

Grand Avignon Aménagement



OPERATION DE RENOUVELLEMENT URBAIN - QUARTIER DE SAINT-CHAMAND

Demande d'examen au cas par cas



Avril 2025

LE PROJET

Client	Grand Avignon Aménagement
Projet	Opération de renouvellement urbain - Quartier de Saint-Chamand
Intitulé du rapport	Demande d'examen au cas par cas

LES AUTEURS

	Cereg Ingénierie - 399 rue Georges Séguy – Bâtiment B – 34080 MONTPELLIER Tel : 04.67.41.69.80 www.cereg.com
--	--

Réf. Cereg - 2025-CI-000057

Id	Date	Etabli par	Vérifié par	Description des modifications / Evolutions
V1	Avril 2025	Coline EISCHEN	Leslie DANG	Version initiale

Certification



TABLE DES MATIERES

A. LOCALISATION DU SECTEUR D'ETUDE.....	9
B. PRESENTATION DU PROJET	12
B.I. DESCRIPTIF GLOBAL DE L'AMENAGEMENT	13
B.I.1.1. <i>Les grands principes du projet</i>	13
C. LES PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	19
C.I. LE MILIEU PHYSIQUE	20
C.I.1. Le climat local.....	20
C.I.2. Topographie	22
C.I.3. Contexte géologique	22
C.I.4. Contexte hydrogéologique – Eaux souterraines	24
C.I.4.1. <i>Masses d'eau souterraine concernées par le projet</i>	24
C.I.4.2. <i>Qualité des masses d'eau et objectifs d'atteinte du bon état</i>	24
C.I.4.3. <i>Aquifères et piézométrie locale</i>	24
C.I.4.4. <i>Usages des eaux souterraines</i>	24
C.I.4.5. <i>Vulnérabilité des eaux souterraines</i>	26
C.I.5. Contexte hydrographique – Eaux superficielles.....	27
C.I.5.1. <i>Réseau hydrographique</i>	27
C.I.5.2. <i>Qualité des eaux superficielles</i>	27
C.I.5.3. <i>Usages des eaux superficielles</i>	30
C.I.5.4. <i>Vulnérabilité des eaux superficielles</i>	31
C.I.6. Risques naturels	33
C.I.6.1. <i>Risque de feu de forêt</i>	33
C.I.6.2. <i>Risque de mouvement de terrain / Risque sismique</i>	33
C.I.6.3. <i>Risque inondation</i>	34
C.II. LE MILIEU NATUREL	36
C.II.1. Milieux naturels bénéficiant d'une protection règlementaire	36
C.II.1.1. <i>Sites du réseau Natura 2000</i>	36
C.II.1.2. <i>Parcs Naturels</i>	36
C.II.1.3. <i>Réserves naturelles</i>	36
C.II.1.4. <i>Arrêté de Protection de Biotope</i>	36
C.II.1.5. <i>Réserve de chasse et de faune sauvage</i>	36
C.II.1.6. <i>Réserves biologiques</i>	36
C.II.1.7. <i>Site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO</i>	36
C.II.1.8. <i>ENS et Forêts publiques</i>	36
C.II.2. Milieux naturels remarquables inventoriés dans le cadre d'inventaires spécifiques	38
C.II.2.1. <i>Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)</i>	38
C.II.2.2. <i>Réserves de biosphère</i>	38

C.II.3.	Autres zonages	40
C.II.3.1.	RAMSAR.....	40
C.II.3.2.	Inventaires des Zones Humides	40
C.II.3.3.	Plan Nationaux d'Action	41
C.II.3.4.	Schéma Régional de Cohérence Ecologique	43
C.II.4.	Milieux en présence	44
C.II.4.1.	Synthèse des enjeux liés à l'habitat	44
C.II.5.	Synthèse des enjeux faunistique et floristique par groupe	45
C.III.	PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGER	46
C.III.1.	Monuments Historiques et Périmètres de Protection	46
C.III.2.	Sites archéologiques	46
C.III.3.	Sites classés et inscrits	46
C.IV.	CONTEXTE HUMAIN	48
C.IV.1.	Infrastructures de transport et contexte acoustique.....	48
C.IV.1.1.	Trafic et déplacements	48
C.IV.2.	Risques technologiques	49
C.IV.2.1.	Risque industriel	49
C.IV.2.2.	Transport de Matières Dangereuses (TMD)	50
C.IV.2.3.	Autres risques.....	50
C.IV.3.	Document d'urbanisme	50
D.	LES PRINCIPAUX IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION ET COMPENSATION	51
D.I.	LE MILIEU PHYSIQUE.....	52
D.I.1.	Incidences sur la topographie	52
D.I.2.	Incidences sur la géologie	52
D.I.3.	Incidences sur les eaux souterraines	52
D.I.3.1.	Ecoulements des eaux souterraines	52
D.I.3.2.	Qualité des eaux souterraines	53
D.I.4.	Incidences sur les eaux superficielles.....	53
D.I.4.1.	Ecoulements des eaux superficielles.....	53
D.I.4.2.	Qualité des eaux superficielles	54
D.I.5.	Incidences sur les risques naturels.....	54
D.I.5.1.	Risque d'inondation.....	54
D.I.5.2.	Risque de mouvements de terrain	54
D.I.5.3.	Risque sismique	54
D.I.5.4.	Risque de feu de forêt.....	54
D.II.	LE MILIEU NATUREL	55
D.II.1.	Effets sur les zonages de protection	57
D.II.2.	Effets sur les inventaires remarquables	57
D.II.3.	Zones humides	57

D.II.4.	Faune, flore et habitat naturel	57
D.III.	RECOMMANDATIONS	58
D.III.1.	Recommandations d'évitement	58
D.III.2.	Recommandations de réduction	58
D.III.3.	Recommandations d'accompagnement	59
D.IV.	LE MILIEU CULTUREL ET PAYSAGER	59
D.IV.1.	Monuments historiques	59
D.IV.2.	Vestiges archéologiques	59
D.IV.3.	Sites classés et inscrits	60
D.V.	LE MILIEU HUMAIN	60
D.V.1.	Infrastructures de transport - Accès	60
D.V.2.	Activités économiques	60
D.V.3.	Incidences sur les risques technologiques	60
D.V.3.1.	<i>Risque industriel</i>	60
D.V.3.2.	<i>Risque de Transport de Matières Dangereuses</i>	61
D.V.4.	Compatibilité avec les documents d'urbanisme	61
D.VI.	SANTE ET SALUBRITE PUBLIQUE	62
D.VI.1.	Qualité de l'air	62
D.VI.2.	Ambiance sonore et vibrations	62
D.VI.3.	Pollution lumineuse	63
D.VI.4.	Hygiène et odeurs	63
D.VI.5.	Déchets	63

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Situation cadastrale du projet.....	10
Illustration 2 : Localisation du projet à l'échelle 1/25000	11
Illustration 3 : Quartier de Saint-Chamand en état projeté (Source : Territoires Urbains, AVP avril 2025).....	13
Illustration 4 : Localisation des mails et allée piétonne (Source : Territoires Urbains, AVP avril 2025).....	14
Illustration 5 : Refonte des voies de circulation et localisation des stationnements (Source : Territoires Urbains, AVP avril 2025).....	15
Illustration 6 : Localisation des espaces de vie au cœur du quartier (Source : Territoires Urbains, AVP avril 2025)	16
Illustration 7 : Ensemble hydraulique de gestion des eaux pluviales du quartier de Saint-Chamand en état projeté (Source : Territoires Urbains, AVP avril 2025)	17
Illustration 8 : Fonctionnement urbain projeté au cœur du quartier (Source : Territoires Urbains, AVP avril 2025).....	18
Illustration 9 : Evolution annuelle des températures moyennes et extrêmes observées à la station de Saint-Saturnin-lès-Avignon sur la période 1991-2020 (Source : MétéoFrance)	20
Illustration 10 : Evolution annuelle des précipitations à la station Saint-Saturnin-lès-Avignon sur la période 1991-2020 (source : MétéoFrance).....	21
Illustration 11 : Topographie au droit de la zone de projet	22
Illustration 12 : Formation géologique au droit de la zone de projet	23
Illustration 13 : Localisation des captages et périmètres de protection	25
Illustration 14 : Contexte hydrogéologique au droit du projet	26
Illustration 15 : Implantation des stations de suivi de la qualité des masses d'eau situées à proximité de la zone d'étude	28
Illustration 16 : Catégorisation piscicole des cours d'eau dans le Vaucluse (Source : Pêche Vaucluse)	30
Illustration 17 : Contexte hydrographique aux abords de la zone d'étude.....	32
Illustration 18 : Aléa sismique et retrait/gonflement des argiles au droit de la zone de projet	33
Illustration 19 : Zonage face au risque inondation (Extrait PAC Durance, 2017)	34
Illustration 20 : Classes de hauteur d'eau au droit de la zone d'étude (Extrait PAC Durance, 2017)	34
Illustration 21 : Zones inondables issues de l'Atlas des Zones inondables à proximité de la zone d'étude.....	35
Illustration 22 : Zonage réglementaire au droit de la zone de projet	37
Illustration 23 : Zones d'inventaires remarquables au droit de la zone de projet	39
Illustration 24 : Localisation des zones humides	40
Illustration 25 : Localisation des autres zonages environnementaux – PNA Léopard ocellé (Source : Prédiagnostic écologique, Cereg 2025)	42
Illustration 26 : Localisation des autres zonages environnementaux – PNA Chiroptères et Cistude d'Europe (Source : Prédiagnostic écologique, Cereg 2025)	42
Illustration 27 : Localisation des périmètres de protection réglementaire.....	43
Illustration 28 : Carte de synthèse des enjeux à l'échelle du secteur d'étude	44
Illustration 29 : Patrimoine culturel et paysager au droit et à proximité de la zone de projet.....	47
Illustration 30 : Classement sonore des voies au droit et à proximité du quartier Saint-Chamand (Source : Mapbruit, Cerema)	48
Illustration 31 : Points SSP à proximité de la zone d'étude (Source : Infoterre)	49

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Qualité et objectifs de qualité de la masse d'eau souterraine au droit du quartier de Saint-Chamand	24
Tableau 2 : Objectifs d'état des deux masses d'eau superficielle concernées par la zone d'étude (source : Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée, état des lieux 2019)	27
Tableau 3 : Etat des eaux des stations « Canal de Vaucluse à Le Pontet-2" et « Rhône à Aramon » (source : Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée)	29
Tableau 4 : Enjeux écologiques au droit du projet d'aménagement	45
Tableau 5 : Enjeux écologiques et impacts bruts du projet d'aménagement	55

PREAMBULE

Dans le cadre du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU), la SPL Grand Avignon Aménagement souhaite renouveler le quartier de Saint-Chamand situé en Avignon dans le département du Vaucluse (84). Le projet vise à améliorer la situation actuelle en supprimant certains bâtiments, en désimperméabilisant une majorité du quartier, en intégrant des espaces végétalisés avec de nombreux arbres et arbustes, en réduisant l’emprise des voiries au profit des mobilités douces et en délocalisant les stationnements plutôt en périphérie du quartier.

L’article L.122-1 du code de l’environnement dispose que « les études préalables à la réalisation d’aménagements ou d’ouvrages qui, par l’importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur le milieu naturel, peuvent porter atteinte à ce dernier doivent comporter une étude d’impact **permettant d’en apprécier les conséquences** ».

En référence à l’annexe à l’article R. 122-2 du code de l’environnement, **l’opération de renouvellement urbain est soumise à la procédure d’examen au « cas par cas » en application de l’article R. 122-2 selon les rubriques :**

- 39. *Travaux, constructions et opérations d’aménagement ;*
- 41. *Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs.*

Ainsi, la SPL Grand Avignon Aménagement souhaite engager la démarche « d’examen au cas par cas » et solliciter l’avis de la DREAL PACA.

Le présent document comprend les éléments suivants :

- **Les caractéristiques principales du projet ;**
- **Les principaux enjeux environnementaux au droit du projet d’aménagement ;**
- **Les principaux impacts environnementaux de l’opération d’aménagement.**

A. LOCALISATION DU SECTEUR D'ETUDE



Le projet de renouvellement urbain se situe **sur la commune d'Avignon** dans le département du Vaucluse (84). Il se localise au Sud-Est de la commune, à proximité de la gare.

Le quartier, existant aujourd'hui, se situe dans une zone urbanisée et entourée :

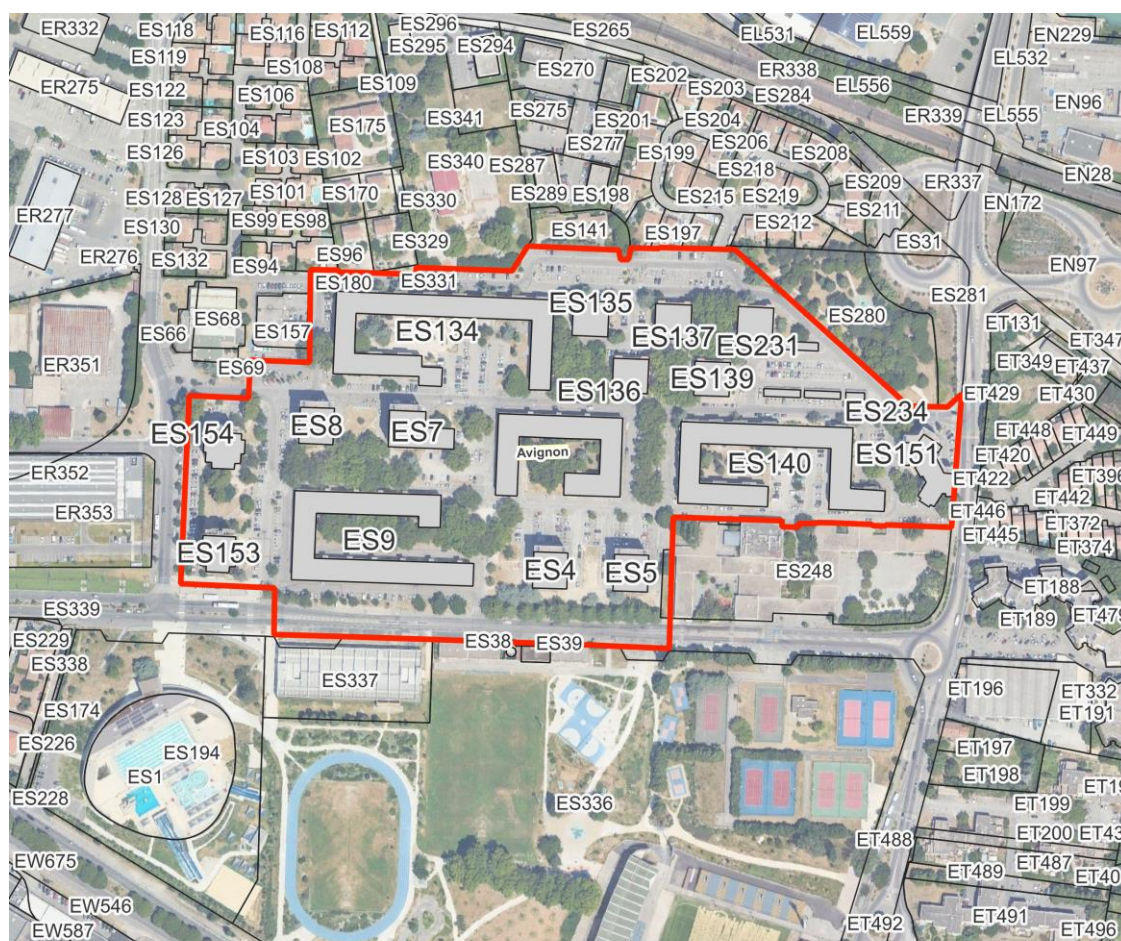
- A l'Ouest, d'une zone d'activité ;
- Au Nord, d'un quartier résidentiel ;
- Au Sud, d'un espace sportif ;
- A l'Est, d'habitations et champs agricoles.

Le quartier est par ailleurs cerclé de quatre avenues :

- Avenue Pierre de Coubertin au Sud ;
- Avenue Elsa Triolet à l'Ouest ;
- Avenue François Mauriac au Nord ;
- Avenue de l'Amandier à l'Est.

Chaque bâtiment correspond à une parcelle cadastrale au droit du secteur de Saint-Chamand. Au total, la zone de projet compte donc 20 parcelles de la section ES : ES4, ES5, ES6, ES7, ES8, ES9, ES134, ES135, ES136, ES137, ES138, ES139, ES140, ES151, ES153, ES154, ES231, ES232, ES233 et ES234.

L'illustration ci-après présente la situation cadastrale du projet.



Carte élaborée par Cereg le 11/03/2025 | Source : fond IGN - SCAN25, 2024 ; Cadastres.gouv.fr

LEGENDE

□ Limites communales □ Zone de projet □ Parcelles du projet



Illustration 1 : Situation cadastrale du projet



Grand Avignon Aménagement

Dossier de reconnaissance d'antériorité

Localisation géographique du quartier de Saint-Chamand



Carte élaborée par Cereg le 10/03/2025 | Source : fond IGN - SCAN25, 2024 ; Cadastres.gouv.fr

LEGENDE

Limites communales

Zone d'étude



0 250 500 m

1:25 000



Illustration 2 : Localisation du projet à l'échelle 1/25000

B. PRESENTATION DU PROJET



B.I. DESCRIPTIF GLOBAL DE L'AMENAGEMENT

Le plan ci-dessous présente l'aménagement prévu dans le cadre du projet de renouvellement du quartier de Saint-Chamand.



Illustration 3 : Quartier de Saint-Chamand en état projeté (Source : Territoires Urbains, AVP avril 2025)

B.I.1.1. Les grands principes du projet

B.I.1.1.1. Les mails Nord-Sud

Le projet prévoit l'allongement et la création de deux grands mails traversant le quartier du Nord au Sud : mail des Saules à l'Ouest et mail des Platanes à l'Est. Ces deux grands espaces étant reliés par une grande allée piétonne.

On retrouvera donc :

1. **Le grand mail des Saules** : un gabarit très généreux, un caractère très paysager de la plaine des sports (Sud) au château de Saint-Chamand (Nord) ;
2. **Le mail des Platanes** : une allée reliant les principaux équipements, de la plaine des sports (Sud) jusqu'au square de la Butte (Nord) ;
3. **Une grande allée piétonne reliant les deux systèmes**, au droit de la maison commune et du centre social.

La stratégie paysagère du projet permettra ainsi de caractériser fortement les espaces :

- Le **grand mail des Saules** se caractérise par une structure de parc linéaire « capable » :
 - Intègre des haies brise-vent ;
 - Prévoit une gestion des eaux de pluie ;
 - Ramène de la biodiversité au quartier.
- Le **mail des Platanes** s'inscrit dans la continuité des pièces végétales existantes et plantées de beaux platanes ;
- Des **rues traversant le quartier d'Est en Ouest** plantées et identifiables

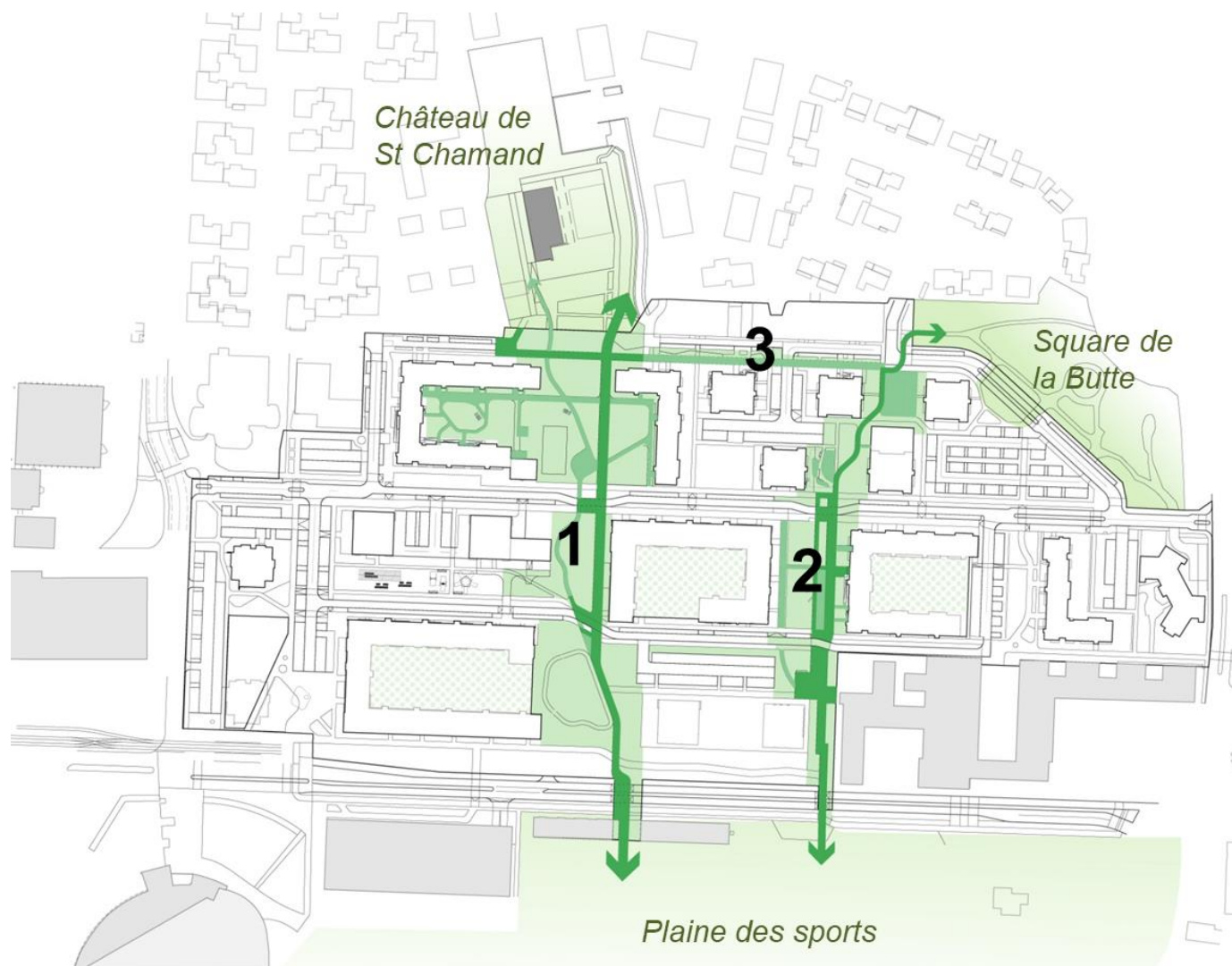


Illustration 4 : Localisation des mails et allée piétonne (Source : Territoires Urbains, AVP avril 2025)

B.I.1.1.2. La desserte et le stationnement

Le projet prévoit une refonte des voiries et stationnements afin de limiter l’emprise de la voiture dans le quartier :

- **Avenue Paul Claudel et Rue Antoine de Saint Exupéry** : l’armature principale de desserte résidentielle du quartier, via une **boucle en sens unique** ;
- **Avenue François Mauriac** interrompue au droit du parc du château de Saint-Chamand et mise en **double impasse** ;
- Des **stationnements en surface (450 places)** contenus en périphérie du quartier et dégageant le cœur et les mails de la présence automobile ;
- Le **parking relais (360 places)** à proximité du tramway : une offre à mobiliser pour les besoins résidentiels.

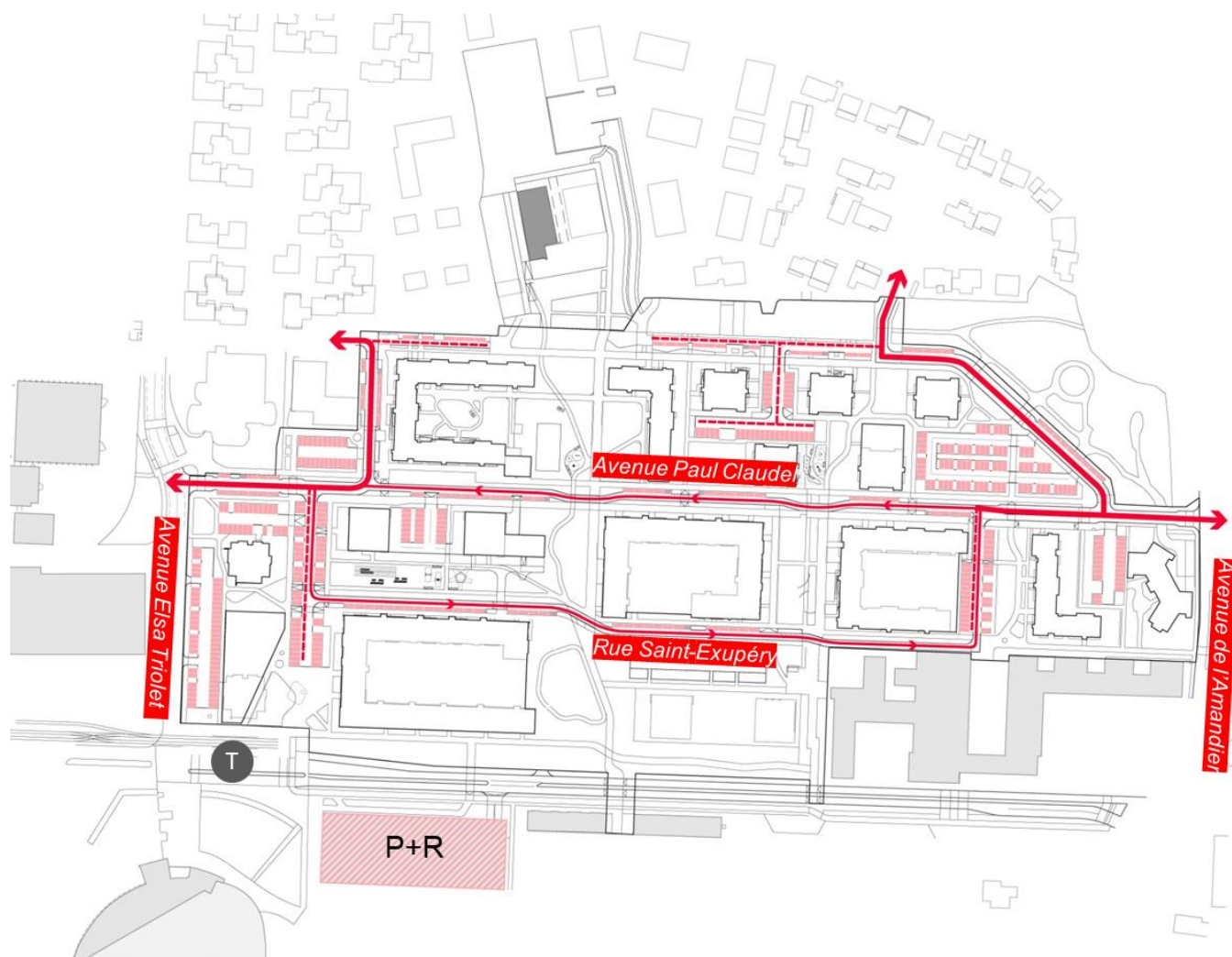


Illustration 5 : Refonte des voies de circulation et localisation des stationnements (Source : Territoires Urbains, AVP avril 2025)

B.I.1.1.3. Les espaces animés du quartier

L’objectif de ce renouvellement du quartier de Saint-Chamand est également d’apporter davantage d’animation au cœur du quartier et de lui redonner un usage, qu’il ne soit plus un simple espace de passage. Pour cela il est prévu de :

- **Caractériser et activer des espaces publics généreux** ;
- **Jalonner les parcours**, marquer des repères notamment le long des mails structurants ;
- **Donner à l’usage le cœur du quartier**

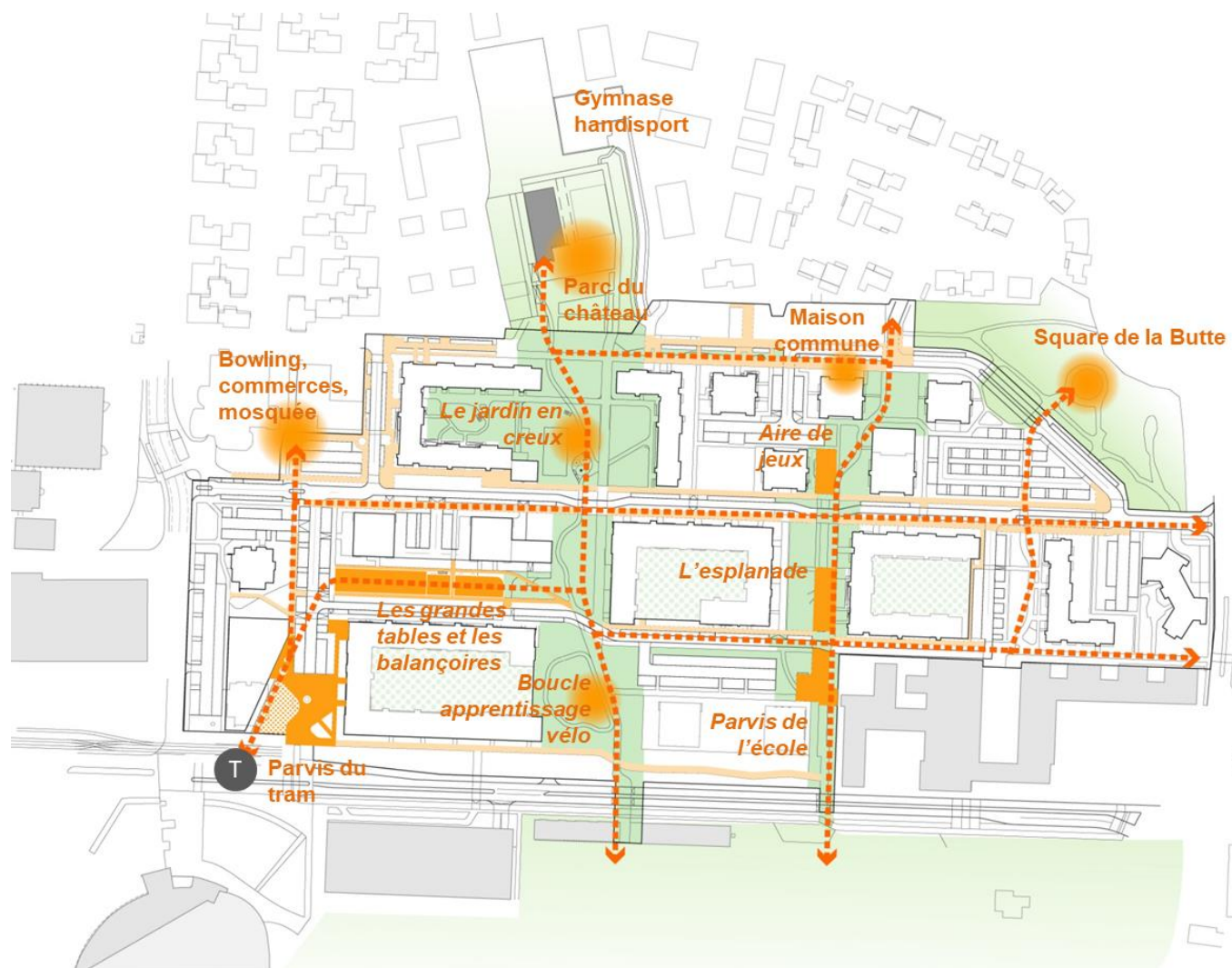


Illustration 6 : Localisation des espaces de vie au cœur du quartier (Source : Territoires Urbains, AVP avril 2025)

B.I.1.1.4. La gestion des eaux pluviales

L'aménagement du quartier de Saint-Chamand vise à mettre en place une gestion alternative des eaux pluviales en réduisant progressivement la dépendance du site au réseau d'assainissement pluvial (réseau unitaire par ailleurs).

L'objectif principal est d'assurer une déconnexion complète du quartier en s'appuyant sur un retour de précipitations décennal (événements de pluie sur 10 ans).

La déconnexion sera progressive et réalisée en deux étapes :

- Etape 1 : déconnexion des espaces publics :
 - La première phase du projet se concentre sur la gestion des eaux pluviales issues des espaces publics (voiries, places, parcs et espaces verts). Cette approche vise à limiter l'imperméabilisation des sols et à favoriser l'infiltration directe des eaux à la source
- Etape 2 : déconnexion des eaux pluviales des bâtiments :
 - Dans un second temps, la démarche sera étendue aux bâtiments du quartier, englobant les constructions existantes. Cette phase vise à intégrer des dispositifs permettant de capter et infiltrer les eaux de pluie directement

En somme, la stratégie de déconnexion du quartier de Saint-Chamand repose sur une vision progressive et durable, alliant performance hydraulique, valorisation des espaces publics et adaptation aux enjeux environnementaux.

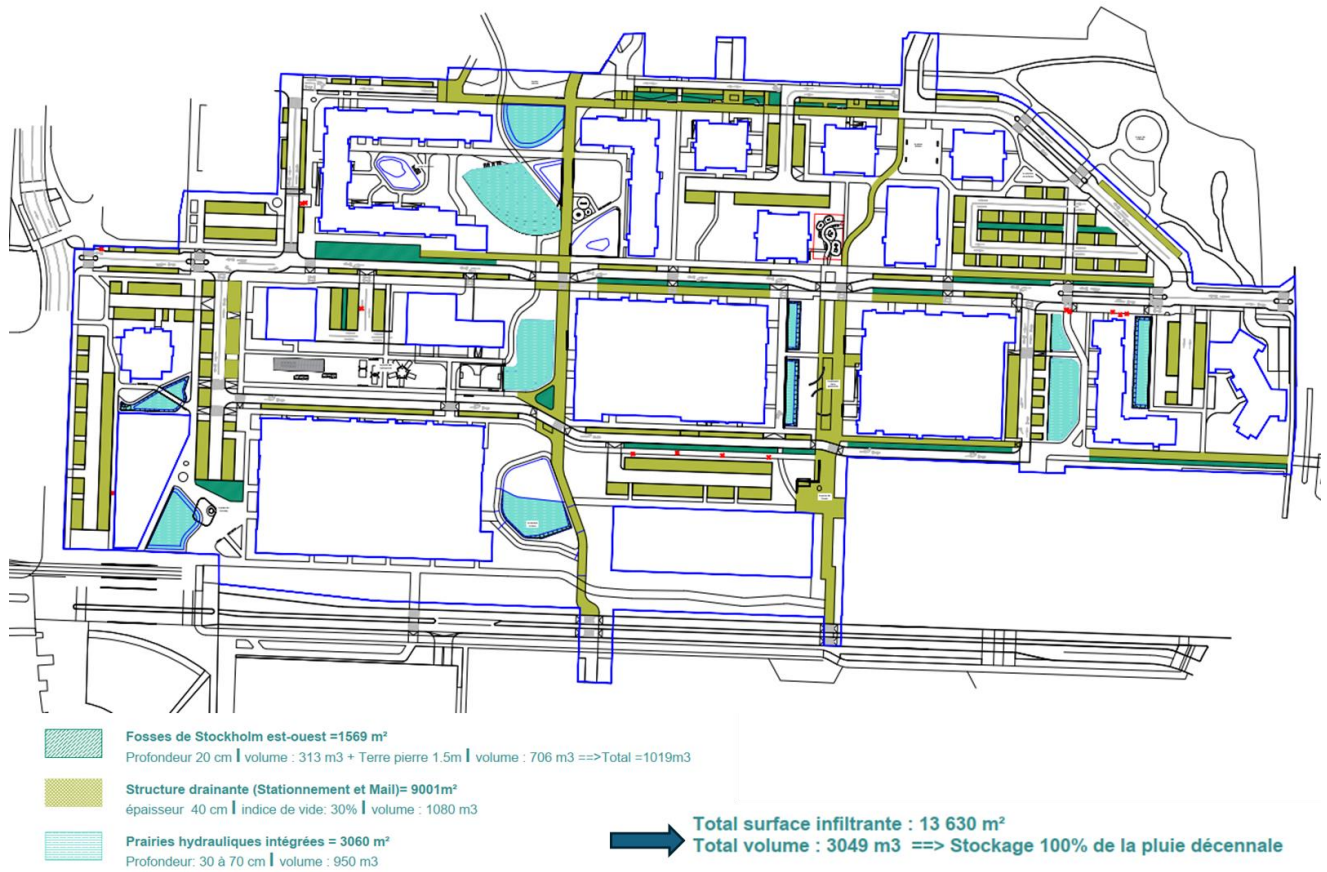


Illustration 7 : Ensemble hydraulique de gestion des eaux pluviales du quartier de Saint-Chamand en état projeté (Source : Territoires Urbains, AVP avril 2025)

B.I.1.1.5. Le fonctionnement urbain projeté du quartier de Saint-Chamand

Les aménagements prévus au projet permettront in fine de :

- **Hiérarchiser** les usages et les espaces du quartier ;
- **Mailler les déplacements piéton/vélo** et prioriser ainsi les mobilités douces ;
- Inscrire des **repères paysagers** et végétaliser l'espace ;
- **Contenir la place de la voiture** en périphérie notamment.

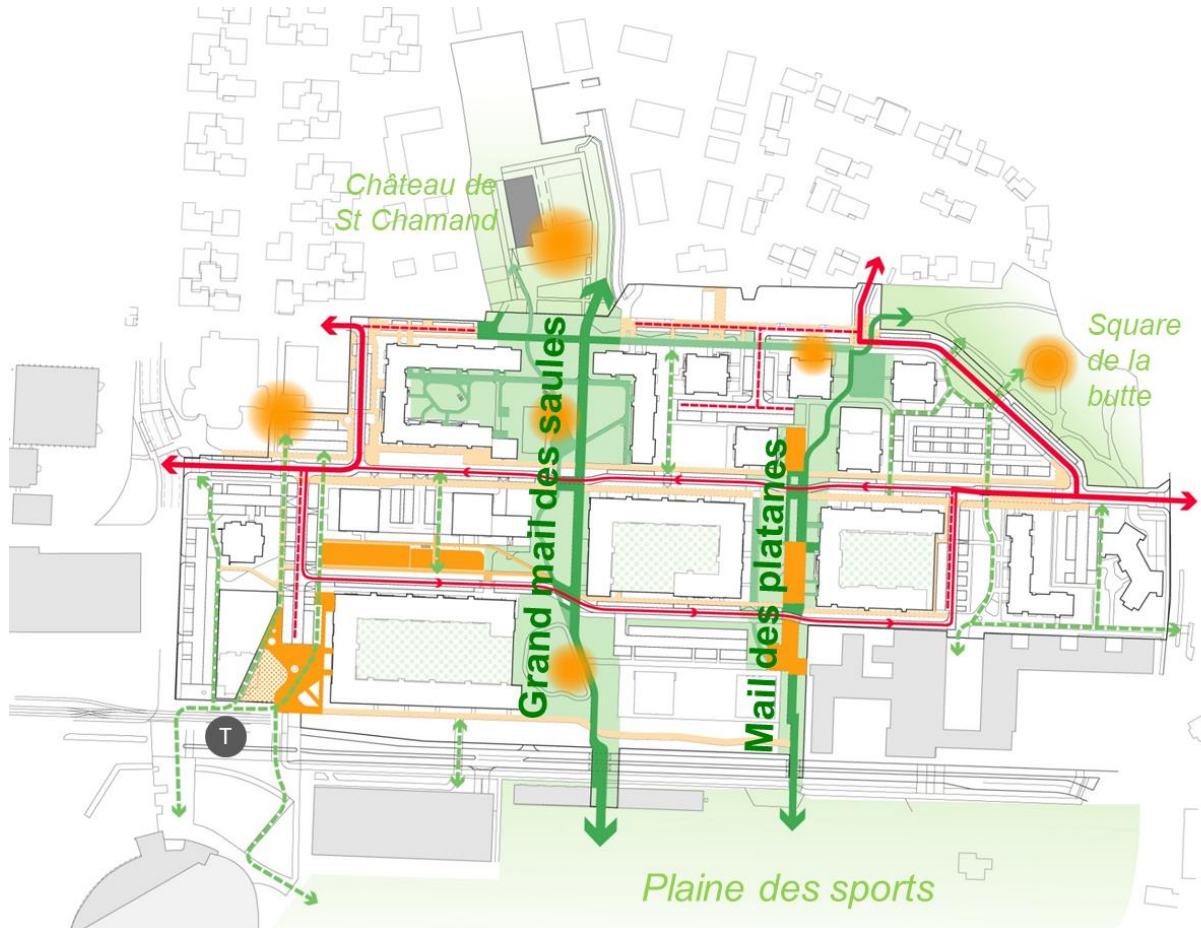


Illustration 8 : Fonctionnement urbain projeté au cœur du quartier (Source : Territoires Urbains, AVP avril 2025)

C. LES PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX



C.I. LE MILIEU PHYSIQUE

C.I.1. Le climat local

Source : Weather Spark
Climate Data
MétéoFrance – station Saint-Saturnin-lès-Avignon

La zone d'implantation du projet est soumise à un **climat de type méditerranéen**.

Températures

Le climat d'Avignon est dit tempéré chaud. Pendant la saison hivernale, Avignon connaît des précipitations plus importantes que pendant les mois d'été.

La température moyenne annuelle est de 14.9°C-15°C. Les étés sont courts, très chauds, secs et dégagés dans l'ensemble et les hivers sont très froids, venteux et partiellement nuageux. Au cours de l'année, la température varie généralement de 2°C à 31°C et est rarement inférieure à -3°C ou supérieure à 35°C.

Le graphique ci-dessous présente les variations de températures sur la période 1991-2020.

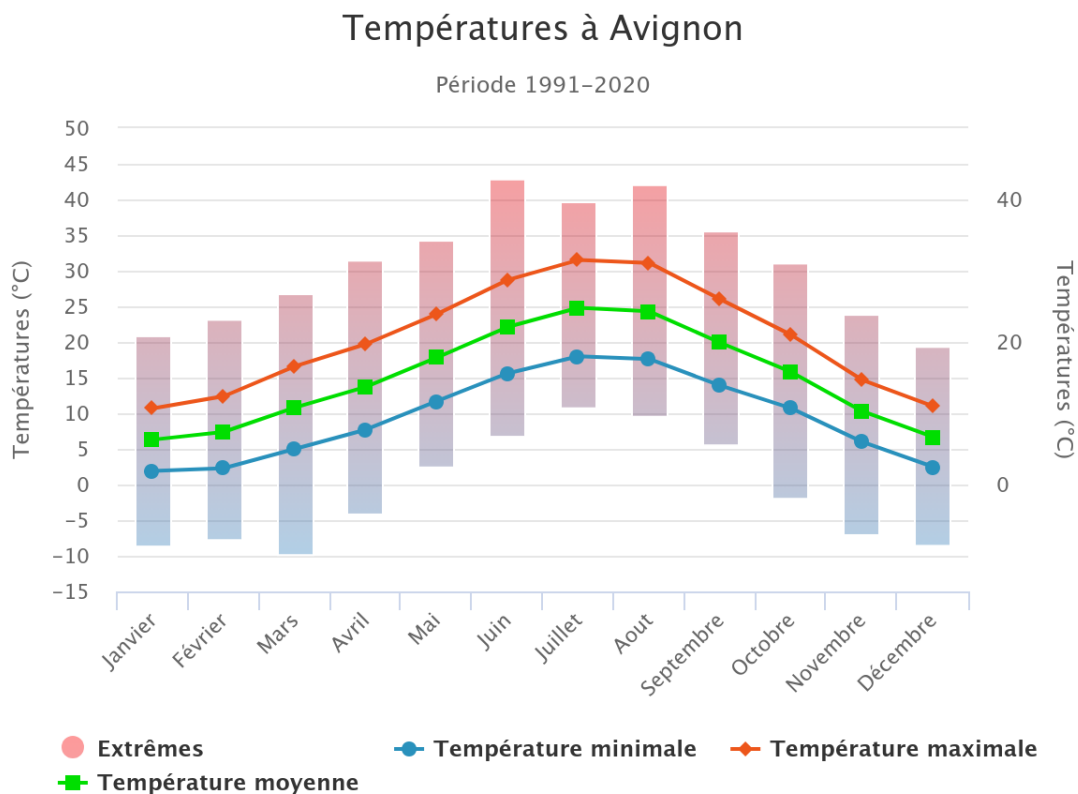


Illustration 9 : Evolution annuelle des températures moyennes et extrêmes observées à la station de Saint-Saturnin-lès-Avignon sur la période 1991-2020 (Source : MétéoFrance)

Précipitations

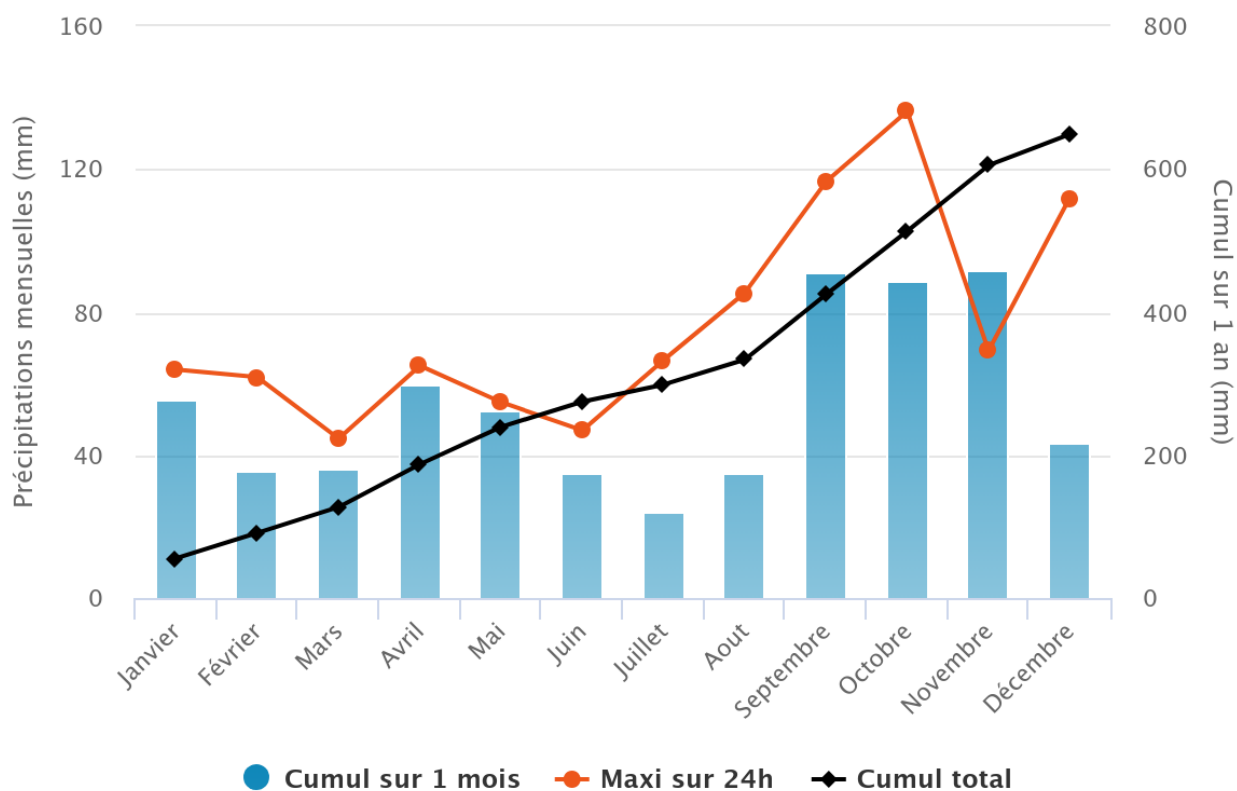
La hauteur moyenne annuelle de précipitations est d'environ 649 mm, avec en moyenne 10 jours de précipitations (>1mm) par an.

Le mois **le plus sec est le mois de juillet** avec **23.9 mm de précipitations en moyenne**. Les **3 mois les plus pluvieux** sont consécutifs : il s'agit des mois de **septembre, octobre et novembre** avec des précipitations moyennes allant de **88.6 mm** (en octobre) à **92 mm** (en novembre).

Les précipitations moyennes annuelles basées sur 30 ans de mesures climatiques sont données dans le graphique suivant.

Précipitations à Avignon

Période 1991–2020

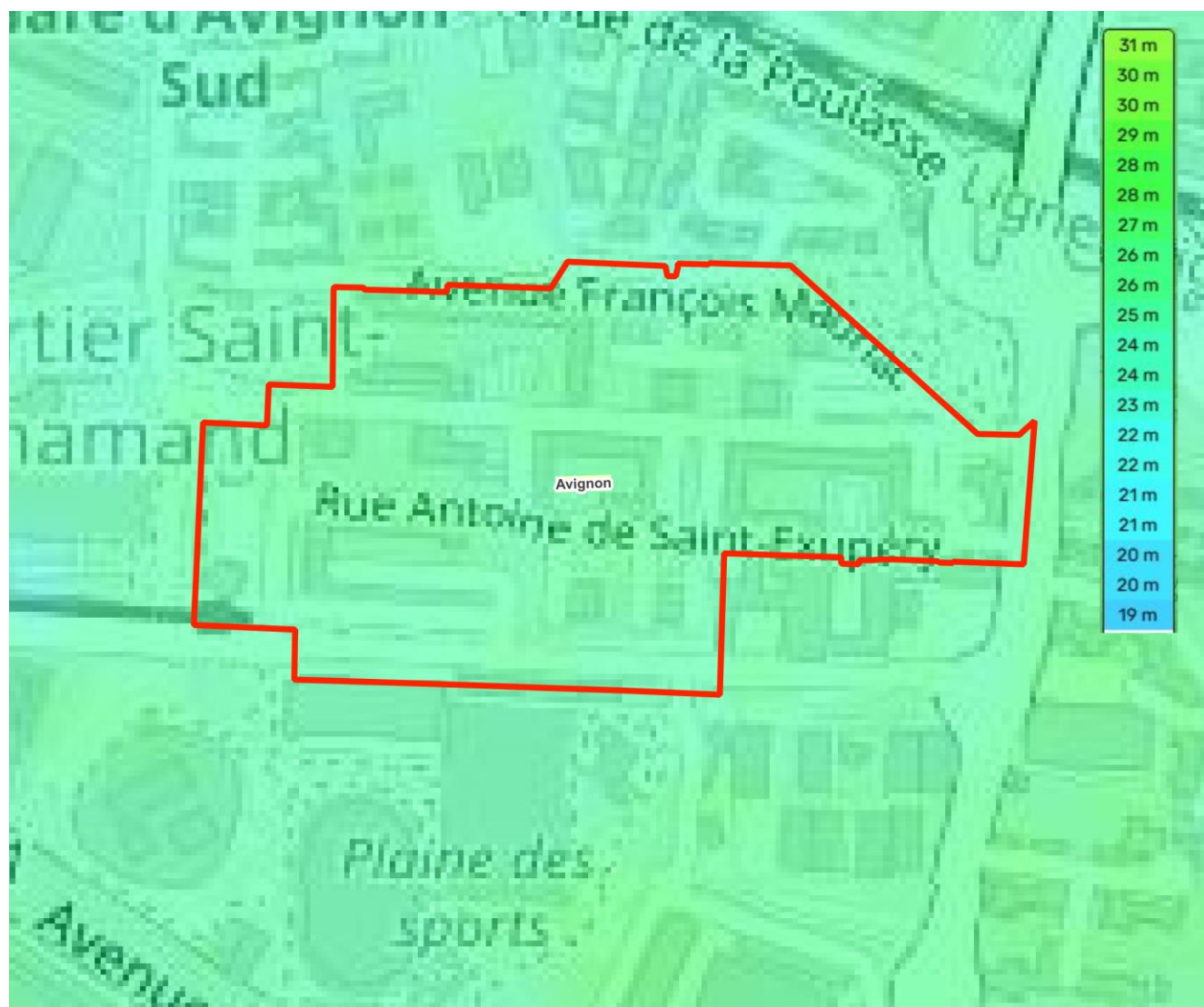


infoclimat.fr

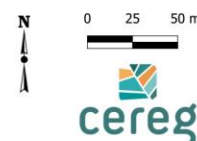
Illustration 10 : Evolution annuelle des précipitations à la station Saint-Saturnin-lès-Avignon sur la période 1991-2020 (source : MétéoFrance)

C.I.2. Topographie

La topographie du quartier de Saint-Chamand est globalement plane avec une altitude moyenne de 26 mètres.



Carte élaborée par Cereg le 08/04/2025 | Source : fond IGN - SCAN25, 2024 ; topographic-map.com



LEGENDE

□ Limites communales □ Zone de projet

Illustration 11 : Topographie au droit de la zone de projet

C.I.3. Contexte géologique

La commune d'Avignon est concernée par les formations suivantes :

- n4B (4) : Calcaires blancs d'Avignon, Villeneuve, Le Thor, Vedène (Barrémien- Crétacé) - Création caisson
- Fy+lz : Alluvions de la basse plaine (Wurmien à Holocène-Quaternaire) - Création caisson
- Fy : Alluvions fluviales wurmiennes : limons, sables, graviers, galets
- FzR : Alluvions fluviales modernes du Rhône et de la Durance : limons, graviers et galets
- Pcy-z(1) : Epandages de pente et colluvions non-différenciés : argiles, limons, cailloutis (Würm, et post-Würm)

Le quartier de Saint-Chamand est situé au droit de la formation **Fy+Iz** « Alluvions de la basse plaine (Wurmien à Holocène-Quaternaire) ».



Carte élaborée par Cereg le 10/03/2025 | Source : fond IGN - SCAN25, 2024 ; Infotere - BRGM

LEGENDE

Limites communales	Zone d'étude
Crétacé: Calcaires blanc	Pliocène: alluvions grossières
Crétacé: Calcaires argileux	Colluvions
Miocène: sables et grès molassiques	Wurm: alluvions fines à limons et cailloutis
Miocène: molasse sablo gréseuse	

Illustration 12 : Formation géologique au droit de la zone de projet

La géologie du secteur, constituée d'alluvions perméables, est représentative de la situation en lit majeur de la Durance. Au regard de la nature du projet cela représente un enjeu potentiel modéré, des mesures seront à prendre afin de protéger la ressource.

C.I.4. Contexte hydrogéologique – Eaux souterraines

C.I.4.1. Masses d'eau souterraine concernées par le projet

La zone de projet est située au droit de la **masse d'eau FRDG359 « Alluvions basse Durance »**. Cette masse d'eau correspond à tout ou partie des masses d'eau FRDG323 « Alluvions du Rhône du confluent de la Durance jusqu'à Arles et Beaucaire + alluvions du Bas Gardon » et FRDG302 « Alluvions de la Durance aval et moyenne et de ses affluents ». Cette masse d'eau est pour sa totalité à l'affleurement. Au droit de la zone d'étude on retrouve l'entité hydrogéologique locale PAC02E « Alluvions récentes de la basse Durance ». Cette entité est de nature aquifère et de type poreux.

L'alimentation de la nappe se fait à 75% par la Durance directement ainsi que ses canaux d'irrigation. Dans une moindre mesure, elle est alimentée par des apports liés aux précipitations et localement par des aquifères encaissants lorsque les alluvions reposent directement sur les formations calcaires, potentiellement karstiques. La nappe étant fortement alimentée par les excédents d'irrigation gravitaires, son niveau maximal est atteint au mois d'août.

La nappe est généralement peu profonde, en moyenne 3 m par rapport au sol.

C.I.4.2. Qualité des masses d'eau et objectifs d'atteinte du bon état

La masse d'eau FRDG359 fait l'objet d'un suivi de qualité dans le cadre du SDAGE Rhône Méditerranée en conformité avec la Directive Cadre Européenne.

Le tableau ci-dessous présente l'état et les objectifs de bon état pour la masse d'eau FRDG359.

Tableau 1 : Qualité et objectifs de qualité de la masse d'eau souterraine au droit du quartier de Saint-Chamand

Code de la MESO	Nom de la MESO	Etat chimique		Etat quantitatif	
		Etat (2023)	Objectif de bon état (SDAGE 2022-2027)	Etat (2019)	Objectif de bon état (SDAGE 2021-2027)
FRDG359	Alluvions basse Durance	Bon	2015	Bon	2015

La masse d'eau souterraine présente un **bon état chimique et quantitatif**. Le SDAGE Rhône Méditerranée Corse de 2022-2027 a fixé un objectif de maintien de ce bon état à 2015. L'état des lieux réalisé en 2019 et en 2023 confirme l'atteinte de cet objectif.

C.I.4.3. Aquifères et piézométrie locale

Source : BRGM

Le piézomètre (BSS002EXYG) le plus proche se situe entre la Saignonne et la Petite Castelette sur la commune d'Avignon à environ 4 km au Sud-Est de la zone d'étude. La profondeur moyenne relative est de 4.69 m sur la période 1986-2025.

Il s'agit d'une nappe **peu profonde (de l'ordre de 3 m en moyenne par rapport au sol sur la totalité de son emprise)**.

C.I.4.4. Usages des eaux souterraines

C.I.4.4.1. Intérêt écologique

Cette masse d'eau présente un intérêt écologique exceptionnel.

Elle participe en deux nombreux secteurs à la suralimentation du cours d'eau, notamment en période estivale. A ce titre, elle joue un rôle important pour les milieux aquatiques associés au corridor alluvial, qui font l'objet d'une protection réglementaire Natura 2000. Fréquentée par plus de 260 espèces d'oiseaux, la vallée de la Durance est certainement l'un des sites de France où

la diversité avifaunistique est la plus grande. La plupart des espèces françaises (à l'exception de celles inféodées aux rivages marins ou aux étages montagnards) peut y être rencontrée.

La Durance est régulièrement fréquentée par plus de 60 espèces d'intérêt communautaire, ce qui en fait un site d'importance majeure au sein du réseau Natura 2000. D'un point de vue qualitatif, le rôle des apports d'eau de la Durance est à noter, puisque ces eaux (de bonne qualité) contribuent à maintenir des teneurs en nitrates à un niveau modéré au sein de la nappe alluviale, malgré une agriculture intensive. Toutefois, des impacts par les nitrates et les hydrocarbures ont été signalés.

C.I.4.4.2. Intérêt économique

L'intérêt économique de cette masse d'eau est exceptionnel.

Elle représente l'une des masses d'eau les plus contributives de la région PACA en termes de prélèvements. Selon l'Agence de l'eau RMC (2008), les prélèvements connus sur la nappe de la Basse Durance se sont élevés à environ 40 millions de m³/an, dont **16 millions de m³/an pour le champ captant AEP de la Saignonne (ville d'Avignon)**. Dans le secteur de Gaveson-Maillane, les volumes prélevés sont estimés à environ 3.7 millions de m³ pour l'AEP et 17.7 millions de m³ pour l'AEI.

Selon l'Agence de l'Eau, les prélèvements AEP dans cette masse d'eau ont cumulé environ 41 Mm³/an pour l'année 2010. Selon le SOURSE PACA, la masse d'eau est classée comme ressource patrimoniale et comme ressource stratégique pour l'AEP. La réserve renouvelable est estimée à 110 Mm³/an et les réserves seraient de l'ordre de 150 Mm³. Du point de vue quantitatif, le bilan est équilibré malgré les nombreux prélèvements, grâce aux irrigations gravitaires. Toutefois, il y a un risque de baisse du niveau piézométrique dans certains secteurs (Chateaufort, Saint-Andiol notamment) en raison d'une augmentation des forages domestiques et agricoles. L'intérêt économique de cette masse d'eau est également important pour la production d'hydroélectricité, compte-tenu des débits dérivés par les prises d'eau sur la Durance.

La zone d'étude ne se situe à proximité d'aucun captage ou périmètre de protection de captage. Le plus proche périmètre de protection correspond aux périmètres de protection rapprochée des Captages Saignonne Ligne Ouest se situant à 2.1 km au Sud-Est de la zone d'étude. Les captages se situent quant à eux à 2.5 km au Sud-Est.

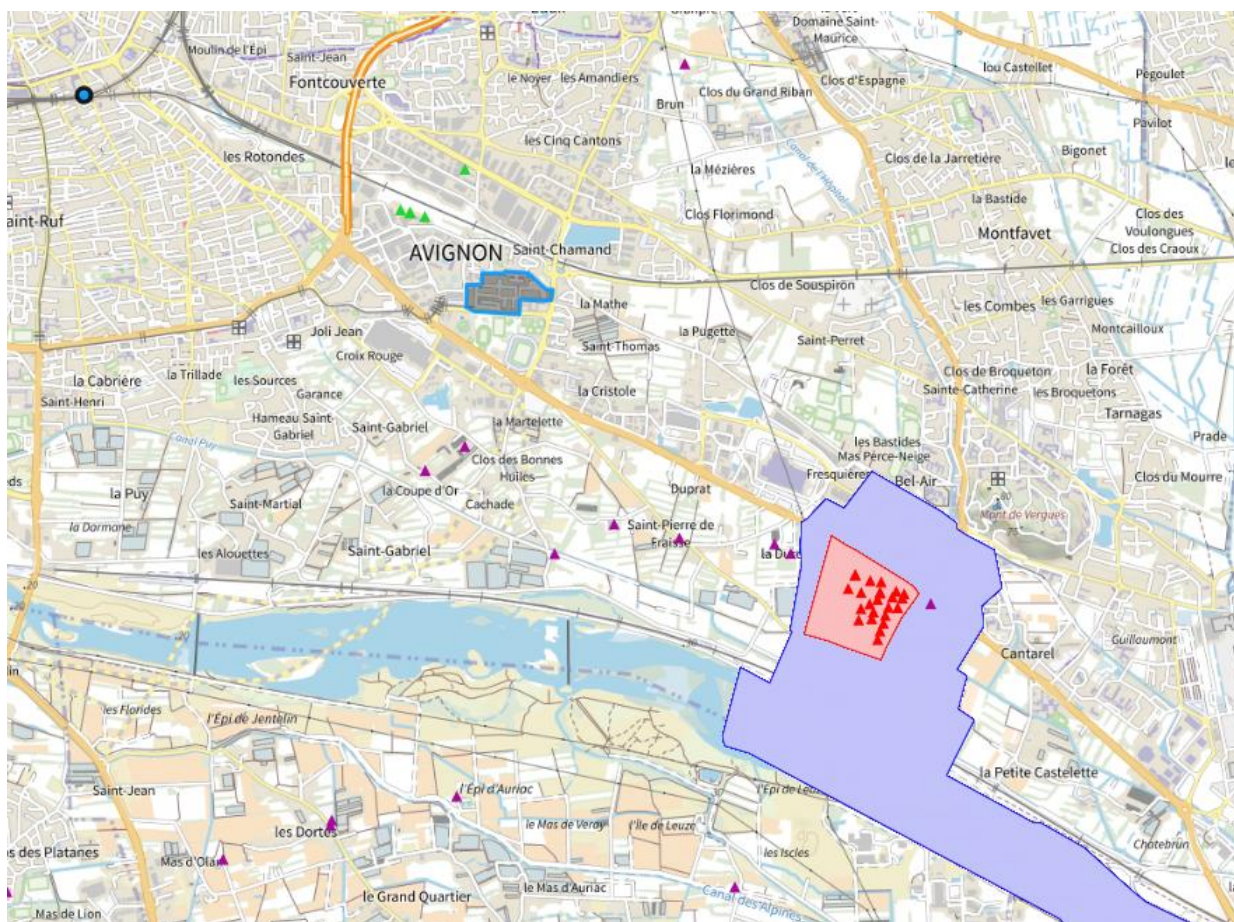


Illustration 13 : Localisation des captages et périmètres de protection

La masse d'eau FRDG359 au droit du périmètre d'étude est importante pour l'AEP, toutefois aucun périmètre de captage AEP n'est recensé sur le site ou à proximité.

C.I.4.5. Vulnérabilité des eaux souterraines

La nappe étant peu profonde, l'épaisseur de la zone non saturée est donc généralement faible. De plus, l'absence ou la faible épaisseur de couverture limoneuse protectrice dans certaines zones rend la ressource vulnérable aux pollutions accidentelles. Compte-tenu de la forte perméabilité des alluvions et la faible profondeur de la nappe, les eaux souterraines sont fortement vulnérables aux éventuelles pollutions de surface (pressions agricoles notamment, urbanisation, etc.), excepté localement sous couverture limoneuse.

La vulnérabilité de la masse d'eau est donc forte vis-à-vis des pollutions de surface et localement modérée sous recouvrement limoneux. Les précautions prises afin de protéger les eaux superficielles permettront d'assurer une protection des eaux souterraines au niveau de la zone du projet.



Carte élaborée par Cereg le 10/03/2025 | Source : fond IGN - SCAN25, 2024 ; MESO - SANDRE

LEGENDE

- | | | | |
|---|--------------------|---|--|
|  | Limites communales |  | Masses d'eau souterraine |
|  | Zone d'étude |  | Alluvions basse Durance |
| | |  | Alluvions du Rhône du défilé de Donzère au confluent de la Durance et alluvions de la basse vallée Ardèche |
| | |  | Marno-calcaires et grès Collines Côte du Rhône rive gauche et de la bordure du bassin du Comtat |

Illustration 14 : Contexte hydrogéologique au droit du projet

C.I.5. Contexte hydrographique – Eaux superficielles

C.I.5.1. Réseau hydrographique

Le quartier de Saint-Chamand est entouré de nombreux canaux d'irrigation : Canal Puy au Sud (1.3 km) et Canal de l'Hôpital à l'Est (2.1 km). Par ailleurs, on retrouve également deux masses d'eau superficielles identifiées par l'Agence de l'eau : **FRDR244 « La Durance du Coulon à la confluence avec le Rhône »** au Sud (1.9 km) et **FRDR3045 « Le Canal de Vaucluse »** au Nord (1.5 km). La masse d'eau FRDR3045 est un affluent de la masse d'eau FRDR2008A « Bras d'Avignon et ses annexes ». Ces masses d'eau se rejettent in fine dans la masse d'eau FRDR2008 « Le Rhône d'Avignon à Beaucaire ».

C.I.5.2. Qualité des eaux superficielles

La Durance et le Rhône font l'objet d'un **suivi de qualité** dans le cadre du SDAGE du bassin Rhône méditerranée.

Le tableau ci-dessous présente l'état et les objectifs de bon état des masses d'eau superficielle FRDR244, FRDR3045, FRDR2008A et FRDR2008 situées à proximité de la zone d'étude.

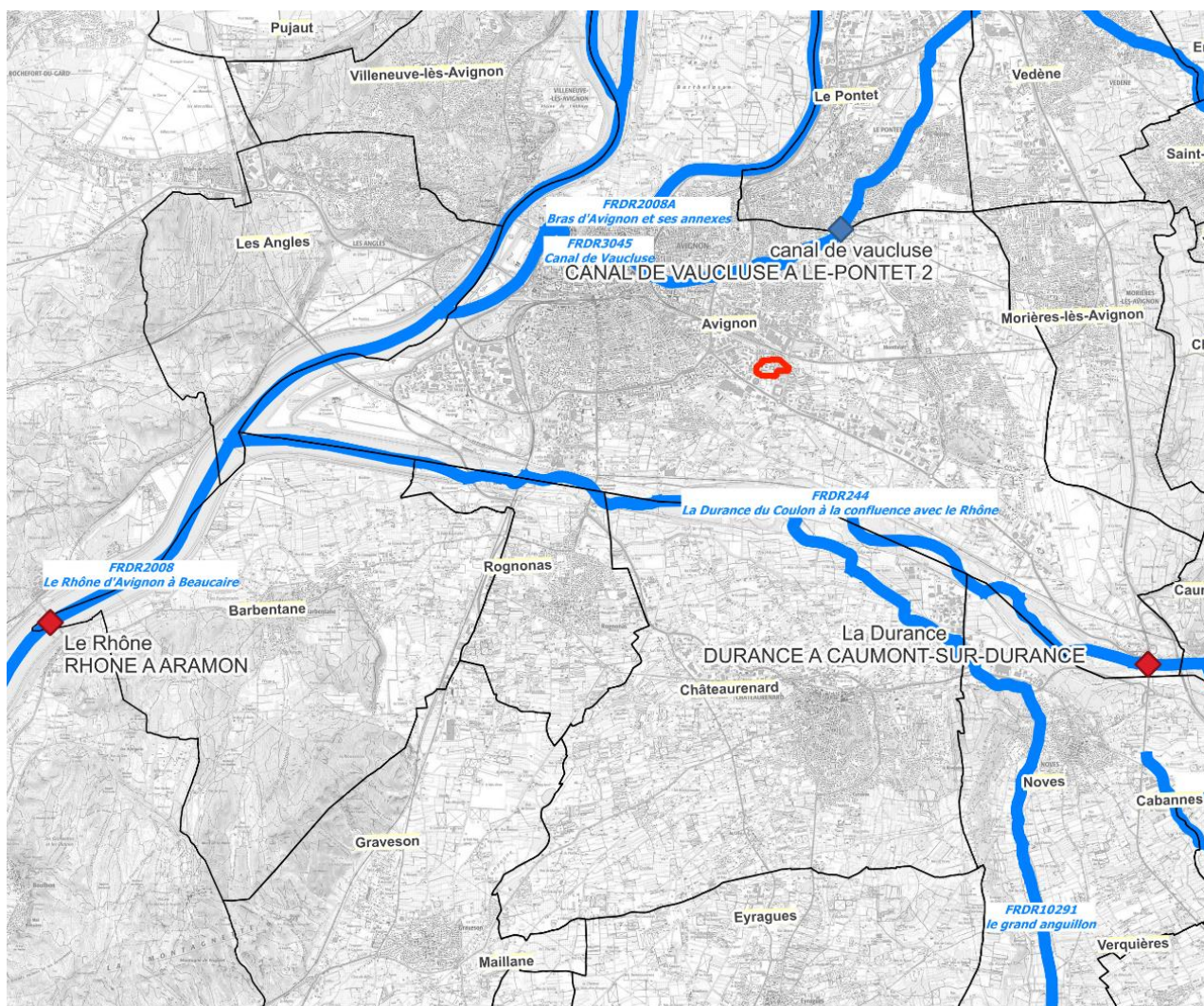
Tableau 2 : Objectifs d'état des deux masses d'eau superficielle concernées par la zone d'étude (source : Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée, état des lieux 2019)

Masse d'eau superficielle		Etat écologique 2019	Etat chimique 2019	Objectifs de bon état	
Code	Nom			Ecologique	Chimique
FRDR244	La Durance du Coulon à la confluence avec le Rhône	Moyen	Bon (sans ubiquiste)	Bon (2027)	Bon (2021 – ubiquiste et sans ubiquiste)
FRDR3045	Canal de Vaucluse	Bon	Bon (sans ubiquiste)	Bon potentiel (2015)	Bon (2015 – ubiquiste et sans ubiquiste)
FRDR2008A	Bras d'Avignon et ses annexes	Moyen	Bon (sans ubiquiste)	OMS 2027	Bon (2021 – ubiquiste et 2015 - sans ubiquiste)
FRDR2008	Le Rhône d'Avignon à Beaucaire	Moyen	Bon (sans ubiquiste)	OMS 2027	Bon (2021 – ubiquiste et 2015 - sans ubiquiste)

La qualité de la masse d'eau FRDR244 est suivie à la station 06166000 « Durance à Caumont-sur-Durance » du réseau de contrôle de surveillance des cours d'eau et du réseau de contrôle opérationnel. Cette station est située à 8.8 km en amont de la zone d'étude.

La masse d'eau FRDR3045 est suivie à la station 06710089 « Canal de Vaucluse à Le Pontet-2 » du réseau de contrôle opérationnel. Cette station est située 2.8 km en amont de la zone d'étude.

Enfin, la masse d'eau FRDR2008 est suivie à la station 06126600 « Rhône à Aramon » du réseau de contrôle de surveillance située à 13 km en aval de la zone d'étude.



Carte élaborée par Cereg le 11/03/2025 | Source : fond IGN - SCAN25, 2024 ; DDT84 - Agence de l'eau RMC

LEGENDE

- Limites communales
- Zone de projet
- Masse d'eau superficielle
- ◆ Station de qualité - Réseau de contrôle de surveillance
- ◆ Station de qualité - Réseau de contrôle opérationnel

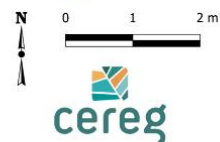


Illustration 15 : Implantation des stations de suivi de la qualité des masses d'eau situées à proximité de la zone d'étude

Le tableau ci-dessous présente l'état des eaux de ces stations. A noter que la station 06166000 n'est plus suivie depuis 1987. Par ailleurs sur les deux masses d'eau disposant d'un suivi récent, les données ne sont que partielles.

Tableau 3 : Etat des eaux des stations « Canal de Vaucluse à Le Pontet-2" et « Rhône à Aramon » (source : Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée)

Stations	06710089		06126600	
Nom de la station	Canal de Vaucluse à La Pontet-2		Rhône à Aramon	
Année	Potentiel écologique	Etat chimique	Potentiel écologique	Etat écologique
2024	BE	-	MOY	Non atteinte du bon état
2023	BE	-	MOY	Non atteinte du bon état
2022	Ind	-	MOY	BE
2021	BE	-	MOY	BE
2020	BE	-	MOY	BE
2019	BE	-	MOY	BE
2018	BE	-	MOY	BE
2017	BE	-	MOY	Non atteinte du bon état

BE (potentiel écologique et état chimique) : bon état

MOY (potentiel écologique) : état moyen

Ind (potentiel écologique) : Etat indéterminé (absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie)

Ind (état chimique) : Information insuffisante pour attribuer un état

C.I.5.3. Usages des eaux superficielles

Aucun ouvrage de prélèvement superficiel connu de l'Agence de l'eau n'est recensé sur la commune.

L'ensemble des masses d'eau (hors canal de Vaucluse) sont des cours d'eau de **deuxième catégorie piscicole**. Les poissons dominants sont donc les cyprinidés **présents majoritairement de mars à juin**.

Les masses d'eau **FRDR244** (tronçon L1_754 « *La Durance du Verdon au Rhône* ») et **FRDR2008A** (tronçon L1_163 « *Le Rhône naturel et ses dérivations (hors contre canaux), de l'aménagement de Péage de Roussillon compris (Saint-Pierre de Bœuf) à la mer* ») sont identifiées sur la liste 1 des cours d'eau au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement. Il s'agit de cours d'eau pour lesquels la préservation de la continuité écologique est primordiale, liée notamment à la **présence de poissons migrateurs**. En effet, ces deux masses d'eau sont identifiées au titre du SDAGE en tant qu'**axes migrants** de l'alose, la lamproie marine et de l'anguille.

Ces deux masses d'eau sont également catégorisées sur la liste 2 des cours d'eau au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement : tronçon L2_268 « *La Durance de l'aval du barrage de Mallemort au Rhône* » (FRDR244) et tronçon L2_90 « *Le Rhône naturel de l'aval immédiat du barrage de Caderousse à la mer, hors canaux de dérivation et contre canaux et à l'exception du bras de Villeneuve, du vieux Rhône de Villeneuve, du bras des Arméniers, du plan d'eau du Revestidou et de la Lône de Caderousse* » (FRDR2008). Le tronçon L2_268 est inclus dans un bassin versant prioritaire du SDAGE pour la **continuité écologique** ainsi que pour le **transport sédimentaire**, il présente également des enjeux concernant les **grands migrants amphihalins**. Le tronçon L2_90 est quant à lui inclus dans un bassin versant prioritaire du SDAGE pour le transport sédimentaire et présente des enjeux concernant les grands migrants amphihalins.

L'illustration ci-dessous présente la catégorisation piscicole des cours d'eau du Vaucluse.



Illustration 16 : Catégorisation piscicole des cours d'eau dans le Vaucluse (Source : Pêche Vaucluse)

C.I.5.4. Vulnérabilité des eaux superficielles

De manière générale, Le Rhône présente un état moyen (potentiel écologique moyen et dégradation de l'état chimique ces dernières années avec non atteinte du bon état) et le canal du Vaucluse un bon état (bon potentiel écologique, pas de valeur pour l'état chimique).

On peut toutefois estimer que **la vulnérabilité des eaux superficielles sur le territoire d'étude est faible** en raison de la distance relativement importante entre la zone du projet et les cours d'eau. Par ailleurs, le projet n'est pas susceptible de produire des eaux de ruissellement pouvant véhiculer des pollutions.

De plus aucune zone de baignade n'est située en aval hydrographique de la zone du projet sur les différentes masses d'eau superficielles identifiées.

Au vu de la nature du projet, la vulnérabilité des eaux superficielles est considérée comme faible.

La vulnérabilité du réseau hydrographique liée au renouvellement urbain de Saint-Chamand peut être évaluée à faible. Des précautions en phase chantier seront à prendre afin de ne pas impacter les eaux superficielles avoisinantes toutefois.

Grand Avignon Aménagement



Dossier de reconnaissance d'antériorité

Contexte hydrographique

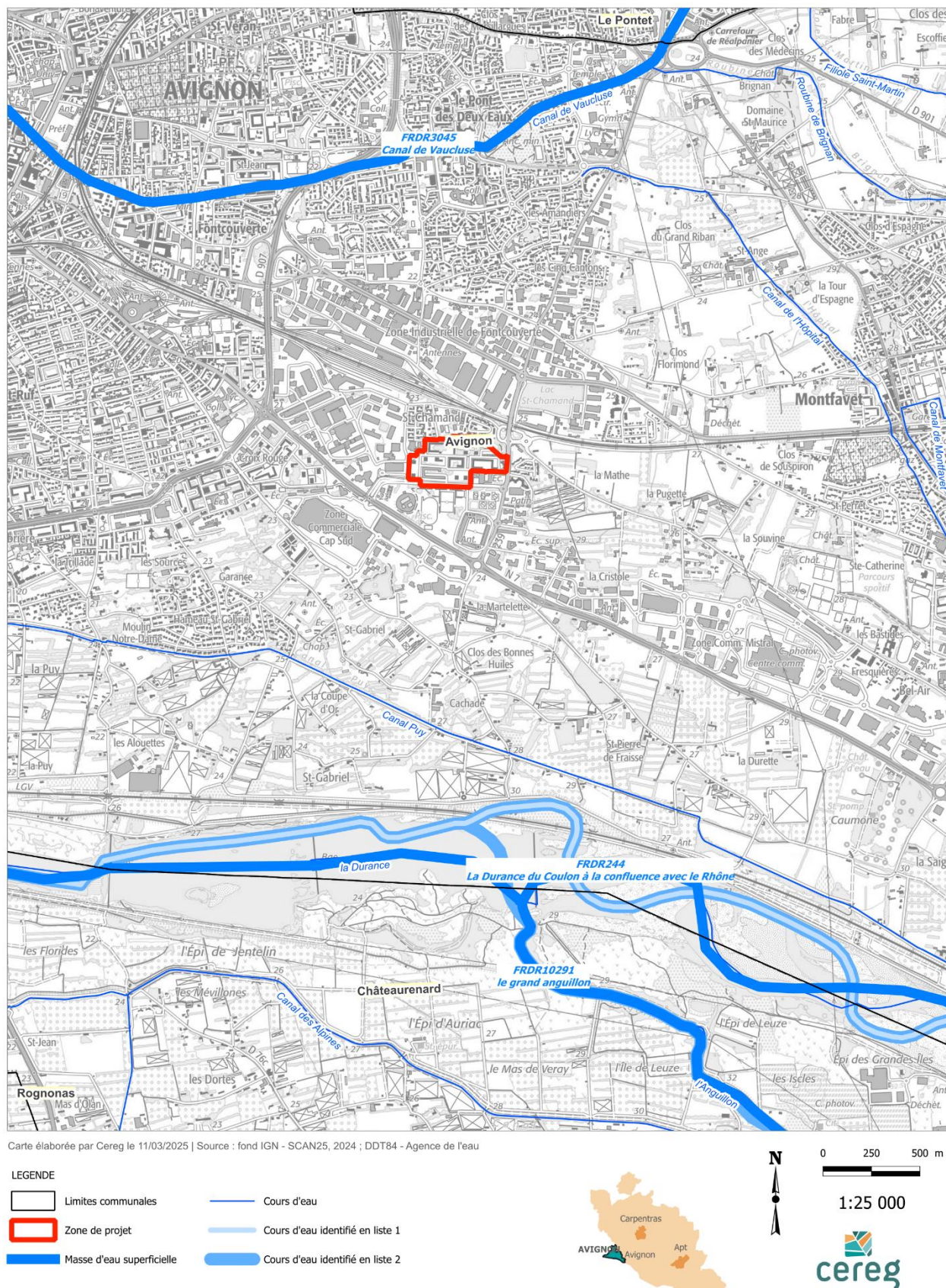


Illustration 17 : Contexte hydrographique aux abords de la zone d'étude

C.I.6. Risques naturels

C.I.6.1. Risque de feu de forêt

Le département du Vaucluse est couvert par un Plan de Prévention des Risques (PPR) feu. Toutefois la commune d'Avignon n'est pas concernée par un zonage réglementaire au sein de ce PPR. On notera également la présence du projet au sein d'une zone très urbanisée et de la minéralisation majoritaire du Quartier de Saint-Chamand présentant donc un risque incendie considéré comme nul à très faible.

La zone d'étude n'est pas concernée par le risque de feu de forêt.

C.I.6.2. Risque de mouvement de terrain / Risque sismique

La commune d'Avignon est soumise au **risque sismique d'aléa modéré** et au risque mouvement de terrain par éboulement et érosion de berges. La zone du projet est soumise à **un aléa moyen de retrait-gonflement des argiles**.



Carte élaborée par Cereg le 08/04/2025 | Source : fond IGN - SCAN25, 2024 ; Georisques

LEGENDE

 Limites communales	 Risque sismique 3 - Modérée	 Retrait / Gonflement Argile Moyen
 Zone de projet		

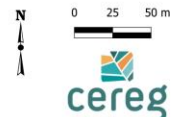


Illustration 18 : Aléa sismique et retrait/gonflement des argiles au droit de la zone de projet

C.I.6.3. Risque inondation

La commune d'Avignon fait partie des **Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI)**.

Le Plan de Prévention des Risques inondation (PPRI) de la Durance a été prescrit le 7 décembre 2011 sur la commune d'Avignon. Dans l'attente de la finalisation définitive de ce PPRI, la **gestion de l'urbanisme s'appuie sur un porter à connaissance (PAC)** qui a été notifié à la commune d'Avignon le 16 novembre 2017. Ce PAC comporte une carte de zonage réglementaire ainsi qu'un règlement qui donne les grandes orientations en matière de prise en compte du risque (application de l'article R111-2 du code de l'urbanisme). Le quartier de Saint-Chamand se situe en zone d'aléa modéré. Les zonages de chaque document sont disponibles ci-après.

PAC Durance

Le quartier de Saint-Chamand se situe en **zone bleue du PAC Durance** correspondant à une zone urbanisée en **aléa modéré**. Les cotes de référence peuvent y être comprises entre 0.5 m et 1 m, les vitesses d'écoulement peuvent quant à elles atteindre les 0.5 m/s. Les deux cartes ci-dessous sont extraites du PAC Durance.

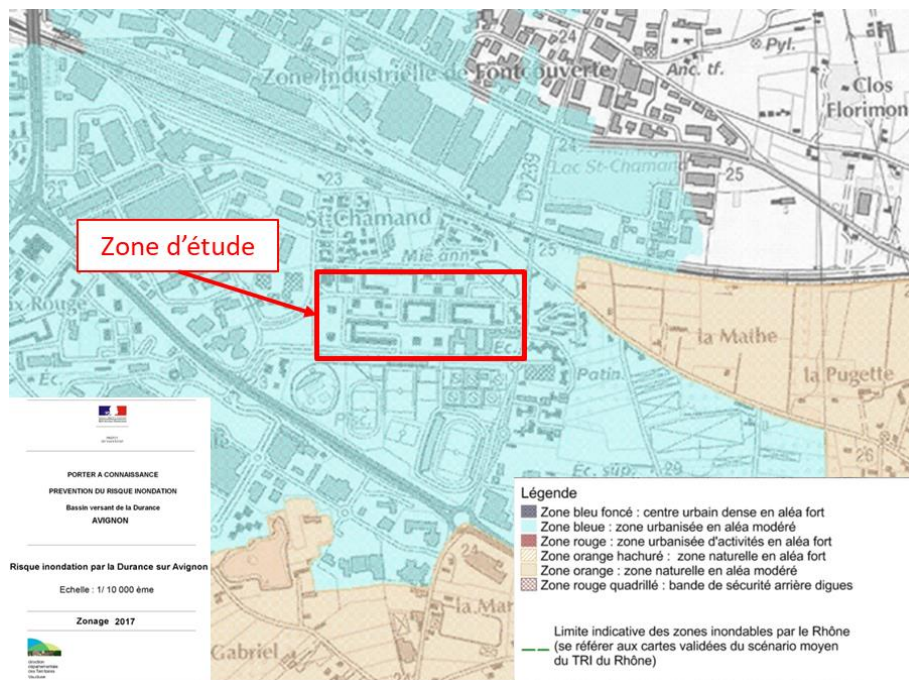


Illustration 19 : Zonage face au risque inondation (Extrait PAC Durance, 2017)

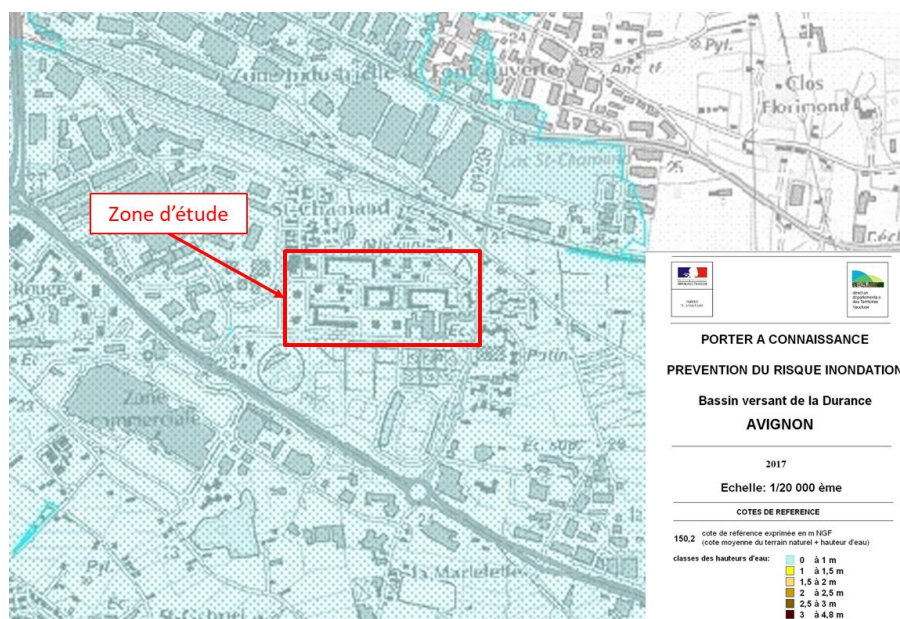
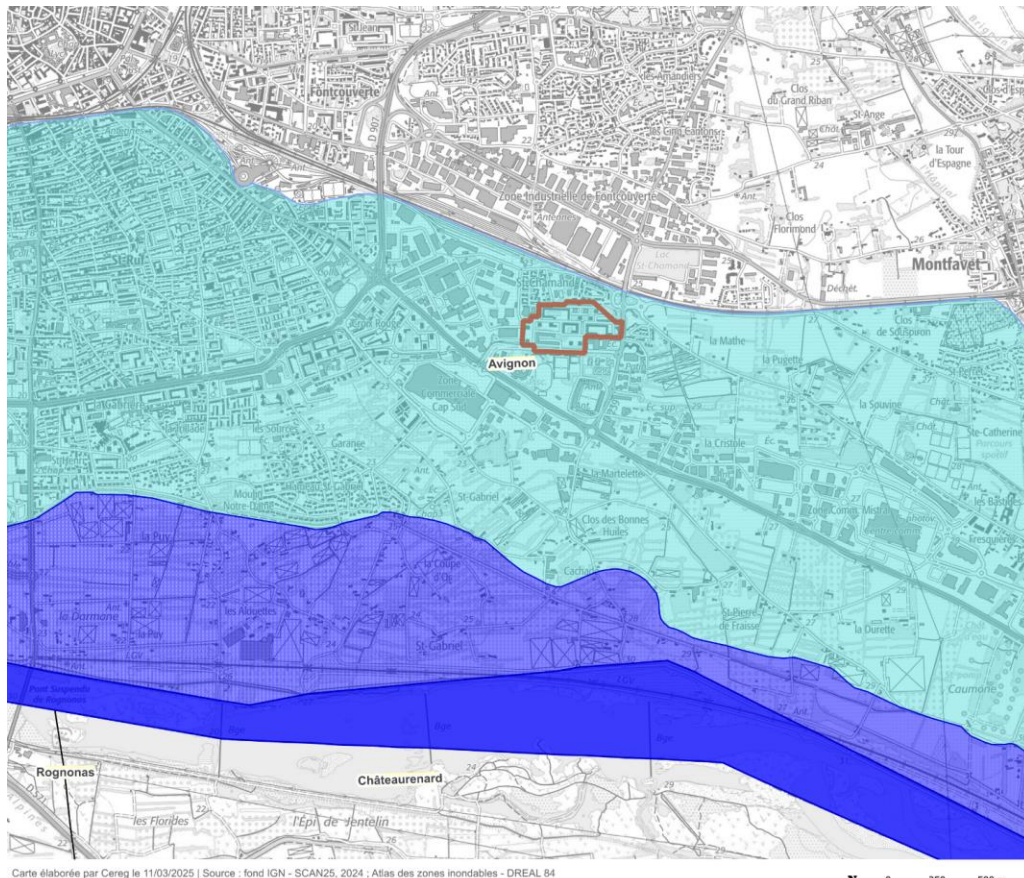


Illustration 20 : Classes de hauteur d'eau au droit de la zone d'étude (Extrait PAC Durance, 2017)

L'aménagement devra être conforme aux prescriptions associées à ce zonage.

AZI

Par ailleurs, la zone d'étude est également située au sein du **lit majeur de la Durance** selon l'**Atlas des Zones Inondables**. La carte ci-après présente le zonage issu de l'Atlas des Zones Inondables (AZI) au droit du projet.



Carte élaborée par Cereg le 11/03/2025 | Source : fond IGN - SCAN25, 2024 ; Atlas des zones inondables - DREAL 84

LEGENDE

- Limites communales
- ▭ Zone de projet
- Atlas des zones inondables
 - Lit mineur
 - Lit moyen
 - Lit majeur



Illustration 21 : Zones inondables issues de l'Atlas des Zones inondables à proximité de la zone d'étude

PAPI

La commune d'Avignon est située au sein d'un Programme d'Actions de Prévention des Inondations « **PAPI Durance** », qui constituera le volet inondation du futur nouveau contrat de rivière porté par le Syndicat Mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance (SMAVD). Ce programme permet d'améliorer la prévention des inondations de la Durance mais aussi sur certains de ses affluents entre Serre-Ponçon et Avignon (amélioration des procédures d'alerte, réduction de la vulnérabilité, confortement d'ouvrages de protection...).

Risque de ruissellement

L'analyse des données de la méthode EXZECO, développée par le CEREMA, ne présente quant à elle aucun aléa au niveau de la zone d'étude.

Une expertise hydraulique caractérisant l'aléa inondation au droit du projet sera réalisée conjointement.

C.II. LE MILIEU NATUREL

C.II.1. Milieux naturels bénéficiant d'une protection réglementaire

C.II.1.1. Sites du réseau Natura 2000

Le quartier de Saint-Chamand se situe en dehors de tout zonage naturel réglementé.

Les zonages les plus proches sont les suivants :

- ZPS « La Durance » codifiée FR9301589 au titre de la Directive Habitats, située à environ 1.6 km au Sud ;
- ZPS « Le Rhône aval » codifiée FR9301590 au titre de la Directive Habitats, située à environ 2.9 km au Nord ;
- ZSC « La Durance » codifiée FR9312003 au titre de la Directive Oiseaux, située à environ 1.6 km au Sud.

Les autres zonages se situent au-delà de 5 km autour de la zone d'étude.

C.II.1.2. Parcs Naturels

La commune d'Avignon et le projet se situent en dehors de tout parc naturel qu'il soit de portée régionale ou nationale.

C.II.1.3. Réserves naturelles

La commune d'Avignon et donc la zone de projet ne sont concernées par aucune Réserve Naturelle Nationale ou Réserve Naturelle Régionale.

C.II.1.4. Arrêté de Protection de Biotope

La zone de projet n'est concernée par aucun Arrêté de Protection de Biotope (APB).

L'APB le plus proche se situe à environ 5.7 km au Nord de la zone de projet. Il s'agit de l'APB FR3800577 « Islon de la Barthelasse ».

C.II.1.5. Réserve de chasse et de faune sauvage

La commune d'Avignon et donc la zone de projet ne sont concernées par aucune Réserve Naturelle de Chasse et Faune Sauvage.

C.II.1.6. Réserves biologiques

Aucune Réserve Biologique n'est située aux abords du projet ou sur la commune d'Avignon.

C.II.1.7. Site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO

Le site d'étude se situe en dehors de tout zonage classé au patrimoine mondial de l'UNESCO.

C.II.1.8. ENS et Forêts publiques

Le projet n'est pas situé dans un espace naturel sensible (ENS) ou une forêt publique ni à proximité de ces zonages.



Illustration 22 : Zonage réglementaire au droit de la zone de projet

La zone de projet est située en dehors de tout zonage réglementaire.

C.II.2. Milieux naturels remarquables inventoriés dans le cadre d'inventaires spécifiques

C.II.2.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

La zone de projet se situe en dehors de tout zonage remarquable.

Les sites les plus proches concernent :

- La ZNIEFF de type I dénommée « La basse Durance, à la confluence avec l'Anguillon » située à 1.6 km au Sud ;
- La ZNIEFF de type I dénommée « La basse Durance, des alouettes à la confluence avec le Rhône » située à 2.4 km au Sud-Ouest ;
- La ZNIEFF de type I dénommée « La basse Durance, du barrage de Bonpas à la Petite Castelette » située à 3.1 km au Sud-Est ;
- La ZNIEFF de type II dénommée « La basse Durance », située à 1.6 km au Sud ;
- La ZNIEFF de type II dénommée « Le Rhône », située à 3 km au Nord.

La zone de projet n'est pas directement concernée par une ZNIEFF.

C.II.2.2. Réserves de biosphère

La commune d'Avignon n'est pas concernée par une réserve de biosphère et de fait **la zone d'étude est située en dehors de tout inventaire remarquable.**

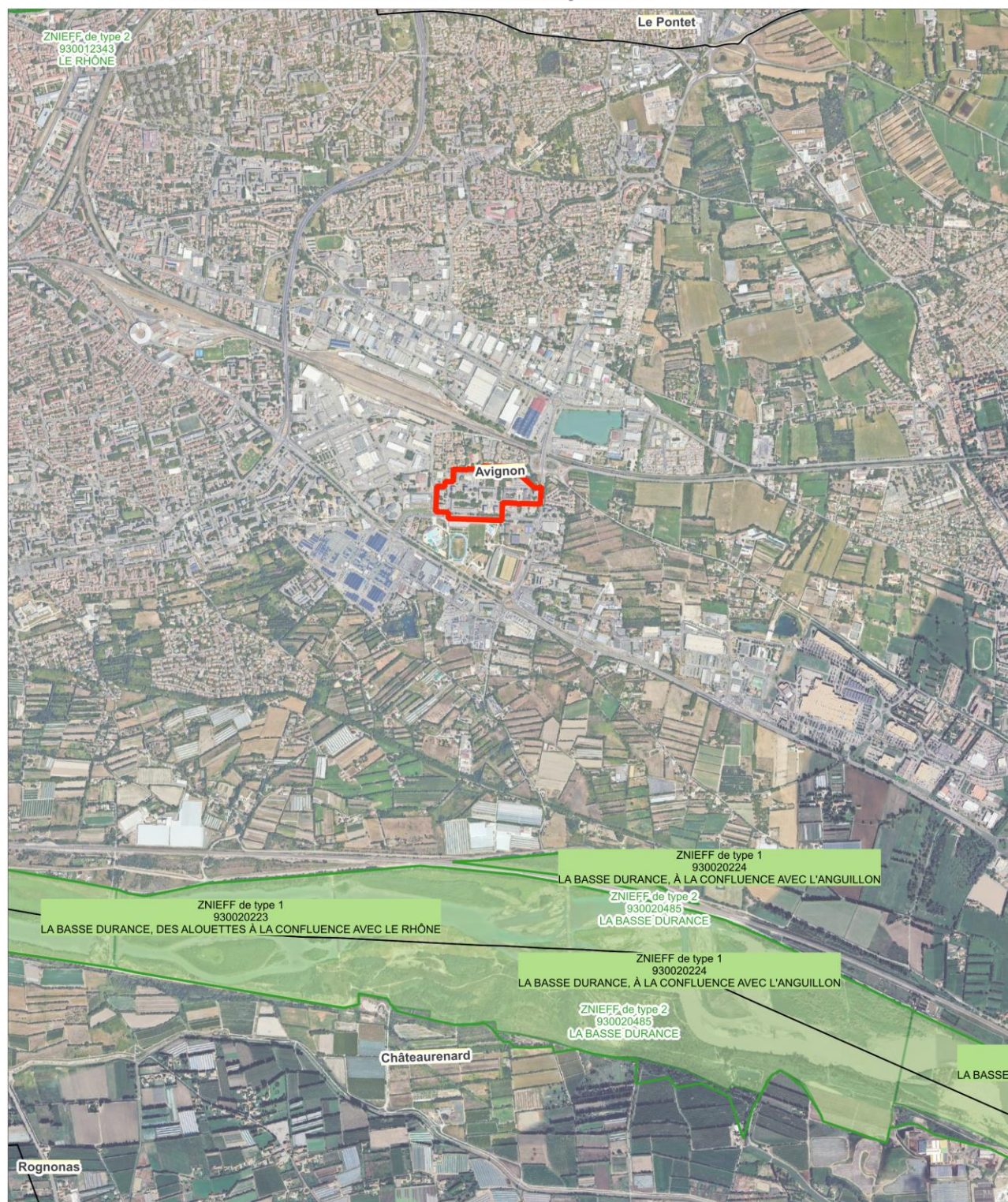
Au vu de la nature du projet, de l'absence de zones remarquables inventoriées au droit de la zone du projet et de la distance la séparant des plus proches, le projet n'est pas concerné par la problématique des sites naturels remarquables.



Grand Avignon Aménagement

Dossier de reconnaissance d'antériorité

Milieu naturel - Inventaires remarquables



Carte élaborée par Cereg le 11/03/2025 | Source : fond Google Satellite ; INPN - Inventaires remarquables 84

LEGENDE

- Limites communales
- Zone de projet

- Inventaires remarquables
- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II



0 250 500 m

1:25 000



Illustration 23 : Zones d'inventaires remarquables au droit de la zone de projet

C.II.3. Autres zonages

C.II.3.1. RAMSAR

La commune d'Avignon et donc la zone du projet ne sont pas concernées par les zones humides RAMSAR.

C.II.3.2. Inventaires des Zones Humides

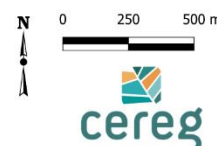
Aucune zone humide n'est identifiée au droit de la zone de projet.

Toutefois, la plus proche est constituée par le lac de Saint-Chamand d'une superficie de 4.5 ha (identifié au titre du SRCE par ailleurs), située à 245 m au Nord-Est.

La Durance se situe quant à elle à 1.6 km au Sud. Le Canal de Vaucluse est situé à 1.5 km au Nord. Enfin plus au Nord on retrouve l'Étang de Pont-des-Deux-Eaux, d'une superficie de 1.7 ha et situé à 1.9 km au Nord.



Carte élaborée par Cereg le 11/03/2025 | Source : fond Google Satellite ; Milieu naturel - Picto PACA, 2019



LEGENDE

□ Limites communales □ Zone de projet □ Zones humides effectives

Illustration 24 : Localisation des zones humides

C.II.3.3. Plan Nationaux d’Action

Il existe plusieurs Plans Nationaux d’Actions (PNA) sur la région PACA :

- Oiseaux :
 - Aigle de Bonelli
 - Faucon crécerellette
 - Ganga cata et alouette calandre
 - Gypaète barbu
 - Milan royal
 - Outarde canepetière
 - Phragmite aquatique
 - Râle des Genêts
 - Vautour fauve
 - Vautour moine
 - Vautour percnoptère
- Poissons :
 - Apron du Rhône
- Reptiles :
 - Cistude d’Europe
 - Lézard ocellé
 - Tortue d’Hermann
 - Vipère d’Orsini
- Mammifères :
 - Chiroptères
 - Loutre d’Europe
- Insectes :
 - Papillons de jour (succède au PNA Maculinea)
 - Pollinisateurs
- Amphibiens :
 - Sonneur à ventre jaune
- Flore :
 - Armérie de Belgentier
 - Nivéole de Nice
 - Plantes messicoles

La zone d’étude est située au sein du PNA du Lézard ocellé (présence probable). Toutefois au regard de la configuration du site et de son niveau d’activité, la présence de cette espèce au droit de la zone de projet est jugée peu probable.

La figure ci-dessous présente le PNA du Lézard ocellé.

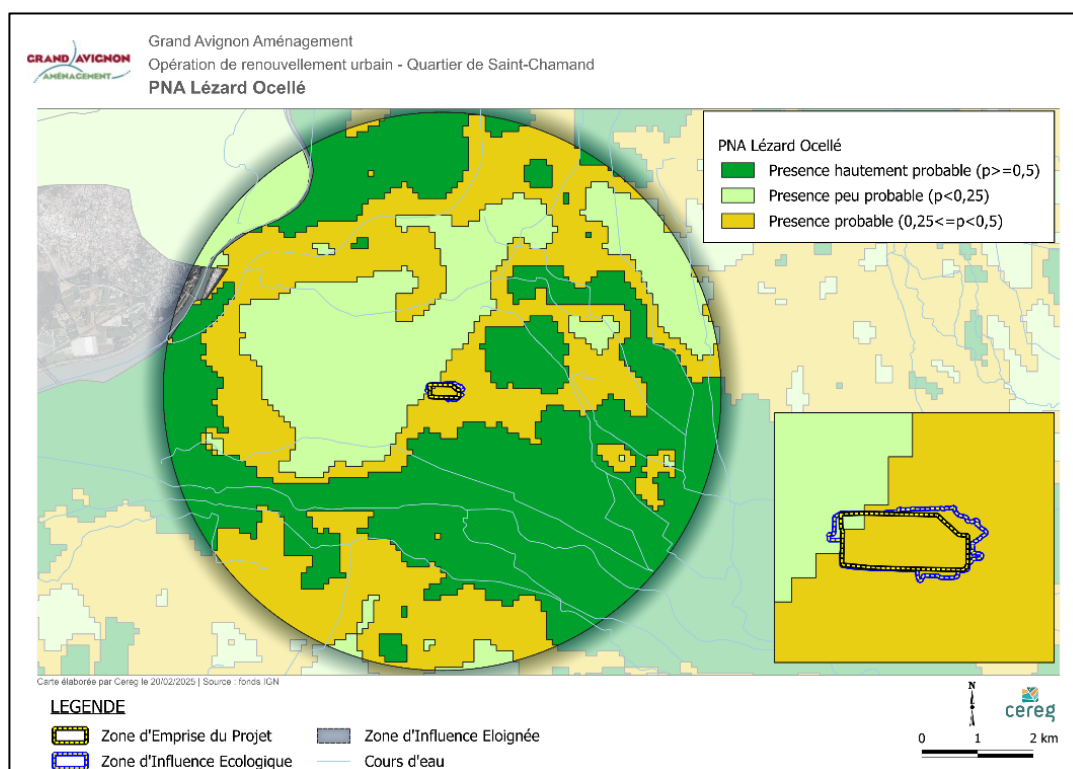


Illustration 25 : Localisation des autres zonages environnementaux – PNA Lézard ocellé (Source : Prédiagnostic écologique, Cereg 2025)

Elle se situe par ailleurs à proximité de deux autres PNA, tous deux situés à 4.8 km à l'Ouest :

- Présence à proximité du PNA Cistude d'Europe ;
- Présence à proximité du PNA Chiroptères.

La figure ci-après présente les PNA Cistude d'Europe et Chiroptères.

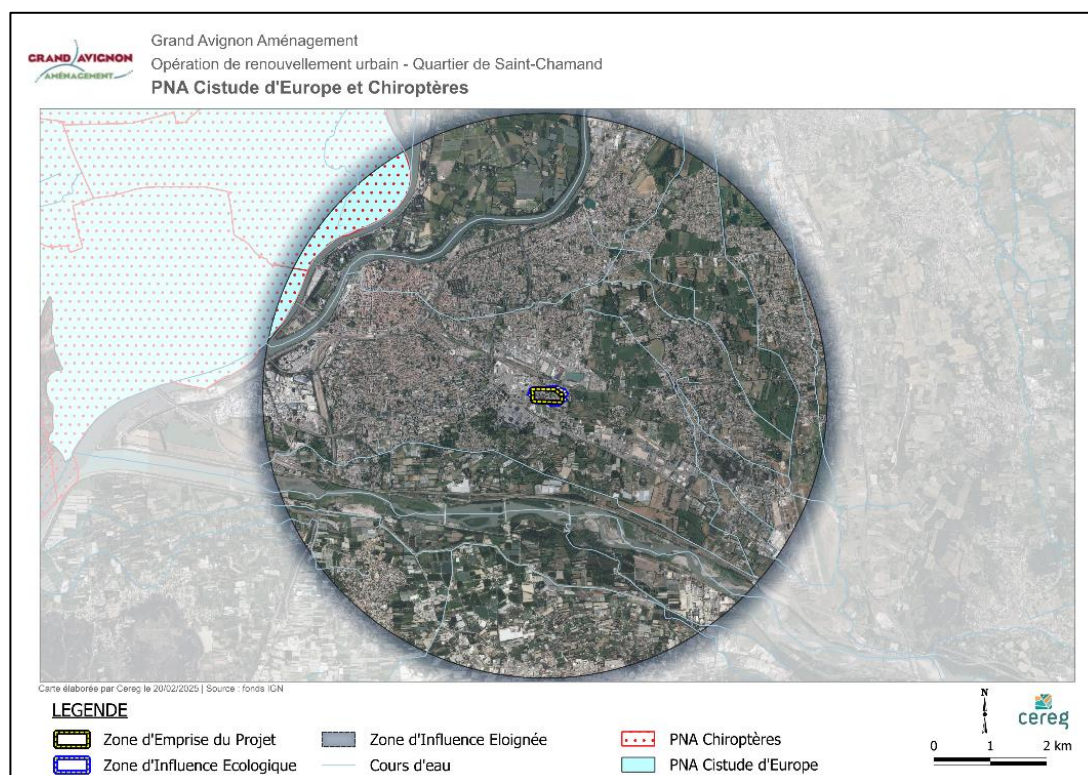


Illustration 26 : Localisation des autres zonages environnementaux – PNA Chiroptères et Cistude d'Europe (Source : Prédiagnostic écologique, Cereg 2025)

C.II.3.4. Schéma Régional de Cohérence Ecologique

■ Réservoirs biologiques

Le quartier de Saint-Chamand n'est pas directement concerné par les réservoirs de biodiversité de la trame verte comme de la trame bleue du SRCE PACA.

Les périmètres les plus proches sont les suivants :

- FR93RS837 « Basse Provence calcaire » situé à 1.6 km au Sud, milieu littoral ;
- FR93RS843 « Basse Provence calcaire » situé à 3 km au Nord-Ouest, milieu ouvert.

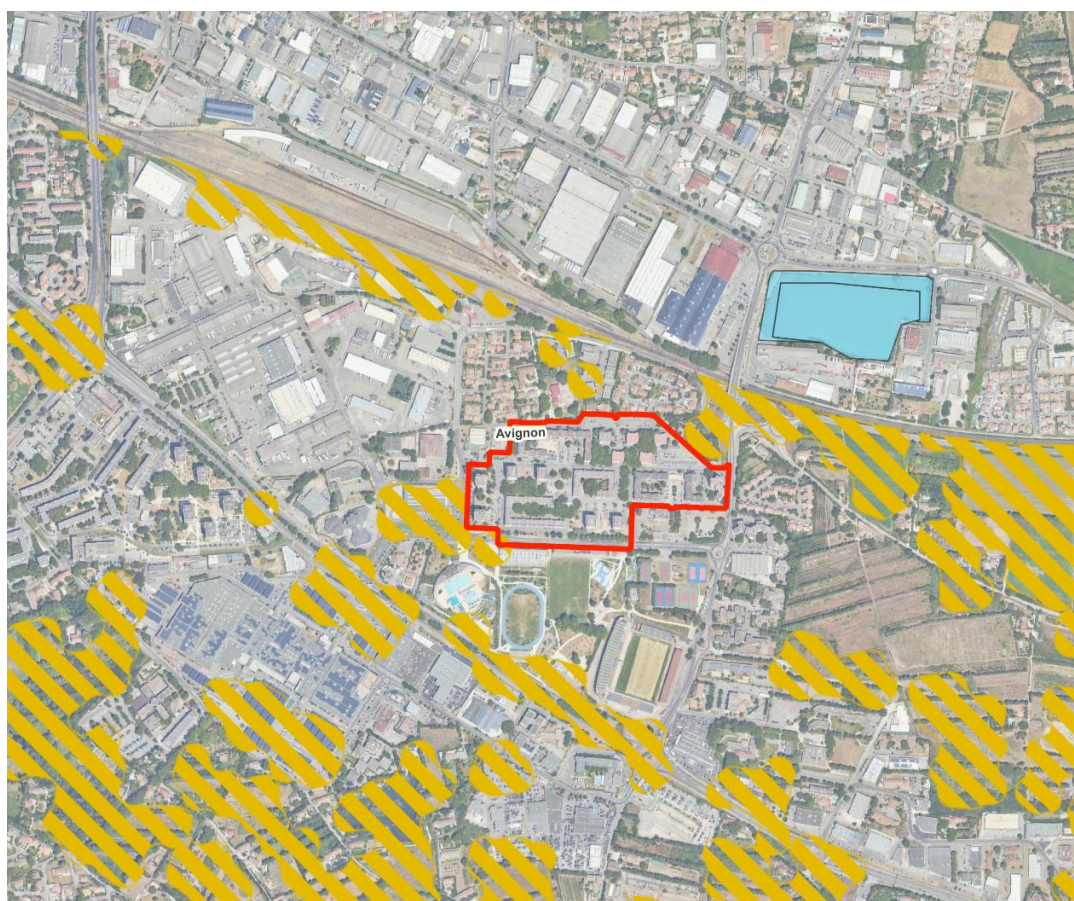
Ces derniers sont donc concentrés au niveau de la Durance et du Rhône.

■ Corridors écologiques

La zone d'étude se situe à proximité directe de l'espace de mobilité associé à la Durance. A noter toutefois que cette dernière est accompagnée d'une digue de protection des inondations justement installée pour éviter la propagation d'une crue dans ces zones urbanisées. Il apparaît donc peu probable que le cours d'eau atteigne la zone d'étude.

On trouve également à 250 m au Nord-Est deux espaces identifiés comme des eaux courantes et une zone humide. Ces derniers sont nommés « Secteur du Rhône, de l'Ouvèze inclus à la Durance » respectivement FR93RS3174 et FR93RS1461.

Les zonages du SRCE et autres zonages (zones humides, zones comprises dans la Trame verte et/ou la Trame bleue) constituent un enjeu faible sur la zone du projet en raison de la proximité du projet avec les zones à enjeu.



Carte élaborée par Cereg le 11/03/2025 | Source : fond Google Satellite ; SRCE PACA

LEGENDE

□ Limites communales

□ Zone de projet

Zonage SRCE

■ Cours d'eau ou plan d'eau au titre la trame bleue du SRCE

■ Espace de mobilité des cours d'eau au titre de la trame bleue du SRCE

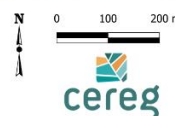


Illustration 27 : Localisation des périmètres de protection règlementaire

C.II.4. Milieux en présence

Source : Prédiagnostic écologique, Cereg 2025

Seules les synthèses du prédiagnostic écologique sont présentées ci-dessous. Par ailleurs le document complet est annexé à la demande d'examen au cas par cas.

C.II.4.1. Synthèse des enjeux liés à l'habitat

Au regard des habitats recensés et de leur état de conservation d'une part et au regard des espèces avérées ou potentielles d'autre part, il ressort que **le secteur d'étude présente un niveau d'enjeux global jugé faible en termes d'habitat d'espèces et de fonctionnalités** en relation avec l'ensemble des bâtiments et des voies de circulation. Bien qu'ils soient occupés et en bon état globalement, les bâtiments peuvent accueillir de la faune soit comme support de nidification soit comme zone d'abris.

Un **niveau d'enjeu fort** est associé aux **espaces verts, boisements et alignement d'arbres** car ils constituent les seuls éléments « naturels » exploitables en tant qu'habitats d'espèces par la faune. Le niveau d'enjeu fort se justifie par :

- Le contexte urbain environnant qui tend à limiter ces espaces et leur développement ;
- L'âge et la maturité de ces bosquets et boisements composés d'arbres matures âgés de plusieurs dizaines d'années qui sont globalement plus favorables à la faune que les boisements jeunes.
- L'intérêt de ces formations pour la nidification des oiseaux, le gîte des chiroptères ou comme habitat pour les écureuils par exemple ;
- En vieillissant, ces boisements s'enrichiront de micro-habitats (fissures, trous et cavités) favorables à la faune et certains sujets sénescents pourront servir d'habitat aux insectes xylophages

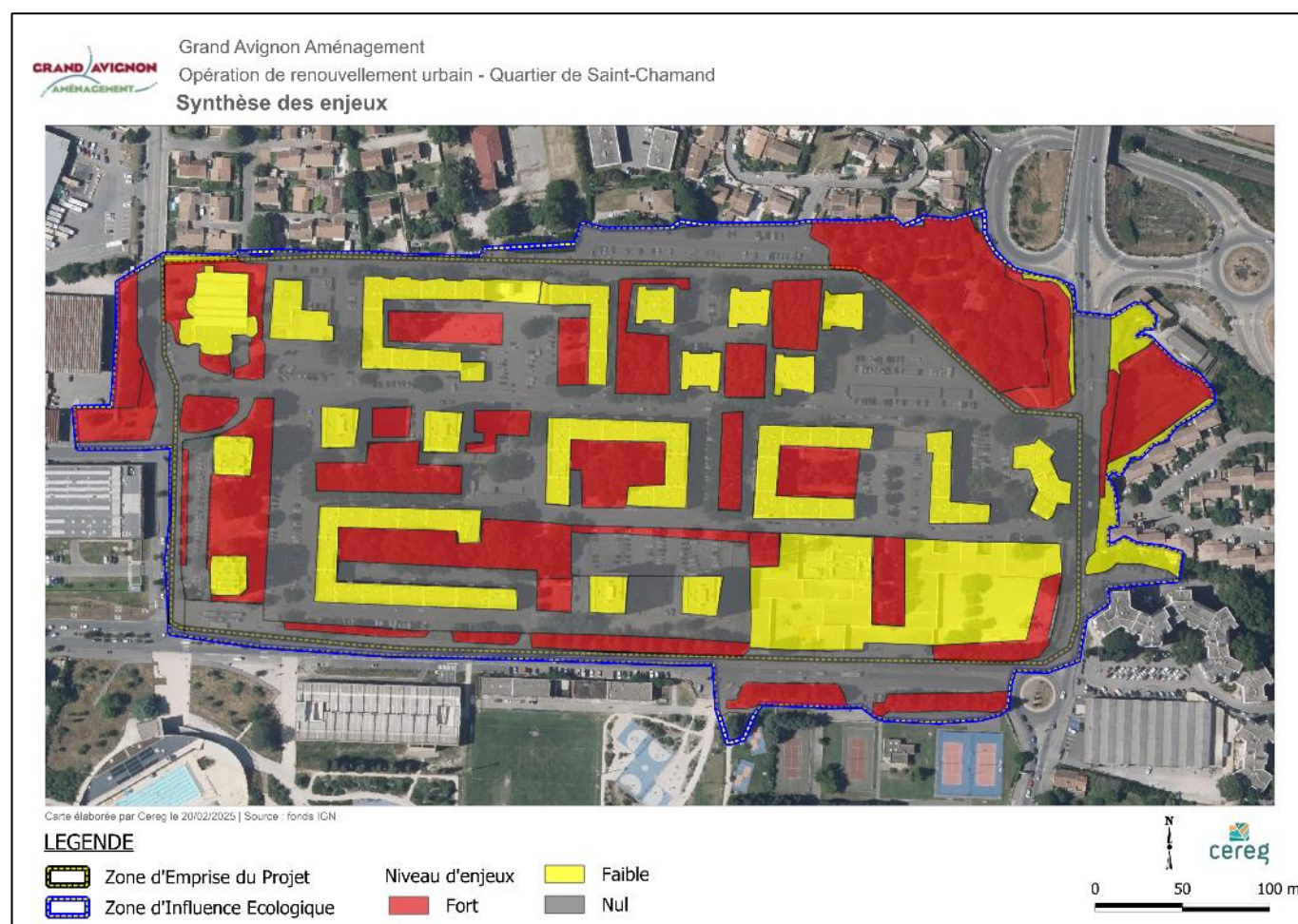


Illustration 28 : Carte de synthèse des enjeux à l'échelle du secteur d'étude

C.II.5. Synthèse des enjeux faunistique et floristique par groupe

Le tableau ci-dessous synthétise les niveaux d'enjeux par groupes en l'état actuel des connaissances du projet.

Tableau 4 : Enjeux écologiques au droit du projet d'aménagement

Groupe taxonomique	Enjeux
<i>Oiseaux</i>	Site globalement dominé par l'urbanisation avec des espaces verts sous la forme de bosquets, parcs ou alignement d'arbres. Possibilités limitées de nidification pour la majorité des espèces au niveau des espaces verts voire au niveau de certains bâtiments selon les espèces. Peu voire pas d'habitats vraiment favorables à l'alimentation Enjeux faibles
<i>Reptiles</i>	Le site est assez peu favorable aux reptiles à l'exception des zones pouvant servir d'abris. La très faible diversité d'habitats offre peu d'opportunités pour l'alimentation. Enjeux faibles
<i>Amphibiens</i>	Aucune espèce observée. Potentialités d'accueil très faibles à nulles au niveau de la zone d'étude. Enjeux très faibles
<i>Invertébrés</i>	Les espèces recensées sont communes. Enjeu de conservation faible à très faibles. Les habitats présents sont peu diversifiés et peu favorables aux invertébrés en raison notamment de l'absence de prairies par exemple Enjeux très faibles
<i>Mammifères (non-volants)</i>	Aucune espèce observée. Les espèces potentielles sont communes et répandues. Les habitats présents sont peu intéressants Enjeux très faibles
<i>Mammifères - Chiroptères</i>	Les espèces recensées à proximité dans la bibliographie sont assez communes et ubiquistes. Les habitats de la zone d'étude sont assez peu favorables car très anthropisés. Les principaux enjeux sont liés à de possibles gîtes ainsi qu'à une activité de chasse au niveau des éclairages urbains Enjeux faibles
<i>Flore</i>	La plupart des espèces recensées sont assez communes voire exotiques ou sont issues de plantations. La végétation est majoritairement arborée et se concentre au niveau des parcs et des bosquets Enjeux faibles

C.III.PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGER

C.III.1. Monuments Historiques et Périmètres de Protection

Le projet se situe en dehors de tout périmètre de protection au titre des monuments historiques.

Les plus proches périmètres se situant à :

- 675 m au Nord-Ouest pour le monument « Fontaine couverte sise près du chemin de Fontcouverte en direction de Montfavet » ;
- 960 m au Sud-Est pour le monument « Domaine de la Queyrelle, à Montfavet » ;
- 1.3 km à l'Est pour les deux monuments « Tour d'Espagne » et « L'ancienne livrée de Montfavet dit également couvent Notre-Dame de Bon Repos (ancien) ou monastère Notre-Dame de Bon Repos ».

Compte-tenu de la distance entre la zone de projet et les périmètres de protection culturel ou paysager, l'enjeu relatif au patrimoine culturel ou paysager est donc faible.

C.III.2. Sites archéologiques

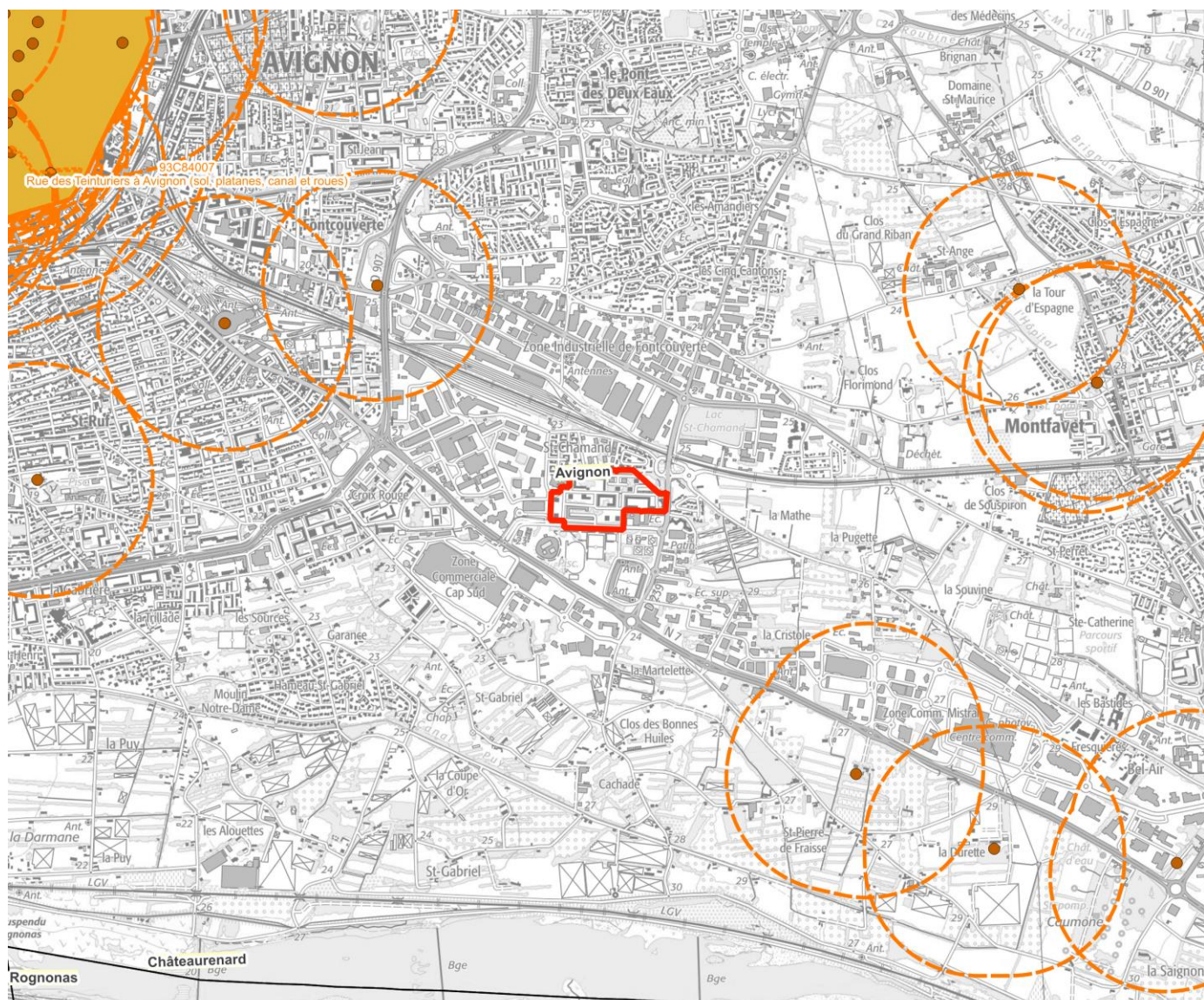
La zone de projet ne fait pas l'objet de chantiers archéologiques. Selon les informations de l'Atlas des Patrimoines, **aucune zone de présomption de prescription archéologique n'est recensée au droit de la zone d'étude**, la plus proche se situant à 2.5 km au Nord-Ouest.

La zone de projet se situant à une distance importante de toute ZPPA, l'enjeu est donc faible vis-à-vis des sites archéologiques.

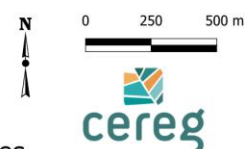
C.III.3. Sites classés et inscrits

Aucun site inscrit ou site classé n'est identifié sur le secteur d'étude. Toutefois, elle se situe à 2.5 km au Sud-Est du site classé « Rue des Teinturiers à Avignon (sol, platanes, canal et roues) » et à 3.5 km au Sud-Est du site classé « Place du Palais des Papes à Avignon, Promenade des Doms, rocher et Rampes d'accès ».

La zone de projet n'est donc pas concernée par les enjeux liés aux sites classés ou inscrits, aux monuments historiques ou zones de prescriptions archéologiques.



Carte élaborée par Cereg le 08/04/2025 | Source : fond IGN - SCAN25, 2024 ; Atlas du patrimoine



LEGENDE

- | | |
|--|--|
|  Limites communales |  Immeubles protégés au titre de monuments historiques |
|  Zone de projet |  SUP protection de monuments historiques |
|  Site classé |  Site patrimonial remarquable |

Illustration 29 : Patrimoine culturel et paysager au droit et à proximité de la zone de projet

C.IV.CONTEXTE HUMAIN

C.IV.1. Infrastructures de transport et contexte acoustique

C.IV.1.1. Trafic et déplacements

Source : Mapbruit

Des mesures de trafic réalisées le 02/06/2015 ont mis en évidence un **trafic moyen journalier (TMJA) de 5 483 véhicules/jour sur l'Avenue Pierre de Coubertin** au Sud. Cette voie est classée en catégorie 4 pour le bruit. La part des poids lourds varie de 5% à 13% dans la journée (maximum sur la période 22h-6h).

L'**Avenue de l'Amandier** à l'Est du quartier est également classée en catégorie 4 pour le bruit et affiche un **TMJA de 12 971 véhicules/jour** en 2015 (date de mise à jour des informations). La part des poids lourds varie de 2% à 5% selon la tranche horaire (maximum sur la période 22h-6h).



Illustration 30 : Classement sonore des voies au droit et à proximité du quartier Saint-Chamand (Source : Mapbruit, Cerema)

C.IV.2. Risques technologiques

C.IV.2.1. Risque industriel

La carte ci-dessous présente la localisation des sites SSP (sites et sols pollués) identifiés dans la base de données Infoterre du BRGM.



Illustration 31 : Points SSP à proximité de la zone d'étude (Source : Infoterre)

La consultation de la base de données Infoterre démontre la présence de deux sites identifiés comme des sites et sols pollués : SSP3998775 et SSP3997433 :

- SSP3998775 : société SOMEYSYS produisant et installant des équipements thermiques et de climatisation, fermé depuis 1992 ;
- SSP3997433 : ancienne déchèterie d'Avignon, remplacée par la plaine des sports aujourd'hui.

La zone du projet n'est pas située sur une zone où le sol est potentiellement pollué et n'est pas située à proximité d'un site BASOL.

Selon la base de données BASIAS, la zone du projet ne se situe aux alentours d'aucun site potentiellement source de pollution des sols encore en activité.

Ainsi, la zone du projet n'est pas concernée par le risque de pollution se situant relativement éloignée d'anciens sites ou à proximité de sites qui ont depuis été fermés (il y a plus de 20 ans) ou transformés et convertis en une toute autre activité.

C.IV.2.2. Transport de Matières Dangereuses (TMD)

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Vaucluse (DDRM84), la commune d'Avignon est soumise à un risque de Transport de Matières Dangereuses par voies fluviale (Rhône), ferrée (voie ferrée au Nord de la zone de projet) et routière (N7 au Sud de la zone de projet).

La zone du projet est donc concernée par le risque de TMD, toutefois au regard de la nature du projet, cela représente un enjeu faible.

C.IV.2.3. Autres risques

Risque Nucléaire

La commune d'Avignon n'est pas concernée par le risque nucléaire.

Risque de rupture de barrage

La commune d'Avignon est concernée par le risque de rupture de barrage (diffusion de l'onde de submersion) pour le barrage de Barthelasse-Piot.

C.IV.3. Document d'urbanisme

La commune d'Avignon dispose actuellement d'un Plan Local d'urbanisme (PLU) approuvé le 25/02/2023 et en vigueur depuis le 15 mars 2023 (dernière approbation en conseil communautaire au 13 mars 2023). Le quartier de Saint-Chamand se situe en zone UG du PLU correspondant au secteur des « Grands ensembles », quartiers résidentiels très denses, minéraux et devant généralement faire l'objet d'un renouvellement urbain.

Le projet est situé en zone UG du PLU et est compatible avec le règlement de ce zonage correspondant aux « Grands ensembles » et quartiers résidentiels denses.

D. LES PRINCIPAUX IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ÉVITEMENT, REDUCTION ET COMPENSATION



D.I. LE MILIEU PHYSIQUE

D.I.1. Incidences sur la topographie

Le présent projet de renouvellement urbain du quartier de Saint-Chamand, existant et très minéralisé, présente une topographie plutôt plane, cette dernière ne représente donc pas une contrainte au vu de la nature du projet (désimperméabilisation de surfaces artificialisées, végétalisation, démolition de quelques bâtiments). Toutefois, il est prévu de créer des jardins de pluie permettant d'améliorer la gestion des eaux pluviales localement.

L'impact sera donc faible sur la topographie étant donnée l'emprise du projet et les faibles profondeurs des jardins de pluie créés.

Ainsi, le projet n'aura pas d'impact sur la topographie globale du site qui sera conservée.

D.I.2. Incidences sur la géologie

Le projet se situe sur le quartier de Saint-Chamand qui est bien existant aujourd'hui. La géologie est constituée d'alluvions. Les travaux de terrassements sont restreints puisqu'ils ne concernent que la création des jardins de pluie et les démolitions de bâtiments principalement. Le projet n'a pas vocation à construire de bâtiments supplémentaires mais plutôt à en démolir et à désimperméabiliser le site. Les terrassements réalisés seront de profondeur limitée.

Le projet n'aura pas d'incidence sur la géologie du site.

D.I.3. Incidences sur les eaux souterraines

D.I.3.1. Ecoulements des eaux souterraines

Phase travaux

La phase travaux se compose des principales étapes suivantes :

- En premier lieu, **une base vie du chantier sera créée**, afin d'accueillir les aires de stockage des matériaux, de stationnement et les zones de stockage des déchets. Cette base vie de chantier sera temporaire, le temps de la phase travaux (4 mois pour la phase 1 et 14 mois pour la phase 2) ;
- L'aménagement des deux grands mails, mail des platanes et mail des saules ainsi que de la halle Saint-Chamand en phase 1 ;
- Le reste des aménagements en phase 2 : refonte de la circulation, reprise des voies de circulation, aménagement des jardins de pluie et végétalisation des espaces, déplacement des places de stationnement, reprise des rez-de-chaussée et des garages.

Ainsi, très peu de terrassements sont prévus et ces travaux ne seront pas de nature à interférer avec la masse d'eau souterraine en présence. Les seuls déblais réalisés seront de profondeur limitée.

Phase exploitation

Le projet concerne le renouvellement urbain d'un quartier existant.

La nature du projet n'est donc pas susceptible d'entrer en contact avec la nappe d'eau en présence, de fait, il n'engendrera pas d'incidence durant sa phase exploitation sur les eaux souterraines.

Le réaménagement du quartier n'aura donc pas d'impact sur les écoulements des eaux souterraines et l'alimentation des masses d'eau souterraines en phase travaux et exploitation.

D.I.3.2. Qualité des eaux souterraines

Phase travaux

Tout chantier est source potentielle de risque de pollution : rejets d'eaux usées, rejets d'hydrocarbures et d'huiles ou graisses liées à l'entretien et à la circulation des engins de chantier.

Ainsi, **des mesures d'évitement et de réduction du risque d'altération de la qualité des sols et des eaux à long terme seront mises en œuvre sur le chantier** (stockage des produits sur rétention, présence de kits anti-pollution, ...).

La première étape des travaux concernera entre autres la gestion des eaux pluviales issues des espaces publics (voiries, places, espaces verts). Cela permettra d'éviter toute pollution des eaux souterraines et superficielles.

Cette phase implique la mise en place de solutions de désimperméabilisation, telles que :

- La création de noues végétalisées pour capter et infiltrer les eaux de ruissellement.
- L'utilisation de revêtements perméables sur certaines zones de circulation et de stationnement.
- La mise en place de bassins d'infiltration pour stocker temporairement l'eau en cas de fortes précipitations.

Phase exploitation

L'usage de la zone d'étude restera inchangé en phase exploitation, à savoir un usage résidentiel. La zone ne sera donc pas de nature à polluer les eaux souterraines lors de sa phase d'exploitation. Aucune activité industrielle ne sera présente sur site, susceptible de générer une pollution significative des eaux pluviales.

Il est de plus à noter, que **la zone du projet se situe en dehors de tout périmètre de protection de captages pour l'alimentation en eau potable, et que le trafic au sein de la zone y sera très limité, uniquement les résidents.**

Au vu de la faible incidence qu'aura le projet sur la qualité des eaux souterraines, il sera mis en place des mesures de réduction limitant le risque d'altération de la qualité des eaux superficielles en phase travaux, qui permettront de protéger également la nappe d'eau souterraine en cas de pollution accidentelle importante. Ainsi, le projet n'aura pas d'impact sensible sur la qualité des eaux souterraines, que ce soit en phase travaux ou exploitation.

D.I.4. Incidences sur les eaux superficielles

D.I.4.1. Ecoulements des eaux superficielles

Phase travaux

Aucune perturbation temporaire des écoulements superficiels pendant la phase de travaux n'est à prévoir, les écoulements sur voiries seront maintenus et orientés vers le réseau unitaire existant.

Enfin, l'alimentation en eau du chantier sera effectuée par la mise en place d'une citerne.

En aucune façon des prélèvements directs, notamment dans les masses d'eau souterraine ou le réseau hydrographique ne seront mis en place.

Phase exploitation

Le quartier de Saint-Chamand est actuellement imperméabilisé à 71%. Le projet prévoit une désimperméabilisation très importante pour atteindre 37% de surfaces imperméabilisées en phase exploitation. De fait la désimperméabilisation, l'intégration de jardins de pluie, l'utilisation de matériaux drainants et l'ajout de centaines d'arbres et arbustes permettront d'améliorer la situation actuelle en termes de gestion des eaux pluviales et de ruissellement en augmentant la part infiltrée directement dans le sol.

Le projet aura donc une incidence positive sur les écoulements des eaux pluviales.

D.I.4.2. Qualité des eaux superficielles

Phase travaux

Les risques potentiels de déversement de substances chimiques polluantes sont inhérents à tout chantier. La réalisation de travaux peut générer des risques de pollution accidentelle pouvant résulter d'un mauvais entretien des véhicules ou du matériel (fuites d'hydrocarbures, d'huiles, ...), d'une mauvaise manœuvre (versement d'un engin) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier (eaux usées, ...).

De même, l'une des principales nuisances de travaux sur la qualité des eaux est liée à la pollution mécanique engendrée par l'émission de particules fines lors de la circulation des engins.

Les travaux de gestion des eaux pluviales seront réalisés en priorité. Les mesures qui seront appliquées pour la préservation de la qualité des eaux souterraines permettront de limiter l'impact des travaux sur la qualité des eaux superficielles du secteur étudié.

Phase exploitation

Soulignons les éléments suivants :

- **L'objet même de l'aménagement est peu générateur de pollution** (aucune activité industrielle, quartier à vocation résidentielle) ;
- **Seule la circulation au sein du site pourra entraîner des rejets polluants sur la voirie**, tels que des fuites d'hydrocarbures, des émissions atmosphériques précipitées sur les chemins, etc. Cette circulation restera néanmoins très limitée, uniquement liée aux allées et venues des résidents. Par ailleurs, les rejets de voiries seront bien connectés au réseau unitaire du quartier.

L'aménagement du projet n'aura donc pas d'incidence sur la qualité des eaux superficielles en phase travaux et en phase exploitation.

D.I.5. Incidences sur les risques naturels

D.I.5.1. Risque d'inondation

Bien que la commune d'Avignon soit concernée par l'établissement d'un PAC inondation, la zone du projet se situe en zone bleue de ce document et la Durance est protégée par une digue aujourd'hui. **Le projet prévoit par ailleurs une importante désimperméabilisation des sols permettant alors de diminuer davantage le risque inondation en augmentant les capacités d'infiltration du quartier et de fait en réduisant le ruissellement.**

D.I.5.2. Risque de mouvements de terrain

Selon l'état initial effectué, le risque vis-à-vis de l'aléa retrait-gonflement des argiles est estimé à modéré. Peu de constructions sont prévues dans le cadre du projet qui prévoit plutôt une végétalisation de l'espace.

D.I.5.3. Risque sismique

Le projet étant situé en zone d'aléa au risque sismique évalué comme modéré, aucun impact n'est à prévoir sur le risque sismique recensé sur le secteur.

D.I.5.4. Risque de feu de forêt

La zone du projet se situe en dehors de tout zonage lié au risque feu de forêt.

D.II. LE MILIEU NATUREL

Le tableau ci-dessous synthétise à la fois les niveaux d'enjeux par groupes ainsi que les principaux impacts temporaires et permanents résultant des travaux d'aménagement du quartier en l'état actuel des connaissances du projet.

Tableau 5 : Enjeux écologiques et impacts bruts du projet d'aménagement

Groupe taxonomique	Enjeux	Impacts temporaires	Impacts permanents
<i>Oiseaux</i>	Site globalement dominé par l'urbanisation avec des espaces verts sous la forme de bosquets, parcs ou alignement d'arbres. Possibilités limitées de nidification pour la majorité des espèces au niveau des espaces verts voire au niveau de certains bâtiments selon les espèces. Peu voire pas d'habitats vraiment favorables à l'alimentation Enjeux faibles	Dérangement en phase travaux (bruit, poussière) pouvant impacter faiblement et de façon très localisée le succès reproducteur des espèces présentes à proximité des travaux. Impacts faibles	Lors des travaux, les espaces verts seront préservés et seuls quelques bâtiments seront détruits. Le dérangement pourrait occasionner la perte de nichées de façon limitée A termes, les impacts seront globalement positifs avec de nouveaux espaces verts. Impacts faibles
<i>Reptiles</i>	Le site est assez peu favorable aux reptiles à l'exception des zones pouvant servir d'abris. La très faible diversité d'habitats offre peu d'opportunités pour l'alimentation. Enjeux faibles	Dérangement en phase travaux pouvant impacter la thermorégulation ainsi que l'activité de chasse de façon localisée Dérangement limité géographiquement à la zone travaux Impacts faibles	Les travaux n'engendreront pas de véritables pertes d'habitats hormis pour les bâtiments détruits. Les espèces potentiellement présentes sont assez ubiquistes et elles s'accommodent donc assez facilement des activités humaines. Impacts modérés
<i>Amphibiens</i>	Aucune espèce observée. Potentialités d'accueil très faibles à nulles au niveau de la zone d'étude. Enjeux très faibles	Pas de réels impacts à prévoir sur les amphibiens Aucune zone de reproduction avérée dans la zone d'étude Impacts très faibles	Perte potentielle d'habitat au niveau de la zone des travaux En l'absence de mares cette perte aura peu d'impacts. Risque très faible de perte d'individus Impacts très faibles

Groupe taxonomique	Enjeux	Impacts temporaires	Impacts permanents
<i>Invertébrés</i>	Les espèces recensées sont communes. Enjeu de conservation faible à très faibles. Les habitats présents sont peu diversifiés et peu favorables aux invertébrés en raison notamment de l'absence de prairies par exemple Enjeux très faibles	Dérangement très limité en phase travaux pouvant impacter l'activité d'alimentation ou de reproduction / ponte. Impacts faibles	Lors des travaux, les espaces verts seront préservés et seuls quelques bâtiments seront détruits. A termes, les impacts seront globalement positifs avec de nouveaux espaces verts. Impacts faibles
<i>Mammifères (non-volants)</i>	Aucune espèce observée. Les espèces potentielles sont communes et répandues. Les habitats présents sont peu intéressants Enjeux très faibles	Dérangement en phase travaux pouvant impacter l'activité d'alimentation ou de repos des mammifères situés à proximité. Impacts faibles	Lors des travaux, les espaces verts seront préservés et seuls quelques bâtiments seront détruits. Risque très faible de destruction d'individus. En phase travaux. A termes, les impacts seront globalement positifs avec de nouveaux espaces verts Impacts faibles
<i>Mammifères - Chiroptères</i>	Les espèces recensées à proximité dans la bibliographie sont assez communes et ubiquistes. Les habitats de la zone d'étude sont assez peu favorables car très anthropisés. Les principaux enjeux sont liés à de possibles gîtes ainsi qu'à une activité de chasse au niveau des éclairages urbains Enjeux faibles	Dérangement faible et très limité en phase travaux pouvant impacter l'activité (dérangement des gîtes). Pas de destruction de gîtes potentiels (boisements). Impacts faibles	Risque d'impacts liés aux destructions de bâtiments s'il y a des gîtes. Globalement les bâtiments sont en bon état et semblent peu intéressants. Risque très faible de destruction d'individus. En phase travaux. Impacts faibles
<i>Flore</i>	La plupart des espèces recensées sont assez communes voire exotiques ou sont issues de plantations. La végétation est majoritairement arborée et se concentre au niveau des parcs et des bosquets Enjeux faibles	Impacts temporaires liés aux émissions de poussières ainsi qu'aux opérations de désimperméabilisation Impacts très faibles	Sauf exceptions il n'y a pas d'abattages d'arbres de prévus. Au contraire, le projet prévoit d'augmenter et de diversifier les espaces verts. Impacts très faibles

D.II.1. Effets sur les zonages de protection

Le projet se situe en dehors de tout zonage de protection et n'est pas, par nature, susceptible d'interférer avec ces derniers. A noter par ailleurs qu'il est même de nature à améliorer la situation actuelle en ajoutant de la biodiversité localement par la végétalisation des espaces qui permettra de créer des gîtes potentiels et habitats propices à certaines espèces.

Ainsi, le projet n'aura pas d'impact sur les zonages de protection du patrimoine naturel.

D.II.2. Effets sur les inventaires remarquables

La zone d'étude se situe en dehors de tout périmètre d'un inventaire remarquable et n'est pas susceptible d'interférer avec une ZNIEFF à proximité.

Ainsi, le projet n'aura pas d'impact sur les zonages d'inventaires remarquables du patrimoine naturel.

D.II.3. Zones humides

Aucune zone humide n'est située au droit de la zone du projet, le lac de Saint-Chamand se situe à proximité de la zone de projet.

Toutefois, au vu de la nature des activités liées au projet, **ce dernier n'aura aucune incidence sur les zones humides.**

Le projet n'aura donc pas d'impact sur les zones humides, au vu de sa nature.

D.II.4. Faune, flore et habitat naturel

Compte-tenu du pré-diagnostic écologique ayant été réalisé en février 2025, révélant l'absence de site à enjeu fort, **le projet aura un impact faible à modéré lors de la phase travaux sur la faune et la flore.**

Par ailleurs, le site est actuellement principalement minéral et très anthropisé, il présente très peu de végétation et d'espaces naturels. Le projet consiste notamment en la désimperméabilisation du secteur et en l'intégration d'espaces verts multiples. Plus de 400 arbres et arbustes seront par ailleurs plantés. Des corridors de végétation seront ajoutés le long des voies de circulation et les deux grands mails traversant le quartier du Nord au Sud permettront d'intégrer une continuité écologique et de déplacement entre ces deux espaces.

Les impacts du projet d'aménagement sur les composantes floristiques et faunistiques sont pressentis comme faibles à modérés. Le projet prévoit par ailleurs une amélioration de la situation actuelle via l'intégration de multiples sujets (plus de 400 arbres et arbustes) et d'une diversité d'habitats.

D.III. RECOMMANDATIONS

En raison de la nature du projet, de sa localisation et de son emprise, plusieurs recommandations sont proposées afin de limiter les potentiels impacts. Ceci notamment pour éviter et réduire les impacts du projet sur l'ensemble de la faune, de la flore ou des habitats.

Les prospections ayant été effectuées en hiver, il n'a pas été possible de mettre en place les prospections spécifiques pour déterminer s'il y a ou non des chiroptères dans la zone d'étude et déterminer leur niveau d'activité notamment au niveau des bâtiments qui vont être détruits. Il est donc délicat sur cette base de réellement définir le niveau d'enjeu et par conséquent de définir des mesures d'évitement ou de réduction appropriées. Par conséquent, il serait opportun en amont des travaux d'effectuer des prospections spécifiques aux chiroptères au niveau des bâtiments devant être détruits comportant :

- Des écoutes / enregistrement entre avril et septembre pour déterminer le niveau et le type d'activité ;
- Au besoin, un suivi par caméra thermique pour vérifier des individus entrent / sortent des bâtiments (gîtes).

Ces prospections complémentaires permettront de correctement définir le niveau d'enjeux et elles permettront également d'adapter au mieux les mesures d'évitement ou de réduction.

D.III.1. Recommandations d'évitement

- **Mise en défens des bosquets, boisements ou des arbres d'alignement** situés à proximité ou dans l'emprise des travaux pour éviter de les impacter et ainsi préserver leurs fonctionnalités. Au besoin des protections seront mises en place autour des troncs pour les protéger.
- **Eviter les terrassements en profondeur à proximité des arbres (moins de 2 m de distance)** afin d'éviter de sectionner ou d'endommager de grosses racines ce qui pourrait déstabiliser l'arbre et entraîner un risque de chute.

D.III.2. Recommandations de réduction

- **Adapter la phase de chantier à la phénologie des espèces** en programmant le démarrage des travaux hors de la période de nidification des oiseaux, de la période de reproduction des reptiles et mammifères et hors des périodes d'hibernation des reptiles et amphibiens. Il est donc préconisé d'exécuter les travaux de défavorabilisation (débranchage et terrassement) entre le 1^{er} septembre et le 15 octobre. Durant cette période la majorité des espèces restent mobiles, peuvent être effarouchées et donc quitter l'emprise où ont lieu les travaux le temps de leur exécution.

Une fois ces opérations réalisées afin de dégager / préparer les emprises et une fois les emprises travaux bien délimitées (voir les recommandations précédentes), les travaux pourront être exécutés sans interruption jusqu'à leur achèvement.

- **Adapter les emprises** en fonction des zones identifiées comme ayant des enjeux significativement plus importants pour les espèces y étant inféodées. Cela permettra notamment d'éviter une partie des impacts sur ces zones et d'éviter également des débroussaillages non nécessaires à la réalisation du projet.
- **Mettre en place un chantier responsable afin de ne pas impacter les habitats naturels présents aux alentours.** De ce fait, des bacs de rétention et de décantation seront installés sur le site pour éviter la pollution des sols et des eaux, une aire étanche sera prévue au niveau des aires de stockage des produits polluants ainsi que des zones de stationnement des engins et des poids lourds afin d'éviter toute pollution du sol. Au besoin, des dispositifs d'assainissement temporaires (fossés et bassins) seront mis en place.
- **Ne laisser aucun produit toxique ou polluant sur site** en dehors des horaires des heures de travaux afin que ces produits ne soient dispersés dans le milieu naturel (vandalisme, accident, aléa naturel).
- **Limiter l'éclairage artificiel en phase travaux comme en phase exploitation.** Si un éclairage demeure indispensable, faire alors le choix de modes d'éclairages adaptés permettant de limiter les nuisances envers la faune nocturne. En complément, la mise en place d'une période d'extinction totale entre 23h et 6h serait très favorable. Pour plus de détails se reporter au portail technique de l'OFB sur la trame noire (<https://professionnels.ofb.fr/fr/node/831>).



- **Vérifier la contenance des matières externes apportées sur site.** Il convient de s'assurer qu'aucun rhizome ou bulbe de plante exotiques n'est présent sur les engins de travaux et est susceptible de se développer après la phase travaux.

D.III.3. Recommandations d'accompagnement

- **Un accompagnement en phase préparatoire et en phase travaux par un écologue** permettra d'aider la maîtrise d'ouvrage dans la réalisation et le suivi des préconisations proposées ci-dessus.

Au regard du niveau des enjeux écologiques présents ou pressentis sur la zone d'étude et du niveau de connaissance sur le projet, les impacts bruts sur la biodiversité ont été évalués à faible à modérés selon les groupes. Les mesures préliminaires d'évitement et de réduction proposées permettront de réduire les impacts du projet sur les espèces et habitats de façon significative.

Dans la majorité des cas, les mesures proposées aboutiront à des impacts résiduels non significatifs.

Une évaluation environnementale complète ne semble pas nécessaire au regard des enjeux mis en évidence, du projet et de son ampleur. Toutefois, des prospections complémentaires spécifiques aux chiroptères seraient pertinentes pour s'assurer qu'il n'y a pas d'enjeux forts localement liés à des gîtes.

Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement proposées devraient suffire à aboutir à des impacts non significatifs au sein d'un environnement urbain très anthropisé, dans la mesure des connaissances et sous réserve d'études complémentaires pour les chiroptères.

D.IV. LE MILIEU CULTUREL ET PAYSAGER

D.IV.1. Monuments historiques

Le projet se situe à distance de tout monument historique

Le projet de réaménagement du quartier de Saint-Chamand n'aura aucun impact sur les bâtiments recensés aux Monuments Historiques tant en phase travaux qu'en phase exploitation.

D.IV.2. Vestiges archéologiques

Le projet se situe en dehors de toute Zone de Présomptions de Prescriptions Archéologiques (ZPPA).

Le projet n'aura donc aucun impact sur les vestiges archéologiques.

D.IV.3. Sites classés et inscrits

Le projet se situe en dehors de tout site inscrit ou classé.

Le projet n'aura ainsi aucune incidence sur les sites classés et inscrits du fait de la distance entre le projet et ces sites.

D.V. LE MILIEU HUMAIN

D.V.1. Infrastructures de transport - Accès

Phase travaux

La réalisation des travaux va entraîner des mouvements de camions et d'engins de chantier réguliers, notamment afin d'approvisionner le chantier en matériaux et pour extraire les gravats produits suite à la démolition des bâtiments.

Ces mouvements dureront l'ensemble de la phase de travaux (4 mois pour la phase 1 et 14 mois pour la phase 2), mais **ne seront pas de nature, étant donné leur volume et leur durée, à entraîner de perturbations sensibles de la circulation locale**. Toutefois, un plan de circulation sera mis en œuvre afin de limiter les incidences sur les circulations locales.

Phase exploitation

Ce projet n'aura aucune incidence notable sur la circulation durant la phase exploitation du fait du maintien en état résidentiel du quartier.

Ainsi, du fait des faibles volumes de circulation générés par rapport aux trafics actuels sur les voies environnantes, aucun impact sensible sur la circulation ne sera relevé.

D.V.2. Activités économiques

Phase travaux

La réalisation des travaux ne sera pas de nature à impacter les activités économiques situées à proximité de la zone de projet.

La circulation sera maintenue tout au long du chantier aux alentours de la zone d'étude. Le projet fera l'objet d'une signalisation pour informer les personnes extérieures de sa réalisation.

Phase exploitation

Le projet, étant donnée sa nature, n'aura aucun impact sur l'économie locale en phase exploitation.

Ainsi, ce réaménagement n'aura pas d'incidences significatives sur l'activité économique de la zone.

D.V.3. Incidences sur les risques technologiques

D.V.3.1. Risque industriel

Actuellement, la zone de projet n'est pas soumise au risque industriel.

Le projet n'aura aucun impact sur le risque industriel.

D.V.3.2. Risque de Transport de Matières Dangereuses

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Vaucluse (DDRM84), la commune d'Avignon est soumise à un risque de Transport de Matières Dangereuses par voies fluviale (Rhône), ferrée (voie ferrée au Nord de la zone de projet) et routière (N7 au Sud de la zone de projet).

Toutefois aucune matière dangereuse ne sera transportée dans le cadre des travaux ou en phase exploitation

Le projet n'aura donc aucun impact sur le risque de Transport de Matières Dangereuses.

D.V.4. Compatibilité avec les documents d'urbanisme

La commune d'Avignon est couverte par un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 25/02/2023 et en vigueur depuis le 15 mars 2023 (dernière approbation en conseil communautaire au 13 mars 2023). Le quartier de Saint-Chamand se situe en zone UG du PLU correspondant au secteur des « Grands ensembles », quartiers résidentiels très denses, minéraux et devant généralement faire l'objet d'un renouvellement urbain.

Il est par ailleurs à noter que le quartier de Saint-Chamand est constitué d'un ensemble de parcelles cadastrales, une par bâtiment et 20 au total.

Risque inondation

Le PAC Durance est annexé au document. En zone bleue, il est indiqué qu'« il est recommandé pour tous les nouveaux projets de surélever les planchers habitables, a minima à 0,50 m au-dessus du terrain naturel. Cette mesure pourra être complétée par l'établissement d'un plan de gestion de crise et la prise de mesures garantissant la continuité du fonctionnement pour les établissements occupés par des personnes vulnérables. ».

Sont par ailleurs autorisés « La création de nouveaux logements et l'extension des logements existants ».

Le projet ne prévoit pas de création de nouveaux logements, il est donc compatible avec le PAC Durance. Il est même de nature à améliorer la situation en diminuant les surfaces imperméabilisées.

Stationnement

Le quartier de Saint-Chamand est situé au sein d'un périmètre d'attractivité des transports en commun de zone 1.

Dans ce cas, il est exigé une place de stationnement par logement et 0.5 place de stationnement par logement locatif social à partir d'une opération de deux logements.

Pour les constructions nouvelles, toute destination confondue, générant plus de 15 places de stationnement, au moins 50 % des places (arrondi au chiffre supérieur), à partir de la seizième place, doivent être réalisées dans un volume construit.

Le projet prévoit une démolition de quelques bâtiments et une réduction des places de stationnement mais restera conforme aux prescriptions énoncées au PLU ci-dessus.

Assainissement eaux pluviales et usées

Le réseau au droit de Saint-Chamand est de nature unitaire.

Le PLU précise dans le document « Zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales » au chapitre 9.4.4. les règles applicables aux projets dont la surface aménagée est inférieure à 1 ha - Zonage d'assainissement pluvial et exceptions réglementaires s'y rapportant. Les bâtiments du quartier sont identifiés comme zone 2 pour des unités foncières < 1 000 m². Lorsque les conditions le permettent, le rejet se fera par infiltration dans le sol. Un raccordement au réseau d'eaux pluviales ou unitaire pourra être envisagé seulement au cas par cas.

Le projet prévoit une désimperméabilisation importante du site actuel en passant de 71% de surfaces imperméabilisées à 37% en état projeté. De fait les eaux pluviales seront infiltrées via les espaces végétalisés, les jardins de pluie et les sols drainants.

D.VI. SANTE ET SALUBRITE PUBLIQUE

D.VI.1. Qualité de l'air

Phase travaux

Au cours de la phase travaux, le principal foyer de pollution atmosphérique sera issu des altérations liées à **l'émission de particules induites par les processus de démolition des bâtiments, de transport et de chargement des matériaux**.

Toutefois, ces perturbations seront limitées dans le temps (4 mois en phase 1 + 14 mois en phase 2 environ). En outre, la densité de population à proximité de la zone du projet est relativement limitée (zone d'activités et quelques habitations), et aucun établissement sensible n'est situé à proximité (école, maison de retraite, établissement de santé, ...). **Les impacts seront ainsi temporaires, très localisés et relativement faibles.**

Des mesures de réduction pourront être mises en place en phase chantier pour **éviter la propagation des poussières** : arrosage des pistes de chantier, vitesse de circulation limitée, recouvrement de certaines pistes de chantier, réalisation des décapages avant les terrassements, intervention diurne, engins homologués, etc.

Phase exploitation

Le projet est inerte et inodore (quartier uniquement résidentiel). Il ne sera pas de nature à engendrer des risques sur la qualité de l'air ou sur la santé publique en phase exploitation.

De plus, après la phase travaux, seuls des véhicules légers des résidents circuleront sur le site. Les voies de circulation seront réduites et les deux grands mails lieront le Nord et le Sud du quartier sur le côté Est et le côté Ouest. **Aussi, plusieurs rues et avenues seront mises à sens uniques et en impasses. La végétalisation de l'espace permettra également d'améliorer la qualité de l'air localement ainsi que l'ambiance.**

Le projet aura donc un faible impact sur la qualité de l'air actuelle en phase travaux, et un impact plutôt positif en phase exploitation.

D.VI.2. Ambiance sonore et vibrations

Phase travaux

La phase chantier pourra occasionner des nuisances sonores liées à l'utilisation d'engins de chantiers, aux opérations de démolition des bâtiments, etc. Cependant, **les travaux resteront limités aux horaires classiques**, et des mesures simples d'évitement et de réductions d'impact pourront être mises en œuvre pour limiter les nuisances (engins respectant les normes d'émissions sonores notamment).

Phase exploitation

Comme pour la qualité de l'air, la vocation résidentielle du quartier sera maintenue et n'entraînera pas de nuisances sonores supplémentaires, elles seront même potentiellement réduites.

Le projet aura un impact sur l'ambiance sonore, qui reste cependant ponctuel, le temps de la phase travaux, et aucun impact significatif n'est attendu en phase exploitation. De fait, aucune protection phonique n'est à prévoir en mesure de réduction d'impact.

D.VI.3. Pollution lumineuse

Phase travaux

Les travaux seront réalisés en période diurne, de fait **aucun impact n'est à prévoir**.

Phase exploitation

Durant la phase exploitation, des lampadaires éclairant vers le bas et à détecteur de mouvement pourront permettre de réduire la pollution lumineuse du quartier.

Le projet n'aura donc pas d'impact sensible sur la pollution lumineuse, que ce soit en phase travaux ou en phase exploitation.

D.VI.4. Hygiène et odeurs

Comme pour tout projet, les émissions atmosphériques provoquées par les engins de chantier et les camions peuvent engendrer quelques odeurs. Cette contrainte sera cependant limitée dans le temps (phase travaux). Le projet en phase exploitation sera inerte et inodore.

Le projet n'aura donc pas d'impact sensible sur l'hygiène et les odeurs en phase travaux ou en phase exploitation.

D.VI.5. Déchets

Phase travaux

Les travaux seront à l'origine de **production de déchets spéciaux** (câblages, fluides, etc...) et de **déchets industriels banals** (plastiques, métaux, bois, gravats etc...), ou encore de déchets produits par les ouvriers du chantier (ordures ménagères).

Les entreprises missionnées pour la réalisation des travaux devront s'engager dans la collecte de la totalité des déchets produits, et fourniront une note relative à l'analyse des valorisations possibles par type de déchets.

Il sera nécessaire d'analyser la nature des matériaux afin de les acheminer vers une installation de gestion des déchets adaptée (Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDI) ou Installation de Stockage des Déchets Inertes (ISDI)).

Phase exploitation

En phase exploitation, **le projet ne sera pas de nature à produire des déchets**.

Le projet n'aura donc pas d'impact sensible sur les déchets en phase travaux ou en phase exploitation.

D.VII. CONCLUSION ET AUTO-EVALUATION

Au regard des enjeux considérés comme faibles à modérés au droit et à proximité du site et considérant la nature du projet (maintien de la vocation résidentielle du quartier, amélioration de la situation actuelle à tous points de vue : désimperméabilisation et création d'espaces végétalisés, plantation de centaines d'arbres et arbustes, réduction importante des voies de circulation des voitures au profit des cheminements piétonniers et des pistes cyclables), il semblerait que le projet puisse être dispensé d'une évaluation environnementale.