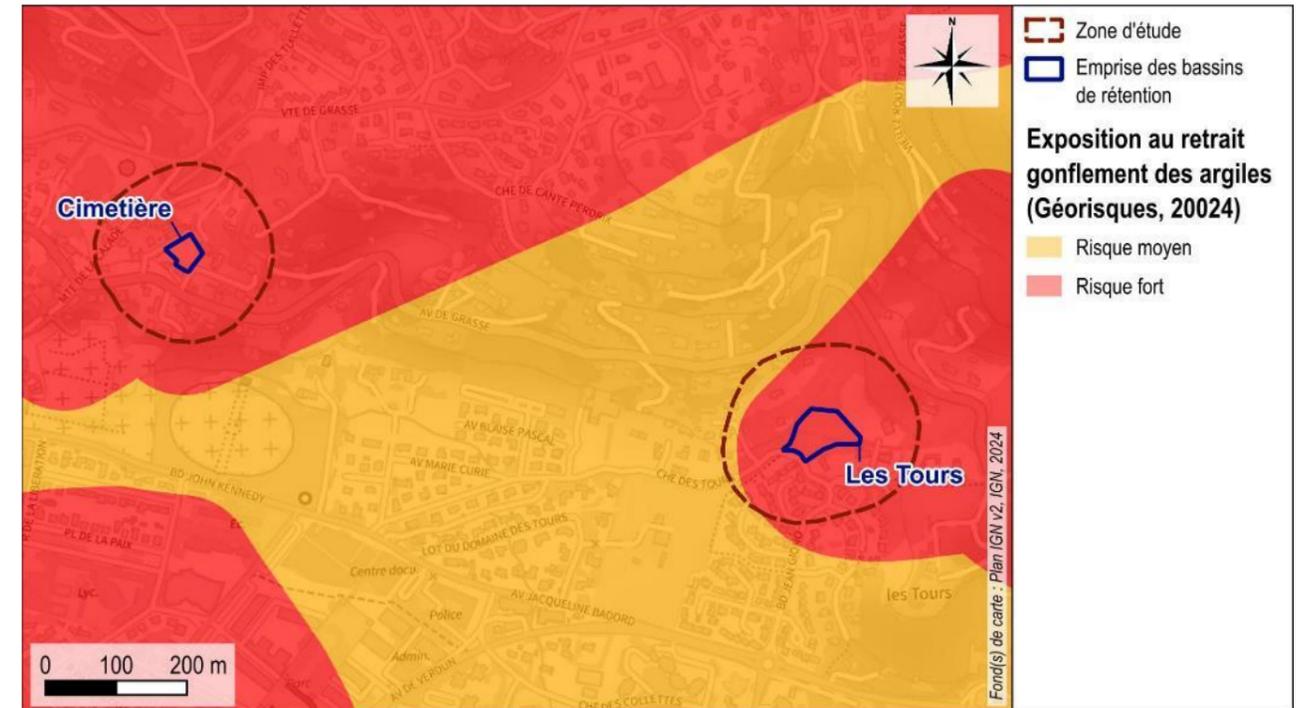
Figure 26 : Extrait du PPRNi de La Nartuby – bassin des Tours



1.8.2. Risque retrait - gonflement des argiles

D'après Géorisques, les zones d'étude du projet sont soumises à un aléa retrait-gonflement des argiles allant de modéré à important.

Figure 27 : Carte de l'aléa retrait et gonflement des argiles



1.8.3. Risque sismique

Sur la base du zonage sismique en vigueur depuis le 1^{er} mai 2011 (décrets n°2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique, et n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français), le territoire national se divise en cinq zones de sismicité : sismicité 1 (très faible), 2 (faible), 3 (modérée), 4 (moyenne) et 5 (forte).

La commune de Draguignan est située en zone de sismicité 3 (modérée).

I.9. Milieu naturel

I.9.1. Zonages réglementaires et zonages d'inventaires

Les zones d'étude du projet ne se situent dans aucun zonage lié au patrimoine naturel. Plusieurs zonages, réglementaires ou d'inventaires, se trouvent néanmoins à proximité des zones d'étude du projet.

A. Réseau Natura 2000

Le site Natura 2000 le plus proche est située à environ 5 km à l'Est des zones d'étude du projet. Il s'agit du site ZPS – Directive Oiseaux « Colle du Rouet » et ZSC – Directive Habitat « Forêt de Palayson – bois du Rouet ».

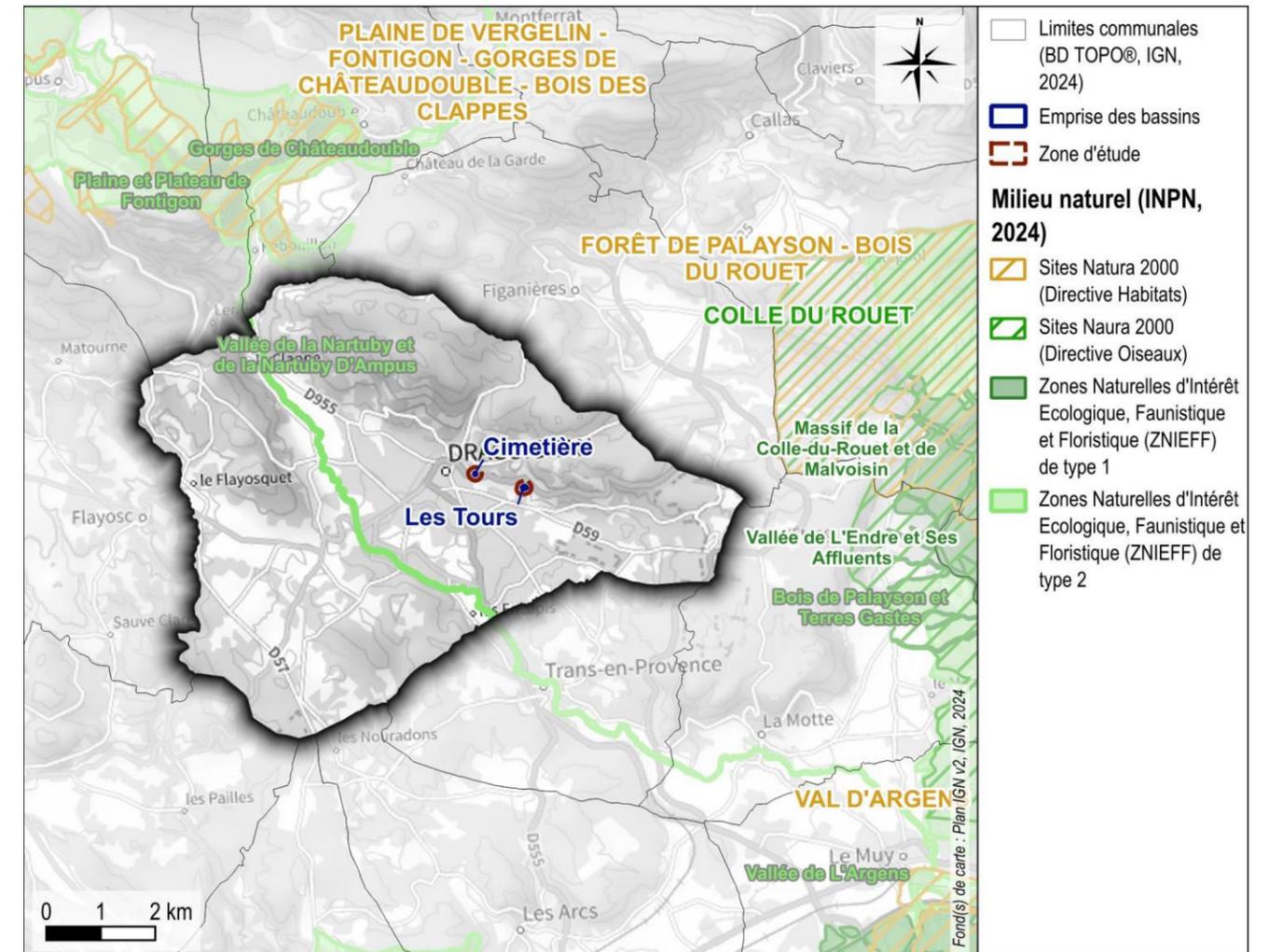
B. Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les zones d'étude du projet sont situées à l'écart des ZNIEFF de type 1 et 2 du territoire. Il n'y a pas d'autres zonages sur les zones d'étude (ENS, ...).

Les ZNIEFF les plus proches sont :

- ZNIEFF de type 2 :
 - « Vallée de La Nartuby et de La Nartuby d'Ampus » correspondant à la ripisylve de la rivière du même nom et située à environ 2 km au Sud de l'aire d'étude ;
 - « Gorges de Châteaudouble » situées à plus de 4,3 km de l'aire d'étude ;
 - « Bois de Palayson et terres Gastes » à 7 km à l'Est de l'aire d'étude ;
 - « Massifs boisés entre Callas et Saint-Paul-en-Forêt » à plus de 7 km à l'Est de l'aire d'étude.
- Et la ZNIEFF de type 1 :
 - « Vallée de l'Endre et ses affluents » à environ 7 km à l'Est de l'aire d'étude.

Figure 28 : Milieu naturel des zones d'étude du projet



Source : Base de données datARA, 2024

I.9.2. Schéma régional de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), document identifiant la Trame Verte et Bleue régionale, a été approuvé par arrêté préfectoral du 26 novembre 2014. Depuis, la loi NOTRe du 7 août 2015, le SRCE doit être intégré au Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) élaboré par la Région. Le SRADDET PACA a été approuvé en région le 15 octobre 2019.

Le SRADDET fixe des objectifs pour 2030 et 2050 pour l'aménagement du territoire en coordonnant l'action régionale dans 11 domaines définis par la loi :

- lutte contre le changement climatique ;
- gestion économe de l'espace ;
- implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional ;
- pollution de l'air ;
- habitat ;
- équilibre des territoires ;
- maîtrise et valorisation de l'énergie ;
- intermodalité et développement des transports ;
- protection et restauration de la biodiversité ;
- prévention et gestion des déchets ;
- désenclavement des territoires ruraux.

68 objectifs ont été définis selon 3 lignes directrices, déclinées ensuite en 9 axes :

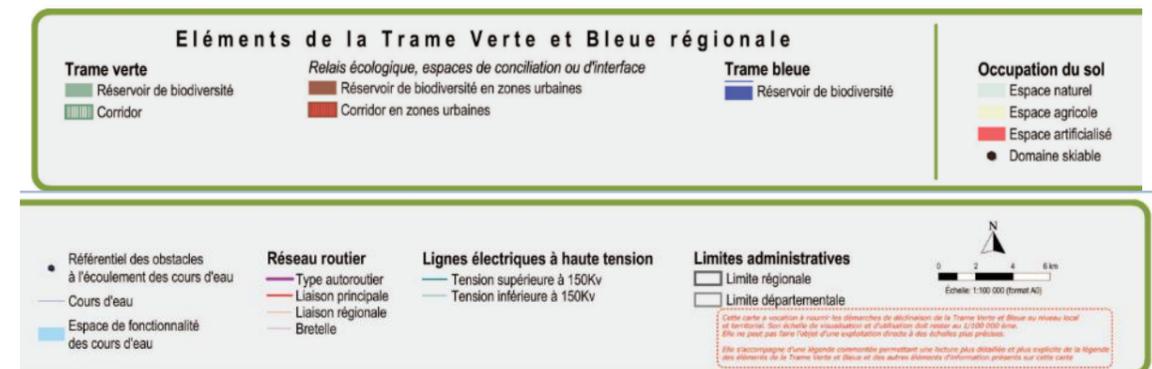
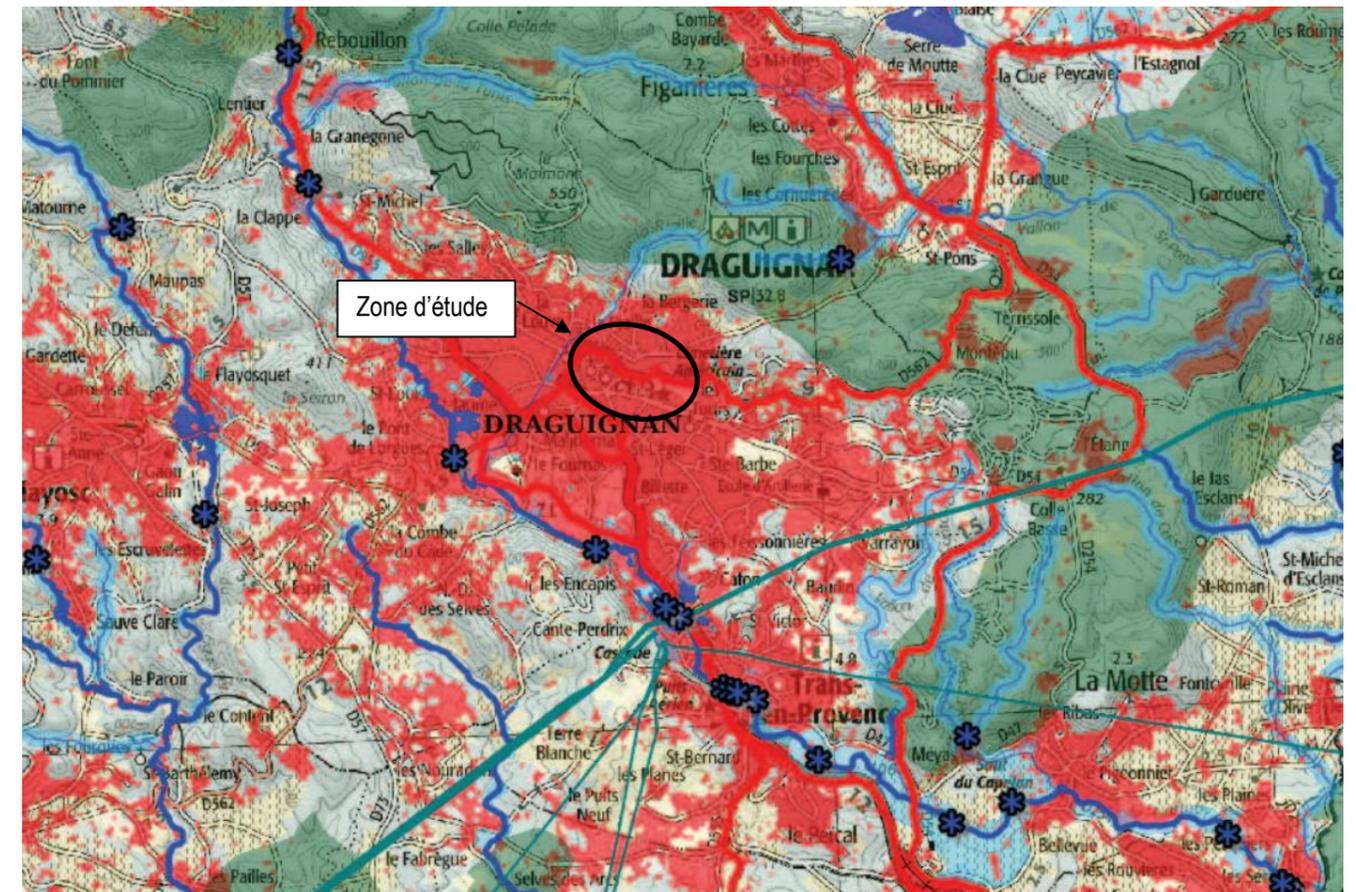
- LD1 : renforcer et pérenniser l'attractivité du territoire régional (objectifs de 1 à 26) ;
- LD2 : maîtriser la consommation de l'espace, renforcer les centralités et leur mise en réseau (objectifs de 27 à 51) ;
- LD3 : conjuguer égalité et diversité pour des territoires solidaires et accueillants (objectifs de 52 à 68).

Le SRCE a bien été intégré au sein du SRADDET par des objectifs permettant le rétablissement, le maintien ou l'amélioration de la fonctionnalité des milieux nécessaires aux continuités écologiques.

Leur mise en place fait l'objet d'un suivi dont 21 indicateurs concernent la protection de la biodiversité.

L'atlas cartographique du SRCE (carte présentée ci-contre), identifiant les réservoirs de biodiversité de la trame verte et bleue régionale et les corridors qui les relient entre eux, n'identifie aucun réservoir de biodiversité ou corridor écologique au droit des zones d'étude du projet, qui se trouvent au sein de zones artificialisées.

Figure 29 : Extrait de l'atlas cartographique de la biodiversité du SRCE



Source : Annexe biodiversité – Atlas, SRCE Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2014

I.9.3. Diagnostics faune-flore-habitats

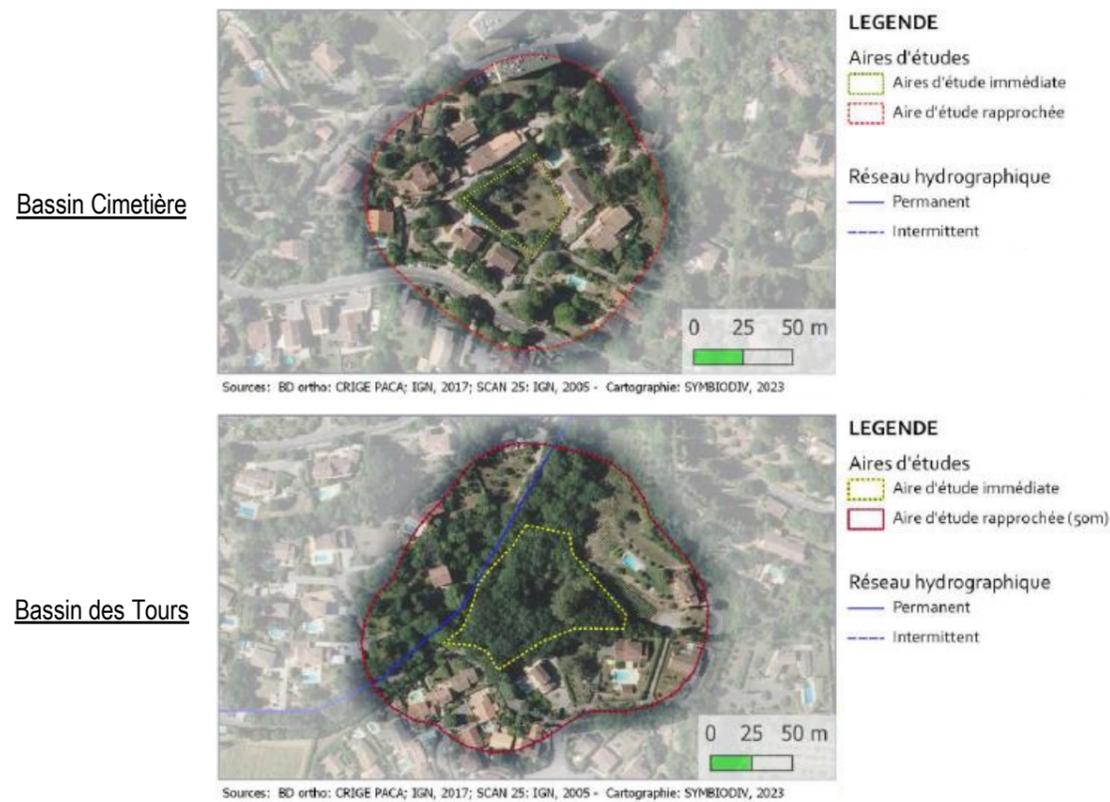
Deux diagnostics faune-flore-habitats (bassin des Tours et bassin Cimetière) ont été menés entre mars et septembre 2023 par le bureau d'études Symbiodiv (prospections écologiques menées sur les 4 saisons, à la meilleure période pour l'observation d'un maximum d'espèces). Les principaux résultats de ces diagnostics sont présentés ci-après. Les diagnostics complets sont disponibles en annexe 2.

Dans le cadre de ces diagnostics, les aires d'étude suivantes ont fait l'objet d'inventaires par des écologues :

- l'aire d'étude immédiate, qui correspond aux parcelles concernées par l'emprise du projet ;
- l'aire d'étude rapprochée, qui englobe l'aire d'étude immédiate ainsi que les espaces connexes susceptibles d'être affectés par le projet. Celle-ci est particulière à chaque bassin :
 - o pour le bassin Cimetière, elle englobe les habitations attenantes, notamment pour l'évaluation de la fonctionnalité en particulier pour les espèces nicheuses ;
 - o pour le bassin des Tours, elle englobe le fossé qui s'écoule à l'Ouest ainsi que les habitations attenantes.

La figure suivante localise ces deux aires d'étude pour chaque bassin.

Figure 30 : Localisation des aires d'étude pour les prospections écologiques



Source : Diagnostics des milieux naturels – faune – flore – habitats, Symbiodiv, 2023

A. Habitats naturels

L'aire d'étude rapprochée du bassin Cimetière accueille des groupements végétaux secondaires enrichis en espèces ornementales de faible enjeu de conservation.

L'aire d'étude rapprochée du bassin des Tours est dominée par un boisement riverain du Vallon des Tours, à l'interface entre les espaces urbanisés de Draguignan et les collines boisées au Nord. Le vallon des Tours revêt un enjeu modéré en raison de son rôle fonctionnel notamment et le boisement le bordant constitue un enjeu faible à modéré. Ce boisement abrite des Chênes pubescents relativement âgés mais également plusieurs espèces envahissantes qui apparaissent dynamiques localement.

Les habitats communautaires suivants ont été identifiés au droit des aires d'études des bassins :

- 9340 « Forêt à Quercus ilex et Quercus rotundifolia » (bassin Cimetière et bassin des Tours) ;
- 3290, correspond au cours d'eau temporaire du vallon des Tours (bassin des Tours).

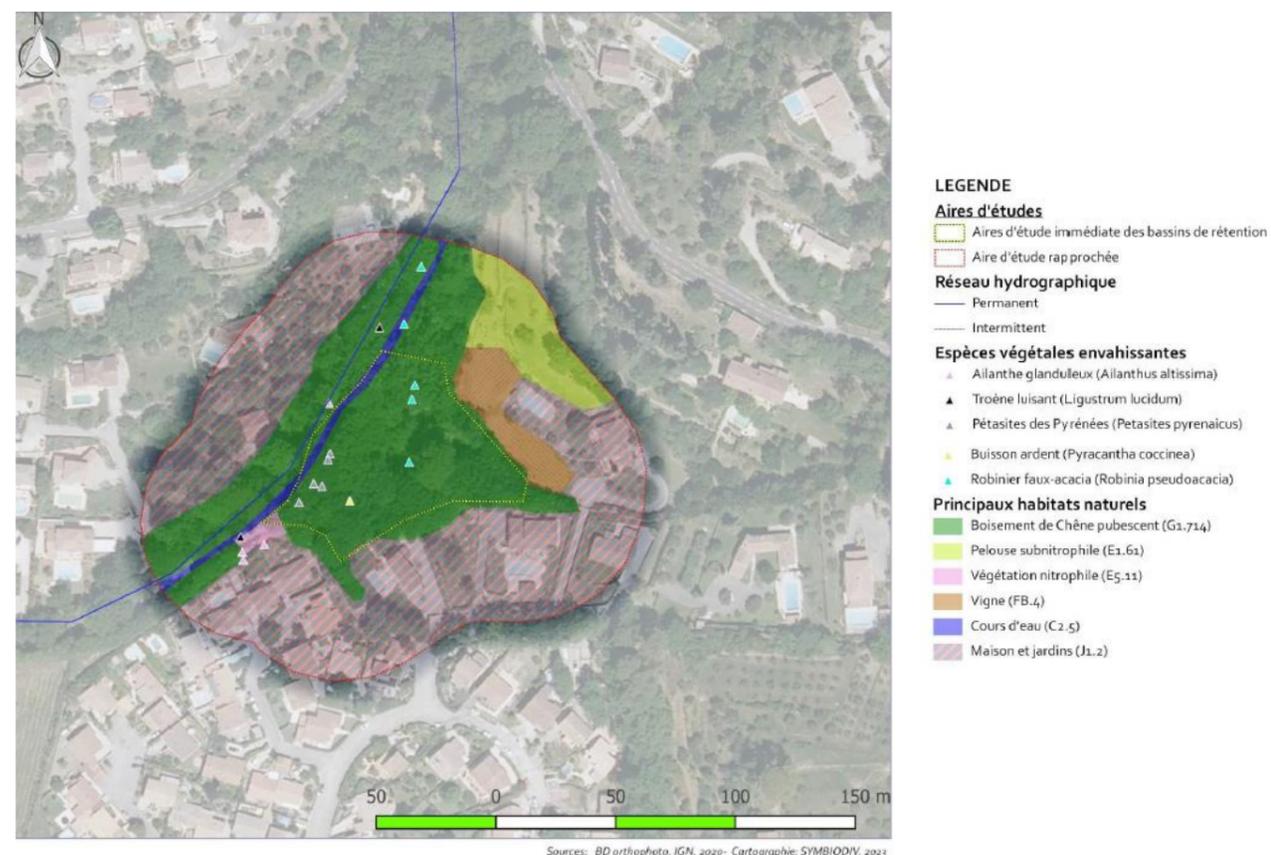
Les figures suivantes présentent la cartographie des habitats.

Figure 31 : Habitats – Aire d'étude rapprochée du site de Cimetière



Source : Diagnostics des milieux naturels – faune – flore – habitats, Symbiodiv, 2023

Figure 32 : Habitats – Aire d'étude rapprochée du site des Tours



Source : Diagnostics des milieux naturels – faune – flore – habitats, Symbiodiv, 2023

B. Flore

Une espèce végétale patrimoniale a été observée au sein de l'aire d'étude immédiate du bassin Cimetière : l'alpiste mineur (*phalaris minor*, cf. Figure 31). En revanche, aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été observée au droit de l'aire d'étude immédiate du bassin des Tours.

Plusieurs espèces à caractère envahissant ont été inventoriées :

- 2 Espèces Végétales Exotiques potentiellement Envahissantes (EVEpotE) au droit du bassin Cimetière :
 - o Oxalide grêle ;
 - o Aloé.
- 5 Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE) au droit du bassin des Tours :
 - o Robinier faux-acacia ;
 - o Ailante ;
 - o Buisson ardent ;
 - o Troène luisant ;
 - o Pétasite des Pyrénées.

Ces espèces sont localisées sur les Figure 31 et Figure 32, ci-avant.

C. Zones humides

Les aires d'étude rapprochées des bassins ne sont pas concernées par des zones humides identifiées à l'échelle départementale.

La caractérisation des zones humides réalisée par le bureau d'études Symbiodiv s'est appuyée sur les critères de définition du sol et de la végétation, conformément à la réglementation.

La caractérisation des habitats naturels a permis de mettre en évidence une absence d'habitats caractéristiques des zones humides et d'habitats dits « pro parte » au droit des aires d'étude des deux bassins.

De plus, les sondages pédologiques effectués ont conclu à une absence de trace d'hydromorphie.

Ainsi, aucun espace caractéristique de zones humides, constitué par des formations végétales spontanées hygrophiles ou des conditions pédologiques attestant un engorgement en eau dans les 50 premiers centimètres du sol, n'est présent au droit des aires d'étude immédiates des bassins.

Au vu des inventaires, aucune zone humide n'est recensée sur l'aire d'étude.

D. Amphibiens

L'aire d'étude rapprochée du bassin Cimetière abrite un cortège batrachologique principalement composé d'espèces communes. La reproduction est possible dans le secteur temporairement en eau qui borde l'aire d'étude. De plus, elle peut être utilisée en phase terrestre par la Rainette méridionale et le Crapaud épineux, deux espèces à faible enjeu de conservation, en densités limitées : seul un individu chanteur de Rainette méridionale a été contacté. Toutefois, au droit de l'aire d'étude immédiate du bassin Cimetière, les enjeux batrachologiques sont faibles.

L'aire d'étude rapprochée du bassin des Tours est susceptible d'abriter un cortège batrachologique principalement composé d'espèces communes. La reproduction n'a pas été constatée, malgré une zone en eau permanente, probablement liée à une faible attractivité de la vasque en question. Toutefois, l'aire d'étude peut être utilisée en phase terrestre par la Rainette méridionale et le Crapaud épineux, deux espèces à faible enjeu de conservation, en densités limitées. Aucun individu n'a été contacté malgré des conditions de prospection favorables. Sur l'aire d'étude immédiate, les enjeux batrachologiques sont tout au plus faibles, avec notamment une surface de projet très réduite incluse dans une zone urbaine.

E. Reptiles

L'aire d'étude rapprochée du bassin Cimetière, d'une surface réduite en cœur de zone urbaine, est déconnectée de tout grand ensemble naturel. Toutefois, deux espèces à faible enjeu de conservation ont été contactées. Le Lézard des murailles et la Tarente de Maurétanie sont deux reptiles aux mœurs anthropophiles et fréquemment rencontrés dans ce type de milieu. D'une manière générale, l'aire d'étude, en milieu urbain, présente un enjeu de conservation très faible à faible vis-à-vis des reptiles.

En ce qui concerne le bassin des Tours, l'aire d'étude immédiate est relativement peu attractive pour l'herpétofaune. Son aspect enclavé ainsi que boisé n'est pas favorable pour ce cortège. Cependant, deux espèces communes ont été contactées, il s'agit du Lézard des murailles et de la Tarente de Maurétanie ; qui exploitent les secteurs les plus ouverts ainsi que les zones rocailleuses de l'aire d'étude, représentant un enjeu de conservation faible. Certaines zones ouvertes et lisières sont aussi ponctuellement favorables à la Couleuvre de Montpellier, non contactée cette espèce à enjeu de conservation modéré, connue du secteur, est néanmoins considérée comme présente. D'une manière générale, l'aire d'étude est exploitée par des espèces communes et ubiquistes, représentant un enjeu de conservation faible à modéré.

F. Invertébrés et invertébrés

L'aire d'étude immédiate du bassin Cimetière, constituée d'un petit jardin exploité et entretenu, révèle une richesse spécifique très faible d'un point de vue entomologique. Seules quelques espèces de la biodiversité commune ont été mises en évidence. Les potentialités d'accueil d'espèces protégées et patrimoniales sont nulles, par conséquent, les enjeux de l'aire étudiée sont très faibles d'un point de vue entomologique.

L'aire d'étude immédiate du bassin des Tours révèle également une richesse spécifique très faible d'un point de vue entomologique du fait de la présence de milieux très fermés et assez sombres. Une espèce patrimoniale protégée à enjeu a néanmoins pu être mise en évidence lors des inventaires de 2023 : le Grand Capricorne. Une espèce patrimoniale d'intérêt communautaire est jugée fortement potentielle au sein des boisements, le Lucane cerf-volant. Toutes deux sont liées à la présence de boisements de chênes dont certains sujets sont tout à fait remarquables. Ils représentent les principaux enjeux entomologiques sur l'aire d'étude, de niveau modéré. Les boisements et milieux denses d'arbustes en cours de fermeture au pied des arbres remarquables représentent un enjeu plus faible pour ce groupe.

G. Oiseaux

Le nombre d'espèces qui exploitent l'aire d'étude rapprochée du bassin Cimetière et son voisinage est loin d'être négligeable compte tenu de la très faible dimension du site, du caractère artificiel d'une grande partie des milieux et de l'importance des perturbations d'origine anthropique. Toutes ces espèces sont présumées nicheuses sur le site ou à sa périphérie. Cinq espèces sont à enjeu local de conservation ; elles constituent un tiers de l'avifaune utilisatrice de l'aire d'étude rapprochée.

L'ensemble des jardins de cette zone pavillonnaire constitue une mosaïque de milieux arborés et herbacés qui est favorable à la présence d'espèces multi-habitats. Celles-ci sont proportionnellement bien représentées et composées majoritairement d'espèces à enjeu dont la Huppe fasciée et le Petit-duc scops. Ces derniers vont profiter de la proximité de ces deux grands types de milieux, les zones arborées leur offrant des sites de nidification (de manière plus certaine pour celles situées à l'Est et au Nord-Est de l'aire d'étude rapprochée) et les espaces herbacés, des terrains d'alimentation.

À part dans le linéaire de chênes pubescents qui est très partiellement contenu dans l'aire d'étude immédiate, celle-ci ne semble pas présenter de sites favorables à la nidification de la Huppe et du Petit-duc. En revanche, la parcelle de pelouse - parsemée de perchoirs naturels et artificiels utilisables comme postes d'affût par le Petit-duc – est une zone propice aux individus en recherche de nourriture appartenant à ces deux espèces, cependant, son intérêt alimentaire est certainement modeste en raison de sa très petite taille.

En ce qui concerne le bassin des Tours, le nombre d'espèces utilisatrices de l'aire d'étude rapprochée est également relativement grand au regard de la taille du site et de sa situation en milieu urbain. La part occupée par les nicheurs est très majoritaire. Le Petit-duc et le Rossignol sont les seules espèces contactées qui présentent un enjeu local de conservation.

Pour l'avifaune, les principaux secteurs à enjeu sont le boisement de chênes pubescents et, localisés à sa périphérie, quelques jardins ainsi que le secteur de pelouse subnitrophile.

L'espace forestier est d'un intérêt certain pour l'avifaune. Par la présence d'arbres de grande taille, âgés ou sénescents, ainsi que par la complexité de son architecture végétale, il offre une grande variété de sites de nidification et d'alimentation (dans les frondaisons, à la base des branches maîtresses, dans les troncs et les branches, sous les écorces, dans les fourrés du sous-étage ou au sol) aux espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée. C'est une zone de nidification possible pour les deux espèces à enjeu répertoriées : le Petit-duc et le Rossignol. Ses lisières sont, de plus, à même d'accueillir la Huppe et le Verdier en stationnement.

Les jardins – particulièrement, ceux situés à l'Ouest en continuité du boisement - sont susceptibles, d'une part, de procurer aussi des sites de nidification au Petit-duc et des reposoirs à la Huppe et au Verdier, notamment pour les plus arborés, et, d'autre part, de fournir des terrains d'alimentation aux trois espèces, surtout pour les plus ouverts.

Enfin, les individus appartenant à ces espèces peuvent également rechercher leur nourriture dans l'espace de pelouse situé au Nord-Est, son intérêt trophique étant, néanmoins, potentiellement modeste compte tenu de sa faible dimension.

H. Mammifères non volants

L'aire d'étude rapprochée du bassin Cimetière abrite une diversité mammalogique faible majoritairement composée d'espèces communes mais néanmoins protégées, comme l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe. Ces espèces aux mœurs anthropophiles représentent l'unique enjeu de conservation local pour ce groupe, jugé faible à très faible. Au cœur d'une zone urbaine, l'exploitation du secteur étudié reste limitée pour ce groupe.

L'aire d'étude rapprochée du bassin des Tours abrite une diversité mammalogique commune mais composée d'espèces dont certaines sont protégées comme le Hérisson d'Europe, qui peut exploiter l'ensemble du secteur, ainsi que l'Écureuil roux dans tous les secteurs boisés, les vieux arbres présents lui fournissant de nombreux gîtes. Encadrée par une zone urbaine, l'aire d'étude présente un enjeu de conservation à maxima faible pour ce groupe.

I. Chiroptères

Localisée en secteur urbain, avec des habitats typiques d'un jardin résidentiel méditerranéen, le cortège des espèces de chiroptères exploitant l'aire d'étude immédiate du bassin Cimetière est constitué d'espèces relativement communes, hormis le Petit Murin et le Petit Rhinolophe mais dont les activités sont faibles et se résument à du transit.

Les espèces anthropophiles présentent une activité également faible, hormis pour la Pipistrelle de Nathusius en été, bien que son enjeu de conservation vis-à-vis de l'aire d'étude reste à maxima faible à modéré.

Globalement, l'aire d'étude est peu attractive pour ce groupe, l'enjeu de conservation y est, tout au plus, faible à modéré.

L'aire d'étude immédiate du bassin des Tours représente une surface réduite, à l'entrée d'une zone urbaine, mais est composée de grands arbres mûres favorables à ce groupe. 12 espèces de chiroptères exploitent la zone, mais avec des activités faibles et plutôt de transit, notamment pour des espèces comme le Grand Rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées, le Minoptère de Schreibers avec un intérêt limité. Le Petit Rhinolophe exploite de manière un peu plus notable l'aire d'étude en transit et chasse ponctuelle, présentant un enjeu de conservation modéré.

Malgré des arbres gîtes très favorables, les espèces forestières n'ont que peu été contactées. Quelques activités de chasse printanière de Pipistrelle pygmée sont notées, mais l'exploitation des arbres, en été, semble limitée. Cette espèce présente toutefois un enjeu local de conservation modéré.

De manière générale, malgré la présence d'espèces patrimoniales, l'aire d'étude présente, tout au plus, un enjeu de conservation modéré au sein du boisement et du fossé à l'Est concernant les chiroptères.

J. Fonctionnalités écologiques

Compte-tenu du contexte urbain, l'aire d'étude rapprochée du bassin Cimetière joue un rôle négligeable dans la fonctionnalité locale. Néanmoins, le maillage d'arbres maintenu dans le tissu urbain au Nord, permet à une faune peu exigeante de transiter occasionnellement dans ce secteur.

Le vallon des Tours et les arbres le bordant sur la partie Ouest de l'aire d'étude rapprochée du bassin des Tours jouent un rôle fonctionnel, en tant que corridor, pour les trames vertes et bleues à l'échelle locale. La partie Est de l'aire d'étude participe également à la trame verte locale en tant que zone refuge dans un contexte urbain résidentiel.

Espaces naturels et protégés Les aires d'étude rapprochée du bassin Cimetière et du bassin des Tours se situent à proximité d'un secteur du Var écologiquement riche et hébergeant de nombreuses espèces protégées de la faune dont certaines présentent de forts enjeux de conservation. Plusieurs espèces protégées ou patrimoniales sont identifiées sur la commune de Draguignan et dans les communes alentours.

L'aire d'étude rapprochée du bassin Cimetière se situe au sein d'un quartier résidentiel dominé par des maisons individuelles et leurs jardins. La végétation est entretenue et exploitée comme jardin par les riverains. L'aire d'étude rapprochée du bassin des Tours est implantée en rive gauche du Vallon des Tours, en pied de colline entre un secteur à urbanisation diffuse et un secteur à urbanisation dense au Sud.

Seule la ZNIEFF « Vallée de La Nartuby et de La Nartuby d'Ampus » entretient un lien écologique avec les deux zones d'étude, ce lien est toutefois faible au vu du contexte urbain.

Diagnostiques faune-flore-habitats L'aire d'étude rapprochée du bassin Cimetière accueille majoritairement une biodiversité commune. Toutefois, plusieurs espèces protégées ou patrimoniales y ont été contactées au cours des inventaires réalisés en 2023 :

- l'**Alpiste mineure** pour la flore patrimoniale ;
- le **Lézard des murailles** et la **Tarente de Maurétanie** ;
- la **Rainette méridionale** et le **Crapaud épineux** qui sont susceptibles d'exploiter l'aire d'étude en phase terrestre ;
- le **Hérisson d'Europe** qui est susceptible d'exploiter l'ensemble de l'aire d'étude compte tenu de son caractère anthropophile ;
- plusieurs espèces de l'avifaune patrimoniale, dont certaines à enjeu modéré telles que la **Huppe fasciée** et le **Petit ducs-scops** nichent dans l'aire d'étude rapprochée ;
- quelques espèces communes et anthropophiles de chiroptères à enjeu local faible à modéré, et le transit avec une activité faible pour les espèces les plus patrimoniales telles que le **Petit Murin** et le **Petit Rhinolophe**.

Ainsi, plusieurs espèces protégées à enjeu faible ou modéré ont été observées sur l'aire d'étude immédiate du bassin Cimetière. La situation en zone urbaine, ainsi que l'état entretenu de la parcelle, dans un contexte enclavé au sein d'un quartier résidentiel, limite l'attractivité de cette dernière pour les espèces patrimoniales les plus exigeantes. Seules les espèces qui peuvent se satisfaire de ce contexte urbain et résidentiel peuvent exploiter durablement l'aire d'étude. La Figure 33, présente la synthèse des enjeux au droit de l'aire d'étude du bassin Cimetière.

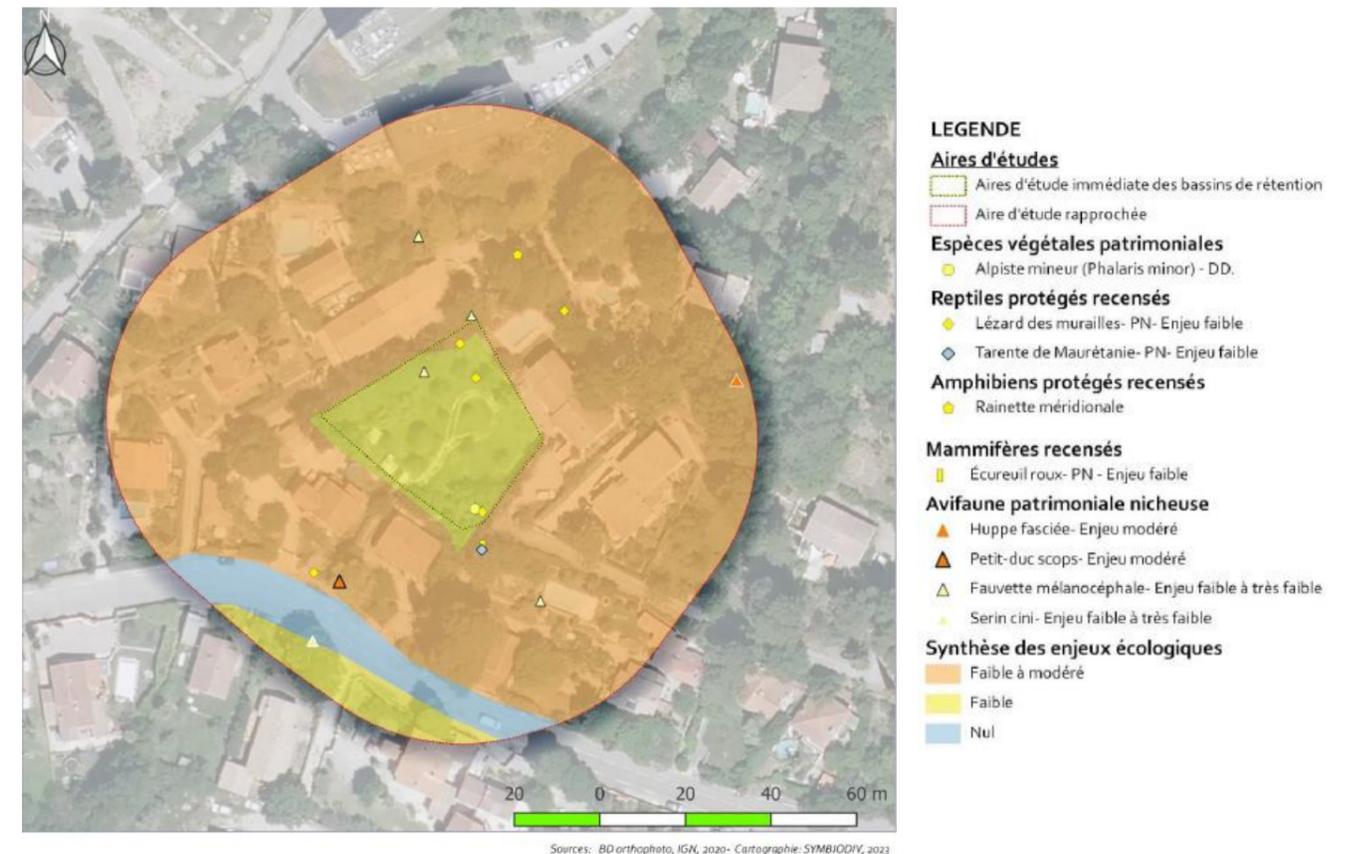
L'aire d'étude rapprochée du bassin des Tours accueille majoritairement une biodiversité commune. Toutefois, plusieurs espèces protégées ou patrimoniales ont été contactées au cours des inventaires réalisés en 2023 :

- le **Lézard des murailles** et la **Tarente de Maurétanie**, des reptiles assez ubiquistes à faible enjeu de conservation ;
- la **Rainette méridionale** et le **Crapaud épineux** pourraient exploiter l'aire d'étude en phase terrestre mais n'ont pas été avérés en 2023 ;
- le **Grand Capricorne du Chêne**, un coléoptère protégé qui exploite les sujets de chênes les plus âgés, ses boisements sont également favorables au **Lucane cerf-volant** qui n'a pas été contacté en 2023 mais pourrait également exploiter ce type d'habitat ;
- le **Hérisson d'Europe** et l'**Écureuil roux**, des mammifères assez communs localement, y compris au niveau des secteurs anthropiques ;
- un espèce forestière de l'avifaune patrimoniale à enjeu modéré niche dans l'aire d'étude rapprochée : le **Petit ducs-scops**, une espèce à faible enjeu niche sur l'aire d'étude immédiate : le **Rosignol philomèle** ;
- plusieurs espèces communes et anthropophiles de chiroptères à enjeu local faible, et le transit avec une activité plutôt faible pour les espèces les plus patrimoniales telles que le **Minioptère de Schreibers**, le **Petit Rhinolophe** et la **Pipistrelle pygmée** qui revêtent ici un enjeu local modéré à maxima.

Plusieurs espèces protégées à enjeu faible à modéré ont été observées sur l'aire d'étude immédiate. La présence de chênes assez remarquables s'avère favorable à la présence du Grand Capricorne. Le vallon est utilisé comme

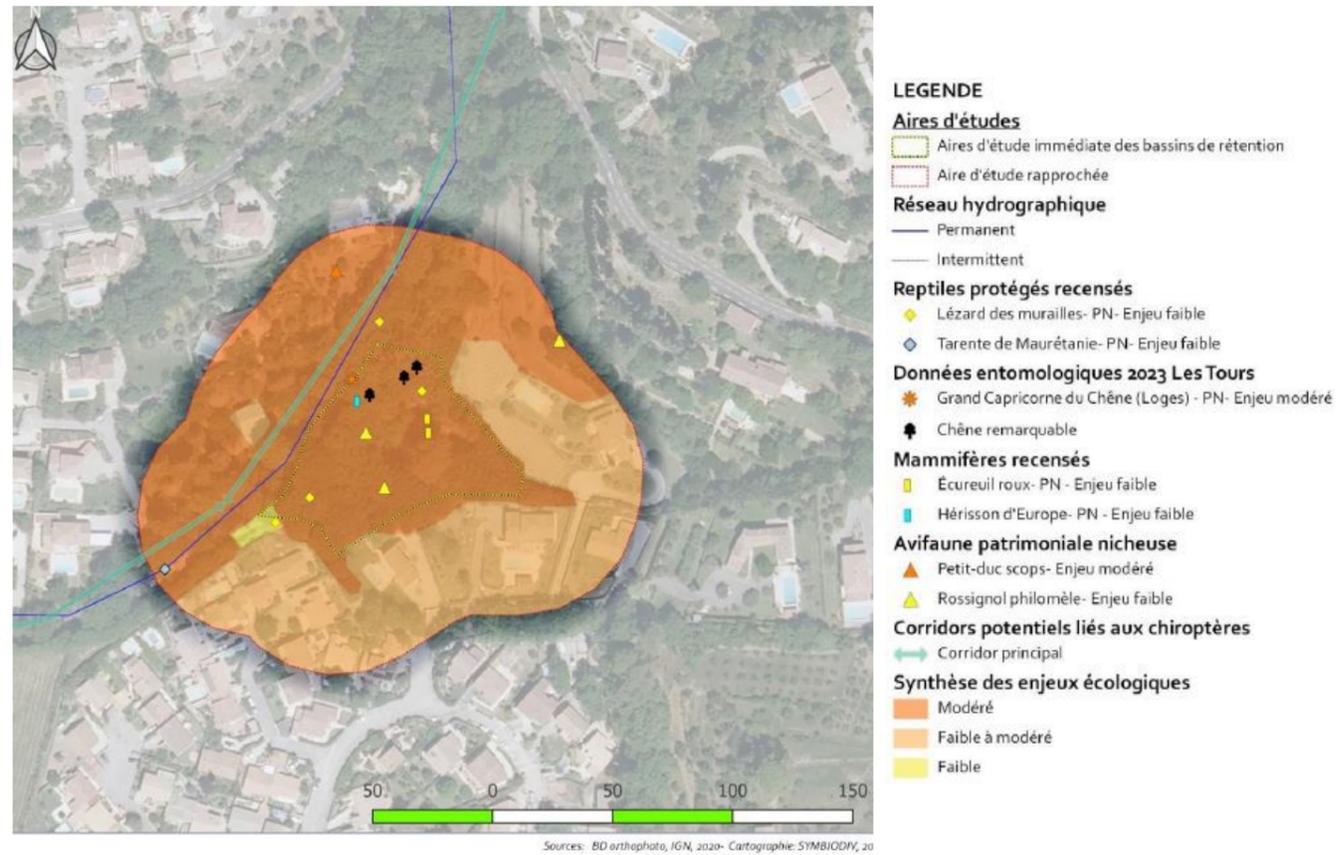
corridor de transit pour les chiroptères locaux, enfin plusieurs espèces à faible enjeu (mammifères, reptiles communs, oiseaux) exploitent le sous-bois de la parcelle que constitue l'aire d'étude immédiate, qui s'avère être une zone refuge pour la faune au sein d'un secteur résidentiel et assez proche de l'urbanisation de la commune de Draguignan.

Figure 33 : Synthèse des enjeux– Bassin Cimetière



Source : Diagnostiques des milieux naturels – faune – flore – habitats, Symbiodiv, 2023

Figure 34 : Synthèse des enjeux – Bassin des Tours



Source : Diagnostics des milieux naturels – faune – flore – habitats, Symbiodiv, 2023

I.9.4. Synthèse des enjeux écologiques

Tableau 1 : Synthèse des espèces remarquables de la faune et de la flore localisées au sein de l'aire d'étude

Groupe	Nom latin	Nom français	Enjeu régional	Enjeu local	Bassin concerné	
					Cimetière	Tours
Habitats	Boisement de Chêne pubescent - 9340		Faible à Modéré	Faible à Modéré		X
	Cours d'eau temporaire - 3290		Modéré	Modéré		X
Avifaune	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Modéré	Modéré	X	
	<i>Otus scops</i>	Petit-duc scops	Modéré	Modéré	X	X
	<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Modéré	Faible	X	
Chiroptères	<i>Myotis cf. blythii</i>	Petit Murin	Très fort	Faible	X	
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Fort	Faible à modéré	X	X
	<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	Fort	Très faible	X	X
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Faible à modéré	X	X
	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Modéré	Faible	X	X
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Modéré	Faible à modéré	X	X
	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Modéré	Très faible	X	
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Très fort	Modéré		X
	<i>Rhinolophus ferrumquinum</i>	Grand Rhinolophe	Fort	Faible		X
	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Fort	Faible		X
Entomofaune	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne du chêne	Modéré	Modéré		X
Reptile	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier	Modéré	Modéré		X

DH : Directive Habitats-Faune-Flore 92/43/CEE du 21 mai 1992 – Annexe II : espèce d'intérêt communautaire
 DO : Directive européenne 2009/147/CE pour la conservation des oiseaux sauvages, dite Directive « Oiseaux » - Annexe I, espèce d'intérêt communautaire
 PNA : Plan National d'Action (PNA chiroptères 2016-2025)
 PN : Protection nationale / PR : Protection régionale
 LRN/LRR : Listes rouges nationale/régionale : DD données insuffisantes - LC non menacé – NT quasi menacé – VU vulnérable - EN en danger

I.10. Milieu humain

I.10.1. Documents d'urbanisme

La commune de Draguignan est concernée par les documents d'urbanisme suivants :

- le PLU de la commune de Draguignan, dont la dernière procédure a été approuvée le 15/11/2023,
- le Schéma de Cohérence Territoriale de Dracénie Provence Verdon agglomération (DPVa) a été approuvé le 12/12/2019 par le Conseil d'Agglomération mais, par courrier daté du 25 février 2020, le sous-préfet du Var en a suspendu son caractère exécutoire. Le SCoT de la DPVa est toujours en cours d'instruction et devrait être mis en enquête publique bientôt pour une approbation prévue 1^{er} trimestre 2025.

Les zones d'étude du projet s'inscrivent au sein des zones suivantes du plan de zonage du PLU de Draguignan :

- bassin du Cimetière : UCa : zone d'habitat pavillonnaire,
- bassin des Tours : Nh : zone naturelle résidentielle.

I.10.2. Occupation des sols

A. Site de Cimetière

Le site de Cimetière se trouve au droit d'une prairie comprenant quelques arbres et est entouré d'habitations résidentielles.

Figure 35 : Vue depuis le site de Cimetière sur les habitations



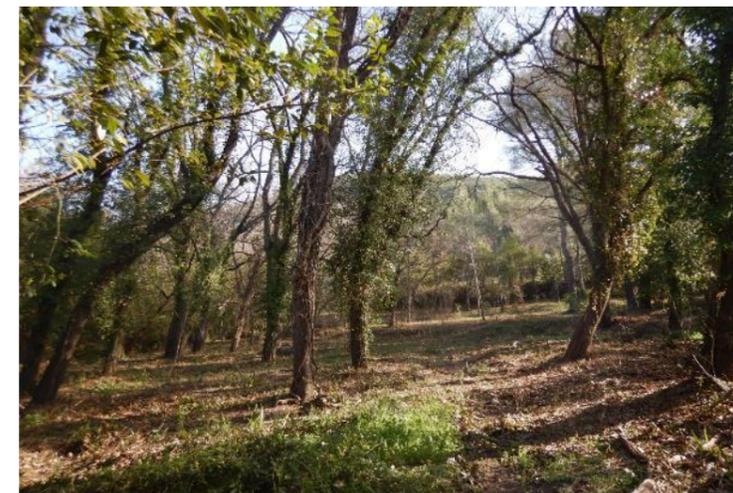
Source : Ingérop

En amont du site, se trouvent une zone composée de nombreuses habitations résidentielles et d'un cimetière.

B. Site des Tours

Le site des Tours se trouve au droit d'une forêt comprenant des arbres, elle s'implante au sein d'une zone comprenant des habitations et des zones naturelles. Aux alentours quelques résidences éparses sont présentes.

Figure 36 : Photographie depuis le site des Tours



Source : Ingérop

I.10.3. Risques liés à la présence de moustique tigre

Vecteur potentiel de maladies graves comme la dengue et le chikungunya, le moustique tigre constitue un enjeu de santé publique qui fait l'objet d'une surveillance spécifique. Depuis 2006, afin de prévenir et limiter la circulation de ces virus, le Ministère chargé de la santé a en effet mis en place un dispositif de lutte contre le risque de dissémination de la dengue et du chikungunya en France métropolitaine.

Pour permettre la coordination au niveau régional de la lutte contre les moustiques nuisibles pour l'Homme, l'établissement public de l'Entente Interdépartementale pour la Démoustication (EID) Méditerranée a été créé.

D'après l'Agence Régionale de Santé (ARS), plus de 60 % des communes de la région PACA sont colonisées par le moustique tigre, et environ 97 % de la population vit à son contact.

La surveillance du moustique tigre mise en œuvre sur le département porte sur plusieurs aspects :

- une surveillance entomologique (c'est-à-dire des populations de moustiques), renforcée à partir du 1er mai dans les zones où le moustique est présent ou susceptible de s'implanter, est assurée sur l'ensemble de la région au moyen de pièges pondoirs. Cette surveillance vise à détecter l'implantation et l'activité du moustique. Dans le Var cette surveillance entomologique renforcée est limitée au territoire de la commune de Toulon et autour des points d'entrée suivants (Aéroport d'Hyères Le Palyvestre et Ports de Toulon-La Seyne) ;
- une surveillance des cas humains ;
- une sensibilisation des personnes résidant dans les zones où la présence du moustique est avérée, afin d'éliminer autour et dans leur habitat toutes les sources d'eau stagnantes, gîtes potentiels de reproduction des moustiques. Des actions d'information et de communication sont menées en période estivale par les autorités publiques locales, en lien avec les conseils départementaux et les communes concernées.

I.11. Paysage et patrimoine

I.11.1. Paysage

Au vu de la topographie, les deux sites offrent une perspective vers le Sud-Ouest. Le site de Cimetière s'inscrit au droit d'habitations résidentielles. Le site des Tours lui s'inscrit à proximité d'habitations notamment en aval et à l'Est.

I.11.2. Patrimoine

L'atlas des patrimoines ne recense aucun site inscrit ou classé ni de Zone de Présomption de Prescription Archéologie au droit des sites ou à proximité des sites.

Cependant, les bassins de Cimetière et des Tours se situent respectivement dans et à la limite du périmètre de protection au titre des abords des monuments historiques « PDA du centre-ville de Draguignan ».

Figure 37 : Monuments historiques protégés dans le centre de Draguignan



Tour de l'horloge



Chapelle Saint-Sauveur

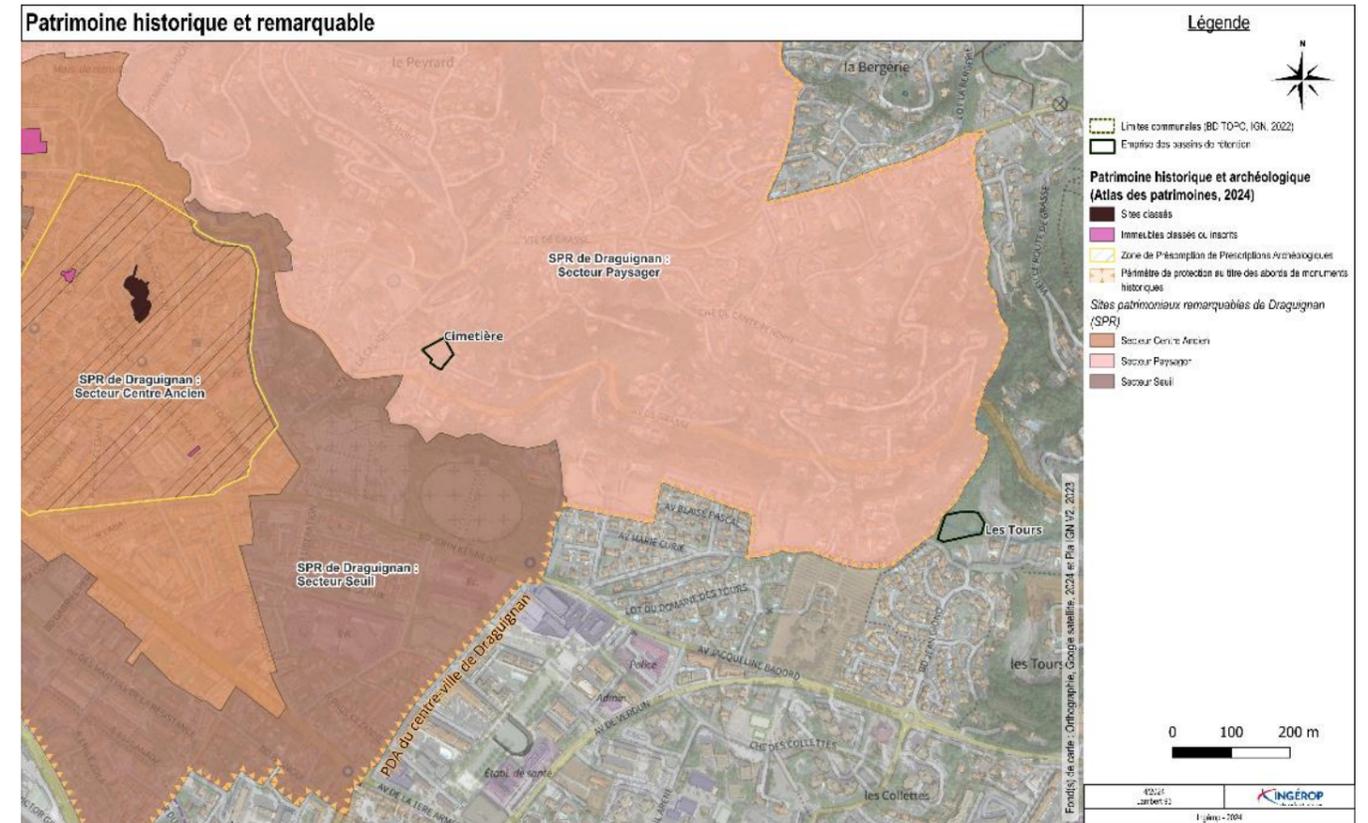


Maisons médiévales

Source : Monumentum, 2024

De même, les bassins s'inscrivent respectivement dans et à la limite de l'Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) de Draguignan valant Site Patrimonial Remarquable (SPR) de Draguignan. En effet, Draguignan possède une identité architecturale et patrimoniale spécifique à laquelle la municipalité est très attachée. Afin de la préserver et la mettre en valeur, la création d'une Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) devenue Site patrimonial remarquable (SPR) a été approuvée par délibération du Conseil municipal du 21 septembre 2022. La zone d'étude du site de Cimetière est concernée par le site patrimonial remarquable « l'écrin paysager » qui prend en compte le fond de scène de la ville dense au Nord. Ce secteur périphérique fait sens à plusieurs titres : potentiel d'identité paysagère agricole qualitative encore important (« ville à la campagne ») et écrin paysager (« redéfinir des limites qualitatives pour la ville dense ») en arrière-plan de la ville historique.

Figure 38 : Carte du patrimoine historique et remarquable de Draguignan



I.12. Synthèse des enjeux environnementaux

Topographie	Les bassins s'inscrivent en pied de pente de la montagne de Malmont.
Climat	Le climat est chaud et tempéré. Les précipitations annuelles s'élèvent à 722 mm.
Géologie	Les zones d'étude du projet s'inscrivent sur des dolomies et des calcaires.
Hydrogéologie	Les zones d'étude du projet sont concernées par la masse d'eau FRDG520 « Domaine marno-calcaire et gréseux de Provence Est – BV Côtiers Est ». Cette masse d'eau constitue un ensemble dépourvu d'aquifère majeur reconnu. Les objectifs de « bon état » quantitatif et chimique de la masse d'eau FRDG520 ont été atteints en 2015.
Captage	La zone d'étude du site des Tours se trouve dans le périmètre de protection éloigné du captage de Saint-Anne.
Hydrologie	La zone d'étude du site des Tours est concernée par la présence de 2 cours d'eau à écoulement intermittent, dont celui traversant le site pour lequel une demande de déclassement a été déposée. Sur le site de Cimetière, pour un évènement semestriel, le débordement du vallon représente un volume de l'ordre de 180 m ³ et un débit de l'ordre de 0,7 m ³ /s. Sur le site des Tours, pour l'évènement annuel, le débit de pointe ruisselé au niveau de la rue des Tours est estimé à 0,98 m ³ /s.
Risques naturels	Les sites sont concernés par des zones basses hydrographiques. Le site des Tours est en zone rouge (R1) et dans des zones soumises à aléa exceptionnel. Les zones d'étude du projet sont soumises à un aléa retrait-gonflement des argiles allant de modéré à important. La commune de Draguignan est située en zone de sismicité 3 (modérée).
Zone humide	Les zones d'étude du projet ne sont pas concernées par des zones humides identifiées à l'échelle départementale. Les inventaires réalisés sur site ont permis de conclure à l'absence de zones humides sur les zones d'étude.
Milieu naturel	Les sites Natura 2000 ZPS – Directive Oiseaux « Colle du Rouet » et ZSC – Directive Habitat « Forêt de Palayson – bois du Rouet » sont situées à environ 5 km à l'Est des zones d'étude du projet. Les zones d'étude du projet sont situées à l'écart des ZNIEFF de type 1 et 2 du territoire. Il n'y a pas d'autre zonage sur l'aire d'étude (ENS, ...). D'après l'atlas biodiversité du SRADDET, les zones d'étude du projet se trouvent au droit de zones artificialisées et n'interceptent aucun enjeu du SRCE.
Biodiversité	Plusieurs espèces protégées à enjeu faible à modéré ont été observées sur les zones d'étude. Pour le site de Cimetière, la situation en zone urbaine, l'état entretenu de la parcelle, dans un contexte enclavé au sein d'un quartier résidentiel, limitent l'attractivité de cette dernière pour les espèces patrimoniales les plus exigeantes. Pour le site des Tours, la présence de chênes assez remarquables s'avère favorable à la présence du grand Capricorne. Le vallon est utilisé comme corridor de transit pour les chiroptères locaux, enfin plusieurs espèces à faible enjeu (mammifères, reptiles communs, oiseaux) exploitent le sous-bois de la parcelle que constitue l'emprise du projet, qui s'avère être une zone refuge pour la faune au sein d'un secteur résidentiel et assez proche de l'urbanisation de la commune de Draguignan.
Milieu humain	La commune de Draguignan est concernée par les documents d'urbanisme PLU et SCoT. Présence de moustique tigre sur le département.
Paysage et patrimoine	Les deux sites offrent une perspective paysagère vers le Sud-Ouest Les bassins de Cimetière et des Tours se situent respectivement dans et à la limite du périmètre de protection au titre des abords des monuments historiques « PDA du centre-ville de Draguignan » ainsi que dans et à la limite de l'Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) de Draguignan.

II. INCIDENCES DU PROJET

II.1. Incidences du projet en phase chantier

II.1.1. Organisation du chantier

A. Durée et période

Le phasage de réalisation des travaux qui concernent les ouvrages hydrauliques sera effectué préférentiellement durant la période hydrologique sèche (été-automne). Il tiendra compte des périodes propices pour la faune et la flore soit plutôt début septembre jusqu'en fin février. Il est rappelé que la phase chantier se déroulera pour les 2 bassins en même temps, avec une période préparatoire d'1 mois à 1,5 mois et une période de 6 mois de travaux.

B. Emprises travaux

La réalisation du projet nécessite la mise en place de bases chantier pour les entreprises qui réaliseront les travaux. Le choix est fait de prévoir une base commune pour les travaux des 2 bassins. L'emprise pour la base vie servira pour les sanitaires mais également pour le stockage provisoire de matériaux ou d'engins. Cette base vie est envisagée soit sur le terrain du futur bassin de rétention du site de Sainte Barbe si les autorisations sont obtenues et les travaux ont lieu en même temps, soit sur un terrain militaire (zone de parking) appartenant à l'armée.

Cette base vie générera l'utilisation d'emprises complémentaires, des nuisances visuelles et sonores, des risques de pollution (fines, déchets, hydrocarbures, assainissement provisoire de la base vie, ...).

Ces impacts sont modérés : directs et temporaires.

II.1.2. Protection de la ressource en eau

A. Écoulements souterrains et superficiels

Pour permettre la réalisation des bassins, les travaux nécessiteront la réalisation de déblais. Toutefois, ces déblais seront de faible profondeur afin de permettre une alimentation et une vidange gravitaire des bassins :

- au droit du site des Tours, le fond du bassin amont (Tours 1) sera calé à 223 m NGF et celui du bassin aval (Tours 2) à 220 m NGF,
- au droit du site Cimetière, le fond du bassin sera calé à 220,8 m NGF.

Ainsi, au vu de la topographie actuelle des sites, les déblais ou les remblais n'excéderont pas 2 m de profondeur ou de hauteur, comme cela est exigé dans le rapport de l'hydrogéologue et n'atteindront pas la nappe souterraine, située à plusieurs dizaines de mètres de profondeur. La phase travaux n'aura donc pas d'impact sur les écoulements souterrains.

Ces impacts sont nuls.

B. Gestion des écoulements superficiels

Pendant la phase travaux, les écoulements à l'origine de ce projet de bassins d'écroulement des crues feront l'objet d'une gestion au niveau des zones d'étude du projet.

Ainsi, les écoulements seront maintenus, sans intervention directe, dans leurs fossés pour le bassin de Cimetière, ainsi que pour le vallon des Tours pour le bassin des Tours. Seul le fossé ou vallon Sud du site des Tours sera canalisé et raccordé au vallon des Tours pendant la période des travaux. Ce fossé fait actuellement l'objet d'un déclassement en raison d'un constat de dispersion diffuse sur le terrain.

Le raccordement des écoulements se sera à la fin des travaux, lors de la mise en service des bassins.

Ainsi, les impacts sur les cours d'eau sont nuls.

Ces impacts sur les écoulements superficiels sont modérés : directs et temporaires.

C. Qualité des eaux souterraines et superficielles et captages d'alimentation en eau potable

La phase travaux est une étape sensible vis-à-vis du risque de pollution des eaux souterraines et superficielles. En effet, elle est susceptible de présenter des incidences sur la qualité des eaux via :

- le rejet de matières en suspension d'origine minérale (fines, gravats et de départ de terre),
- les autres sources potentielles de pollution provenant du chantier (huile, gasoil, hydrocarbures liés à l'entretien des véhicules ou des accidents).

À noter que le bassin des Tours intercepte le périmètre de protection éloigné du captage de Sainte-Anne (cf. Figure 6). Néanmoins, la DUP de ce captage Sainte Anne et l'avis de l'hydrogéologue associé, en cours de procédure indique que le bassin des Tours interceptera le périmètre de protection rapprochée de ce captage. De ce fait, les prescriptions réglementaires ont été prises en compte à la conception du bassin. Ainsi, les déblais ou les remblais n'excéderont pas 2 m de profondeur ou de hauteur, comme cela est exigé dans le rapport de l'hydrogéologue.

En outre, des mesures spécifiques devront donc être prises afin de limiter au maximum les risques de pollution des eaux destinées à l'alimentation en potable.

Ainsi, au regard de la temporalité des opérations, la rapidité d'intervention en cas de pollution accidentelle sera prépondérante pour limiter le transfert de polluants, en particulier aux eaux souterraines et destinées à l'alimentation en eau potable.

Par ailleurs, en vue de garantir la préservation de la qualité des eaux souterraines et superficielles, les entreprises sont tenues de s'astreindre au respect des normes en vigueur. En particulier, sont interdits :

- les déversements directs d'effluents chargés en Matières En Suspension (MES),
- le stockage d'hydrocarbures et l'entretien des engins sur le site.

Ces impacts seront forts : directs et permanents.

Des mesures sont mises en œuvre pour réduire cet impact, elles sont décrites au chapitre III.1.2.

II.1.3. Gestion du risque inondation

Un chantier reste particulièrement vulnérable à tous risques naturels : sécurité des personnels, pollution...

Le projet est concerné par les zonages suivants du PPRNi de La Nartuby approuvé le 09 février 2014 : zone rouge (R1), zones soumises à aléa exceptionnel et zones basses hydrographique (cf. Figure 25, en page 12 et Figure 26, en page 13).

En cas de crue torrentielle, il y a un risque d'interruption des travaux, d'entraînement de matériaux de chantier et de pollution des cours d'eau.

Ces impacts seront forts : directs et temporaires.

II.1.4. Zone humide

Au vu de l'analyse bibliographique et floristique, aucune zone humide n'étant référencée sur les zones d'étude, aucun impact n'est attendu concernant les zones humides.

Ces impacts sont nuls.

II.1.5. Milieu naturel

L'incidence du projet et notamment de la phase chantier sur le milieu naturel est présentée en détail en annexe C.02.

A. Impacts sur les continuités écologiques

Les impacts bruts sur les continuités écologiques ont été définis spécifiquement pour chaque groupe, permettant d'évaluer plus précisément les impacts bruts attendus spécifiques.

Les zones d'étude sont enclavées dans le tissu urbain. Toutefois, le vallon des Tours permet de connecter cette enclave avec les vastes réservoirs de biodiversité situés au Nord et représentés par des collines boisées. De plus, le vallon des Tours, encaissé, n'est en eau que de manière temporaire à la faveur de fortes pluies, mais bordé de grands Chênes au niveau de l'aire d'étude, il constitue un corridor d'importance locale tant pour la trame bleue que pour la trame verte.

Ces impacts sur la rupture des continuités écologiques sont modérés et temporaires.

Les nuisances liées au chantier vont impacter les continuités écologiques aux abords de la zone du projet. En effet, elles pourraient limiter le passage de la faune. Toutefois, l'aire d'étude accueille des espèces faunistiques liées aux milieux anthropiques et dont la sensibilité à ces dérangements est faible.

Ces impacts sur le dérangement et nuisance (vibrations, bruit, lumières) sont faibles et temporaires.

B. Impacts sur les habitats naturels et la flore

Concernant la zone d'étude de "Cimetière", l'aire d'étude s'insère au sein du tissu urbain de Draguignan dans un quartier résidentiel dominé par des maisons individuelles et leur jardin. Ces milieux communs et anthropisés revêtent un faible enjeu de conservation. Par ailleurs, au Nord-Ouest apparaît un alignement d'arbre présentant notamment du Chêne pubescent. Cet alignement de naturalité faible a malgré tout été rattaché à l'habitat d'intérêt communautaire 9340 « Forêt à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia* ».

Parmi les espèces floristiques recensées, une espèce végétale patrimoniale a été observée : l'Alpiste mineur (*Phalaris minor*). Un individu a été observé au Sud-Est de l'aire d'étude sur le talus bordant le jardin. L'enjeu régional et local est considéré comme faible.

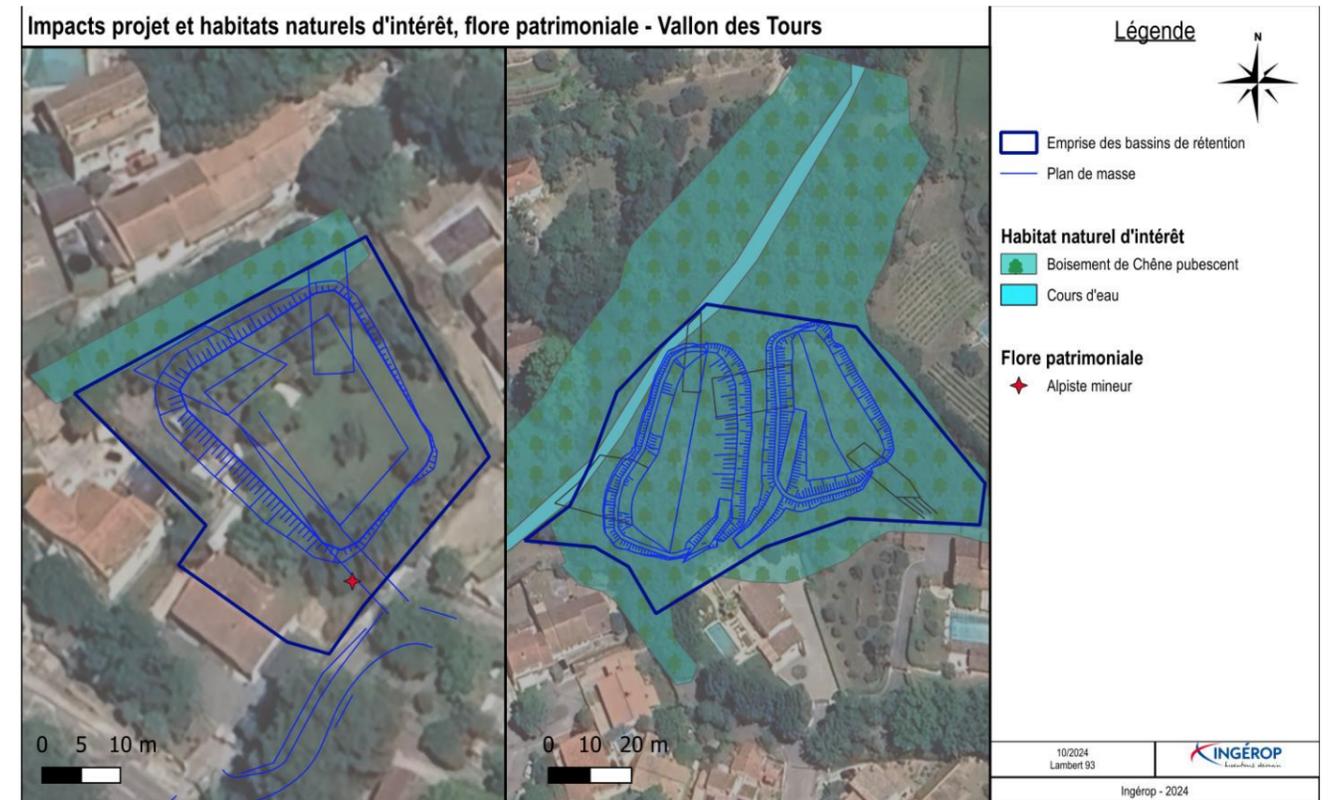
Un habitat présentant un enjeu écologique faible à modéré sera impacté à hauteur de 45 m² (Boisement de Chêne pubescent). Cela représente 17 % de l'habitat total.

L'aire d'étude de "Tours" se situe à l'interface entre : au Nord des collines boisées mitées par une urbanisation diffuse ; et au Sud, des espaces urbanisés relativement denses. On notera la présence d'un cours d'eau temporaire, affilié à l'habitat d'intérêt communautaire « Rivières intermittentes méditerranéennes du *Paspalo-Agrostidion* ». Cet habitat bien que peu végétalisé, revêt un rôle fonctionnel important. À ce titre, son enjeu est jugé modéré. L'aire d'étude est ensuite constituée par des espaces boisés riverains de ce vallon, dominés par le Chêne pubescent, associé au Frêne à fleur, l'Orme et ponctuellement au Pin d'Alep. Ce peuplement présente des sujets assez âgés mais est dégradé par la présence d'espèces envahissantes. Malgré cela, ce boisement est affilié à l'habitat d'intérêt communautaire 9340 « Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia* ». Cet habitat, bien que commun, revêt un enjeu faible à modéré. Ce boisement est bordé au Sud, à l'Est et à l'Ouest par des espaces résidentiels composés d'habitations et de leurs jardins. Au Nord en revanche, des parcelles de vignes sépare l'habitation du boisement et d'anciennes restanques pourvue d'une végétation herbacée subnitrophile. Ces milieux revêtent un enjeu très faible.

Un habitat présentant un enjeu écologique faible à modéré sera impacté à hauteur de 0,4 ha (Boisement de Chêne pubescent). Cela représente 38 % de l'habitat total. De même, un habitat à enjeu modéré sera impacté à hauteur de 143 m² (Cours d'eau temporaire). Ce qui représente 23% de l'habitat total au sein de l'aire d'étude.

L'impact sur la destruction d'habitats naturels et sur le risque de destruction d'espèces sera de fort à faible et temporaire.

Figure 39 : Habitats naturels impactés – Vallon des Tours



C. Impacts sur la faune

En phase travaux, la faune peut subir un dérangement temporaire lié au bruit, aux mouvements d'engins et aux mouvements de terre qui se traduira par une désertion des habitats de la zone d'étude vers des milieux connexes adjacents.

Une perte d'habitat favorable à la faune est attendue en période de chantier. Toutefois, les individus pourront se déplacer sur des milieux propices adjacents.

La circulation d'engins de chantier et les mouvements de terre pourront engendrer la destruction d'individus lors des travaux.

Les impacts sur la faune seront de modérés à faibles et temporaires.

II.1.6. Risques sanitaires liés à la présence de moustique tigre

La piqûre du moustique tigre est en général bénigne mais peut provoquer dans certains cas des inflammations ou des réactions allergiques. Elle peut également transmettre à l'homme une vingtaine de virus dont celui de la dengue, du chikungunya et de zika.

Le moustique tigre utilise toutes sortes de récipients et réservoirs artificiels d'eau stagnante. En phase chantier, le développement larvaire du moustique tigre intervient principalement au droit des bases vies et des zones de stockage de matériaux. Les risques sont liés notamment aux bacs de collecte de déchets à ciel ouvert, aux godets de pelles mécaniques et aux plots de chantier, susceptibles de contenir temporairement de l'eau de pluie et donc de constituer un habitat favorable au moustique tigre.

L'impact des travaux du projet sur la présence du moustique tigre sera modéré, direct et temporaire.

II.2. Incidence du projet en phase exploitation

II.2.1. Protection de la ressource en eau

A. Écoulements souterrains

Le projet permettra la rétention des eaux pluviales pendant les crues mais également leur infiltration au droit des bassins.

En outre, le projet consiste en une dérivation des écoulements au droit des sites Cimetière et des Tours lors des événements de crue torrentielle. Le principe de la dérivation consiste à faire transiter les eaux de pluie par les bassins pour pouvoir les restituer à débit limité en aval. Ainsi, le projet ne prévoit aucun prélèvement ni rejet d'eau supplémentaire par rapport à l'existant.

B. Qualité des eaux souterraines et captages d'alimentation en eau potable

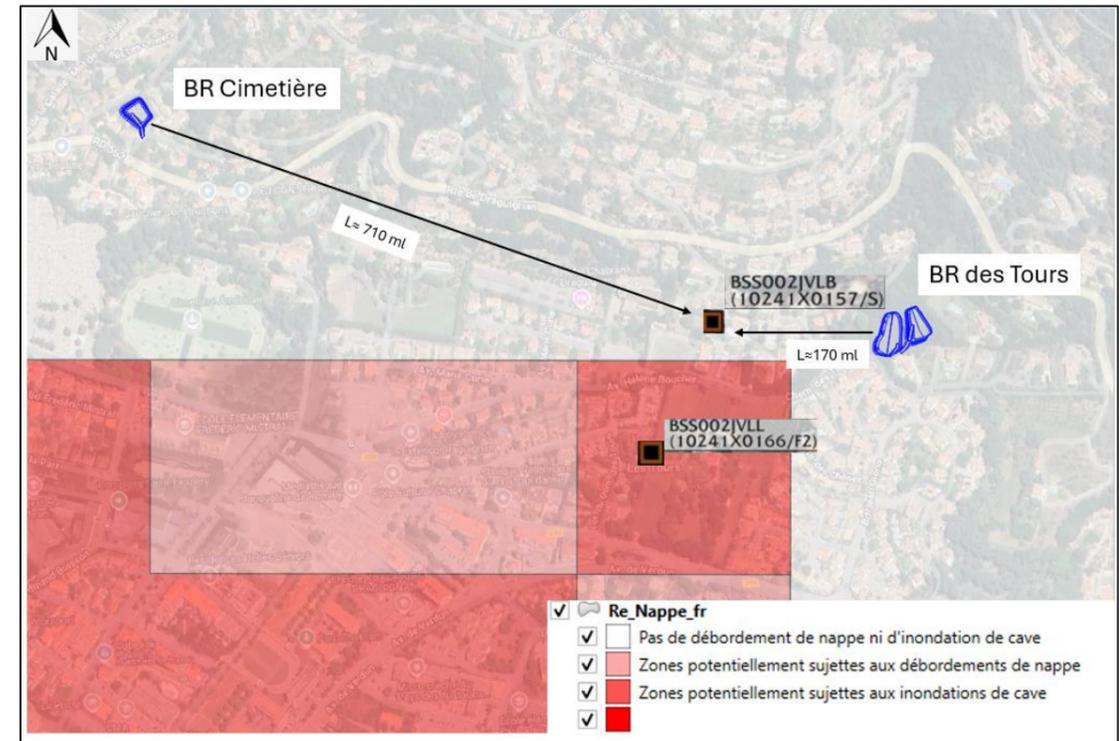
Par sa nature, le projet n'aura pas d'incidence sur la qualité de la ressource en eau souterraine et sur le captage d'eau potable de Sainte-Anne. En effet, les eaux dérivées vers les bassins ne feront que transiter, leur qualité sera donc inchangée entre l'amont et l'aval du projet.

Par ailleurs, d'après les données issues de la Banque du Sous-Sol (BSS) d'Infoterre et de la cartographie du risque de remontée de nappe réalisée par le BRGM, les sites des deux bassins se situent en dehors des zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe. Le niveau de la nappe, au droit des deux bassins, se trouve à environ 5,5 mètres de profondeur par rapport au terrain naturel. Cette configuration assure une épaisseur résiduelle supérieure à un (01) mètre entre le fond des ouvrages et le toit de la nappe, garantissant ainsi la présence d'une zone non saturée favorable aux processus de filtration et d'infiltration des eaux. Ces eaux proviennent essentiellement des apports des bassins versants naturels, généralement peu chargés en polluants.

Tableau 2 : Niveau d'eau mesuré dans BSS002JVLB (10241X0157/S)

BR Cimetière Cote fond (m NGF)	BR1 des Tours Cote fond (m NGF)	BR2 des Tours Cote fond (m NGF)	BSS002JVLB (10241X0157/S) (Niveau terrain naturel m NGF)	BSS002JVLB (10241X0157/S) (Niveau d'eau m NGF)	(Niveau d'eau par rapport au terrain naturel)
220,80	223,00	220,00	225,00	215,50	9,5 m

Figure 40 : Localisation des deux bassins du BV des Tours par rapport à l'endroit du sondage BSS002JVLB (10241X0157/S) et le risque de remontée de nappe



De plus, la conception du bassin des Tours a tenu compte des prescriptions réglementaires imposées au périmètre de protection rapprochée, et notamment le fait que les déblais ou les remblais n'excéderont pas 2 m de profondeur ou de hauteur, afin de ne pas impacter la qualité de ces eaux souterraines.

Le projet n'implique aucun prélèvement d'eau dans la nappe, ni aucun rejet direct. Il ne présente pas de risque de pollution de nappe, et il n'occasionnera aucune modification significative de la qualité des eaux de la nappe souterraine.

Ces impacts sont nuls.

C. Écoulements superficiels

Le projet consiste à créer des bassins d'écrêtement des crues torrentielles via la mise en place de dérivation des écoulements actuels, à savoir :

- depuis le vallon qui s'écoule dans un caniveau d'une largeur moyenne de 1 m, longeant le bord Nord-Ouest du site Cimetière,
- depuis le vallon qui longe l'Ouest du site des Tours, classé comme cours d'eau.

Des ouvrages d'entrée et de sortie reliés à ces écoulements seront donc mis en place pour chaque bassin et seront fonctionnels pour des débits définis.

En effet, avec un bassin d'écrêtement, les plus faibles débits, non débordants (c'est-à-dire hors période de crue), ne sont pas impactés et restent dans le canal d'origine. L'incidence du projet hors période de crue est donc nulle.

En revanche, les débits plus importants, au-delà d'un objectif fixé, transitent par le bassin afin d'être restitués avec un débit plus faible, sur une plus longue durée.

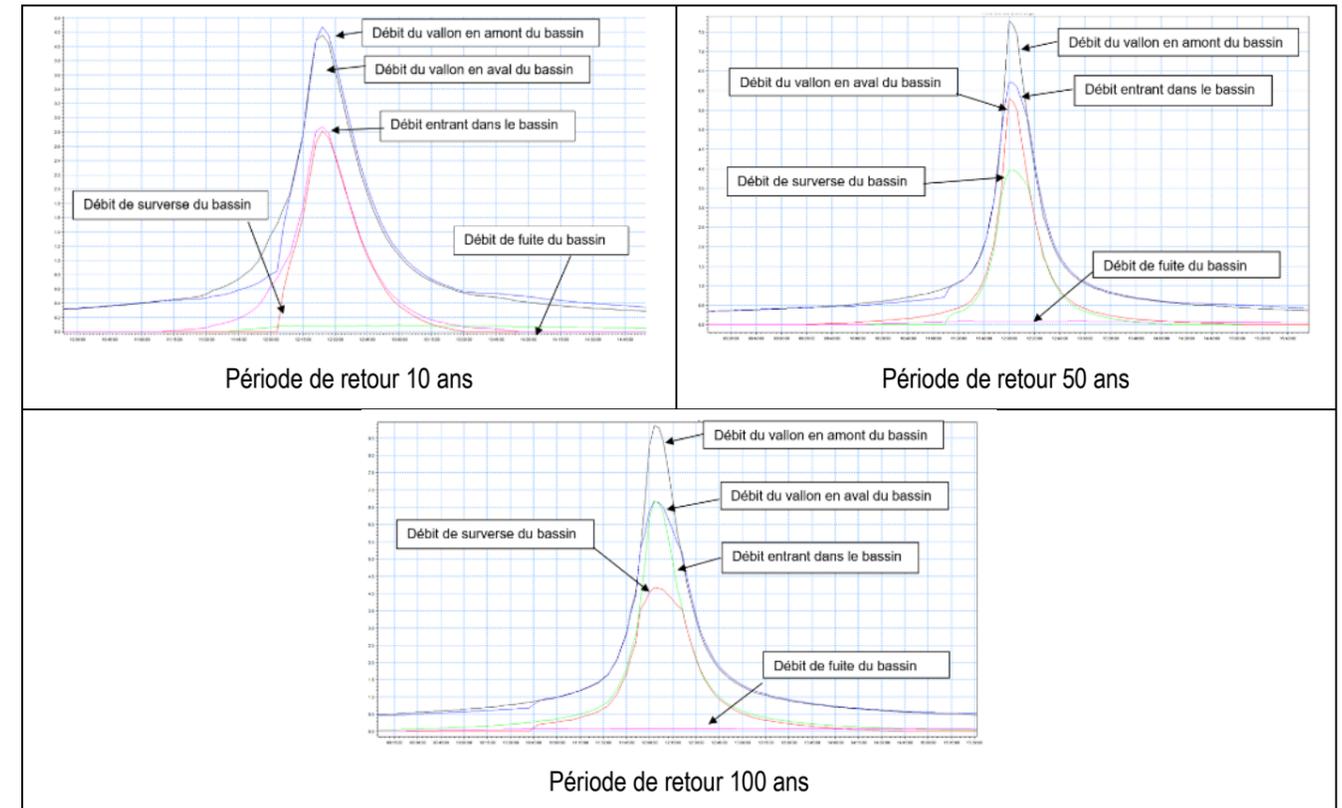
Les tableaux suivants présentent les débits actuels et les débits projetés à la suite de la mise en place des bassins, pour les périodes de retour de 1 an, 2 ans, 10 ans, 50 ans et 100 ans. Les résultats présentés dans ces tableaux sont illustrés par les hydrogrammes pour ces périodes de retour.

■ **Bassin Cimetière**

Tableau 3 : Principaux résultats hydrauliques (débits en m³/s) – Bassin Cimetière

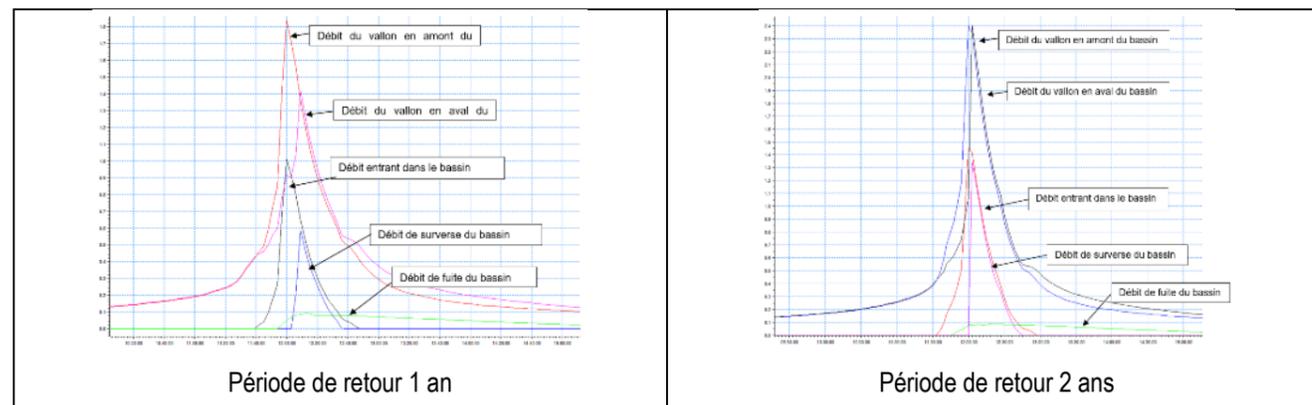
Période de retour	Etat modélisé	Débit du vallon en amont de la parcelle (pk : 196)	Débit dans le vallon à l'aval du bassin	Débit entrant dans le bassin	Débit sortant du bassin
1 an	Actuel	1,8	0,99	-	-
	Projeté		1,4	1,0	0,67
2 ans	Actuel	2,4	0,99	-	-
	Projeté		2,4	1,5	1,4
10 ans	Actuel	4,2	0,99	-	-
	Projeté		4,3	2,9	2,9
50 ans	Actuel	7,7	0,99	-	-
	Projeté		6,2	5,8	4,0
100 ans	Actuel	8,8	0,99	-	-
	Projeté		6,6	6,7	4,3

Source : Étude hydraulique, Ingérop, juillet 2024



Source : Étude hydraulique, Ingérop, juillet 2024

Figure 41 : Hydrogrammes au droit du bassin projeté (débits en m³/s) - Cimetière



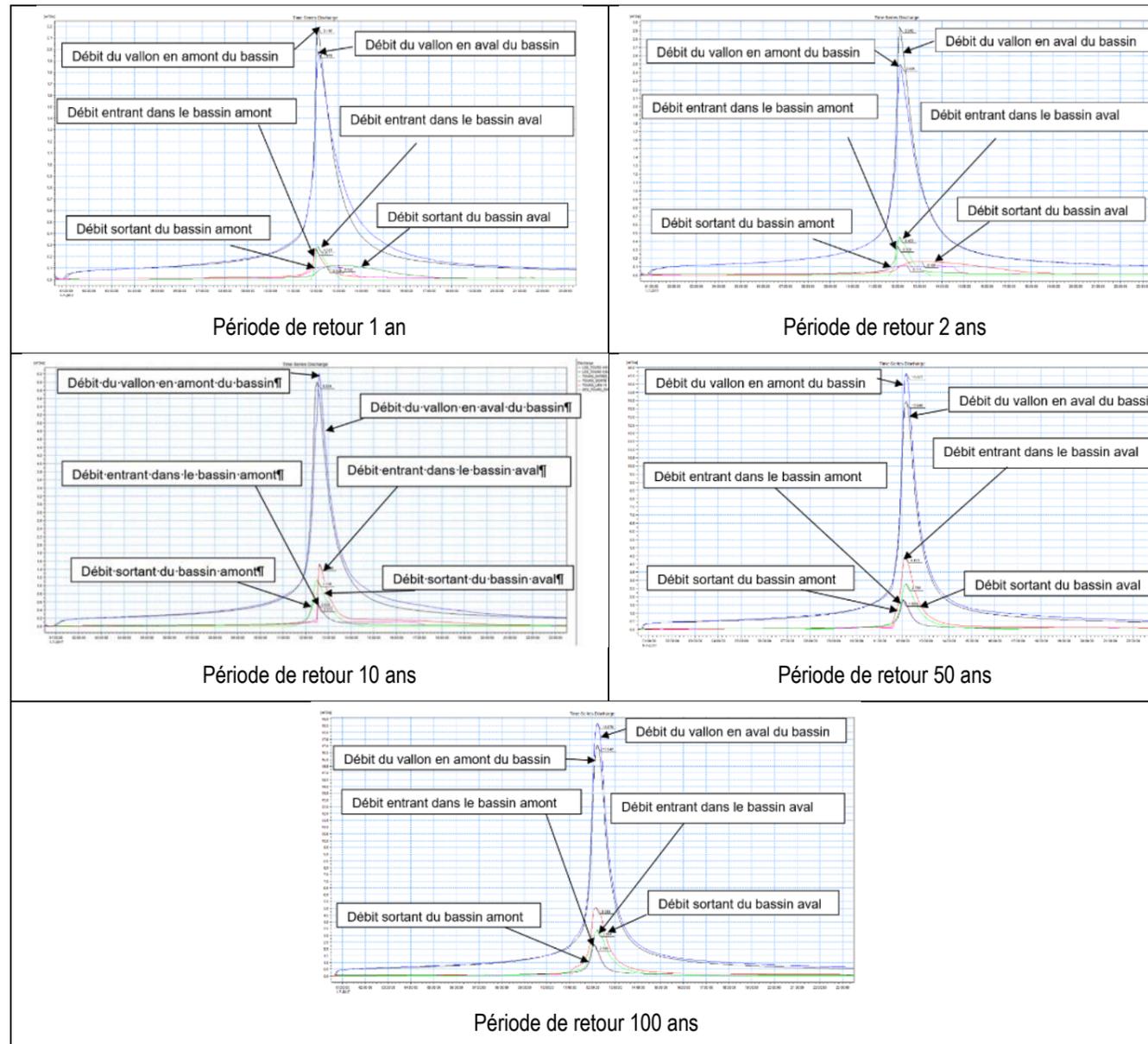
■ **Bassin des Tours**

Tableau 4 : Principaux résultats hydrauliques (débits en m³/s) – Bassins des Tours

Période de retour	Etat modélisé	Débit du vallon en amont de la parcelle (pk : 196)	Débit dans le vallon à l'aval du bassin	Débit entrant dans le bassin		Débit sortant du bassin	
				Tours1	Tours 2	Tours 1	Tours 2
1 an	Actuel	2,2	2,2	-	-	-	-
	Projeté		1,97	0,29	0,27	0,12	0,11
2 ans	Actuel	2,94	2,95	-	-	-	-
	Projeté		2,59	0,45	0,35	0,16	0,11
10 ans	Actuel	6,4	6,04	-	-	-	-
	Projeté		6,2	1,14	0,63	1,53	0,51
50 ans	Actuel	13,99	14,03	-	-	-	-
	Projeté		15,66	2,79	1,82	4,47	1,79
100 ans	Actuel	17,04	19,05	-	-	-	-
	Projeté		18,68	3,38	2,34	5,05	2,33

Source : Étude hydraulique, Ingérop, 2024

Figure 42 : Hydrogrammes au droit du bassin projeté (débits en m³/s) - Tours



Source : Étude hydraulique, Ingérop, septembre 2024

■ **Cumul des 2 bassins**

Afin d'estimer l'influence combinée de deux aménagements proposés sur le bassin versant des Tours, des modélisations du différentiel de hauteur d'eau entre l'état actuel et l'état projeté configuré avec ces deux bassins de rétention ont été réalisées pour des périodes de retour, 1 an, 2 ans et 10 ans.

Figure 43 : Carte différentielle - période retour 1 an

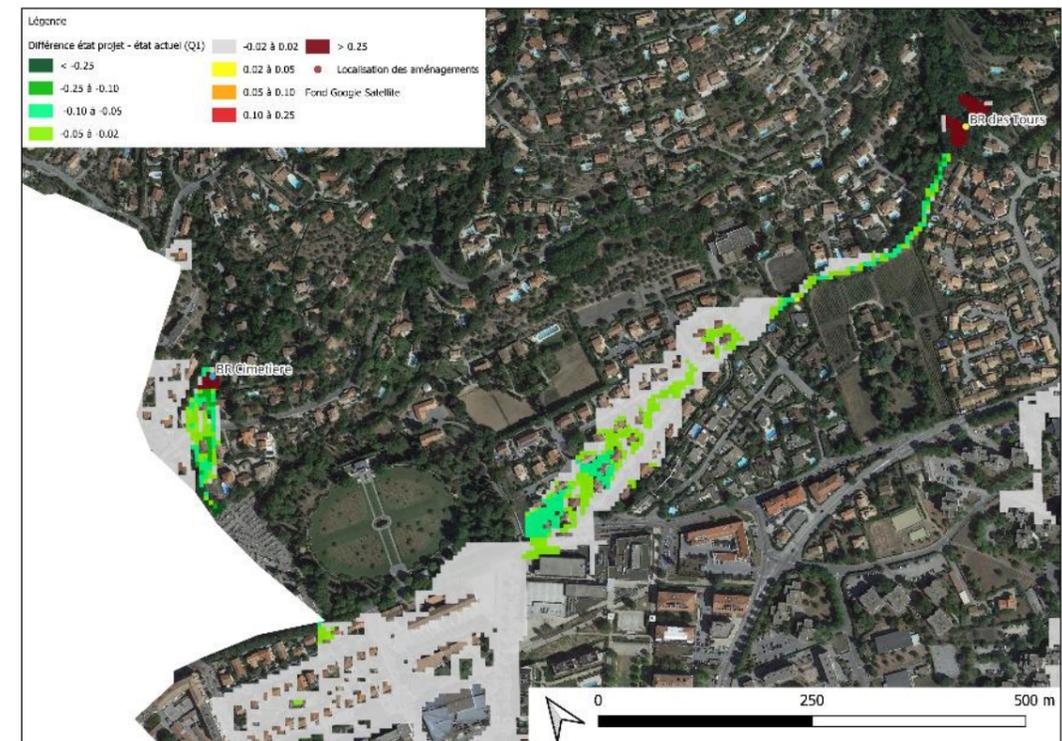


Figure 44 : Carte différentielle - période retour 2 ans

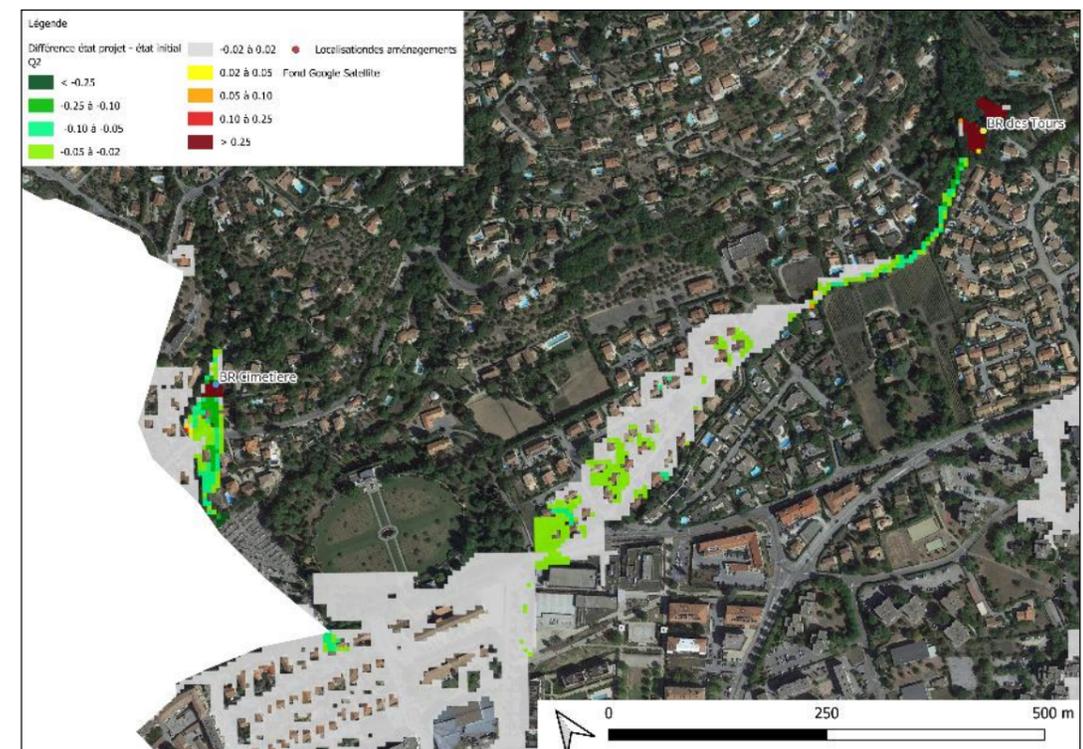
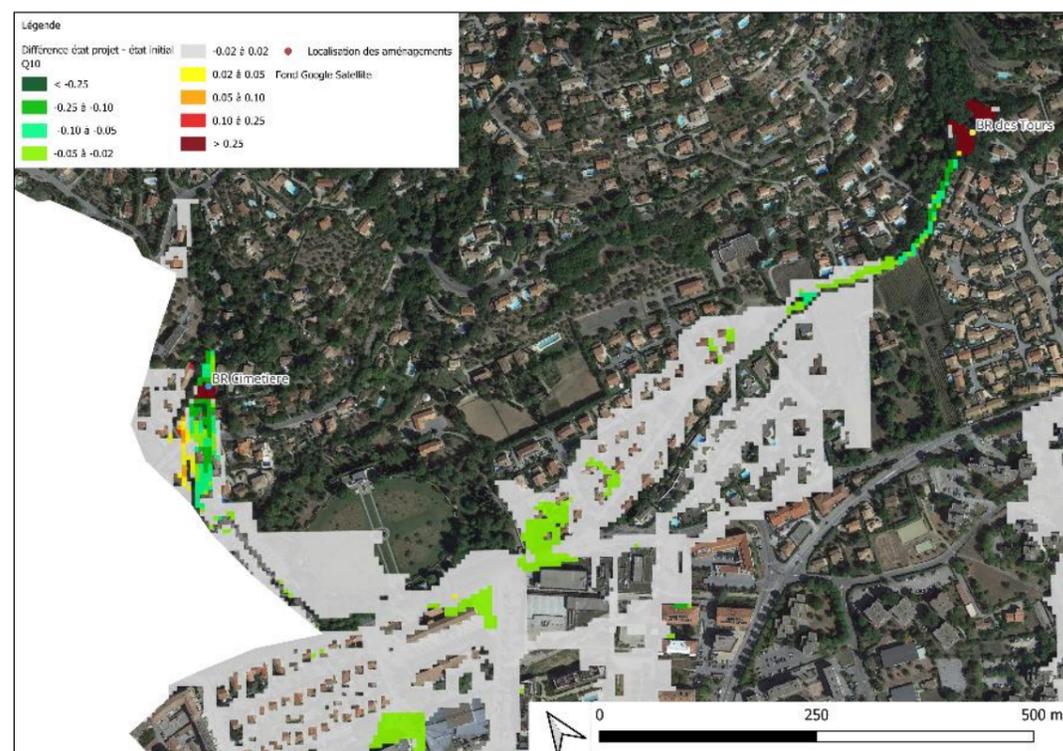


Figure 45 : Carte différentielle – période retour 10 ans



Le constat est que les deux bassins ne permettent un abaissement des lignes d'eau qu'à leur aval direct respectif.

Ainsi, le projet aura une incidence positive sur le débit des écoulements en phase de crue en les réduisant à l'aval de chaque bassin.

Le projet est constitué d'une digue en terre et d'une déviation du cours d'eau autour duquel se trouve une retenue d'eau terrassée mais non imperméabilisée. La retenue ne sera en eau que lors d'une crue majeure, le reste du temps, l'hydrologie du cours d'eau ne sera pas modifiée. Nous notons également que le projet ne prévoit pas de modification des sections des vallons, dont les dimensions et les capacités resteront identiques à l'état actuel.

Le projet de bassin de stockage ne comporte ainsi pas de retenue permanente. Dès que le ruissellement dépasse une certaine cote, le bassin se remplit. Il est donc en mesure d'absorber le volume excédentaire de la crue, selon le temps de retour possible pour chaque bassin.

Ensuite, le bassin est vidangé par l'orifice de fuite qui permet de limiter le débit en sortie en fonction de la capacité en aval, l'écoulement rejoint alors le vallon naturel ou le réseau pluvial. En cas de crue supérieure au temps de retour retenu pour chaque bassin, dès que le bassin de stockage est saturé, les eaux seront évacuées par surverse.

En outre, le bassin est en terre, ce qui permet l'infiltration des eaux dans le sol.

Ces impacts sur les écoulements superficiels seront positifs ou nuls en période de crue.

D. Qualité des eaux superficielles

Les aménagements projetés n'auront pas d'impact significatif sur la qualité de l'eau, les eaux dérivées ne faisant que transiter par les bassins.

Indépendamment de ces bassins, il est à noter néanmoins que les eaux pluviales ruisselantes peuvent être contaminées par plusieurs types de pollution :

- La pollution chronique : Elle est engendrée par les « contaminants » qui se déposent durant les périodes de temps sec et qui sont ensuite lessivés par la pluie. Il s'agit d'éléments indésirables ayant pour origine des résidus liés aux chaussées, les débris divers, les pesticides et les engrais.
- La pollution bactérienne et virale : Elle a pour origine les déjections animales, le lessivage des ordures et les fuites du réseau Eaux Usées.
- La pollution accidentelle : Elle est imprévisible et peut être provoquée par un déversement de produits dangereux lors d'un accident ou d'une erreur de manipulation. Cette pollution est rare, mais entraîne des conséquences considérables.

Ces impacts sont nuls.

II.2.2. Protection vis-à-vis des risques majeurs

A. Gestion du risque inondation en phase exploitation

Des écoulements superficiels, à faible débit et relativement contraints et anthropisés, traversent les zones d'étude du projet :

- Site de Cimetière : un écoulement temporaire,
- Site des Tours : deux cours d'eau intermittents, dont celui traversant le site faisant l'objet d'une demande de déclassement.

La commune de Draguignan est concernée par le risque d'inondation. À ce titre, elle est soumise au Plan de prévention des risques naturels inondation (PPRNI) de La Nartuby approuvé le 09 février 2014.

Pour le bassin de Cimetière, sa conception et son dimensionnement permettent de réduire les désordres hydrauliques en aval, au niveau des 5 parcelles bâties situées en aval immédiat, pour des événements pluviaux fréquents (occurrence 1 mois à 10 ans), où elles seraient mises hors d'eau avec le bassin. Pour les événements plus rares (événement décennal), l'aménagement permet une réduction des débits débordés au sein des parcelles bâties en rive gauche, mais aussi par une légère aggravation des désordres attendus au droit du franchissement de l'avenue de Grasse et au sein du cimetière américain (2 zones non bâties).

Pour les événements supérieurs, le bassin est saturé, des débordements sont observés au niveau de la digue Sud, sans toutefois engendrer d'aggravations à l'aval direct du bassin.

Pour le bassin des Tours, sa conception et son dimensionnement permettent de réduire les désordres hydrauliques jusqu'à l'évènement décennal. Son influence ne se limite qu'à l'avenue Hélène Boucher. Pour les événements plus rares (événements cinquantennal et centennal), l'aménagement est transparent, c'est-à-dire que l'état projeté est similaire à l'état actuel. Il convient de noter que pour toutes les occurrences, le bassin des Tours permet de mettre hors d'eau d'une partie du chemin des Tours.

Précisons de plus que la protection vis-à-vis des inondations se limite à l'aval direct de chaque aménagement. Pour les occurrences supérieures à 10 ans, les deux aménagements étant transparents, l'état projeté reste similaire à l'état actuel, les aménagements n'aggravent donc pas la situation.

Les impacts sur le risque inondation superficiels seront positifs en période de crue pour les zones bâties en aval jusqu'à une occurrence décennale.

L'objectif du projet est d'améliorer la situation vis-à-vis du risque inondation.

Les impacts résiduels sont positifs.

B. Gestion du risque sismique

Les zones d'étude du projet sont soumises à un risque sismique modéré (zone de sismicité 3). Ce risque a été pris en compte à la conception. Ainsi, les digues constituant les bassins seront compactées et conçues pour garantir la stabilité de l'infrastructure.

Ces impacts sont faibles : directs, permanent et à long terme.

C. Gestion du risque retrait gonflement des argiles

Les zones d'étude du projet sont soumises à un aléa allant de modéré à important vis-à-vis du risque retrait-gonflement des argiles. Ce risque a été pris en compte à la conception. Ainsi, les digues constituant les bassins seront compactées et conçues pour garantir la stabilité de l'infrastructure.

Ces impacts sont modérés : directs, permanent et à long terme.

II.2.3. Respect du paysage et du patrimoine historique

A. Intégration dans le paysage

Les aménagements projetés seront enherbés et sur la zone d'étude du site des Tours une partie des arbres présents sur le terrain sera conservée. De ce fait, la conception de ces aménagements permet leur intégration paysagère.

Ces impacts sont nuls.

B. Préservation du patrimoine historique et archéologique

Le projet se trouve en périmètre de protection au titre des abords des Monuments Historiques. Il est également compris dans une Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine.

Ces impacts sont faibles à modérés : directs, permanent et à long terme.

II.2.4. Zone humide

Au vu de l'analyse bibliographique et floristique, aucune zone humide n'étant référencée sur les zones d'étude, aucun impact n'est attendu concernant les zones humides.

Ces impacts sont nuls.

II.2.5. Impacts sur le milieu naturel

A. Impacts sur les continuités écologiques

Sans mesure de restitution des continuités écologiques fonctionnelles en place, le projet diminuera les possibilités de déplacement des espèces sur le site par la destruction d'habitats naturels et l'érosion de la biodiversité.

Les impacts sur les continuités écologiques seront modérés et définitifs.

B. Impacts sur les habitats naturels et la flore

Une trop forte pression d'entretien conduira à un appauvrissement et une banalisation des cortèges floristiques et une dégradation des habitats naturels en place. Toutefois, les milieux présents au sein de l'aire d'étude sont d'ores et déjà représentés par des habitats communs et anthropiques.

Les impacts sur les habitats naturels et la flore seront faibles et définitifs.

C. Impacts sur la faune

Le projet de création de bassins de rétention pourrait engendrer la rupture des continuités écologiques, la destruction d'habitats favorables et la destruction d'individus au cours de son exploitation. En raison des choix de conception, les bassins seront réalisés en terre et revégétalisés.

En phase exploitation de ces bassins, les impacts sur la faune seront faibles à modérés et définitifs.

II.2.6. Risques sanitaires liés à la présence de moustique tigre

Le moustique tigre est non seulement source de nuisances au quotidien mais peut aussi être vecteur de maladies comme le zika, la dengue et le chikungunya, en particulier dans les zones urbaines ou périurbaines. Sa capacité à se développer dans de petites collections d'eau stagnante impose une vigilance particulière dans tout projet incluant des ouvrages hydrauliques à ciel ouvert.

Le temps de rétention de l'eau dans les bassins est limité, ce qui permet d'éviter toute stagnation prolongée des eaux. En cas de crue, même pour des événements d'occurrence supérieure à un an ($T > 1$ an), les bassins remplissent leur fonction de rétention temporaire, avec une présence d'eau qui reste limitée à quelques heures et n'excède pas 24 heures, y compris lors d'un épisode pluvial majeur. Le temps de vidange par rejet est estimé à environ 3 heures pour le bassin Cimetière et à environ 7 heures pour le bassin des Tours.

Ces délais sont largement inférieurs au temps nécessaire au développement larvaire du moustique-tigre (*Aedes albopictus*) ou d'autres espèces de moustiques, généralement estimé entre 48 et 72 heures selon les conditions climatiques. Cette configuration permet ainsi de limiter très fortement le risque sanitaire lié à la prolifération des moustiques, tout en assurant l'efficacité hydraulique des ouvrages.

Par ailleurs :

- Les fonds de bassins sont en pente, sans poche de stagnation résiduelle ;
- Aucune zone ombragée dense ou haie arbustive ne sera plantée à proximité immédiate ;
- Un entretien régulier de la végétation sera assuré pour éviter tout enherbement dense propice à la présence de moustiques adultes ;
- L'accès pour l'entretien est garanti par une rampe d'accès, permettant des interventions rapides en cas de besoin.

Ainsi, grâce à ces dispositions techniques, les impacts du projet sur la prolifération du moustique-tigre sont jugés très faibles. Le projet est conforme aux recommandations sanitaires en vigueur, notamment celles de l'EID Méditerranée, et ne présente aucun risque significatif en matière de santé publique.

Les impacts sur la présence de moustique tigre liée au projet seront faibles.

III. MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION RETENUES

III.1. Mesures en phase chantier

III.1.1. Organisation du chantier

A. Durée et période de travaux

Évitement	Évitement des périodes sensibles pour la réalisation des travaux
Mesures préventives	<ul style="list-style-type: none"> - Les travaux auront lieu en période d'étiage, pour éviter le risque de crue et les hautes eaux autant que possible, - Les travaux auront lieu hors des périodes de reproduction et de nidification de la faune, - La limitation de la période d'intervention sur le site à la plus courte afin de limiter la durée de ces impacts temporaires.

B. Emprises travaux

Évitement & Réduction	Choix de l'implantation des bases travaux
Mesures préventives	<ul style="list-style-type: none"> - La limitation des emprises au minimum utile, - le personnel intervenant sera formé à la sensibilité des milieux et aux mesures de protection de l'environnement à mettre en place pour la gestion des engins, des déchets et des produits polluants, - l'éloignement des implantations de la base vie et des installations de chantier à l'écart des milieux sensibles, - la mise en place des mesures de protection de la ressource en eau (décrites ci-après).
Mesures curatives	<ul style="list-style-type: none"> - la présence de dispositifs permettant la réduction ou l'absence d'impact des bases vie (assainissement provisoire des eaux pluviales, gestion des déchets, rétention des produits, ...).

III.1.2. Protection de la ressource en eau

Évitement & Réduction	Prévention et lutte contre les pollutions accidentelles
Description	<p>L'organisation du chantier intègre un ensemble de mesures assurant des actions préventives et curatives en faveur de la protection de la ressource en eau et des sols.</p> <p>Les principales mesures sont détaillées ci-après et seront précisées durant la phase préparatoire du chantier dans le cadre de la mission de coordination environnementale.</p>
Mesures préventives	<ul style="list-style-type: none"> - le personnel intervenant sera formé et sensibilisé aux problématiques environnementales et notamment aux situations d'urgence, - les travaux projetés devront respecter les prescriptions spécifiques au périmètre de protection éloigné, pas d'activités polluantes, complétées des mesures indispensables à mettre en œuvre en phase travaux, pour éviter de contaminer la nappe (propreté du chantier et de ses abords, interdiction de tout rejet, rétention des produits dangereux, ...), - les engins intervenant sur le chantier sont préalablement révisés et en bon état d'entretien afin d'éviter tout risque de pollution par des défaillances du système hydraulique des fuites d'huile ou d'hydrocarbures, - le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé sur une aire étanche aménagée à cet effet, - toute opération d'entretien des engins de chantier et des véhicules est interdite sur le site,

- le stockage des carburants et autres produits toxiques se fait hors zone du chantier sur une aire étanche afin de prévenir toute fuite dans le milieu (cf. photographie ci-dessous),
- les installations de chantier seront localisées à l'écart des cours d'eau,
- la mise en place d'une gestion des déchets (élaboration d'une procédure de gestion des déchets, bennes et conteneurs munis de couvercle, rétention, évacuation régulière, ... cf. photographie ci-dessous),
- la présence sur le chantier de moyens d'intervention en cas de déversement d'un produit polluant (élaboration d'une procédure d'organisation et d'intervention en cas de pollution accidentelle),
- la mise au point d'un plan de circulation de chantier excluant le stationnement et l'entretien du matériel, l'approvisionnement et le stockage des carburants et huiles dans les secteurs les plus sensibles (délimitation précise des aires d'évolution des engins et des aires d'entretien des engins),
- la mise en place d'aires spécifiques (surface imperméabilisée, rétention, déshuileur en sortie...) pour le stationnement, l'entretien et la maintenance du matériel,
- le stockage des produits polluants sur des dispositifs assurant une rétention et un confinement,
- la maintenance préventive du matériel (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques).



Stockage sous abris



Tri mis en place

Mesures curatives

- la définition préalable au commencement du chantier de l'organisation et des mesures à mettre en œuvre en cas de pollution accidentelle,
- l'information du responsable de la ressource et de la délégation départementale du Var de l'ARS PACA en cas de risque de pollution accidentelle de la ressource,
- l'application des modalités d'alerte et d'urgence, ainsi que du Plan d'Organisation et d'Intervention (POI),
- la présence de kits anti-pollution pré-positionnés aux points sensibles du chantier et/ou installés sur certains engins,
- l'application de moyens curatifs en lien avec la nature de la pollution (confinement, absorption, curage des terres souillées, pompage,...),
- la présence de dispositifs d'assainissement provisoire des eaux pluviales qui offrent des opportunités d'actions curatives (confinement dans un fossé provisoire et pompage du polluant accidentelle).

III.1.3. Gestion du risque d'inondation

Évitement & Réduction

Mesures préventives

Gestion des zones inondables

Le stockage des engins et la base vie seront implantés en dehors de la zone inondable, afin de limiter le risque pour le personnel et les dégâts matériels.

Il n'est pas prévu de stockage de matériaux en zone inondable.

Le stockage de produits dangereux sera interdit en zone inondable.

Un dispositif de vigilance et d'alerte vis-à-vis du risque d'inondation sera mis en place, afin de permettre d'assurer l'évacuation des engins entreposés en zone à risque en cas d'annonce d'événements, et ainsi d'éviter l'emportement de produits potentiellement polluants pour l'environnement.

Une procédure de gestion du risque inondation sera élaborée en préparation de la phase chantier.

III.1.4. Milieu naturel

La description détaillée des mesures concernant le milieu naturel est disponible en annexe pièce C.02.

Évitement	Optimisation des emprises travaux
Mesures préventives	<p>Une optimisation des emprises travaux a été réfléchié durant la conception du projet : la mise en place des bases vies, et installations de chantier seront cantonnées à des emprises n'impactant pas d'avantage le milieu naturel.</p> <p>Les accès au chantier et le remisage des engins de chantier seront implantés hors des sites sensibles. Les pistes d'accès seront localisées de manière à éviter les zones sensibles et seront définies précisément afin de limiter la divagation des engins. De plus, la forme des bassins a été repensée afin de préserver le maximum d'arbres du boisement de Chêne pubescent de la zone d'étude de Tours.</p>
Réduction	Délimitation et mise en défens des zones sensibles
Mesures préventives	<p>Un balisage sera déployé avant le début des travaux afin de bien délimiter les emprises abritant les habitats, la faune et la flore remarquables.</p> <p>Aucun travail ne devra être mené de l'autre côté de ce balisage afin de préserver intégralement les habitats, la faune et la flore remarquables de tout dérangement, piétinement et risque de destruction.</p> <p>La clôture de balisage sera hautement visible et efficace afin d'empêcher sa traversée vers les zones sensibles. Elle sera maintenue en place et entretenue jusqu'à la fin des travaux, puis sera déposée à leur achèvement. Si nécessaire, le balisage sera refait afin d'être bien visible durant toute la phase chantier du projet.</p>
Réduction	Pose de clôtures spécifiques aux amphibiens en phase chantier
Mesures préventives	<p>Certaines espèces peuvent se reproduire dès le mois de février/mars dans les plans d'eau.</p> <p>Elles n'hésitent pas à accéder à ces plans d'eau dans les milieux anthropiques comme des ornières, friches, décharges et chantiers divers. Afin d'éviter toute colonisation des habitats favorables créés par les travaux par ces espèces dans les zones de chantier, il est indispensable de placer des barrières amphibiens au mois de janvier.</p>
Réduction	Adaptation des périodes de travaux selon le calendrier biologique
Mesures préventives	<p>Toute intervention dans les formations ligneuses sera proscrite de mars à septembre afin d'éviter les périodes les plus sensibles pour les espèces en présence.</p> <p>Ainsi, les opérations de travaux de déboisement, de défrichage et de débroussaillage seront à privilégier sur la période allant de début septembre et fin octobre (période évitant les principaux enjeux).</p>
Réduction	Prise en compte des espèces végétales exotiques envahissantes pendant les travaux
Mesures préventives	<p>Les terrains remaniés sont en général propices à l'installation et au développement d'espèces exotiques envahissantes (EEE).</p> <p>Il est à noter que trois facteurs sont particulièrement favorables à l'installation et à la dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le transport de fragments de plantes ou de graines par les engins de chantier ; - L'import et l'export de terres (remblais, terre végétale) ; - La mise à nu de surfaces de sol permettant l'implantation des espèces pionnières. <p>Avant le début des travaux l'entreprise marquera les stations d'espèces végétales invasives en présence de l'écologue référent au démarrage des travaux, sur les zones de travaux, de stockage, d'implantation de base vie... Les éventuelles espèces invasives seront supprimées et la surveillance des stations et le traitement si nécessaire seront réalisés par l'Entreprise. L'entreprise soumettra au visa du Maître d'œuvre la procédure d'élimination en fonction des espèces rencontrées.</p> <p>Un ensemencement sera réalisé sur un support propre, nivelé et exempt de mauvaises herbes et de pierres et à l'aide des moyens mécaniques et manuels adapté afin d'éviter la reprise des EEE.</p>

Réduction

Mesures préventives

Protocole d'abattage spécifique pour les arbres gîtes potentiels à chiroptères

Un arbre présentant des potentialités d'accueil pour les chauves-souris fera l'objet d'un marquage préalable par l'écologue référent.

En cas de cavités occupées par des chiroptères ou de fortes présomptions ne pouvant être levées, l'entreprise procédera à l'abattage en dehors de la période de mise bas et d'élevage des jeunes et en dehors de la période d'hibernation, sur les mois de septembre et octobre.

L'abattage des arbres sera réalisé selon le protocole spécifique détaillé en pièce annexe C.02.

III.1.5. Gestion des risques liés à la présence de moustique tigre

Réduction

Mesures préventives

Prévention et lutte contre la prolifération du moustique tigre en phase travaux

Les mesures suivantes, inscrites aux cahiers des charges des entreprises, sont prévues en phase chantier :

- sensibiliser le personnel au démarrage du chantier ;
- diagnostiquer le démarrage des travaux avec notamment des préconisations ciblées sur les installations de chantier ;
- éviter la création de gîtes larvaires et les supprimer le cas échéant :
 - o éliminer les endroits où l'eau peut stagner (détrit, déchets verts, coffrets et chambres de réseaux, pneus usagés...);
 - o réaliser des sessions de traitement si besoin ;
 - o réaliser des visites toutes les 5 à 6 semaines (en lien avec les effets du larvicide) sur les installations de chantier et le chantier en présence du responsable environnement ;
- signaler toute découverte de moustique tigre à l'Entente Interdépartementale pour la Démoustication (EID) Méditerranée, qui pourra prescrire des mesures de lutte complémentaire.

Au vu de la mise en place des mesures, les impacts résiduels du projet en phase chantier sont faibles.

III.2. Mesures en phase exploitation

III.2.1. Protection de la ressource en eau

Évitement & Réduction

Prévention et lutte contre les pollutions accidentelles

Mesures préventives

- L'entretien et le curage régulier des bassins,
- Le contrôle du bon fonctionnement des bassins annuellement et après chaque orage,
- Le suivi d'un carnet de surveillance et d'entretien pour les interventions réalisées sur les bassins.

Mesures curatives

- Si constat d'une pollution lors d'un contrôle régulier, l'application de moyens curatifs en lien avec la nature de la pollution (confinement, absorption, curage des terres souillées, pompage,...) pour résolution de cette problématique.

Les impacts résiduels sont très faibles, voir nuls.

III.2.2. Gestion du risque sismique

Évitement & Réduction	Respect des règles de constructions parasismiques
Mesures préventives	Les règles de construction parasismique seront respectées pour l'ensemble de l'infrastructure (plateforme, ouvrages, soutènements...), conformément à la réglementation en vigueur (Eurocode 8).

Les impacts résiduels sont très faibles, voir nuls.

III.2.3. Gestion du risque retrait gonflement des argiles

Évitement & Réduction	Gestion du risque retrait gonflement des argiles
Mesures préventives	<ul style="list-style-type: none"> - L'entretien et le curage régulier des bassins, - Le contrôle du bon fonctionnement des bassins annuellement et après chaque orage, - Le suivi d'un carnet de surveillance et d'entretien pour les interventions réalisées sur les bassins.

Les impacts résiduels sont très faibles, voir nuls.

III.2.4. Respect du paysage et du patrimoine historique

Réduction	Prise en compte de l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF)
Description	Le maître d'ouvrage procède à une concertation anticipée des services compétents de l'Architecte des Bâtiments de France, pour prendre en compte leur avis.

Les impacts résiduels sont très faibles, voir nuls.

III.2.5. Milieu naturel

La description détaillée des mesures concernant le milieu naturel est disponible en annexe pièce C.02.

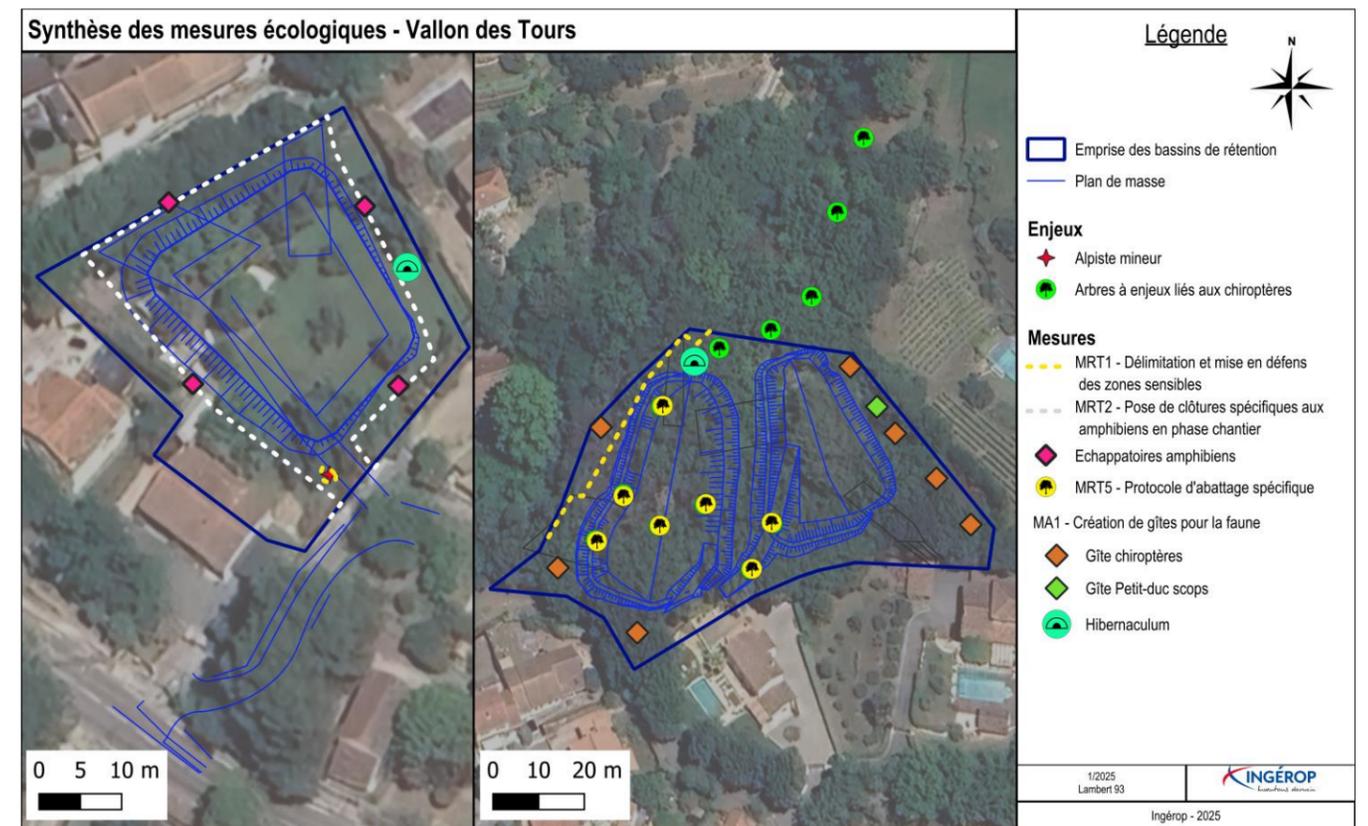
Réduction	Gestion écologique des habitats dans la zone emprise du projet
Description	<p>Une gestion écologique sera mise en place consistant à mettre en œuvre des pratiques d'entretien respectueuses de l'environnement et de la biodiversité. Une gestion différenciée pourra être appliquée, consistant en une gestion de type fauche biannuelle des strates herbacées. Les résidus d'entretien (branchages, feuilles, tontes) peuvent être laissés en place au centre de ces îlots pour créer des habitats favorables à la microfaune, de manière à redynamiser l'activité biologique du sol.</p> <p>L'usage de produit biocide sera proscrit ou réduit au strict minimum. On laissera se développer, autant que possible, la végétation au pied des arbres ou dans certains parterres.</p> <p>Cette démarche devra faire l'objet d'une communication auprès du public.</p>
Accompagnement	Création de gîtes pour la faune
Description	Pour maintenir, voire conforter, les populations actuelles dans l'emprise projet et maintenir des habitats de report pour soutenir les continuités écologiques, des gîtes artificiels seront mis en place, en cohérence avec le contexte local (7 gîtes à chiroptères et 1 gîte à Petit-duc scops). Ils seront notamment disposés à proximité de la zone projet, répondant aux spécificités écologiques des espèces cibles.

La remise en état du milieu intégrera la mise en œuvre de micro-habitats terrestres, dans les secteurs isolés de la circulation dense, le long des cheminements doux, de manière à favoriser l'accueil des reptiles, petits mammifères et des insectes au sein de la zone. Ainsi, 2 hibernaculums seront créés.

Suivi	Suivi du chantier par un écologue référent
Description	L'écologue référent aura pour mission de viser et contrôler l'ensemble des mesures à réaliser : mise à jour des inventaires des espèces invasives, contrôle des procédures des actions mises en œuvre, contrôle des procédures et de la réalisation des remises en état. Il tiendra à jour un tableau de suivi des actions et aura également la charge de préparer les reporting destinés aux services de l'État.
Suivi	Suivi des mesures
Description	L'ensemble des mesures de création, restauration ou gestion des milieux naturels pourra bénéficier aux besoins d'un suivi régulier afin d'évaluer l'efficacité des mesures environnementales et, le cas échéant, de corriger et d'adapter les mesures mises en œuvre.

La synthèse des mesures prévues vis-à-vis du milieu naturel est représentée sur les illustrations suivantes :

Figure 46 : synthèse des mesures sur le milieu naturel



Au vu de la mise en place des mesures, les impacts du projet en phase exploitation sont nuls.

IV. COMPATIBILITÉ AVEC LE SDAGE, SAGE ET CONTRAT DE RIVIÈRE (DOCUMENTS DE PLANIFICATION EAU) ET DOCUMENTS LIÉS AUX INONDATIONS

IV.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée (SDAGE RM) 2022-2027, a été adopté par le comité de bassin le 18 mars 2022 et approuvé par le Préfet Coordonnateur de bassin le 21 mars 2022.

Ce schéma est entré en vigueur le 21 mars 2022 et donne suite au précédent SDAGE RM qui avait été établi pour la période 2016-2021.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée s'appuie sur 9 orientations fondamentales

OF0. S'adapter aux effets du changement climatique

S'ADAPTER AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	
0-01	Agir plus vite et plus fort face au changement climatique
0-02	Développer la prospective pour anticiper le changement climatique
0-03	Eclairer la décision sur le recours aux aménagements nouveaux et infrastructures pour s'adapter au changement climatique
0-04	Affiner la connaissance pour réduire les marges d'incertitude et proposer des mesures d'adaptation efficaces

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

PRIVILÉGIER LA PRÉVENTION ET LES INTERVENTIONS À LA SOURCE POUR PLUS D'EFFICACITÉ	
1-01	Impliquer tous les acteurs concernés dans la mise en œuvre des principes qui sous-tendent une politique de prévention
1-02	Développer les analyses prospectives dans les documents de planification
1-03	Orienter fortement les financements publics dans le domaine de l'eau vers les politiques de prévention
1-04	Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale
1-05	Impliquer les acteurs institutionnels du domaine de l'eau dans le développement de filières économiques privilégiant le principe de prévention
1-06	Systematiser la prise en compte de la prévention dans les études d'évaluation des politiques publiques
1-07	Prendre en compte les objectifs du SDAGE dans les programmes des organismes de recherche

Source : SDAGE RM 2022-2027

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

CONCRETISER LA MISE EN ŒUVRE DU PRINCIPE DE NON DÉGRADATION DES MILIEUX AQUATIQUES	
2-01	Mettre en œuvre la séquence « éviter-réduire-compenser »
2-02	Evaluer et suivre les impacts des projets
2-03	Contribuer à la mise en œuvre du principe de non dégradation via les SAGE et les contrats de milieu et de bassin versant
2-04	Sensibiliser les maîtres d'ouvrages en amont des procédures réglementaires sur les enjeux environnementaux à prendre en compte

OF3. Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau

PRENDRE EN COMPTE LES ENJEUX SOCIAUX ET ÉCONOMIQUES DES POLITIQUES DE L'EAU		
A. Mieux connaître et mieux appréhender les impacts sociaux et économiques	B. Développer l'effet incitatif des outils économiques en confortant le principe pollueur-payeur	C. Assurer un financement efficace et pérenne de la politique de l'eau
3-01	3-05	3-07
Mobiliser les données pertinentes pour mener les analyses économiques	Ajuster le système tarifaire en fonction du niveau de récupération des coûts	Privilégier les financements efficaces, susceptibles d'engendrer des bénéfices et d'éviter certaines dépenses
3-02	3-06	
Prendre en compte les enjeux socio-économiques liés à la mise en œuvre du SDAGE	Développer l'évaluation des politiques de l'eau et des outils économiques incitatifs	
3-03		
Ecouter et associer les territoires dans la construction des projets		
3-04		
Développer les analyses économiques dans les programmes et projets		

Source : SDAGE RM 2022-2027

OF4. Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux

RENFORCER LA GOUVERNANCE LOCALE DE L'EAU POUR ASSURER UNE GESTION INTÉGRÉE DES ENJEUX			
A. Renforcer la gouvernance dans le domaine de l'eau		B. Structurer la maîtrise d'ouvrage à une échelle pertinente	C. Assurer la cohérence des projets d'aménagement du territoire et de développement économique avec les objectifs de la politique de l'eau
4-01	Développer la concertation multi-acteurs sur les bassins versants	4-08	Assurer la gestion équilibrée des ressources en eau et la prévention des inondations par une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle des bassins versants
4-02	Intégrer les priorités du SDAGE dans les SAGE et les contrats de milieu et de bassin versant	4-09	Encourager la reconnaissance des syndicats de bassin versant comme EPAGE ou EPTB
4-03	Intégrer les priorités du SDAGE dans les PAPI et SLGRI et améliorer leur cohérence avec les SAGE et les contrats de milieu et de bassin versant	4-10	Structurer la maîtrise d'ouvrage des services publics d'eau et d'assainissement à une échelle pertinente
4-04	Promouvoir des périmètres de SAGE et de contrats de milieu ou de bassin versant au plus proche du terrain	4-11	Assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
4-05	Mettre en place un SAGE sur les territoires pour lesquels cela est nécessaire à l'atteinte des objectifs du SDAGE		
4-06	Intégrer un volet mer dans les SAGE et les contrats de milieu côtiers		
4-07	Assurer la coordination au niveau supra bassin versant		

Source : SDAGE RM 2022-2027

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

POURSUIVRE LES EFFORTS DE LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS D'ORIGINE DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE	
5A-01	Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux
5A-02	Pour les milieux particulièrement sensibles aux pollutions, adapter les conditions de rejet en s'appuyant sur la notion de « flux admissible »
5A-03	Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine
5A-04	Éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées
5A-05	Adapter les dispositifs en milieu rural en confortant les services d'assistance technique
5A-06	Établir et mettre en œuvre des schémas directeurs d'assainissement qui intègrent les objectifs du SDAGE
5A-07	Réduire les pollutions en milieu marin

LUTTER CONTRE L'EUTROPHISATION DES MILIEUX AQUATIQUES	
5B-01	Anticiper pour assurer la non dégradation des milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation
5B-02	Restaurer les milieux dégradés en agissant de façon coordonnée à l'échelle du bassin versant
5B-03	Réduire les apports en phosphore et en azote dans les milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation
5B-04	Engager des actions de restauration physique des milieux et d'amélioration de l'hydrologie

LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS PAR LES SUBSTANCES DANGEREUSES			
A. Réduire les émissions et éviter les dégradations chroniques		B. Sensibiliser et mobiliser les acteurs	C. Améliorer les connaissances nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles
5C-01	Décliner les objectifs de réduction nationaux des émissions de substances au niveau du bassin	5C-06	Intégrer la problématique "substances dangereuses" dans le cadre des SAGE et des dispositifs contractuels
5C-02	Développer des approches territoriales pour réduire les émissions de substances dangereuses et le niveau d'imprégnation des milieux		
5C-03	Réduire les pollutions que concentrent les agglomérations		
5C-04	Conforter et appliquer les règles d'une gestion précautionneuse des travaux sur les sédiments aquatiques contaminés		
5C-05	Maîtriser et réduire l'impact des pollutions historiques		
			5C-07
			Valoriser les connaissances acquises et assurer une veille scientifique sur les pollutions émergentes, pour guider l'action et évaluer les progrès accomplis

Source : SDAGE RM 2022-2027

LUTTER CONTRE LA POLLUTION PAR LES PESTICIDES PAR DES CHANGEMENTS CONSÉQUENTS DANS LES PRATIQUES ACTUELLES	
5D-01	Encourager les filières économiques favorisant les techniques de production pas ou peu polluantes
5D-02	Favoriser l'adoption de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement en mobilisant les acteurs et outils financiers
5D-03	Instaurer une réglementation locale concernant l'utilisation des pesticides sur les secteurs à enjeux
5D-04	Engager des actions en zones non agricoles
5D-05	Réduire les flux de pollutions par les pesticides à la mer Méditerranée et aux milieux lagunaires

ÉVALUER, PRÉVENIR ET MAÎTRISER LES RISQUES POUR LA SANTÉ HUMAINE			
A. Protéger la ressource en eau potable		B. Atteindre les objectifs de qualité propres aux eaux de baignade et aux eaux conchylicoles	
		C. Réduire l'exposition des populations aux substances chimiques via l'environnement, y compris les polluants émergents	
5E-01	Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable	5E-05	Réduire les pollutions du bassin versant pour atteindre les objectifs de qualité
5E-02	Délimiter les aires d'alimentation des captages d'eau potable prioritaires, pollués par les nitrates ou les pesticides, et restaurer leur qualité		5E-06
5E-03	Renforcer les actions préventives de protection des captages d'eau potable		5E-07
5E-04	Restaurer la qualité des captages d'eau potable pollués par les nitrates par des zones d'actions renforcées		5E-08

Source : SDAGE RM 2022-2027

OF6. Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides

AGIR SUR LA MORPHOLOGIE ET LE DÉCLOISONNEMENT POUR PRÉSERVER ET RESTAURER LES MILIEUX AQUATIQUES	
6A-00	Préserver et restaurer les milieux aquatiques et humides avec une approche intégrée, en ciblant les solutions les plus efficaces
A. DÉFINIR, PRÉSERVER ET RESTAURER L'ESPACE DE BON FONCTIONNEMENT	
6A-01	Définir les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides, littoraux et eaux souterraines
6A-02	Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques
B. MAINTENIR ET RESTAURER LES PROCESSUS ÉCOLOGIQUES DES MILIEUX AQUATIQUES	
6A-03	Préserver les réservoirs biologiques et renforcer leur rôle à l'échelle des bassins versants
6A-04	Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves
6A-05	Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques
6A-06	Poursuivre la reconquête des axes de vie des poissons migrateurs amphihalins et consolider le réseau de suivi des populations
6A-07	Mettre en œuvre une politique de gestion des sédiments
6A-08	Restaurer les milieux aquatiques en ciblant les actions les plus efficaces et en intégrant les dimensions économiques et sociologiques
6A-09	Évaluer l'impact à long terme des pressions et des actions de restauration sur l'hydromorphologie des milieux aquatiques
6A-10	Réduire les impacts des éclusées sur les cours d'eau pour une gestion durable des milieux et des espèces
6A-11	Améliorer ou développer la gestion coordonnée des ouvrages à l'échelle des bassins versants
C. ASSURER LA NON-DÉGRADATION	
6A-12	Maîtriser les impacts des nouveaux ouvrages
6A-13	Assurer la compatibilité des pratiques d'entretien des milieux aquatiques et d'extraction en lit majeur avec les objectifs environnementaux
6A-14	Maîtriser les impacts cumulés des plans d'eau
D. METTRE EN ŒUVRE UNE GESTION ADAPTÉE AUX PLANS D'EAU ET AU LITTORAL	
6A-15	Formaliser et mettre en œuvre une gestion durable des plans d'eau
6A-16	Mettre en œuvre une politique de préservation et de restauration du littoral et du milieu marin pour la gestion et la restauration physique des milieux

Source : SDAGE RM 2022-2027

PRÉSERVER, RESTAURER ET GÉRER LES ZONES HUMIDES	
6B-01	Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégique des zones humides dans les territoires pertinents
6B-02	Mobiliser les documents de planification, les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides
6B-03	Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets
6B-04	Poursuivre l'information et la sensibilisation des acteurs par la mise à disposition et le porter à connaissance

INTÉGRER LA GESTION DES ESPÈCES DE LA FAUNE ET DE LA FLORE DANS LES POLITIQUES DE GESTION DE L'EAU	
6C-01	Mettre en œuvre une gestion planifiée du patrimoine piscicole d'eau douce
6C-02	Gérer les espèces autochtones en cohérence avec l'objectif de bon état des milieux
6C-03	Organiser une gestion préventive et raisonnée des espèces exotiques envahissantes, adaptée à leur stade de colonisation et aux caractéristiques des milieux aquatiques et humides
6C-04	Préserver le milieu marin méditerranéen de l'introduction d'espèces exotiques envahissantes

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

ATTEINDRE ET PRÉSERVER L'ÉQUILIBRE QUANTITATIF EN AMÉLIORANT LE PARTAGE DE LA RESSOURCE EN EAU ET EN ANTICIPANT L'AVENIR			
A. Concrétiser les actions de partage de la ressource et d'économie d'eau dans les secteurs en déséquilibre quantitatif ou à équilibre précaire		B. Anticiper et s'adapter à la rareté de la ressource en eau	
7-01	Elaborer et mettre en œuvre les plans de gestion de la ressource en eau	7-04	Anticiper face aux effets du changement climatique
7-02	Démultiplier les économies d'eau	7-05	Rendre compatibles les politiques d'aménagement du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource
7-03	Recourir à des ressources de substitution dans le cadre de projets de territoire	7-06	Mieux connaître et encadrer les prélèvements à usage domestique
		7-07	S'assurer du retour à l'équilibre quantitatif en s'appuyant sur les principaux points de confluence du bassin et les points stratégiques de référence pour les eaux superficielles et souterraines
		7-08	Développer le pilotage des actions de résorption des déséquilibres quantitatifs à l'échelle des périmètres de gestion
		7-09	Renforcer la concertation locale en s'appuyant sur les instances de gouvernance de l'eau

Source : SDAGE RM 2022-2027

OF8. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

AUGMENTER LA SÉCURITÉ DES POPULATIONS EXPOSÉES AUX INONDATIONS EN TENANT COMPTE DU FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX AQUATIQUES					
A. Agir sur les capacités d'écoulement		B. Prendre en compte les risques torrentiels		C. Prendre en compte l'érosion côtière du littoral	
8-01	Préserver les champs d'expansion des crues	8-10	Développer des stratégies de gestion des débits solides dans les zones exposées à des risques torrentiels	8-11	Identifier les territoires présentant un risque important d'érosion
8-02	Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues			8-12	Traiter de l'érosion littorale dans les stratégies locales des territoires exposés à un risque important d'érosion
8-03	Éviter les remblais en zones inondables				
8-04	Limiter la création et la rehausse des ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants				
8-05	Limiter le ruissellement à la source				
8-06	Favoriser la rétention dynamique des écoulements				
8-07	Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines				
8-08	Préserver et améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire				
8-09	Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux				

Source : SDAGE RM 2022-2027

De plus, des objectifs environnementaux sont définis au sein de ce SDAGE :

- les objectifs d'état des masses d'eau du bassin ;
- les objectifs d'état écologique et chimique des masses d'eau de surface ;
- les objectifs d'état chimique et quantitatif des masses d'eau souterraine ;
- les objectifs relatifs à la réduction des émissions de substances dangereuses ;
- l'atteinte des objectifs des zones protégées.

Les SDAGE transposant la Direction Cadre sur l'Eau (DCE), la vérification de la compatibilité avec la DCE est réalisée au travers de celle avec le SDAGE Rhône Méditerranée.

Figure 47 : Analyse de la compatibilité avec le SDAGE 2022-2027

Orientations	Dispositions concernées par le projet	Compatibilité du projet
OF0. S'adapter aux effets du changement climatique	0-02 Développer la prospective pour anticiper le changement climatique.	Les zones d'étude du projet est particulièrement vulnérable au changement climatique. Concernant les inondations par le ruissellement, en raison de l'augmentation de l'indicateur sécheresse au droit des zones d'étude du projet, l'aménagement de gestion des inondations par ruissellement répond aux besoins actuels et futurs. Le projet est compatible avec ces dispositions.
OF1. Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	Le projet n'est pas directement concerné par cette orientation.	Sans objet.
OF2. Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	2-01 Mettre en œuvre la séquence « éviter-réduire-compenser » (ERC) 2-02 Évaluer et suivre les impacts des projets	Les mesures mises en place par le projet pour préserver la ressource en eau et les milieux aquatiques intègrent une démarche ERC (éviter/réduire/compenser) visant à prioriser la prévention des incidences. Le projet est compatible avec ces dispositions.
OF3. Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau	Le projet n'est pas directement concerné par cette orientation.	Sans objet.
OF4. Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux	Le projet n'est pas directement concerné par cette orientation.	Sans objet.
OF5. Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	Le projet n'est pas directement concerné par cette orientation.	Sans objet.
OF6. Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides	6A-13 Assurer la compatibilité des pratiques d'entretien des milieux aquatiques et	Le projet est compatible avec ces dispositions sur l'entretien des milieux aquatiques.

Orientations	Dispositions concernées par le projet	Compatibilité du projet
	d'extraction en lit majeur avec les objectifs environnementaux. 6C-03 Organiser une gestion préventive et raisonnée des espèces exotiques envahissantes (EEE), adaptée à leur stade de colonisation et aux caractéristiques des milieux aquatiques et humides	Une attention particulière sera portée en phase chantier sur les espèces exotiques envahissantes. Le projet est compatible avec ces dispositions.
OF7. Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Le projet n'est pas directement concerné par cette orientation.	Sans objet.
OF8. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	8-03 Éviter les remblais en zone inondable. 8-05 Limiter le ruissellement à la source 8-06 Favoriser la rétention dynamique des écoulements	Le projet vise à mettre en place des bassins d'écrêtement de crues, pour cela le projet déblaie plus qu'il ne remblaye en zone inondable. Le projet favorise l'infiltration des eaux en milieu urbain et permet de maîtriser le débit de l'écoulement des eaux pluviales lors de crues, notamment en limitant l'apport direct des eaux pluviales au réseau. Le projet est compatible avec ces dispositions.

Au vu de l'analyse détaillée ci-avant, le projet est compatible avec les orientations et dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027.

IV.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Les zones d'étude du projet sont couvertes par le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Argens. Le SAGE de l'Argens a été identifié comme nécessaire pour le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 et l'est pour le SDAGE 2022-2027. L'objectif est que le projet de SAGE soit adopté avant fin 2027. A ce jour, les prescriptions pour les zones d'étude ou pour les inondations sur la commune de Draguignan ne sont pas encore déterminées.

IV.3. Contrat de rivière de La Nartuby

Le contrat de rivière de La Nartuby n°2 est conclu pour une durée de 6 ans couvrant la période de 2020 à 2025.

Ces objectifs sont les suivants :

- qualité : atteindre le bon état écologique et chimique des masses d'eau ;
- quantité : garantir l'ensemble des usages de l'eau par une utilisation raisonnée et un suivi optimal de la ressource ;
- gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations : redonner à La Nartuby et ses affluents un fonctionnement plus naturel et façonner un territoire moins vulnérable et plus résilient ;
- patrimoine : faire découvrir La Nartuby à travers son patrimoine écologique et bâti ;
- animation, communication, sensibilisation : faire connaître, suivre et appliquer la démarche de gestion concertée de l'eau et des milieux aquatiques.

Le projet permet d'améliorer la gestion quantitative des eaux pluviales et de réduire l'impact des écoulements rapides de crue sur les milieux aquatiques et anthropiques. Ainsi le projet répond aux objectifs du contrat de rivière La Nartuby n°2.

IV.4. Compatibilité du projet au Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2022-2027 du bassin Rhône Méditerranée a été arrêté le 21 mars 2022 par le préfet coordonnateur du bassin. Son application est entrée en vigueur au lendemain de sa date de publication au Journal Officiel.

Il fixe pour six ans les 5 grands objectifs à atteindre sur le bassin Rhône Méditerranée pour réduire les conséquences dommageables des inondations, lesquels sont :

- GO1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation ;
- GO2 : Augmenter la sécurité des populations exposées en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ;
- GO3 : Améliorer la résilience des territoires exposés ;
- GO4 : Organiser les acteurs et les compétences ;
- GO5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

Le PGRI retient également des objectifs spécifiques pour les 31 Territoires à Risques Important d'inondation (TRI) identifiés dans le bassin Rhône Méditerranée.

Le projet est plus particulièrement concerné par les dispositions listées dans le tableau suivant.

Tableau 5 : Objectifs et dispositions du PGRI RM et actions entreprises par le projet

Dispositions du PGRI	Actions entreprises par le projet
Objectif 2 : AUGMENTER LA SÉCURITÉ DES POPULATIONS EXPOSÉES AUX INONDATIONS EN TENANT COMPTE DU FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX AQUATIQUES	
D.2-1 Préserver les champs d'expansion des crues	Le projet ne prévoit pas de remblais dans la zone d'expansion de la crue de référence du vallon des Tours. Les remblais nécessaires à la réalisation du bassin sont situés en zone de crue exceptionnelle (volume = 180 m³). Ce remblai sera largement compensé par la création d'un bassin de rétention des eaux (bassin Tours 2, volume = 1 500 m³). La création des bassins permettra de réduire le risque lié aux inondations, notamment pour les crues faibles à modérées, et d'améliorer la sécurité des populations exposées à ce risque. L'impact sur les zones d'expansion des crues sera positif, car les bassins d'écrêtement augmenteront la capacité de stockage des crues, réduisant ainsi les risques associés.
D.2-3 Éviter les remblais en zones inondables	

Le projet est donc compatible avec les dispositions du PGRI RM.

IV.5. Programme d'actions de prévention des inondations (PAPI)

Le Programme d'Actions de Prévention des Inondations de l'Argens et des côtiers de l'Esterel a été approuvé par la ministre de l'Environnement et le président du Syndicat mixte de l'Argens le 28 novembre 2016, couvrant la période de 2016-2025.

Le PAPI complet de l'Argens et des côtiers de l'Esterel a été élaboré à partir d'Orientations Stratégiques traduites sous forme d'actions complémentaires et cohérentes. Ces Orientations Stratégiques (O.S.), au nombre de quatre, s'expriment de la manière suivante :

- Orientation Stratégique n° 1 : Pérenniser la gouvernance de l'eau à l'échelle du territoire du PAPI ;
- Orientation Stratégique n° 2 : Inscrire l'inondation dans une stratégie globale d'aménagement du territoire ;
- Orientation Stratégique n° 3 : Lutter contre les inondations par une restauration morphologique qui respecte les fonctionnalités du milieu naturel ;
- Orientation Stratégique n° 4 : Façonner un territoire moins vulnérable et plus résilient.

Le projet répond à l'action n°52 B du PAPI : réalisation des aménagements de lutte contre le ruissellement sur la commune de Draguignan et répond à l'Objectif Stratégique n°3. Ainsi il est compatible avec le PAPI de l'Argens et des côtiers de l'Esterel.

IV.6. Le Territoire à Risque Important d'Inondation de l'Est-Var

La commune de Draguignan est concernée par le Territoire à Risque Important (TRI) d'inondation de l'Est-Var datant de 2013 pour le débordement de cours d'eau de La Nartuby et le ruissellement au droit de la commune de Draguignan.

Les objectifs de la cartographie du TRI de l'Est-Var sont les suivants :

- apporter un approfondissement de la connaissance sur les surfaces inondables et les risques pour les débordements des cours d'eau précités et des submersions marines pour 3 types d'événements (fréquent, moyen, extrême) ;
- apporter un premier support d'évaluation des conséquences négatives de ces 3 événements sur le TRI en vue de la définition d'une stratégie locale de gestion des risques ;
- enrichir le porter à connaissance de l'État dans le domaine des inondations et contribuer à la sensibilisation du public. Plus particulièrement, le scénario « extrême » apporte des éléments de connaissance ayant principalement vocation à être utilisés pour préparer la gestion de crise.

En diminuant le risque d'inondation par ruissellement, le projet répond aux objectifs du TRI de l'Est-Var.

IV.7. Plan de Prévention des Risques Naturels d'inondation (PPRNI) de La Nartuby

Le projet est concerné par le risque d'inondation avec le Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRNI) de La Nartuby, au droit de la commune de Draguignan approuvé le 09 février 2014.

L'emprise du bassin Cimetière est uniquement concernée par des zones basses hydrographiques (Figure 25, en page 12).

L'emprise du bassin des Tours s'inscrit au droit des zonages suivants : zone rouge (R1), zone soumise à aléa exceptionnel et zone basse hydrographique (cf. Figure 26, en page 13).

Le projet aura une incidence sur la zone inondable. En effet, les travaux sont prévus en zone rouge R1, en zone soumise à aléa exceptionnel et en zones basses hydrographiques (Figure 26 : Extrait du PPRNI de La Nartuby – bassin des Tours) du PPRNI, d'une surface de l'ordre de 1 496 m² pour le bassin Cimetière et 2 887 m² pour le bassin des Tours.

Dans les zones exposées aux risques, l'implantation des bassins peut être autorisée sous réserve du respect du règlement du PPRNI de La Nartuby :

- sur l'ensemble du territoire :
 - o Sur l'ensemble du territoire communal, une marge de recul par rapport aux cours d'eau et écoulements et notamment ceux figurés sur la carte réglementaire au titre du réseau hydrographique et des axes, l'écoulement devra être respecté. Cette marge de recul sera de 30 m calculée à partir du haut de berge ou du parement latéral pour le réseau hydrographique et de **10 m calculée à partir de l'axe d'écoulement pour tous les autres écoulements** tels que les vallats, les rues constituant des axes d'écoulements et les canaux susceptibles de déborder. Elle ne pourra pas dépasser les emprises du lit majeur (emprise maximale de la zone basse hydrographique ou de la zone inondable). À ce titre, à l'intérieur de cette marge de recul, toutes constructions ou installations nouvelles sont interdites hormis pour les travaux de création, d'extension ou d'aménagement d'infrastructures et de réseaux ainsi que les équipements liés à leur exploitation ;
 - o De plus, les études suivantes devront être réalisées : relevé topographique du terrain d'assiette coté en altimétrie NGF et représentant la cote de référence de l'inondation au droit du projet, relevé établi par un homme de l'art permettant de vérifier le respect des marges et de recul et relevé établi par un homme de l'art indiquant la cote altimétrique NGF du terrain d'assiette et de la voirie servant d'axe d'écoulement au droit de la construction ;
- en zone rouge R1, sont admis :
 - o les travaux et installations destinés à réduire les conséquences du risque inondation à condition de ne pas aggraver les risques par ailleurs. Ces aménagements ne pourront être mis en œuvre qu'à condition qu'ils ne fassent pas l'objet d'opposition au titre du Code de l'environnement ;
- en zone basses hydrographiques :
 - o Dans ces zones, les risques liés au ruissellement urbain ou à l'inondation doivent être intégrés dans la perspective d'urbanisation. Les prescriptions concernant cette zone s'appliquent aux constructions (hauteur de la face supérieure du premier plancher aménageable) et aux opérations d'ensemble, et ne concernent donc pas le projet ;
- en zone d'aléa exceptionnel :
 - o Le projet ne fait pas partie des constructions et installations interdites dans cette zone. Seule la recommandation de ne pas réaliser de clôtures pleines est susceptible de concerner le projet.

La conception des bassins respecte les prescriptions du PPRNI. Conformément à son règlement, le PPRNI autorise dans la marge de recul les travaux de création, d'extension ou d'aménagement d'infrastructures et de réseaux, ainsi que les équipements nécessaires à leur exploitation. Le projet prévoit ainsi l'aménagement d'une nouvelle infrastructure pour la création de bassins d'écroulement de crue, afin de réduire le risque d'inondation. Ces bassins seront construits au sein de cette marge.

Sur le site du bassin des Tours, la clôture existante sera maintenue. En ce qui concerne le site du Cimetière, qui est situé entre des habitations, seule la limite Sud sera clôturée. Cette clôture sera ajourée pour permettre le maintien des écoulements des eaux de ruissellement, avec une taille de maille suffisamment large pour permettre la traversée de la petite faune (type Hérisson d'Europe).

L'implantation des bassins a pris en compte les prescriptions définies dans le PPRNI et ils sont, de plus, réalisés afin de réduire le risque inondation.

En outre, le projet des bassins de rétention, inscrit dans le PAPI complet de l'Argens et des côtiers de l'Esterel, est conforme et respecte les prescriptions du règlement du PPRNI.

IV.8. Contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1 du Code de l'environnement

Le projet contribue à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1 du Code de l'environnement en assurant la protection contre les inondations.

IV.9. Contribution à la réalisation des objectifs de qualité prévus par l'article D. 211-10 du Code de l'environnement

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

V. ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Le formulaire d'évaluation des incidences NATURA 2000 (EIN2 de la DDTM du Var) est présenté en annexe C.02.

V.1. Localisation et description des sites Natura 2000

Aucune zone Natura 2000 ne concerne directement les abords du projet.

Le site Natura 2000 le plus proche se trouve à environ 5 km à l'Est des zones d'étude du projet. Il s'agit du site ZPS – Directive Oiseaux « Colle du Rouet » et ZSC – Directive Habitat « Forêt de Palayson – bois du Rouet » (ZPS FR9312014 et ZSC FR9301625).

Figure 48 : Liste des sites Natura 2000 à proximité du projet

Nom	Code	Type	Superficie (ha)	Distance au projet (km)
Colle du Rouet	FR9312014	ZPS	11 533 ha	A 5 km à l'Est
Forêt de palayson – bois du Rouet	FR9301625	ZSC	5 158 ha	A 5 km à l'Est

V.1.1. Directive Oiseaux « Colle du Rouet »

A. Qualité et importance

Site comprenant des milieux forestiers très diversifiés et diverses communautés amphibiennes méditerranéennes, dont les exceptionnelles mares cupulaires, creusées dans la rhyolite, et le fameux complexe marécageux de Catchéou. Ces milieux hébergent des cortèges riches et intéressants d'espèces animales et végétales. Population importante de Tortue d'Hermann et de Cistude d'Europe.

B. Vulnérabilité

Ce site, encore bien conservé, doit être préservé de l'urbanisation aux abords et de la fréquentation touristique excessive en été.

C. Habitats

Figure 49 : Liste des habitats du site Natura 2000 « Colle du Rouet »

Intitulé	Superficie en pourcentage
Forêts de résineux	60%
Landes, broussailles, recrus, maquis et garrigues, phrygana	15%
Forêts sempervirentes non résineuses	8%
Pelouses sèches, steppes	5%
Autres terres (incluant les Rochers, eaux douces, marais, Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	12%

V.1.2. Directive Habitat « Forêt de Palayson – bois du Rouet »

A. Qualité et importance

Le site présente une association de boisements, de diverses zones ouvertes ou semi-ouvertes, naturelles ou agricoles, où s'imbriquent des affleurements rocheux qui concourent fortement à l'intérêt et à l'originalité du site.

L'un des arguments initiaux majeurs pour l'intégration du site au réseau Natura 2000 fut la présence de l'Aigle de Bonelli, nicheur jusque dans les années 1990. Depuis, cette espèce ne niche plus sur le site mais des oiseaux sont régulièrement observés. Cette présence régulière permet de conserver quelques espoirs quant à une future reproduction sur le site. Dans tous les cas, la richesse des milieux rupestres permet l'accueil de plusieurs oiseaux d'intérêt patrimonial. Le Grand-duc d'Europe est désormais connu comme nicheur et d'autres aires sont à rechercher. De même, l'Aigle royal et le Faucon pèlerin nichent sur le site (1 couple).

B. Vulnérabilité

Le risque incendie est élevé. Le massif en tant que tel est globalement peu fréquenté sauf en certains secteurs ponctuels. Il est soumis sur ses marges à de fortes pressions d'aménagement (urbanisation, infrastructures de transport). Pratique de loisirs (moto-cross).

C. Habitats

Figure 50 : Liste des habitats du site Natura 2000 « Forêt de Palayson – bois du Rouet »

Intitulé	Superficie en pourcentage
Forêts mixtes	25%
Landes, broussailles, recrus, maquis et garrigues, phrygana	25%
Forêts de résineux	24%
Rochers intérieurs, éboulis rocheux, dunes intérieures, neige ou glace permanente	10%
Autres terres arables	5%
Autres terres (incluant les eaux douces, prairies, zone de plantation d'arbres, pelouses sèches, marais, Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	11%

V.2. Analyse des incidences sur les sites Natura 2000

V.2.1. Effets directs

Le projet n'intercepte pas le réseau écologique européen Natura 2000. En effet, il s'inscrit à environ 5 km de tout site Natura 2000. Le projet n'aura donc pas d'effet d'emprise sur le site Natura 2000 et sur les habitats naturels qui les composent.

Le projet, du fait de ses caractéristiques, ne sera pas à même de modifier les différentes connexions écologiques existantes. Ainsi, l'opération ne conduit pas à un effet de coupure du site Natura 2000.

Le projet n'ayant ni effet d'emprise ni effet de coupure supplémentaire, il n'y aura pas d'effets directs sur le site Natura 2000 et sur les habitats qui composent ces sites.

V.2.2. Effets indirects

Au regard de la situation du projet, celui-ci n'engendrera aucun effet indirect sur les habitats et espèces faunistiques et floristiques du site Natura 2000 situé à environ 5 km.

À la vue de ces éléments, le projet aura des effets négligeables sur l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 étudiés.

V.3. Synthèse des incidences du projet sur l'état de conservation des sites

Au regard des atteintes négligeables sur les espèces d'intérêts communautaires, la réalisation du projet n'aura pas d'incidence notable sur le site Natura 2000 énuméré ci-dessous.

Le projet ne portera donc pas atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites décrits précédemment.