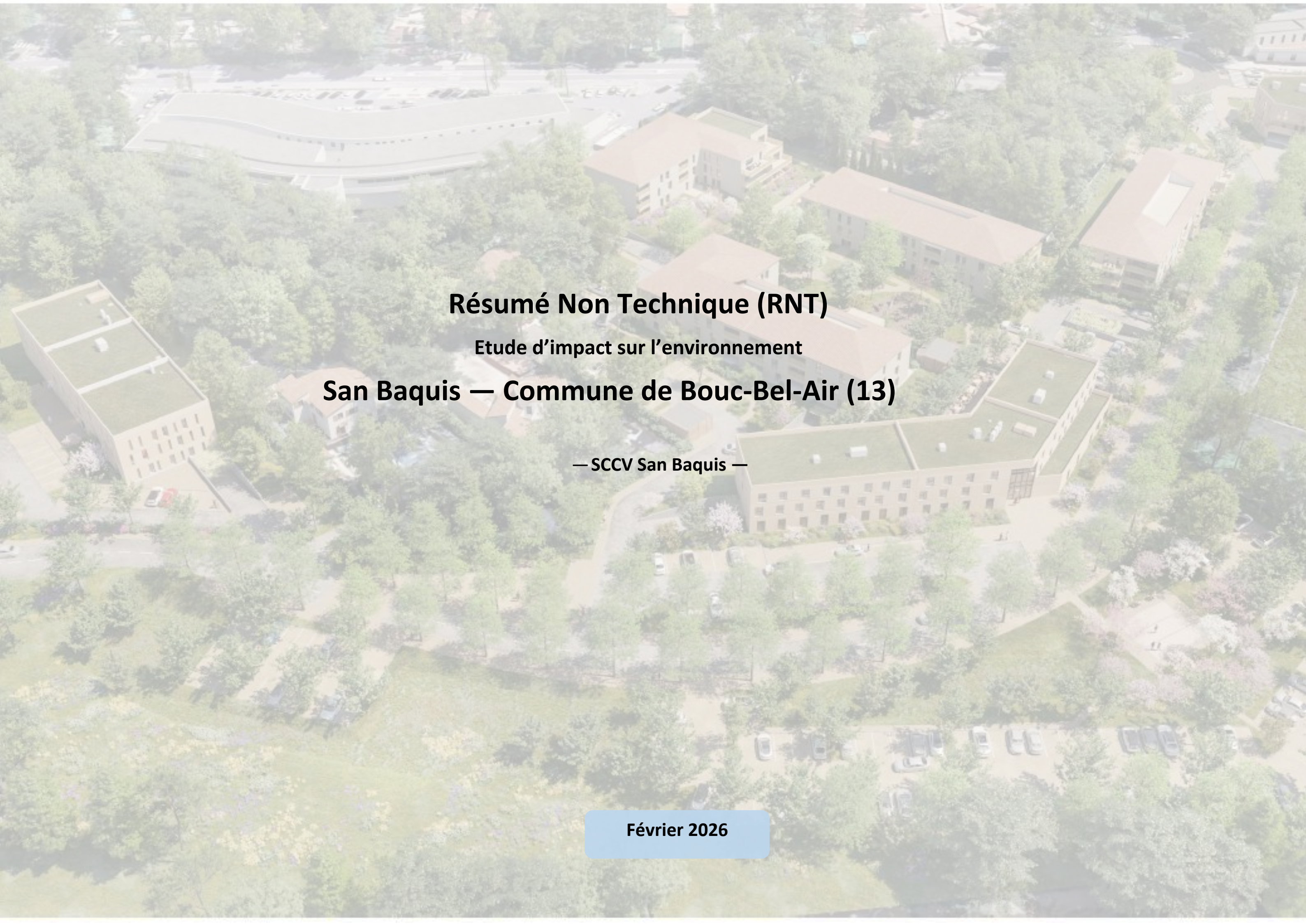




Résumé Non Technique (RNT)

Etude d'impact sur l'environnement

San Baquis — Commune de Bouc-Bel-Air (13)

— SCCV San Baquis —

Février 2026

SOMMAIRE

SOMMAIRE 2

Liste des figures.....4

Liste des tableaux 4

CHAPITRE 01 : CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET LEGISLATIF 5

1. Contexte réglementaire 6

2. Projet soumis à étude d’impact Code de l’environnement 6

3. Evaluation des incidences Natura 2000 7

CHAPITRE 02 : RAISONS DU CHOIX DU PROJET ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES 8

1. Description du projet de construction de logements et de commerces.....9

1.1. Localisation et environnement immédiat du projet 9

1.1.1. Présentation du terrain et de ses abords.....9

1.1.2. Présentation du projet 10

1.1.3. Le plan LoCal D’urbanisme 10

1.1.4. Le Programme et le plan de masse 11

1.1.5. Drainage et assainissement définitif 13

1.1.6. Principe d’accessibilité, de desserte et de stationnement 14

1.1.6.1. Accès 14

1.1.6.2. principe de desserte 14

1.1.6.3. Mobilité 14

1.1.6.4. gestion du staTionnement 15

1.1.7. Eclairage.....16

1.2. Descriptions des opérations en phase de travaux 16

2. RAISONS DU CHOIX DU PROJET ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES 17

2.1. Solutions retenues.....17

3. Compatibilité du projet avec les documents de planification.....18

3.1. Plan Local d’Urbanisme 18

3.1.1. construction dans une zone affectee par le bruit.....18

3.1.2. Construction dans une zone « fortement impactée » 19

3.2. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) 20

3.3. Le Schéma Régional d’Aménagement, de Développement Durable et d’Egalité des Territoires (SRADDET).....20

3.4. Plan de Protection de l’Atmosphère (PPA) des Bouches-du-Rhône 20

3.5. Le Plan National de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) 20

3.6. Le 4è Plan National Santé Environnement (PNSE) 20

3.7. PRSE3 20

3.8. Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de la métropole Aix-Marseille Provence 21

3.9. Servitudes d’utilité publique 21

3.10. Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 21

3.11. Schéma d’Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l’Arc..... 22

3.12. Contrat de rivière Arc, affluents et papi..... 22

3.13. Plan de gestion des risques inondation (PLGRI), TRI ET SLGRI..... 22

3.14. Prescriptions locales Assainissement de gestion des eaux pluviales 23

3.15. Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) 23

3.16. Règles nationales pouvant s’appliquer sur le territoire 23

3.16.1. Directive Territoriale d’Aménagement des Bouches du Rhône..... 23

CHAPITRE 03 : ETAT INITIAL DE L’ENVIRONNEMENT 24

1. Introduction 25

2. Définition des concepts d’enjeux..... 25

3. Milieu physique..... 25

4. Milieu Naturel 26

5. Milieu humain 26

6. Patrimoine archéologique, culturel et paysages 26

7. Cadre de vie et santé humaine 27

8. Hiérarchisation des Enjeux..... 27

CHAPITRE 04 : INCIDENCES ET MESURES..... 28

1. Démarche générale d’évaluation des incidences et définition des mesures 29

1.1. Méthodologie d’Evaluation des incidences 29

1.2. Impacts bruts 29

1.3. Caractérisation de l’impact 29

2. Mise en place de la séquence Eviter, Réduire, Compenser (ERC) 30

2.1. Mesures d’évitement 30

2.2. Mesures de réduction 30

2.3. Analyse des impacts résiduels..... 30

2.4. Mesures de compensation et d’accompagnement 30

3. Mesures d’évitement associees Au projet de San Baquis 30

3.1. ME-01 - Mesures d’évitement relative à l’analyse de la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes 30

3.2. ME-02 - Mesures d’évitement relative au risque d’inondation..... 31

3.3. ME-03 - Mesures d’évitement relative au choix des aires de stockage 31

3.4. ME-04 - Mesures d’évitement relative aux contraintes géotechniques (protection contre le phénomène de retrait/gonflement)..... 31

3.5.	ME-05 - Mesures d'évitement relatives aux Contraintes acoustique et qualité de l'air.....	31	5.3.1.	milieu naturel	38
3.6.	ME-06 - Mesures d'évitement relatives au maintien de la ripisylve.....	32	5.3.1.1.1.	Pour les espèces d'intérêt communautaire	38
3.7.	ME-07 - Mesures d'évitement en faveur du milieu naturel.....	33	5.3.1.1.2.	Sur les autres espèces patrimoniales	38
2.4.1.	ME-06-a- Mesures d'évitement pour préserver la Faune / Calendrier	33	5.3.2.	Cadre de vie et santé humaine.....	39
2.4.2.	ME-06-b - Mesures d'évitement/ Mise en défens des zones à préserver	33	5.3.2.1.1.	Qualité de l'air	39
2.4.3.	ME-06- c- Mesures d'évitement/ Mesures de lutte contre la pollution diffuse	33	5.3.2.1.2.	Gestion des déchets.....	39
4.	Incidences et mesures de réduction associées au projet de San Baquis	33	6.	Mesures de compensation.....	39
4.1.	Milieu physique	33	7.	Estimation des coûts de suivi	39
4.1.1.	Géographie	33	8.	Effets cumulés	40
4.1.2.	Climatologie	33	9.	Incidences sur sites Natura 2000	40
4.1.3.	Topographie, géologie, Géotechnique et pédologie	34	9.1.	Localisation du projet par rapport au réseau Natura 2000	40
4.1.4.	Hydrologie et hydrogéologie	34	9.1.1.	Description des habitats Natura 2000 présents dans la zone d'influence du projet.....	41
4.1.5.	Risques naturels.....	34	9.1.2.	Description des espèces d'intérêt communautaire présentes ou potentielles dans la zone d'influence du projet	42
4.2.	Milieu naturel	34	9.1.3.	Synthèse des incidences directes, indirectes, temporaires ou permanentes du projet sur l'état de conservation des sites Natura 2000 concernés	43
4.3.	Milieu humain	35	9.1.4.	Propositions de mesures d'évitement, de réduction et de compensation	43
4.3.1.	Contexte socio-économique	35	9.1.4.1.	Mesures d'évitement (ME)	43
4.3.2.	Occupation des sols	35	9.1.4.2.	Mesures de réduction (MR)	44
4.3.3.	Mobilité et stationnement	35	9.1.4.3.	Mesures d'intégration (MI)	48
4.4.	Patrimoine culturel et archéologique et Contexte paysager	35	9.2.	Les incidences résiduelles après mesures	48
4.4.1.	Patrimoine Archéologique.....	35	9.2.1.	Pour le site Natura 2000 ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban »	48
4.4.2.	Contexte paysager	36	9.2.2.	Sur les autres espèces patrimoniales	48
4.5.	Cadre de vie et santé humaine	36	9.3.	Les engagements du MOA.....	49
4.5.1.	Nuisances sonores	36	CHAPITRE 05 : PERSPECTIVES D'EVOLUTION		51
4.5.2.	Qualité de l'air.....	36	1.	Préambule	52
4.5.3.	Pollutions lumineuses	36	2.	Perspectives d'évolution avec et sans projet.....	52
4.5.4.	Réseaux eau potable et assainissement et gestion des déchets	36	CHAPITRE 06 : METHODOLOGIES ET AUTEURS		53
4.5.5.	Energie, émissions de gaz à effet de serre et vulnérabilité au changement climatique	36	1.	Présentation de l'ensemblier	54
4.5.6.	Pollutions industrielles et risques technologiques	36	2.	Méthodologie générale de l'évaluation environnementale	54
4.6.	Synthèse des incidences	37	2.1.	Cadre méthodologique général	54
5.	Mesures de suivi et d'accompagnement et impacts résiduels associées au projet de San Baquis	37	3.	Méthodologie relative aux études spécifiques	54
5.1.	Milieu naturel	37	3.1.	Milieu naturel et incidences sur sites Natura 2000	54
5.2.	Cadre de vie et santé humaine.....	38	2.1.1.	Equipe de travail	54
5.2.1.	Qualité de l'air.....	38	2.1.2.	Investigations de terrain	54
5.2.2.	Gestion des déchets	38	2.1.3.	Protocole Chiroptères.....	55
5.3.	Les incidences résiduelles après mesures.....	38			

2.1.4.	Difficultés techniques et scientifiques rencontrées	55
2.1.5.	Méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques	55
3.2.	Etude de trafic	55
3.3.	Etude acoustique.....	56
3.3.1.	Lieu et méthode de mesurage	56
3.3.1.1.	Caracterisation de l’emergence.....	56
3.3.1.2.	Méthodologie.....	56
3.4.	Etude qualité de l’air	56
3.4.1.	Méthodologie de référence	56
3.4.1.1.	Niveau de l’étude considérée.....	56
3.5.	Etude hydraulique.....	57

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Plan de situation du projet.....	10
---	----

Figure 2 : Extrait du PLUi du Pays d’Aix (dernière procédure approuvée en avril 2025) – Plan de zonage	10
Figure 3 : Extrait du PLUi du Pays d’Aix (dernière procédure approuvée en avril 2025) – OAP San Baquis Est	11
Figure 4 : Plan de masse du projet	12
Figure 5 : Situation de la zone éclairée par le projet vis-à-vis de la ripisylve maintenue	32
Figure 6 : Calendrier d’exécution des travaux prenant en compte la phénologie des espèces.....	33
Figure 7 : Le projet par rapport aux sites Natura 2000	40
Figure 8 : La séquence « Eviter Réduire et Compenser » appliquée à la biodiversité.....	43
Figure 9 : La séquence « Eviter Réduire et Compenser » appliquée à la biodiversité.....	43
Figure 10 : Calendrier d’exécution des travaux prenant en compte la phénologie des espèces.....	44

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Objectifs nationaux de réduction des émissions	20
Tableau 2 : Habitats présents sur le site ZSC FR9301603 « Chaîne de l’Etoile-Massif du Garlaban »	41
Tableau 3 :Espèces végétales et animales sur le site ZSC FR9301603 « Chaîne de l’Etoile-Massif du Garlaban »	42
Tableau 4 : Tableau à prendre en compte pour le choix du niveau d’étude selon le guide méthodologique.....	57

CHAPITRE 01 : CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET LEGISLATIF

1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La SCCV San Baquis porte un projet mixte de construction de bâtiments de logements et d’établissements, qui s’inscrit dans le cadre de l’OAP BOU-OAP01- San Banquis Est, visant à :

- Définir un gabarit et une morphologie d’îlot cohérente :
 - Structurer le quartier par des îlots bien définis et des voies organisées ;
 - Créer des fronts bâtis harmonieux et des cœurs d’îlots végétalisés pour assurer une transition douce avec la campagne environnante.
- Assurer un mix d’usages et de fonctions :
 - Favoriser la mixité (logements, activités, équipements de proximité) ;
 - Déterminer des prescriptions de densité compatibles avec le périmètre et les capacités du site.
- Préserver et intégrer la trame végétale existante :
 - Conserver les haies, bosquets et lisières ;
 - Limiter l’artificialisation des sols ;
 - Créer des noues et bassins pour la gestion écologique des eaux pluviales ;
 - Maintenir des corridors écologiques internes pour la continuité biologique.
- Prendre en compte les contraintes environnementales et techniques :
 - Considérer la proximité de l’A51 (nuisances sonores, pollution) et du Grand Vallat (risque d’inondation localisé) ;
 - Mettre en place des bandes tampons, écrans acoustiques et études de vulnérabilité adaptées ;
 - Prévoir un raccordement via la RD8n pour maîtriser la circulation et limiter les impacts sur le réseau local.
- Conditionner les autorisations d’urbanisme à la réalisation préalable des aménagements nécessaires :
 - Raccordements aux réseaux, gestion des eaux, et infrastructures de desserte conformes aux prescriptions de l’OAP.

2. PROJET SOUMIS A ETUDE D’IMPACT CODE DE L’ENVIRONNEMENT

La procédure relative aux études d’impact est régie par le Code de l’Environnement, et notamment les articles suivants :

- les articles L.122-1 et suivants ;
- l’article R.122-2 définissant les catégories d’ouvrages, travaux et aménagements soumis à étude d’impact de façon systématique ou au cas par cas ; Sont prises en compte les dernières évolutions réglementaires liées au décret 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l’évaluation environnementale des projets, plans et programmes.

Le projet relève des rubriques 39 a), 41 a) et 47 a), du tableau annexe de l’article R122-2 du Code de l’environnement et consiste en la construction d'un ensemble immobilier mixte qui génère une surface de plancher de 12 408 m² (>10 000 m²),.

En application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du Code de l’environnement, le projet de San Baquis, situé sur la commune de Bouc-Bel-Air (13), est soumis à évaluation environnementale dont le contenu est défini par l’article R.122-5 du Code de l’environnement.

L’article R. 122-5 du code de l’environnement précise le contenu de l’étude d’impact, lequel « *est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d’être affectée par le projet, à l’importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l’environnement ou la santé humaine* ».

Ce contenu est décliné de la manière suivante dans la présente étude d’impact :

Texte du code de l’environnement	Elément requis	Chapitre adéquat
R.122-5-II-1°	Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant.	Document indépendant
R.122-5-II, 2°	Présentation du maître d’ouvrage	Chapitre 1
R.122-5-II, 2°	Une description du projet, y compris en particulier : – une description de la localisation du projet ; – une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ; – une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ; – une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.	Chapitre 2 Chapitre 3
R.122-5-II-7°	Description des solutions de substitution raisonnables, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine	Chapitre 2
R.122-5-II, 3°	Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles	Chapitre 3
L.122-1-III ; R.122-5-II-4°	Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;	Chapitre 3
L.122-1-III ; R.122-5-II-5°	Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ; b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ; c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ; d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ; e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.	Chapitre 4

Texte du code de l'environnement	Elément requis	Chapitre adéquat
	Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés. Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés. Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact : – ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ; – ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ; f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ; g) Des technologies et des substances utilisées. La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;	
R.122-5-II-6°	Description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné	Chapitre 4
R.122-5-II-8°	Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour : • Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ; • Réduire les effets n'ayant pu être évités ; • Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. Ce principe ERC doit viser un objectif d’absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité. La description de ces mesures doit être accompagnée de : • L'estimation des dépenses correspondantes, • L'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au R.122-5-II- 5° (incidences du projet) ;	Chapitre 4 Chapitre 5
R.122-5-II-9°	Modalités de suivi des mesures d’évitement, de réduction et de compensation proposées	Chapitre 5

Texte du code de l'environnement	Elément requis	Chapitre adéquat
R.122-5-V ; R.414-23	Évaluation des incidences Natura 2000 comprenant les éléments exigés par l'article R.414-23 du Code de l’environnement.	Chapitre 5
R.122-5-II-10	Description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement	Chapitre 6

Aussi, cette étude d’impact comporte également un Résumé non technique, élaboré dans un document indépendant qui réunit la totalité des constatations, des propositions et des conclusions. Ce résumé non technique est présenté de manière distincte de l’étude d’impact afin d’en faciliter la diffusion, notamment au moment de l’enquête publique.

3. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Selon l’article R414-19 du Code de l’environnement, tous travaux et projets soumis à étude d'impact doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

Les maîtres d’ouvrage doivent donc être particulièrement vigilants sur cette question, car il est de leur responsabilité de s’assurer que leur projet n’entraîne pas d’incidence notable sur le réseau Natura 2000. Cette vigilance est indispensable pour conserver et préserver les habitats naturels et les espèces d’intérêt communautaire.

Le contenu d’une évaluation des incidences est détaillé à l’article R414-23 du Code de l’environnement et la circulaire du 5 octobre 2004.

CHAPITRE 02 : RAISONS DU CHOIX DU PROJET ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

1. DESCRIPTION DU PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS ET DE COMMERCES

1.1. LOCALISATION ET ENVIRONNEMENT IMMEDIAT DU PROJET

Le site de projet se trouve dans le quartier de la Croix d'or à l'Ouest du centre-ville de Bouc-Bel-Air.

Plus précisément, à l'intersection de l'A51, de la RD 8n et de la RD 60. Le terrain est situé sur la commune de Bouc-Bel-Air en contrebas de la RN 8 et à proximité immédiate de l'autoroute Aix Marseille.

Le projet global développe :

- 104 logements dont 52 à caractère social ;
- 2 708 m² de locaux d'activités ;
- Un hôtel de 87 chambres.

Le parcellaire du présent projet de locaux d'activités artisanales se trouve sur les parcelles cadastrées BY 1, 8, 12, 143, 347 et 349 (3,81 ha).



Le projet de San Baquis se trouve dans un secteur péri urbain du quartier de la Croix d'or.

La parcelle de projet est bordée :

- au Nord, par la RD 60 Route de Callas,
- à l'Est, par le centre commercial de la Croix d'or et par la RD8n,

- au Sud, par des habitations individuelles et par la RD 8n,
- à l'Ouest, par l'A51.

Le site du projet est aujourd'hui occupé par :

- un cours d'eau temporaire et sa ripisylve ;
- un fossé de drainage et sa ripisylve ;
- Des friches agricoles ;
- Des friches rudérales ;
- Des jardins d'ornement et d'agrément.

1.1.1. PRESENTATION DU TERRAIN ET DE SES ABORDS

L'entité foncière sur laquelle, sera implanté le projet de San Baquis, est composée d'un parcellaire assez étendu aujourd'hui largement inoccupé.

Les terrains jadis agricoles sont en jachère, caractérisés par une légère pente topographique et des alignements d'arbres, vestiges d'un passé agricole. Bien qu'aucun arbre remarquable ne soit répertorié, plusieurs arbres existants, notamment en limite de propriété, seront conservés dans la composition du plan de masse.

Le site, sans particularité paysagère notable, bénéficie d'un emplacement stratégique : à proximité de l'avenue de la Croix d'Or, d'un centre commercial et d'un autre projet d'aménagement viaire. En effet, sur ce terrain, une nouvelle sortie d'autoroute est prévue et une voie de desserte sera réalisée dans le cadre de OAP. Ces infrastructures diviseront le projet en deux zones principales : une partie bâtie et une partie plus naturelle, destinée à accueillir des bassins de rétention et des parkings.

Le site est également bordé par quelques habitations individuelles et se trouve proche de la bastide de la Croix d'Or ainsi que de la bastide Albertas, renommée pour ses jardins. Cette situation impose une intégration respectueuse dans le tissu existant, valorisant les connexions et la cohérence avec l'environnement local.

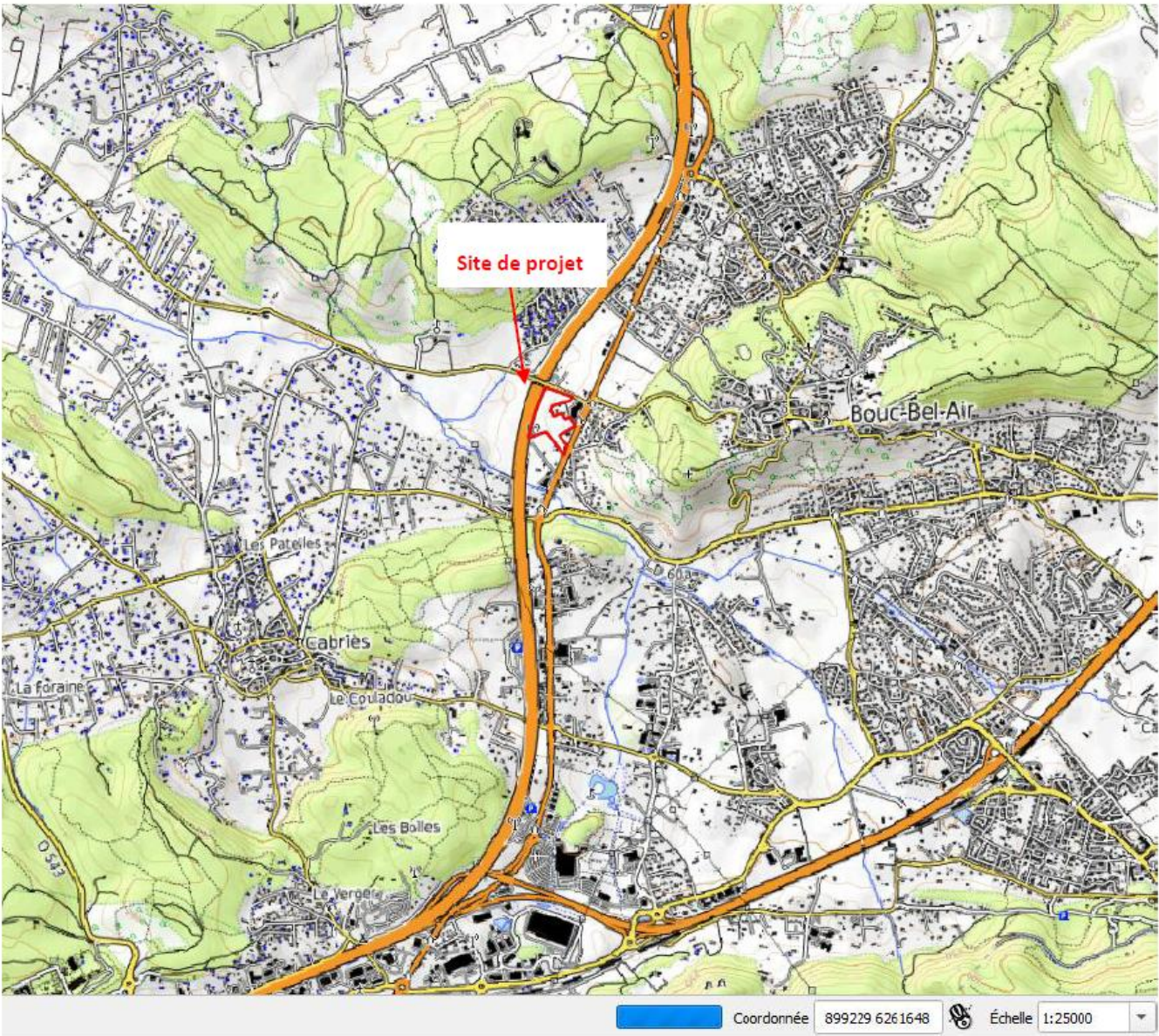


Figure 1 : Plan de situation du projet

1.1.2. PRESENTATION DU PROJET

Le projet mené par SCCV San Baquis repose sur une densification douce de la zone répondant à la demande d'habitat sédentarisé en résidence principale pour les actifs, de logements sociaux, mais aussi une diversité d'offres à travers l'insertion dans le plan de masse d'un immeuble dédié à des activités tertiaires bureaux, d'un hôtel ainsi que d'un petit immeuble de bureaux.

1.1.3. LE PLAN LOCAL D'URBANISME

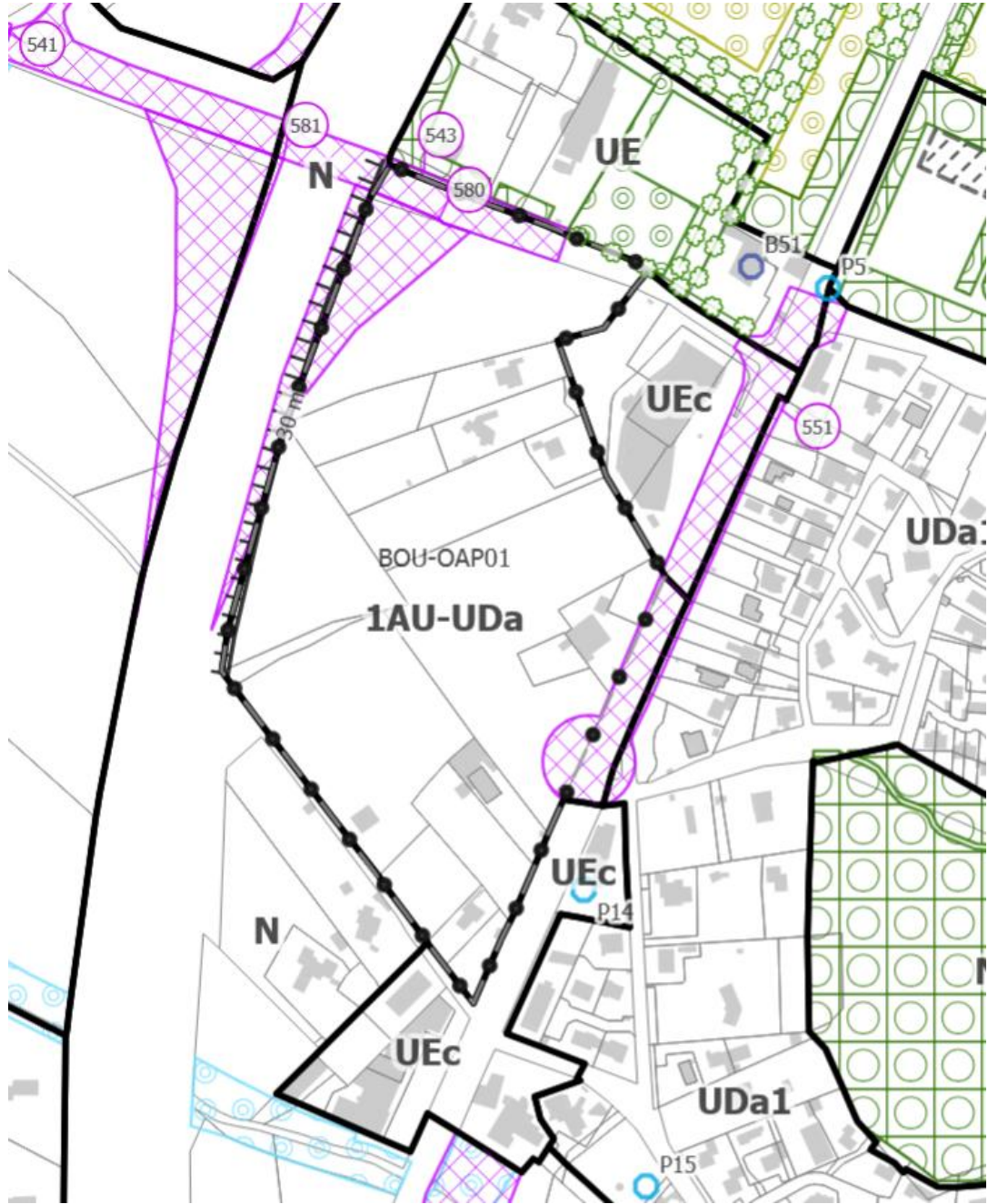


Figure 2 : Extrait du PLUi du Pays d'Aix (dernière procédure approuvée en avril 2025) – Plan de zonage

La totalité de l'assiette de l'opération est comprise dans la zone 1AU-UDa, zone à vocation d'habitat, de bureaux et d'activités de services.

Les parcelles concernées par le projet sont inscrites au cadastre sous les références :

- 000 BY 1 (surface de 11 524 m²).
- 000 BY 8 (surface de 13 770 m²).
- 000 BY 12 (surface de 6 445 m²).
- 000 BY 143 (surface de 4 000 m²).
- 000 BY 335 (surface de 10 033 m²).
- 000 BY 336 (surface de 632 m²).

- 000 BY 347 (surface de 2 180 m²).
- 000 BY 349 (surface de 1 938 m²).

Le terrain d'étude était occupé par des parcelles enherbées et des bâtiments existants qui seront démolis dans le cadre du projet.

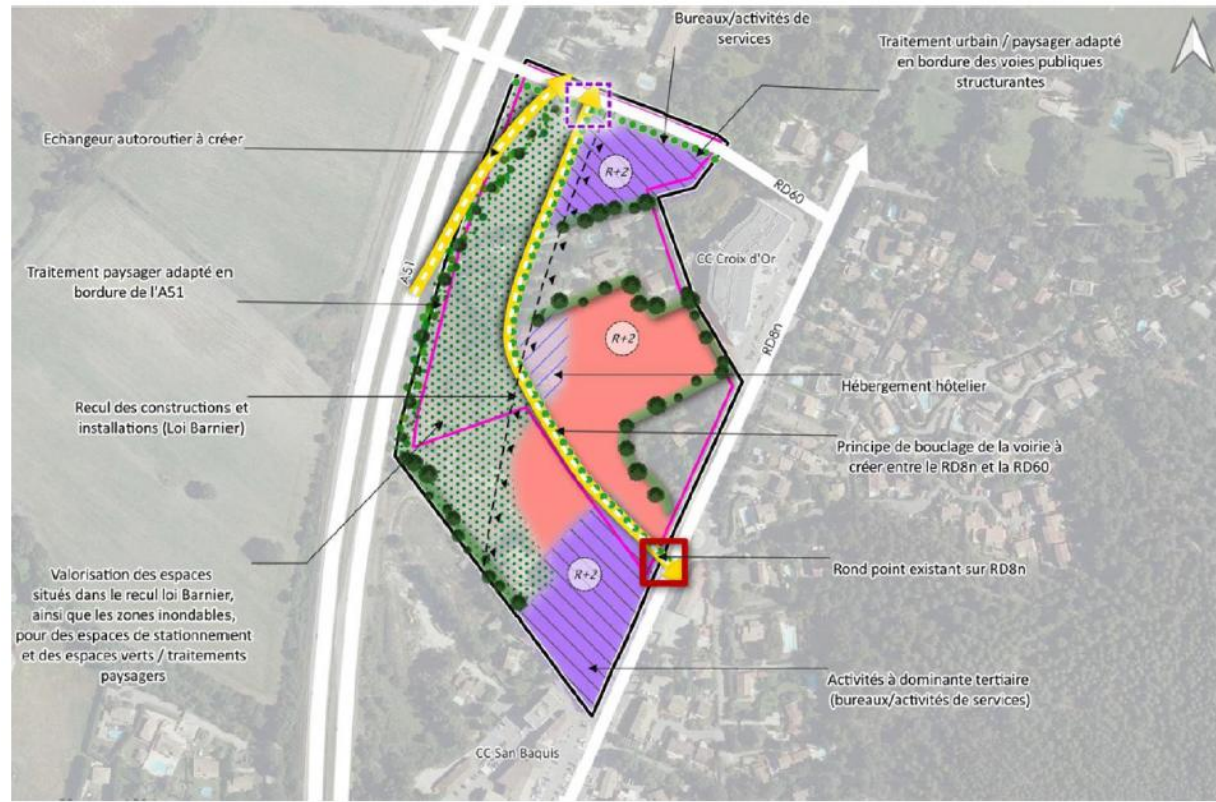


Figure 3 : Extrait du PLUi du Pays d'Aix (dernière procédure approuvée en avril 2025) – OAP San Baquis Est

L'opération est incluse dans une Orientation d'Aménagement et de Programmation « Quartier San Baquis Est ».

Une bande de retrait de 100 mètres de large correspond à une marge de recul selon la Loi Barnier (A51). Des alignements d'arbres à protéger bordent la limite Ouest du site de projet.

Le site de projet fait l'objet d'un emplacement réservé pour un giratoire et une voie de desserte.

1.1.4. LE PROGRAMME ET LE PLAN DE MASSE

SCCV San Baquis prévoit sur une surface globale de près de 38 952 m², 104 logements, un hôtel de 2735 m² de SDP, un cabinet médical et un local commercial :

- Un accès par la RD8n ;
- Un giratoire sur la RD 60 ;
- Les eaux pluviales du projet seront gérées par un dispositif de rétention de 72 m² positionné au nord-ouest du site de projet. La vidange s'effectuera dans le réseau communal existant ;
- 187 places de parking aérien ;
- Le projet sera raccordé au réseau communal des eaux usées ;
- Tous les espaces non affectés aux constructions, voirie, stationnements, seront traités en espace verts ;
- L'écoulement du cours d'eau temporaire et des fossés seront maintenus ;
- Un règlement de copropriété les espaces verts de Frêne oxyphylle, Peuplier blanc ; Peuplier noir, Peuplier noir d'Italie, Saule blanc, ou encore des arbres fruitiers (Noyer, Figuier), ainsi que des arbustes préconisés par la LPO PACA ;
- Des lampadaires de 4 mètres de mât seront positionnés sur la voie de desserte selon la figure suivante. L'éclairage prévu est de type LED couleur « ambre » de puissance équivalente 70 W (diriger du mieux possible vers le sol avec un cône réduit).

Le plan de masse fait apparaitre le futur projet de San Baquis :

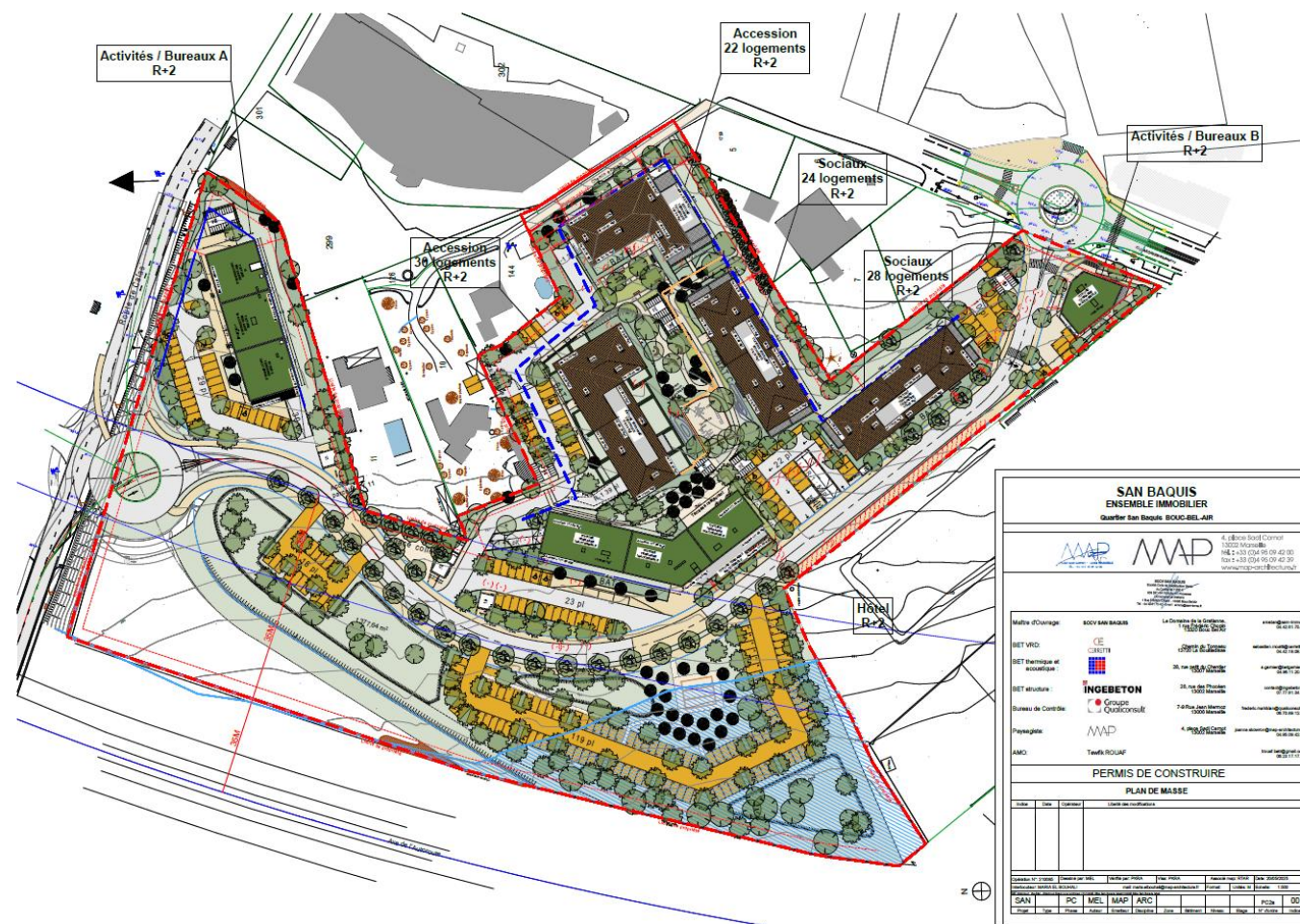
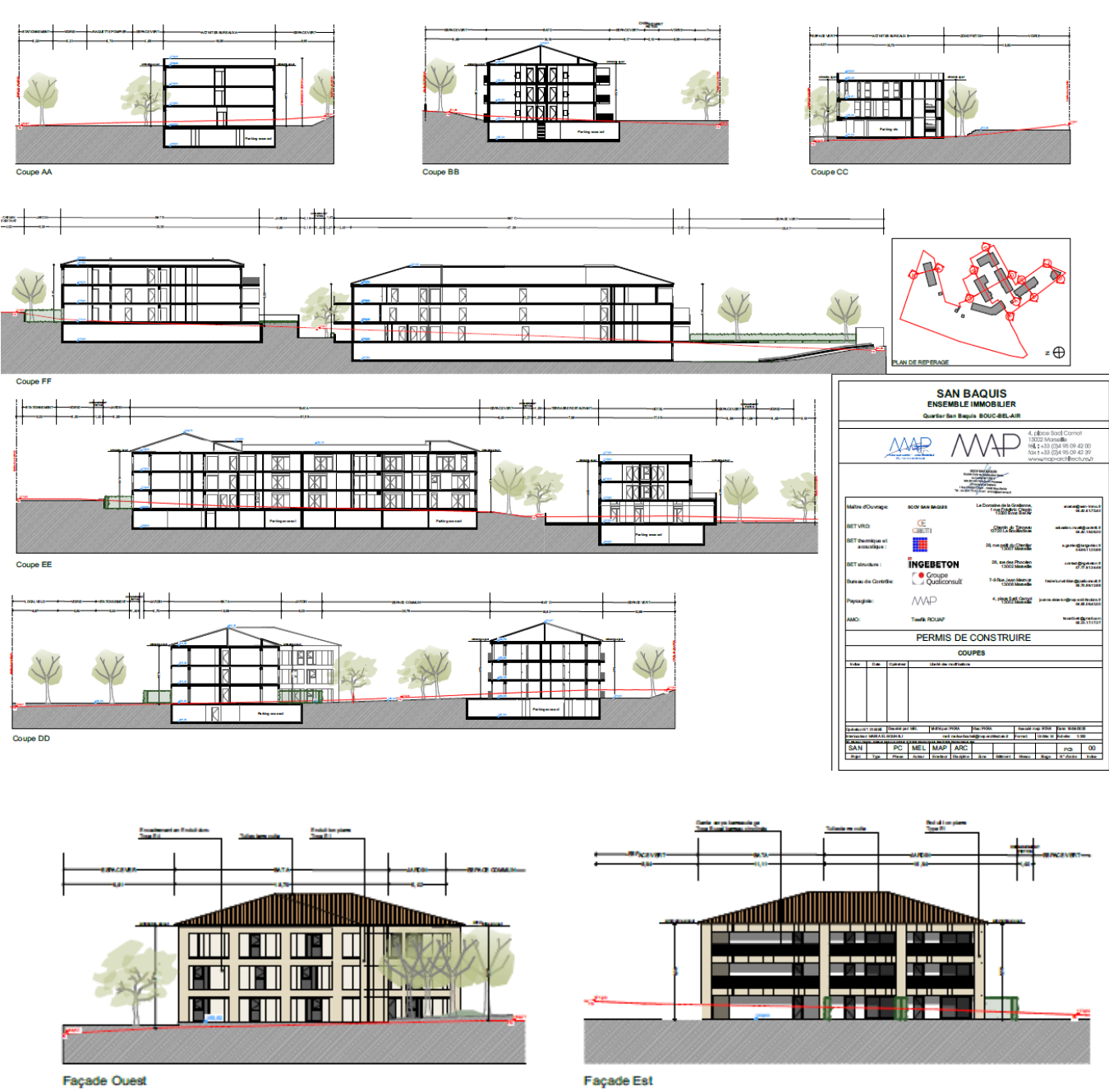


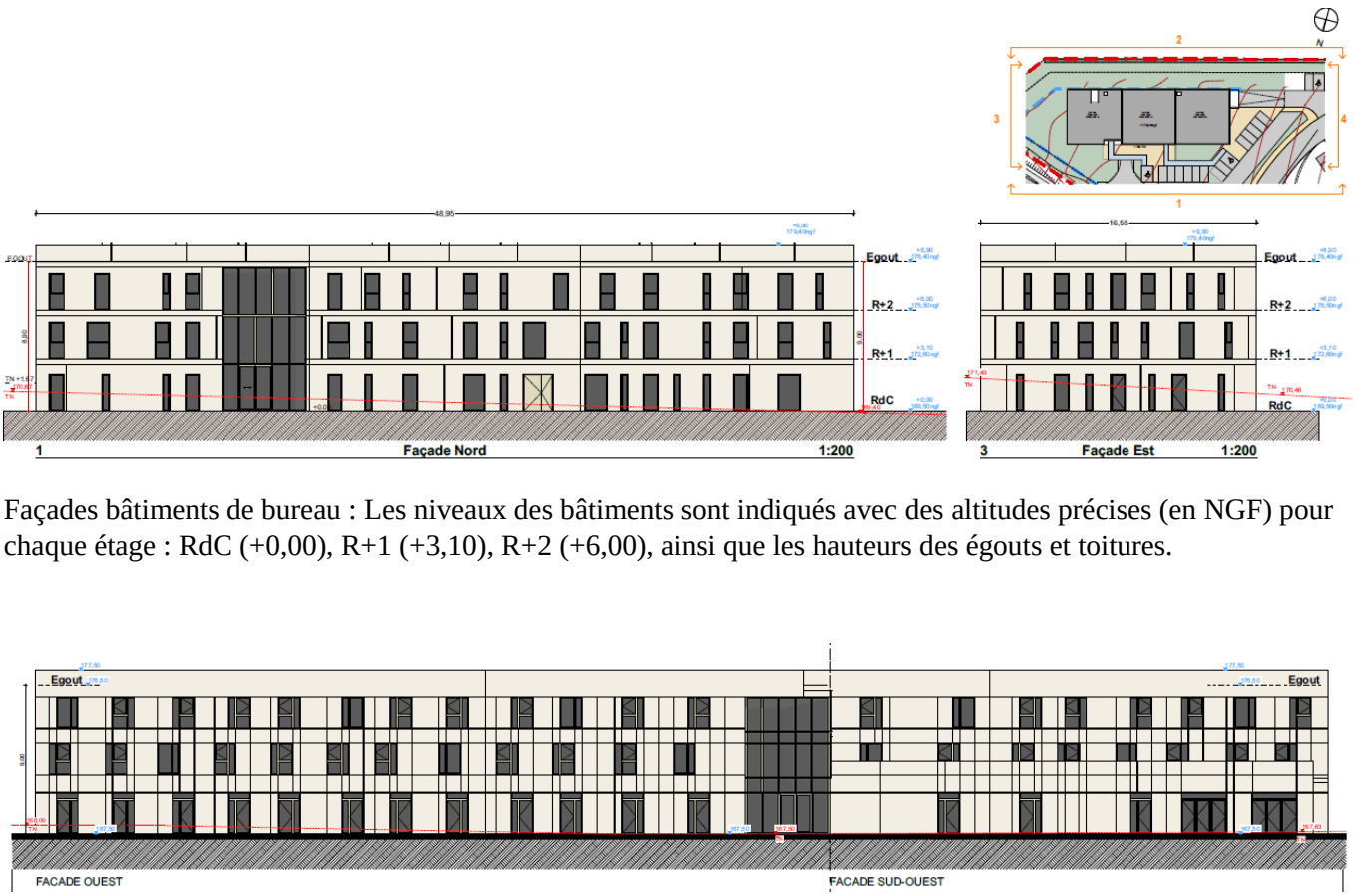
Figure 4 : Plan de masse du projet



Façade bâtiment A :

Bâtiment en R+2, en enduit ton « pierre » rythmé par des loggias et "encadrements" de la même dimensions matérialisés par un traitement de joints creux et en enduit écru.

Les menuiseries, la serrurerie et les volets roulants seront en aluminium et pvc de teinte beige taupe RAL 7006. Les gardes-corps seront à barreaudages serrés, inclinés et rythmés, afin de créer une intimité dans les loggias. La toiture sera en tuiles en terre cuite de panache foncé.



Façades bâtiments de bureau : Les niveaux des bâtiments sont indiqués avec des altitudes précises (en NGF) pour chaque étage : RdC (+0,00), R+1 (+3,10), R+2 (+6,00), ainsi que les hauteurs des égouts et toitures.

Façade hôtel : Bâtiment en R+2, en béton teinté dans la masse rythmé par un traitement de joints creux.

Les menuiseries, la serrurerie et les volets roulants seront en aluminium de teinte beige taupe RAL 7006. Les garde-corps seront en verre opalescent.

Les façades sont conçues avec une architecture moderne et fonctionnelle, mettant en avant une symétrie et une régularité dans la disposition des fenêtres et des éléments architecturaux. Les hauteurs des différents niveaux sont bien définies, et le projet semble respecter une cohérence esthétique globale :

- Hauteur maximale au niveau de l'égout : 177,50.
- Les niveaux sont clairement indiqués : RDC (167,50), R+1 (170,90), R+2 (173,70).

1.1.5. DRAINAGE ET ASSAINISSEMENT DEFINITIF

Le projet San Baquis prévoit la mise en place d'un système d'assainissement définitif conforme aux prescriptions réglementaires et aux exigences du service public d'assainissement collectif. Les effluents domestiques seront collectés par un réseau séparatif, acheminés vers le réseau communal existant, puis traités en station d'épuration avant rejet conforme aux normes en vigueur.

Concernant les eaux pluviales, le dispositif de drainage a été conçu pour assurer une gestion à la source, limitant le ruissellement et les risques de saturation du réseau.

De par l'imperméabilisation des sols, à période de retour égale, le débit de pointe après projet est supérieur au débit de pointe à l'état avant-projet, il a été convenu de mettre en place des ouvrages de rétention afin de compenser l'imperméabilisation des sols induite par l'opération.

Les eaux de toiture et de voirie seront donc dirigées vers des noues paysagères et bassins d'infiltration, permettant la décantation et la filtration naturelle avant infiltration progressive dans le sol. Le débit d'infiltration est calculé en fonction de la surface d'infiltration et de la perméabilité.

En cas de fortes précipitations, un déversoir de sécurité assurera un rejet maîtrisé vers le réseau pluvial public, de manière à ne pas aggraver le débit de pointe à l’aval.

L’ensemble du dispositif garantit une préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines, tout en contribuant à la maîtrise du ruissellement et à la protection contre les inondations.

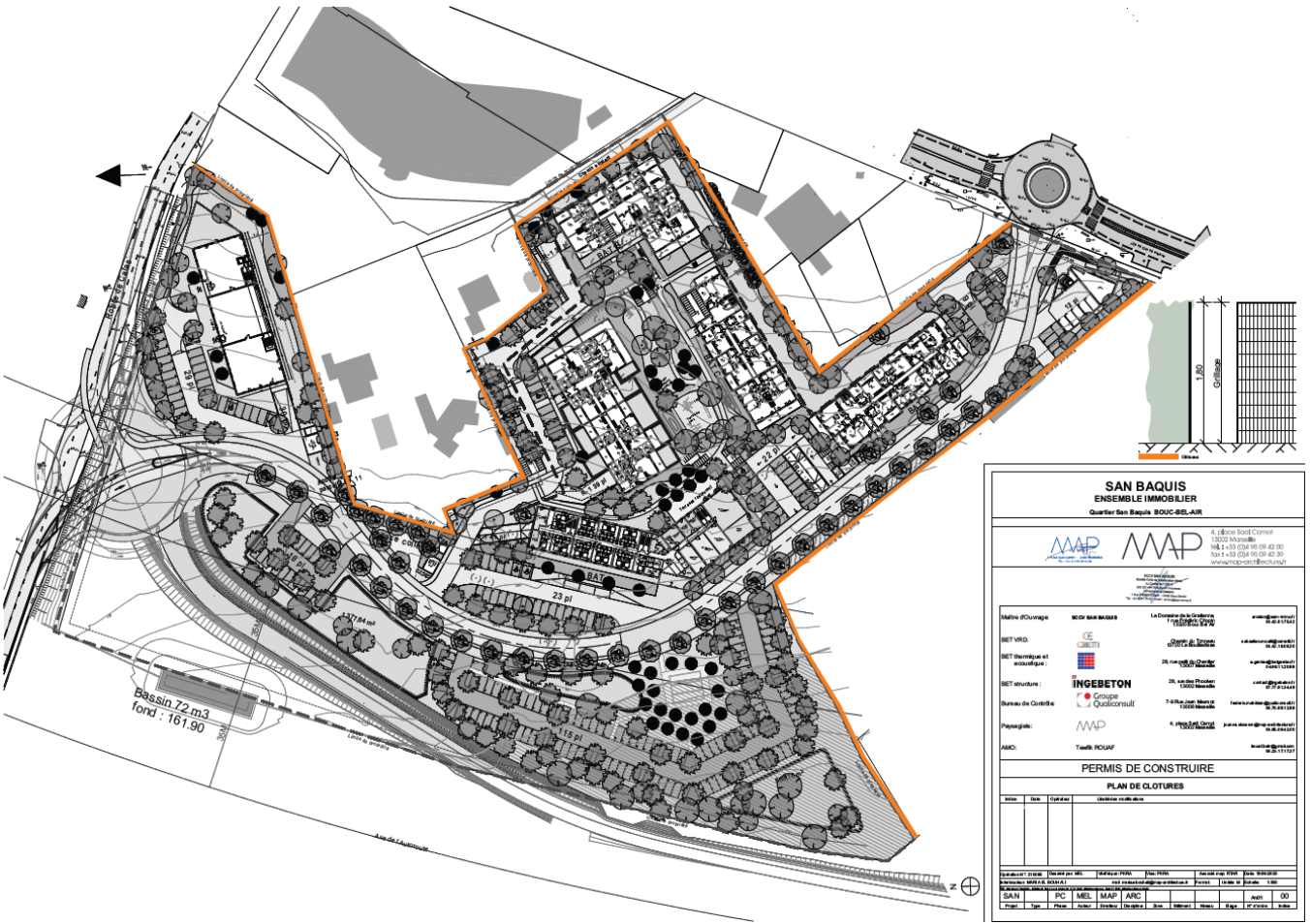
1.1.6. PRINCIPE D’ACCESSIBILITE, DE DESSERTE ET DE STATIONNEMENT

Le projet prévoit la création d'une voie qui sera rétrocedée, permettant de relier la route de Calas à la route de la Croix d'Or (ex RN8). Ce nouveau tronçon contribuera à désengorger le carrefour de la Croix d'Or, parfois sujet à des embouteillages. Cette route desservira la partie nord de l'opération et a été conçue pour se connecter à un futur rond-point, lequel sera lui-même relié à une sortie d'autoroute menant directement à Bouc-Bel-Air. Le trafic au sein de ce projet sera d'environ 1 300 véhicules/jour. La circulation sera limitée à 30 km/h.

1.1.6.1. ACCES

Une voie structurante reliant l’avenue de la Croix- d’Or /RD8N à la route de Calas RD60 devra être créée. Il s’agit d’établir une nouvelle liaison entre ces deux voies départementales et de supprimer le caractère accidentogène du carrefour existant à la jonction de ces deux axes. Un carrefour sera aménagé en conséquence sur la RD60.

Les accès aux futures constructions se feront nécessairement depuis cette voie de bouclage à créer. Aucun autre nouvel accès sur la RD8n ne sera autorisé.

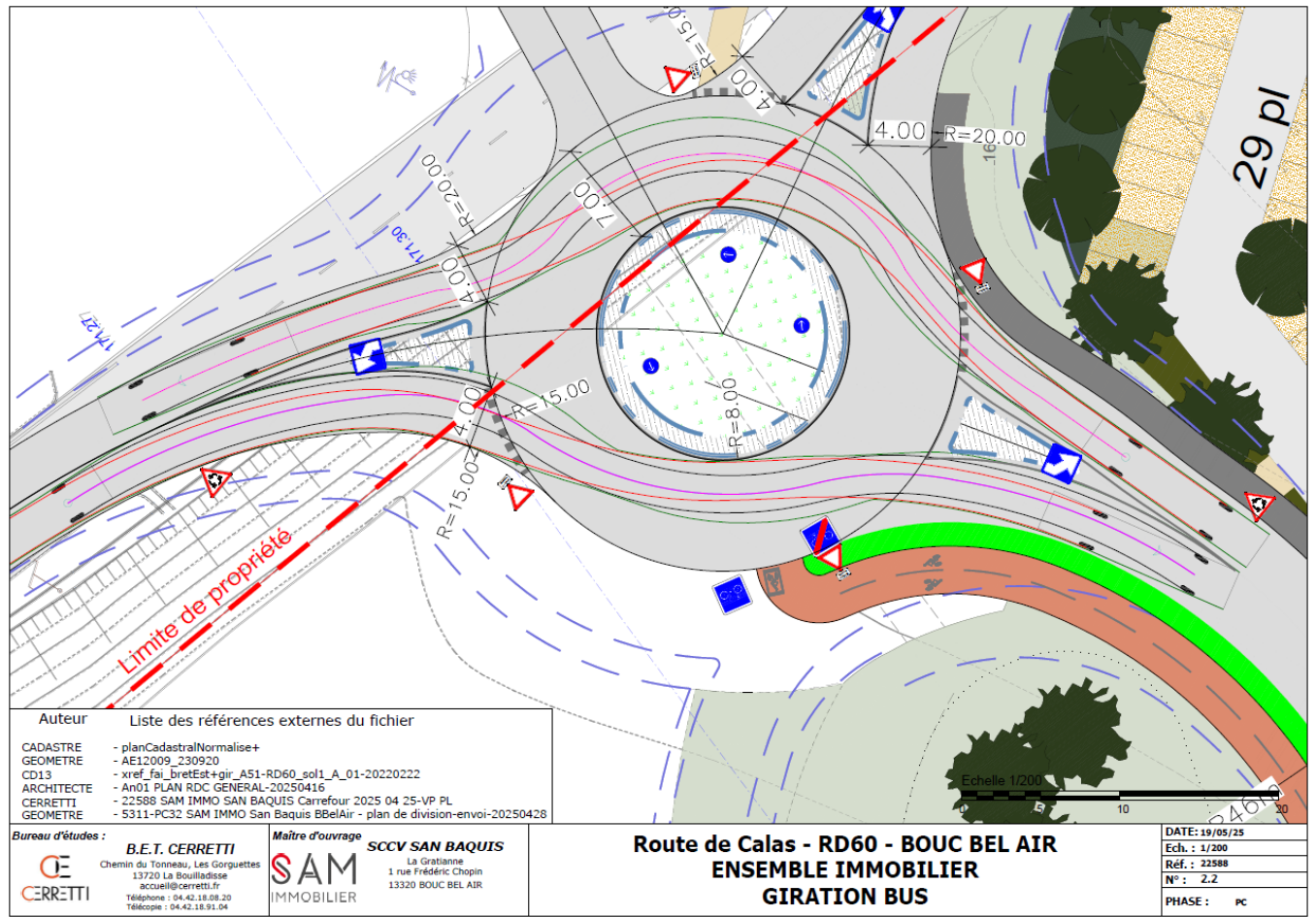


1.1.6.2. PRINCIPE DE DESSERTE

La centralité à créer devra être reliée à la RD8n, à la RD60 ainsi qu’à la voie structurante à créer dans le cadre de l’opération. L’aménagement du secteur devra permettre la réalisation future d’un demi échangeur sur l’A51 afin de fluidifier les flux sur le RD8n et de soulager l’échangeur des trois pigeons.

Sur l’ensemble du site, les modes actifs (marche/vélo) seront favorisés.

Un maillage sécurisé des modes doux sera assuré afin de connecter la voie structurante à créer, les abords des RD8n et RD60 et la centralité à créer au sein de l’opération. Ces cheminements doux devront être accompagnés d’un traitement urbain/paysager adapté.



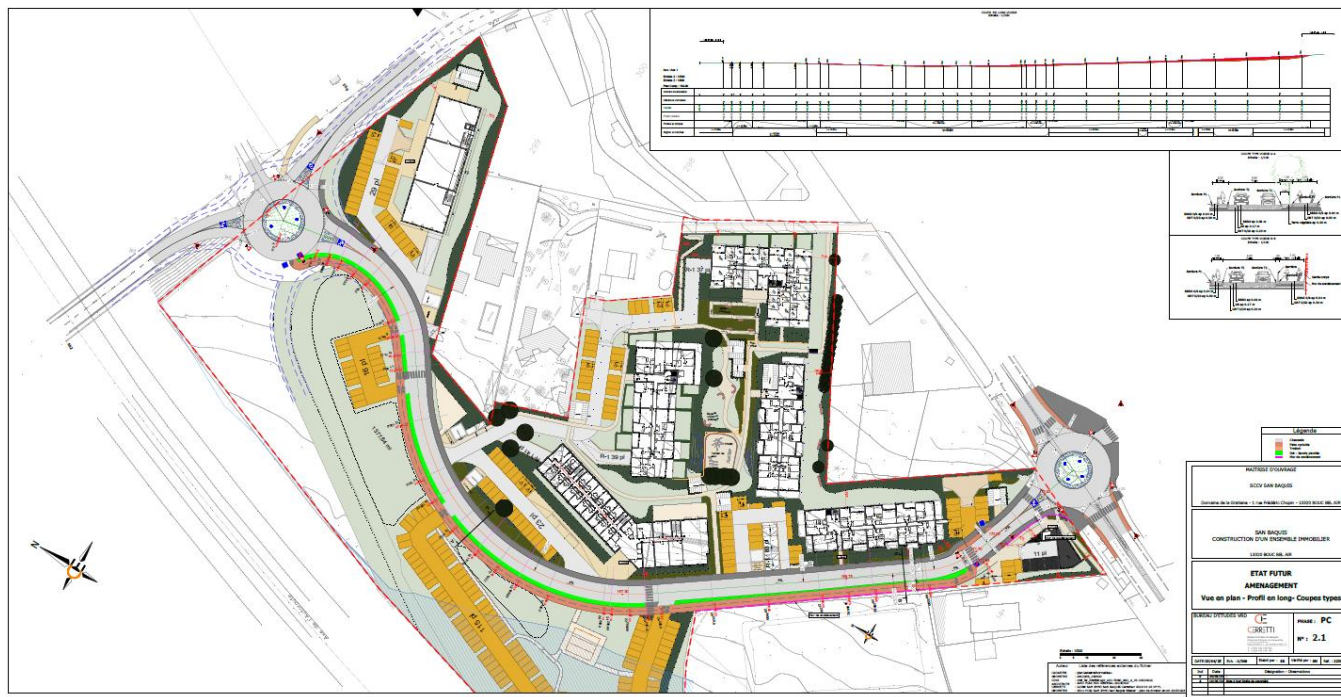
1.1.6.3. MOBILITE

La conception accorde une importance particulière aux déplacements en favorisant l’accessibilité et les mobilités douces :

- Nouvelle voie de desserte : dès l’entrée du site, elle est mise en valeur par un alignement d’arbres qui souligne une longue perspective. Aménagée comme une allée paysagée, elle est bordée de massifs arbustifs et d’arbres ombrageant. La séparation des usages est claire : une piste cyclable d’un côté, un large trottoir piéton de l’autre, avec des traversées sécurisées par des plateaux surélevés.
- Accessibilité universelle : le réseau piétonnier est pensé pour être accessible à tous, y compris les personnes à mobilité réduite et les familles avec poussettes.
- Points de connexion : les cheminements relient les nouvelles constructions aux infrastructures existantes (zone commerciale au nord, voies publiques) pour encourager les trajets courts à pied.
- La piste cyclable sera bidirectionnelle, elle se raccordera sur la voie du nouveau giratoire au nord, et elle s’insérera dans la voie au sud. Au sud de la voie, l’emprise disponible étant restreinte et les différences

altimétriques étant importantes, il n'est pas envisageable de poursuivre la piste jusqu'au giratoire sud. Une piste cyclable sera créée côté Est de la voie afin de permettre le franchissement de la chaussée et l'insertion des cyclistes sur la piste bidirectionnelle à l'ouest en toute sécurité. Ce principe est issu de la charte des aménagements cyclables éditée par le département des Bouches du Rhône en février 2021 ;

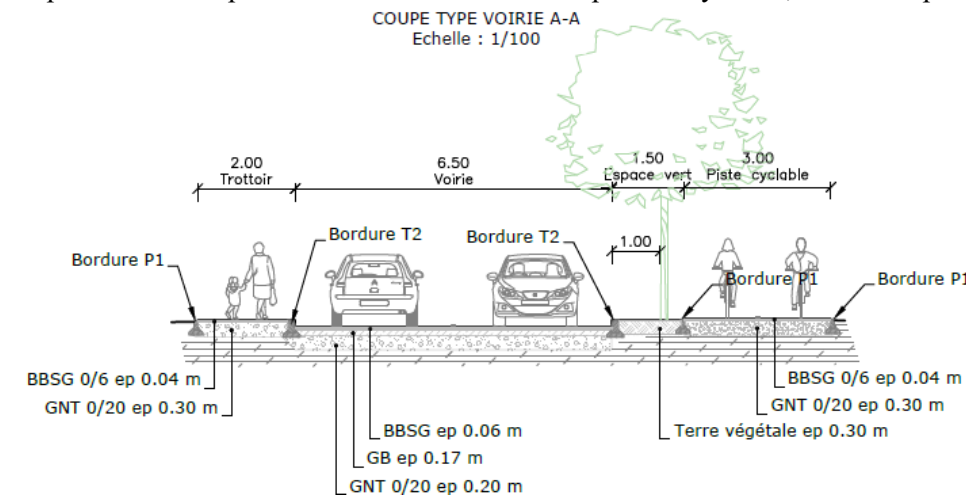
- **Giratoire nord** : Le giratoire créé sur la RD 60, route de Calas, aura un rayon de 15 m, permettant la circulation d'une éventuelle ligne de transport en commun. La largeur de la voie de l'anneau sera de 7m, et le rayon interne de 8 m. Cet aménagement sera positionné de manière à prendre en compte le giratoire envisagé du CD13 pour la sortie d'autoroute, d'un rayon de 20 m. Les emprises foncières pour l'aménagement définitif seront rétrocédées au département ;
- **Giratoire sud** : A la demande du CD13, le giratoire Sud sur la RD8N sera repris. Actuellement, il est désaxé par rapport à la voirie, ce qui favorise les vitesses excessives. Ce carrefour sera déplacé pour que le centre du giratoire soit axé sur la RD8N et ainsi améliorer la lisibilité du carrefour. Les caractéristiques géométriques seront conservées, le rayon du giratoire sera de 14 m comme à l'existant. Une nouvelle branche sera ajoutée pour raccorder la voie nouvelle.



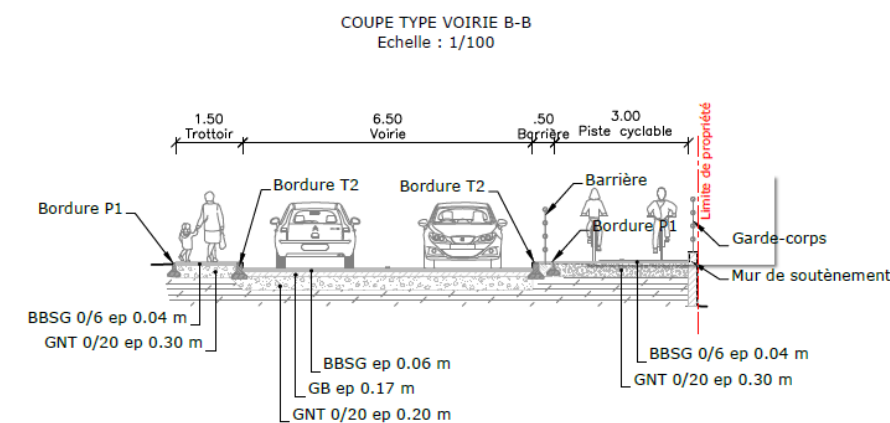
1.1.6.3.1. VOIRIE NOUVELLE

Suite aux échanges avec le CD13, la largeur de la voie sera de 6.50 m (2x3.25). Les arbres plantés le long de cette voie seront implantés de manière à avoir le tronc à 1.00 m du fil d'eau de la bordure de voie, type T2.

Sur un grand linéaire de la nouvelle voie, le profil suivant sera appliqué : 2 m de trottoir, 6.50 m de voirie, 1.50 m d'espace vert planté et 3 m de piste cyclable, voir profil en travers ci-dessous.



Au droit des parcelles BY 335 et BY15, l'emprise disponible est restreinte. La largeur du trottoir est réduite à 1.50 m, l'espace vert est remplacé par une barrière permettant d'assurer la sécurité des usagers et un mur de soutènement est créé dans notre emprise pour rattraper le niveau de la propriété voisine.



1.1.6.4. GESTION DU STATIONNEMENT

Dans la partie sud de l'OAP (secteur San Baquis), quelques places de stationnement seront situées dans la zone Rouge. Ces places de stationnement seront matérialisées au sol, et disposeront d'un dispositif anti-emportement. Dans la volonté de proposer un véritable confort de vie à chacun des propriétaires et locataires et utilisateurs de ce projet, il est proposé un nombre de stationnement important et conforme à la demande :

- Le bâtiment d'activité bureaux A abrite 75 places ;
- L'hôtel dispose d'un parking souterrain de 41 places, ainsi que d'un parking extérieur devant son entrée, pouvant accueillir 22 véhicules. Il comprend également des places d'approche et un emplacement dédié au stationnement d'un bus en mode dépose, sans perturber la circulation ;
- L'immeuble tertiaire B possède 12 places directement en pilotis en contrebas et 9 places de l'autre côté de la route ;
- Les logements sont dotés de 290 places au total

Enfin, un grand parking imperméabilisé et paysagé, situé le long de la nouvelle voie, comprend 132 places. C'est donc au total 477 véhicule qui pourront se garer simultanément sur le site du projet.

		LOGEMENTS ACCESSION		LOGEMENTS SOCIAUX	
		BAT A	BAT B	BAT C	BAT D
		30 logements	22 logements	24 logements	28 logements
1pl/250m² SDP	Pk visiteur ext	30 pl.	22 pl.	24 pl.	28 pl.
1pl/60m² SDP - minimum 2pl/logements	Stationnement	60 pl.	44 pl.	16 pl.	23 pl.
1pl/200m² SDP		11 pl.	10 pl.	11 pl.	11 pl.
1pl/30 m² SDP					
1pl/chambre					
1pl/30m² Restaurant					
Total Pk Projet		101 pl.	76 pl.	51 pl.	62 pl.
		177 pl.		113 pl.	
Total Pk logements		290 pl.			

		HOTEL	ACTIVITES BUREAUX A	ACTIVITES BUREAUX B	
		87 chambres	2 226 m² SDP	500 m² SDP	
1pl/250m² SDP	Pk visiteur ext				
1pl/60m² SDP - minimum 2pl/logements	Stationnement				
1pl/200m² SDP					
1pl/30 m² SDP			75 pl.	20 pl.	
1pl/chambre		87 pl.			
1pl/30m² Restaurant		5 pl.			
Total Pk Projet		92 pl.	75 pl.	20 pl.	477 pl.

1.1.7. ECLAIRAGE

L’éclairage des espaces extérieurs, assuré par des candélabres positionnés de manière à satisfaire les normes PMR et les exigences de la Mairie et du CD13 en matière d’éclairement, et est conçu pour sécuriser et faciliter les déplacements nocturnes :

- Voie principale et cheminements : Des lampadaires seront installés le long de la voie principale, garantissant une bonne visibilité pour les automobilistes, les piétons et les cyclistes. Les luminaires seront choisis en accord avec les prescriptions locales pour les espaces publics de Bouc-Bel-Air, respectant à la fois l’esthétique et les normes en vigueur ;
- Cheminements secondaires et espaces communs : Dans les zones piétonnes secondaires et les espaces partagés, des bornes lumineuses à intensité douce seront installées, créant une ambiance apaisante et chaleureuse. Ces bornes guideront discrètement les déplacements tout en minimisant l’impact lumineux sur les alentours ;
- Température de la lumière : Afin de respecter la biodiversité et de réduire les nuisances lumineuses, les luminaires seront réglés à une température de lumière ne dépassant pas 3000 K. Une préférence sera donnée à 2700 K pour les zones proches des espaces végétalisés et des habitats naturels, conformément aux recommandations environnementales ;
- Protection de l’environnement nocturne : L’éclairage sera orienté de manière stricte vers le sol pour éviter toute dispersion vers le ciel, en accord avec la réglementation sur la pollution lumineuse. Cette approche garantit un équilibre entre sécurité, fonctionnalité et préservation des écosystèmes nocturnes, tout en valorisant l’atmosphère apaisante du site.

1.2. DESCRIPTIONS DES OPERATIONS EN PHASE DE TRAVAUX

Date prévisionnelle de commencement des travaux est fixée à fin 2025 La durée de ces travaux est estimée à 36 mois. Ils se dérouleront probablement de la manière suivante :

- Défrichement
- Abattage d’arbres
- Opérations de démolition
- Opérations de dévoiement
- Terrassements des plateformes voirie ;
- Réalisation des réseaux primaires ;
- Réalisation des voiries provisoires ;
- Terrassements généraux ;
- Constructions des bâtiments ;
- Réalisation des réseaux secondaires de desserte des bâtiments ;
- Réalisation des voiries définitives (reprise du revêtement de surface) ;
- Réalisation des aménagements paysagers.

Afin de structurer l’analyse des effets du projet et des éventuelles incidences sur l’environnement, les grandes opérations qui seront réalisées pour la mise en œuvre du projet sont les suivantes :

La phase de travaux va durer entre 3 ans :

Nature des opérations	Détails
Mise en place de la base vie et aire de stationnement	Incluse dans les emprises du projet :
Horaires de travail	7h30 à 17h30 ou de de nuit si contraintes techniques
Opération de démolitions	Pour les besoins du projet, cinq abris de jardins et une piscine seront démolis.
Défrichement Abattage d’arbres	Le projet prévoit un défrichement raisonné de 8 258 m²
Opération de dévoiement	Le dévoiement concerne le réseau SCP (probablement un réseau d’eau potable ou de canalisation spécifique au Syndicat des Canalisations du Pays d’Aix).
Travaux de terrassement	Réalisation des terrassements et des fonds de fouille
Travaux de construction des bâtiments à destination d’habitat	3 ans
Travaux de construction des voiries et de parkings	Pistes internes desservant les différents bâtiments, parkings et aires de stationnements répartis sur la totalité du projet
Durée du chantier	3 ans

2. RAISONS DU CHOIX DU PROJET ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

Le projet San Baquis s'inscrit dans une dynamique d'aménagement du territoire de Bouc-Bel-Air, commune de 21 km² située dans les Bouches-du-Rhône, marquée par une forte volonté de concilier urbanisation et préservation des espaces naturels. Dès 2014, la commune engage une révision de son Plan Local d'Urbanisme (PLU), approuvé en juillet 2016, avec pour objectif de renforcer la protection de l'environnement et de structurer l'urbanisation future, notamment dans les secteurs de San Baquis Est et Montauray. Le projet prévu au PLU de Bouc-Bel-Air a ensuite été intégré au sein du PLUi du Pays d'Aix en 2024.

Étapes clés du projet :

- **2014-2016 : Révision du PLU**

La commune réalise une étude « faune-flore » (cabinet ECOTONIA) pour intégrer les enjeux environnementaux dans le PLU révisé, qui est approuvé en juillet 2016. Ce document met l'accent sur la préservation des espaces naturels, des terres agricoles et des paysages, tout en prévoyant des zones d'urbanisation maîtrisée.

- **2019 : Modifications mineures**

Une première modification du PLU est adoptée fin 2019 pour corriger des erreurs matérielles et ajuster certaines règles (clôtures, équipements publics, etc.), sans remettre en cause l'économie générale du document.

- **2021-2022 : Projet de modification n°2 du PLU (San Baquis Est / Montauray)**

En 2021, la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAe) rend un avis sur la modification n°2 du PLU, incluant initialement le secteur San Baquis Est. La MRAe estime que ce projet pourrait avoir des incidences environnementales significatives et doit faire l'objet d'une évaluation environnementale. Cependant, une nouvelle version de la modification n°2 est soumise en 2022, retirant le secteur San Baquis Est du périmètre. Le 2 mars 2022, la MRAe conclut que cette version n'est pas soumise à évaluation environnementale, en raison de la réduction du périmètre et de l'adaptation des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP).

- **2024-2025 : Intégration dans le PLUi du Pays d'Aix**

Depuis décembre 2024, le PLU de Bouc-Bel-Air est remplacé par le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) du Pays d'Aix, qui reprend les orientations du PLU communal, notamment en matière de préservation des espaces naturels et de gestion des risques (inondations, feux de forêt, etc.).

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) du Pays d'Aix, approuvé en décembre 2024, définit le secteur San Baquis Est comme une OAP ("Orientation d'Aménagement et de Programmation") secteur mixte de 6,8 hectares. Le secteur du projet est un « espace résiduel entre la RD8n à l'est et l'A51 à l'ouest ».

- **L'OAP BOU-OAP01- San Baquis Est**

L'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) San Baquis Est, inscrite dans le PLUi du Pays d'Aix (2024), fixe les grandes lignes d'évolution du secteur. L'objectif principal est de faire de San Baquis un quartier d'entrée de ville exemplaire, conciliant dynamisme urbain et respect du patrimoine, tout en s'inscrivant dans la stratégie métropolitaine d'équilibre entre développement et sobriété foncière.



2.1. SOLUTIONS RETENUES

Les contraintes environnementales (habitats naturels, trame verte / bleue, biodiversité), le coût de desserte en réseau, l'éloignement des infrastructures, la topographie sont des éléments fréquemment mentionnés comme frein dans l'ensemble des procédures d'urbanisme (réunis dans les documents d'évaluation environnementale, diagnostics).

Aussi, une étude comparative multicritères approfondie a été réalisée afin d'évaluer et d'identifier le scénario le moins impactant pour le projet San Baquis. Cette analyse, prenant en compte divers aspects tels que, la disponibilité foncière, les enjeux territoriaux, les coûts, les délais de réalisation, l'accessibilité, les nuisances potentielles, les besoins en stationnement, ainsi que les impacts environnementaux, a permis de comparer différentes variantes du projet. Les options les plus impactantes ont été écartées, assurant ainsi un choix optimisé et équilibré :

- **Choix de la variante liée à la biodiversité**

Une étude de biodiversité communale a été réalisée en 2014-2015 pour Bouc-Bel-Air, nommée « Base communale de la biodiversité », qui cartographie les milieux naturels, habitats sensibles, zones classées, et identifie 11 zones pressenties pour des enjeux d'aménagement.

- **Choix de la variante sobriété foncière**

La variante retenue pour l'emprise du projet a été celle causant le moins d'impact foncier. Le périmètre d'implantation a été spécifiquement étudié pour éviter l'urbanisation dans les zones exposées aux risques d'inondation. Par ailleurs, ont été pris en compte les sites sensibles comme les arbres gîtes, afin de préserver les continuités écologiques et limiter la destruction de milieux naturels remarquables.

- **Adaptation des aménagements au risque d'inondation**

Dans le cadre du projet de San Baquis à Bouc-Bel-Air, des mesures strictes ont été mises en place pour limiter les nouvelles constructions dans les zones inondables, conformément au Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi) approuvé par la commune.

La conception est spécifiquement adaptée à la topographie et aux exigences du PPR inondation du bassin versant de la Jouïne et du Grand Vallat approuvé le 27/03/2020. Le plan d'aménagement interdit toute construction en "zone rouge" et restreint les interventions aux aménagements légers et réversibles, tels que des aires de stationnement à surface naturelle. Ces choix garantissent la préservation de la capacité d'écoulement des eaux de crue. De plus, des

mesures de sécurité sont intégrées dès la conception (limitation de l'emprise au sol à moins de 30 % dans les zones inondables et systèmes d'alerte), assurant ainsi la compatibilité du projet avec les zones potentiellement inondables.

- **Choix de la variante liée au phasage des travaux**

La solution privilégiée a consisté à organiser les travaux en chantiers successifs, étalés sur environ trois ans. Cette organisation permet une gestion logistique optimisée, regroupant les approvisionnements et réduisant ainsi les déplacements et allers-retours inutiles. En conséquence, cela participe à diminuer les embouteillages, la pollution sonore et les émissions de CO₂ liées aux transports, tout en assurant une progression maîtrisée du chantier.

- **Synthèse et compromis final**

Le plan d'implantation final du projet San Baquis est le résultat de compromis soigneusement négociés entre les différents enjeux du territoire et les prescriptions évolutives de l'OAP BOU-OAP-01- San Baquis Est dédiée à ce quartier. Globalement, le projet présente une densité de construction modérée, favorisant la conservation maximale de la végétation existante. Ces choix ont été validés à travers des délibérations entre le maître d'ouvrage, les architectes, l'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) et les bureaux d'études, garantissant un équilibre entre développement urbain et préservation environnementale.

La sélection du site pour le projet de San Baquis s'inscrit ainsi dans la double volonté de respecter la politique locale d'urbanisme, en particulier les prescriptions de l'OAP, et de trouver une solution de moindre impact environnemental à long terme. Ce choix réfléchi, méthodiquement argumenté et illustré par une étude multicritères rigoureuse, assure une intégration maîtrisée du projet dans son contexte territorial et paysager.

3. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

3.1. PLAN LOCAL D'URBANISME

Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) du Pays d'Aix a été approuvé le 5 décembre 2024. Entré en vigueur le 19 décembre 2024, il remplace le Plan Local d'Urbanisme antérieur sur la commune de Bouc-Bel-Air.

Le site de projet est concerné par Bou-OAP01 - San Baquis Est, classé en 2AU pour ouverture maîtrisée à l'urbanisation, et formule globalement, les priorités suivantes :

- définir un gabarit et une morphologie d'îlot/voierie cohérente, organiser des fronts bâtis et des cœurs d'îlot plantés afin d'éviter une rupture brutale avec la campagne ;
- prévoir un mix d'usages (logements, équipements de proximité) et des prescriptions de densité compatibles avec le périmètre ;
- préserver et intégrer une trame végétale (lisières, haies, bosquets), limiter l'artificialisation, créer des noues/bassins pour la gestion des eaux pluviales et maintenir des corridors écologiques internes. L'OAP renvoie aussi à des évaluations environnementales pour certaines parcelles ;
- prendre en compte la proximité de l'A51 (nuisances sonores) et la présence du Grand Vallat (risque d'inondation localisé) en prescrivant des mesures de réduction de l'exposition (bandes tampons, écrans, études de vulnérabilité) et un raccordement de desserte sur la RD8n selon les recommandations d'instruction ;
- obligations sur les raccordements réseaux, desserte via la RD8n pour limiter impacts sur le réseau local, et conditionnement des autorisations à la réalisation de certains aménagements préalables.

Le projet de San Baquis répond au PADD du PLUi et notamment à l'objectif 4 : permettre une mixité fonctionnelle et générationnelle répondant aux besoins quotidiens et proposer un habitat adapté à chaque étape de la vie.

3.1.1. CONSTRUCTION DANS UNE ZONE AFFECTEE PAR LE BRUIT

L'OAP San Baquis exige spécifiquement de ne pas implanter de nouveaux établissements sensibles dans les zones dites « fortement impactées ». Aucun établissement sensible n'est prévu dans le cadre du projet San Baquis.

L'OAP incite également à concevoir une composition urbaine permettant une meilleure dispersion de la pollution de l'air en évitant les rues « canyons » ou en prévoyant des espaces entre les bâtiments afin de rendre la voie plus ouverte.

Cette recommandation est appliquée dans le cadre du projet, en effet, le dernier plan masse en date du projet est le suivant :

Le premier bâtiment du projet est situé à une centaine de mètres de l'autoroute A51 et est séparé de celle-ci par une zone tampon de parkings végétalisés. Cela est conforme à l'OAP sur le point suivant : « Privilégier la plantation de végétaux pour protéger des nuisances telles que les poussières fines ou les suies, aux alentours des routes. ». Par ailleurs, cela permet également de respecter la recommandation de l'OAP selon laquelle il convient

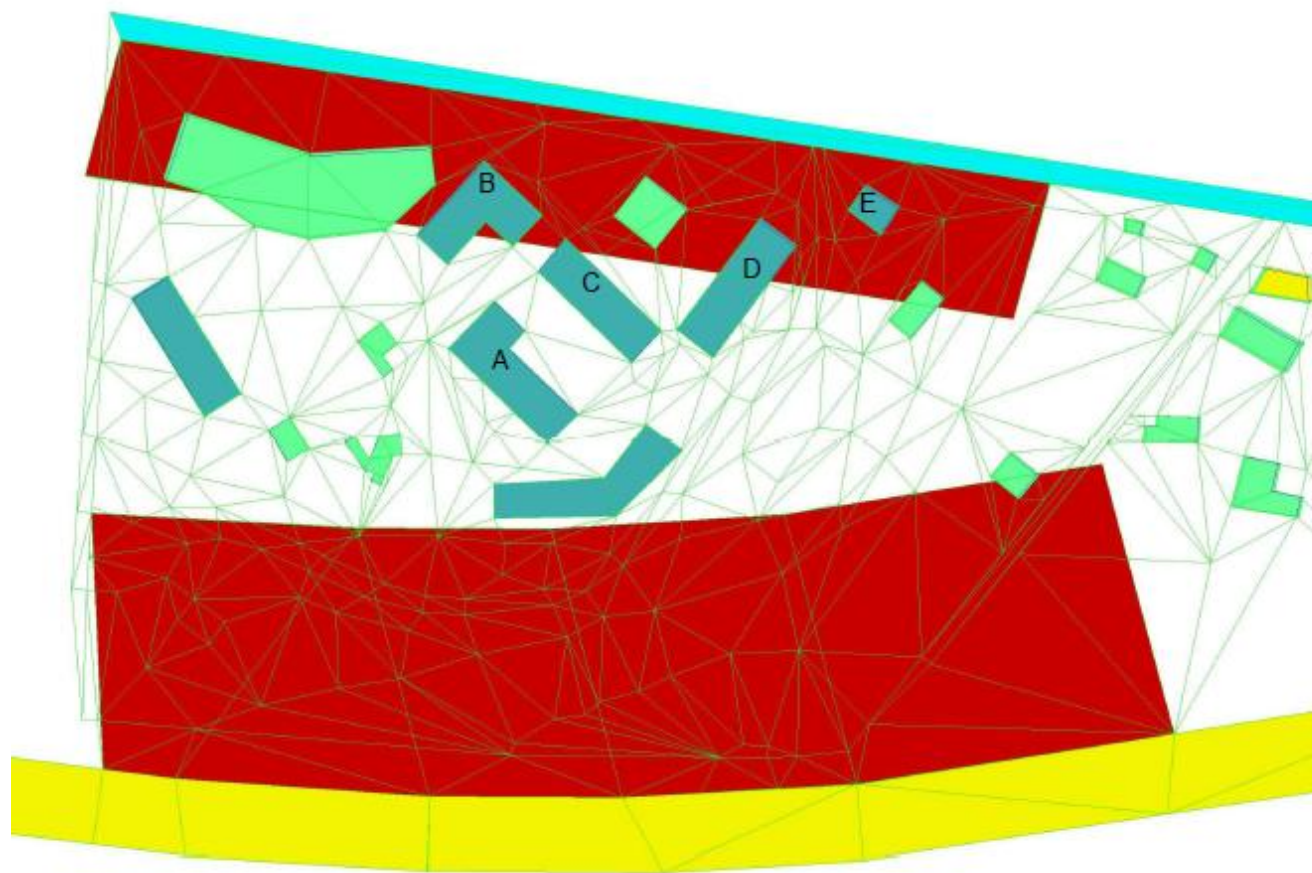
de « concevoir les aménagements de manière à limiter l'accès et l'usage des espaces situés au plus proche de l'axe routier ». En effet, les zones de parkings ne sont que des lieux de passage temporaires.

Le projet se situe dans une zone affectée par le bruit, d'un côté l'A51 et de l'autre la RD8N.

Le PLUi d'Aix a rédigé un guide d'orientations d'aménagement et de programmation (OAP) où figure un volet bruit, dans le cadre de la santé et du bien-être au quotidien.

- **Liste des recommandations :**

- **Limiter l'implantation de construction dans les secteurs impactés par le trafic routier :** Ne pas implanter de nouveaux établissements sensibles dans les zones dites "fortement impactées" (périmètre rouge), soit une bande de 100m de large pour les voies de catégorie 1(A51) et 50m pour les voies de catégorie 3 :

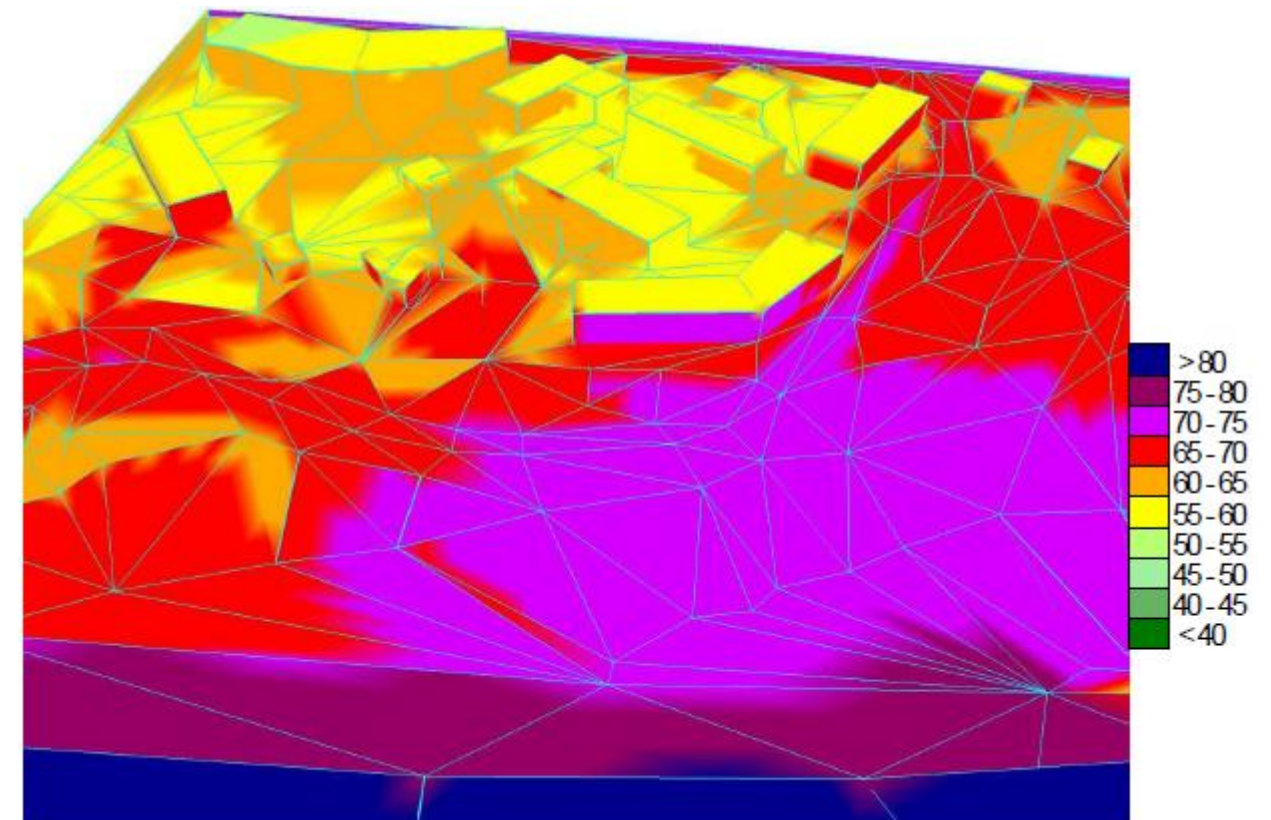


Cette exigence est respectée pour la zone de bruit de l'A51. La zone « rouge » (50m) du bruit de la RD8n affecte 3 bâtiments :

- Le bâtiment B : il bénéficie d'un effet partiel de protection au bruit par le centre commercial, son orientation est ainsi optimisée pour limiter l'exposition au bruit sur les façades
- Le bâtiment D : orientation du bâtiment pour limiter l'exposition directe aux pignons, les grandes façades sont en exposition latérale
- Le bâtiment E : considéré comme moins sensible au bruit (bâtiment d'activités)

La bande centrale de la parcelle est inévitablement située dans la zone « bleue » définie par l'OAP (50m supplémentaire pour l'A51, 100 m supplémentaire pour la RD8N, soit des zones périphériques impactées par le bruit de 150 m de large pour une parcelle qui fait environ 250 m de large. Les zones « bleues » des 2 voies de transport se superposent.

- **Protéger au mieux les occupants des bâtiments du bruit :**



Une analyse complémentaire du plan masse permet de répondre à cette recommandation :

L'hôtel est le seul bâtiment où le niveau d'exposition en façade dépasse 70 dB(A) : bâtiment habituellement traité pour ventilation mécanique sans prise d'air naturelle en façade et fonctionnant fenêtres fermées. La performance d'isolation des façades doit répondre à la réglementation acoustique des hôtels (Arrêté du 25/04/2003 basé sur l'Arrêté du 23/07/2013 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolation acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit).

L'hôtel joue le rôle d'écran de protection du bruit de l'A51 pour le cœur d'îlot des bâtiments A, B et C : ce cœur d'îlot est la zone la moins exposée au bruit de la parcelle (cf. cartographie ci-dessus), validant ainsi la réflexion sur le positionnement et l'orientation des bâtiments par rapport à l'exposition au bruit.

Le projet de San Baquis est adéquat avec les orientations n°2 du PADD du PLU de Bouc-Bel-Air, « Organiser un développement urbain maîtrisé et équilibré, respectueux de l'environnement ainsi que du cadre de vie ».

3.1.2. CONSTRUCTION DANS UNE ZONE « FORTEMENT IMPACTEE »

Cohérence du projet actuel avec l'OAP :

L'OAP exige spécifiquement de ne pas implanter de nouveaux établissements sensibles dans les zones dites « fortement impactées ». Aucun établissement sensible n'est prévu dans le cadre du projet San Baquis.

L'OAP incite également à concevoir une composition urbaine permettant une meilleure dispersion de la pollution de l'air en évitant les rues « canyons » ou en prévoyant des espaces entre les bâtiments afin de rendre la voie plus ouverte.

Le premier bâtiment du projet est situé à une centaine de mètres de l'autoroute A51 et est séparé de celle-ci par une zone tampon de parkings végétalisés. Cela est conforme à l'OAP sur le point suivant : « Privilégier la plantation de végétaux pour protéger des nuisances telles que les poussières fines ou les suies, aux alentours des routes ». Par ailleurs, cela permet également de respecter la recommandation de l'OAP selon laquelle il

convient de « concevoir les aménagements de manière à limiter l'accès et l'usage des espaces situés au plus proche de l'axe routier ». En effet, les zones de parkings ne sont que des lieux de passage temporaires.

3.2. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT)

Le projet de San Baquis est compatible avec le SCoT de la Métropole Aix-Marseille. La compatibilité avec le DOO du SCoT4 du pays d'Aix qui indique dans sa disposition 1.1.3 : « Prévenir et réduire l'exposition de la population aux pollutions et nuisances » sera respectée en mettant en place

3.3. LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Le projet d'aménagement de San Baquis pourra répondre à cet objectif en offrant une diversité de logements pouvant être accessibles à différents types de ménages.

3.4. PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE (PPA) DES BOUCHES-DU-RHONE

Le projet d'aménagement de San Baquis apparaît ainsi compatible avec le PPA.

3.5. LE PLAN NATIONAL DE REDUCTION DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES (PREPA)

Le Plan National de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) est prévu par l'article 64 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 18 août 2015. Ce plan a pour objectif de protéger la population et l'environnement. Il fixe la stratégie de l'État pour réduire les émissions de polluants atmosphériques au niveau national et respecter les exigences européennes. A la suite du précédent plan (2017-2021), un nouvel arrêté détaillant le plan 2022-2025, définissant de nouvelles mesures à mettre en œuvre pour la période 2022-2025 a été publié le 16 décembre 2022.

Ce plan regroupe dans un document unique les orientations et actions de l'État en faveur de la qualité de l'air sur le moyen et long terme dans de nombreux secteurs :

- Industrie : renforcement des exigences réglementaires et leur contrôle pour réduire les émissions d'origine industrielle, notamment via une augmentation des contrôles des installations classées (ICPE) dans les zones les plus polluées et pour les installations les plus émettrices.
- Transport :
 - Favorisation de l'utilisation des véhicules les moins polluants, notamment à travers les aides à la conversion et la mise en place de zones à faibles émissions mobilité (ZFE-m) dans les agglomérations de plus de 150 000 habitants.
 - Réduction des émissions du transport aérien, maritime et fluvial incluant notamment la réduction de l'usage des groupes électrogènes dans les aéroports ou le branchement à quai dans les ports.
- Résidentiel et tertiaire : poursuite de l'incitation à la rénovation thermique des logements et mise en œuvre du plan d'action pour la réduction des émissions de particules fines issues du chauffage au bois (meilleure information du public sur les impacts du chauffage au bois, renouvellement des appareils peu performants vers des appareils moins émetteurs, mise en œuvre de plans d'actions locaux).
- Agriculture :
 - Recul progressif de l'usage de matériels d'épandage émissifs (buses palettes) au profit de matériels plus vertueux (rampes à pendillards, injecteurs) ;

- Enfouissement post-épandage rapide des fertilisants azotés ;
- Développement de l'utilisation de couvertures de fosses à lisier ;
- Développement de l'utilisation d'outils de pilotage pour adapter la dose d'azote apportée aux cultures ;
- Sensibilisation et formation des professionnels et futurs professionnels à la qualité de l'air en agriculture.

Les objectifs de réduction des émissions de cinq polluants, en application de l'Article L. 222-9 du Code de l'Environnement, sont présentés dans le Décret N° 2017-949 du 10 mai 2017 fixant les objectifs nationaux de réduction des émissions de certains polluants atmosphériques. Ils n'ont pas fait l'objet de mise à jour en décembre 2022.

Polluant	Années 2020 à 2024	Années 2025 à 2029	A partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	- 55 %	- 66 %	- 77 %
Oxydes d'azote (NO _x)	- 50 %	- 60 %	- 69 %
Composés Organiques Volatils autres que le méthane (COVNM)	- 43 %	- 47 %	- 52 %
Ammoniac (NH ₃)	- 4 %	- 8 %	- 13 %
Particules fines (PM _{2,5})	- 27 %	- 42 %	- 57 %

Tableau 1 : Objectifs nationaux de réduction des émissions

3.6. LE 4E PLAN NATIONAL SANTE ENVIRONNEMENT (PNSE)

Le 4ème Plan National Santé Environnement (PNSE) a pour objectif d'établir une feuille de route gouvernementale afin de réduire l'impact des altérations de l'environnement sur la santé. Celui-ci couvre la période 2021-2025. Sa mise en œuvre a été placée sous le copilotage des ministères en charge de l'environnement et de la santé.

Ce plan s'articule autour de 4 objectifs :

- S'informer, se former et informer sur l'état de mon environnement et les bons gestes à
- Réduire les expositions environnementales affectant la santé humaine et celle des écosystèmes sur l'ensemble du territoire ;
- Démultiplier les actions concrètes menées par les collectivités dans les territoires ;
- Mieux connaître les expositions et les effets de l'environnement sur la santé des populations et des écosystèmes.

Il comporte 20 actions dont les suivantes concernent la qualité de l'air extérieur :

- Action n°1 : Connaître l'état de son environnement et les bonnes pratiques à adopter ;
- Action n°7 : Informer et sensibiliser les jeunes à la santé environnement ;
- Action n°17 : Renforcer la sensibilisation des urbanistes et aménageurs des territoires pour mieux prendre en compte la santé environnement ;
- Action n°18 : Créer un espace commun de partage de données environnementales pour la santé, le Green Data for Health.

3.7. PRSE3

A ce jour, le PNSE4 n'est pas décliné à l'échelle des régions.

Le PRSE 2015-2021 (PRSE 3) a été adopté en région PACA le 6 décembre 2017 à l'occasion du Forum Régional Santé Environnement. Son adoption a été formalisée par la signature d'une lettre d'engagement tripartite entre les 3 pilotes du plan (ARS, Dreal, Région).

Le PRSE 3 s'articule autour d'un plan d'orientations structuré en 9 axes thématiques : air, eau, habitat, bruit, risques émergents et changement climatique, système de santé, urbanisme, déchets et alimentation.

En parallèle, deux défis thématiques prioritaires ont été identifiés pour la région PACA, **la préservation de la qualité de l'air** et l'alimentation, ainsi que deux enjeux transversaux, la mobilisation des collectivités territoriales ainsi que l'information et l'implication des citoyens.

Le PRSE 3 a vocation à faire émerger et à soutenir des projets et des Programmes territoriaux en santé environnement (PTSE) qui contribueront à la réalisation des objectifs du plan d'orientations.

Il comporte 107 actions, dont 24 jugées prioritaires réparties sur 6 objectifs stratégiques :

- Promouvoir la santé environnementale en PACA ;
- Animer le réseau régional d'acteurs en santé environnement ;
- Mettre à disposition des membres du réseau des ressources en santé environnement ;
- Faire émerger des initiatives locales en santé environnement ;
- Accompagner financièrement et techniquement la réalisation de projets en santé environnement ;
- Territorialiser la santé environnementale.

Certaines de ces actions concernent spécifiquement la qualité de l'air extérieur :

Actions ciblées sur des points noirs du territoire

- 1.1 Réduire les émissions polluantes issues de l'industrie et des transports notamment sur la partie ouest des Bouches-du-Rhône
- 1.2 Mieux caractériser les émissions issues du secteur industriel et des transports -du-Rhône
- 1.3 Consolider les données sanitaires et environnementales disponibles notamment pour la partie ouest des Bouches-du-Rhône
- 1.4 Adapter la prise

3.8. PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL (PCAET) DE LA METROPOLE AIX-MARSEILLE PROVENCE

dans le PCAET de la métropole Aix-Marseille Provence. Le projet est donc compatible avec ce document.

Le projet est cohérent avec le SRADDET, le PPA13 et le projet de PCAET de la Métropole Aix Marseille Provence qui préconisent d’éviter l’exposition de nouvelles populations à une qualité de l’air dégradée en limitant l’implantation d’immeubles accueillant du public, d’établissements sensibles et de logements à proximité des principaux axes de transport.

3.9. SERVITUDES D’UTILITE PUBLIQUE

La commune est concernée par les SUP suivantes :

Code de la SUP	Nom de la SUP	Projet concerné
A2	Servitudes pour la pose des canalisations souterraines d'irrigation	Oui

		Le site du projet n’est pas concerné par cette servitude.
A5	Servitudes pour la pose des canalisations publiques d'eau potable et d'assainissement	Non
AC1	Servitudes de protection des monuments historiques	Oui AC1/17/491 Le jardin d'Albertas dit " jardin d'en haut " en totalité, y compris les portails, les bassins, les statues, les vasques, le système hydraulique ainsi que les façades et toitures de la maison du jardinier. Parcelles n°18 à 28, section AC
I1	Servitudes liées aux canalisations de transport de gaz, d'hydrocarbures, de produits chimiques et de certaines canalisations de distributions de gaz	Oui Le site est concerné par la servitude liée aux canalisations de transport de Gaz
I3	Servitudes relatives à l'établissement des canalisations de transport de gaz, d'hydrocarbures et de produits chimiques	Oui Le site est concerné par une canalisation de GRTgaz.
I4	Servitudes relatives aux canalisations électriques	Non
1	Servitudes au voisinage des cimetières	Non
PM1	Servitudes résultant des plans de prévention des risques naturels prévisibles	Oui Toute la commune est concernée. Le site se trouve dans la zone B2 – Risque faiblement à moyennement exposé.
T2	Servitudes radioélectriques	Non
PT3	Servitudes relatives aux télécommunications - Réseau global des lignes de télécommunications	Non
T1	Servitudes ferroviaires	Non
T5	Servitudes aéronautiques	Non

3.10. SCHEMA DIRECTEUR D’AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Le Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhône Méditerranée 2022-2027, a été approuvé le 21 mars 2022. Le SDAGE et le Programme de mesures qui l’accompagne fixent la stratégie 2022-2027 du bassin Rhône-Méditerranée pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques ainsi que les actions à mener pour atteindre cet objectif. Ces documents de planification ont été institués suite à la loi sur l’eau de 1992 et ont ensuite évolué suite à la Directive Cadre sur l’Eau.

Le SDAGE vise à répondre, sur une période de 5 ans, aux enjeux prioritaires suivants :

- Lutter contre les déficits en eau, dans un contexte de changement climatique ;

- Garantir des eaux de qualité, préservant la santé humaine ;
- Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses ;
- Restaurer les cours d'eau et réduire le risque d'inondation ;
- Préserver les milieux aquatiques, humides et la biodiversité ;
- Préserver le littoral méditerranéen ;
- Développer la concertation avec tous les acteurs et renforcer la gouvernance locale de l'eau ;
- Renforcer la cohérence de l'aménagement du territoire avec les objectifs de gestion de l'eau.

Le SDAGE produit des données afin de vérifier le bon état des milieux aquatiques dans la durée. Les éléments d'état des lieux des masses d'eau sont issus de la surveillance mise en œuvre dans le cadre du SDAGE

Le projet d'aménagement de San Baquis est compatible avec le SDAGE Rhône Méditerranée :

- Des précautions seront prises en phase chantier pour limiter le risque de pollution :
 - Le stationnement et stockage des matériaux se feront hors zones d'écoulement,
 - L'entretien des engins, la manipulation ou le stockage d'hydrocarbures et de produits toxiques se feront hors sites sensibles ou sur une aire de rétention étanche prévue à cet effet.
 - Les engins des chantiers devront être équipés d'un kit anti-pollution
- Des mesures seront prises en phase d'exploitation pour éviter et réduire les pollutions :
 - Décantation dans les dispositifs de rétention.
 - Traitement au niveau de l'ouvrage de régulation du début à l'aide d'un dégrilleur, un bac de décantation et une cloison siphon.
 - Vanne d'obturation en aval du dispositif de rétention permettant d'isoler le système pluvial du projet du milieu récepteur en cas de pollution accidentelle

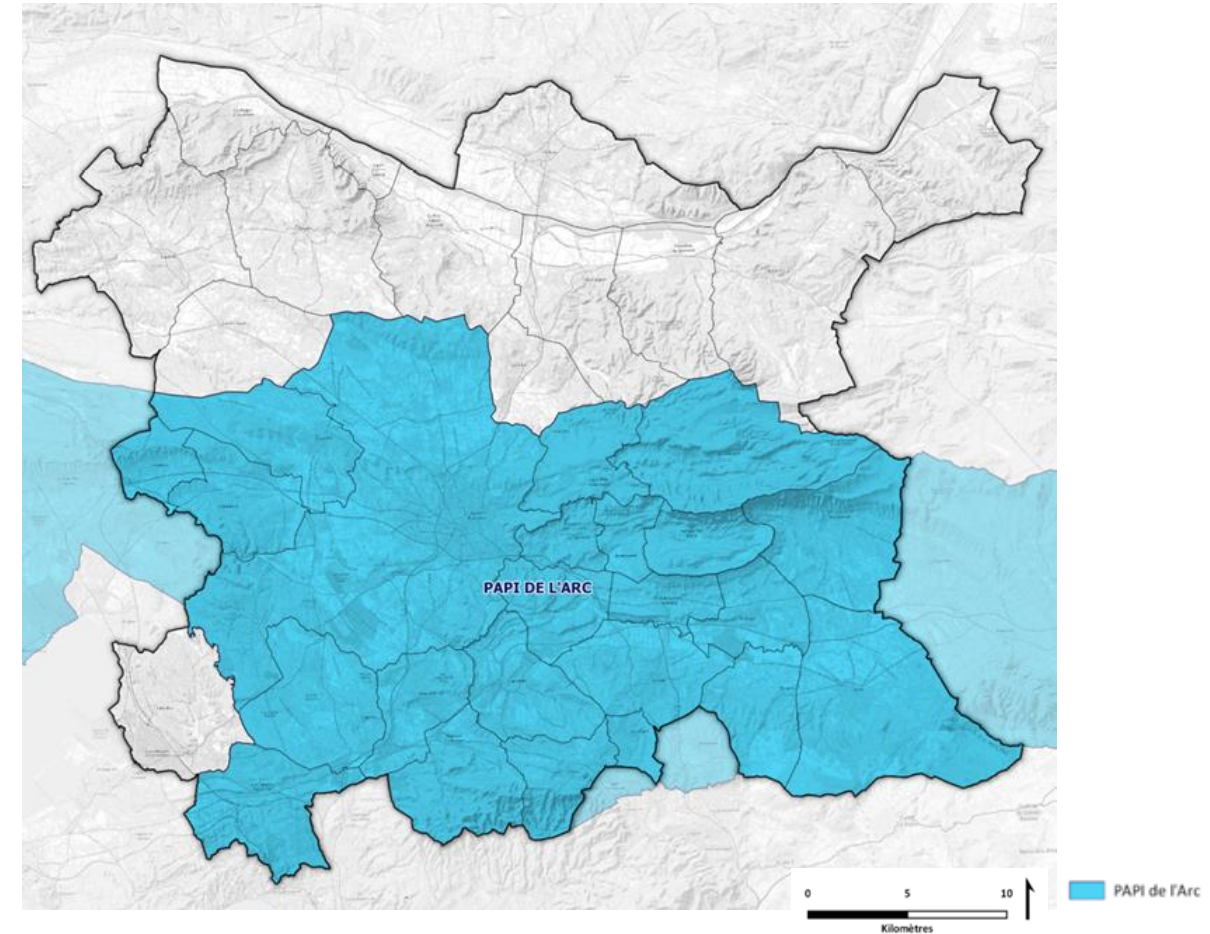
3.11. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE) DE L'ARC

- ⇒ **Le projet d'aménagement « San Baquis » prend en compte le règlement du SAGE en intégrant un dispositif de rétention des eaux pluviales conforme au règlement.**

3.12. CONTRAT DE RIVIERE ARC, AFFLUENTS ET PAPI

Le bassin versant de l'Arc a bénéficié d'un Contrat de Rivière "Arc et affluents", porté par le SABA, mis en œuvre entre 2010 et 2015. Ce programme a permis de financer des actions significatives telles que la restauration de ripisylves, la création de bassins de rétention, la suppression de dépôts sauvages et la sensibilisation des usagers et riverains. Bien que ce contrat soit désormais clos, il a constitué une base essentielle pour la mise en œuvre d'outils de gestion intégrée, dont le SAGE de l'Arc, approuvé en 2014 et toujours en vigueur.

Dans la continuité, un PAPI d'intention a été labellisé en 2016 sur le bassin de l'Arc, sous le pilotage du SABA, avec l'appui de la Métropole Aix-Marseille-Provence et de l'État. Ce dispositif a permis de lancer un ensemble d'études et d'opérations pilotes visant à réduire la vulnérabilité des territoires exposés aux inondations, notamment par le traitement des points noirs hydrauliques, l'amélioration de la connaissance des zones à risque et la sensibilisation des populations. Initialement prévu pour une durée limitée, ce PAPI d'intention a été prolongé jusqu'en 2024 afin d'assurer la continuité des actions et de préparer un programme élargi.



Un PAPI complet est actuellement en cours de montage pour la période 2025–2030. Celui-ci vise à passer d'une logique exploratoire et préparatoire à une stratégie d'actions opérationnelles de grande ampleur, articulée autour des axes suivants :

- Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque, notamment via des études hydrauliques et cartographiques et des actions de sensibilisation auprès des habitants et acteurs économiques ;
- Surveillance, prévision des crues et gestion de crise, incluant le déploiement de systèmes de suivi hydrométéorologique et l'amélioration de la coordination entre acteurs locaux ;
- Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens, à travers des aménagements de protection localisés et des actions de réduction de la vulnérabilité du bâti existant ;
- Ralentissement des écoulements et gestion intégrée des eaux pluviales, avec un accent mis sur la restauration des zones d'expansion des crues, la préservation des zones humides et la limitation de l'imperméabilisation des sols.

Ce PAPI s'inscrit dans une logique de convergence avec les orientations de la SLGRI et du SAGE de l'Arc, garantissant ainsi une cohérence entre la gestion des inondations, la gestion quantitative de la ressource et la préservation des milieux aquatiques.

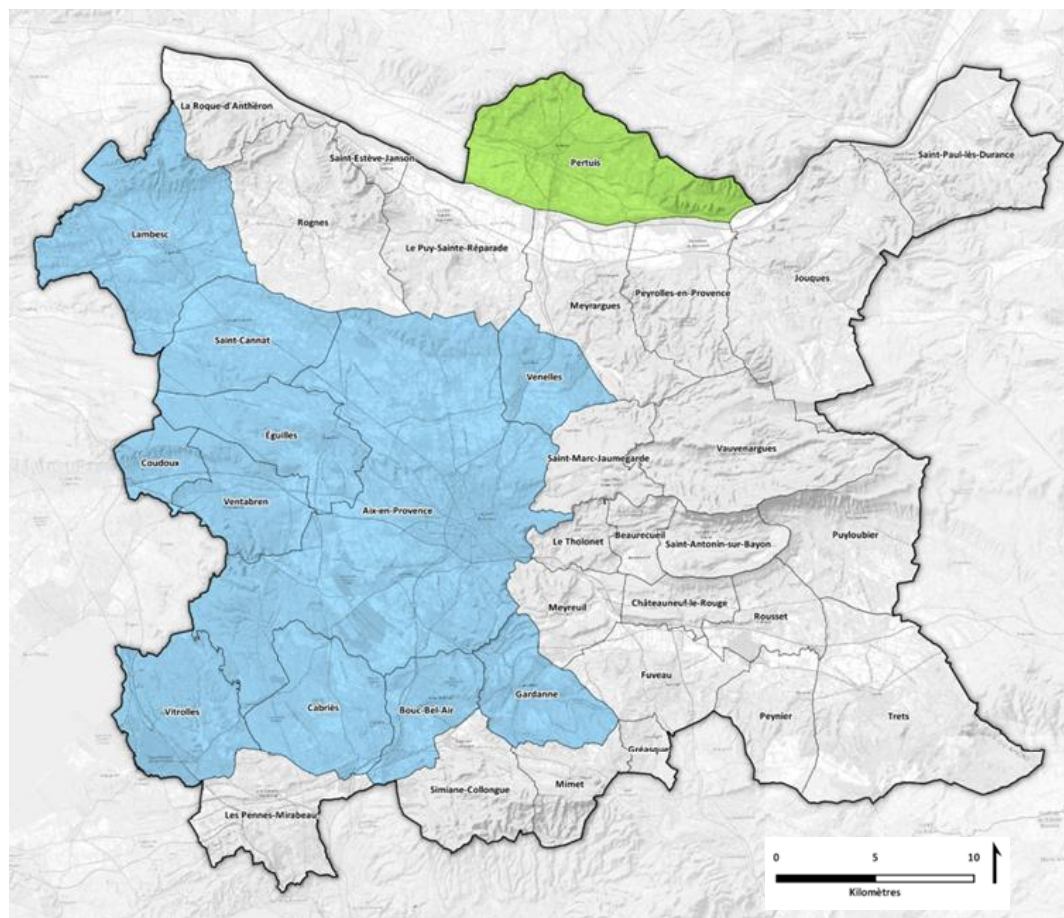
3.13. PLAN DE GESTION DES RISQUES INONDATION (PLGRI), TRI ET SLGRI

La directive inondation fixe un cadre européen harmonisé pour la gestion du risque inondation. En France, elle se traduit par la Stratégie Nationale de Gestion du Risque Inondation (SNGRI), déclinée par bassin hydrographique sous forme de Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI).

Le PGRI Rhône-Méditerranée pour la période 2022–2027, approuvé le 7 décembre 2015, constitue le cadre de référence à l'échelle du bassin. Il identifie notamment 31 Territoires à Risques Importants d'Inondation (TRI), parmi lesquels :

- Le TRI « Aix-en-Provence – Salon-de-Provence » ;
- Le TRI « Avignon – Plaine du Tricastin – Basse vallée de la Durance ».

La commune de Bouc-Bel-Air est intégrée dans le périmètre du TRI « Aix-en-Provence – Salon-de-Provence ».



Périmètres de TRI :

- TRI d'Aix-en-Provence
Salon-de-Provence
- TRI d'Avignon - Plaine du Tricastin
Basse vallée de la Durance

À l'échelle locale, une Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) a été élaborée pour ce territoire. Elle fixe des orientations opérationnelles autour des enjeux suivants :

- Gestion du ruissellement pluvial ;
- Encadrement des aménagements et remblais en lit mineur et majeur ;
- Amélioration des dispositifs de surveillance, d'alerte et de gestion de crise ;
- Protection et réduction de la vulnérabilité des espaces déjà urbanisés.

La mise en œuvre concrète de cette stratégie s'appuie sur les dispositifs PAPI, garantissant ainsi la cohérence entre planification, prévention et aménagement.

3.14. PRESCRIPTIONS LOCALES ASSAINISSEMENT DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le bassin versant de l'Arc est particulièrement soumis à des phénomènes de ruissellement pluvial, amplifiés par la nature argilo-calcaire des sols et par la récurrence des épisodes méditerranéens intenses. La gestion des eaux

pluviales constitue ainsi un enjeu majeur, reposant sur les principes de la gestion à la source et de la maîtrise des débits de fuite. À l'échelle communale, le PLUi du Territoire du Pays d'Aix, en cohérence avec le SAGE de l'Arc, définit les prescriptions suivantes :

- Privilégier l'infiltration des eaux pluviales pour les petites pluies, dès lors que les conditions pédologiques et piézométriques le permettent ;
- Pour tout projet générant une surface de plancher supérieure à 150 m², obligation de mettre en place un dispositif de régulation et/ou de rétention afin de compenser les apports en aval ;
- Lorsque l'infiltration est impossible, obligation de diriger les eaux pluviales vers un ouvrage de stockage étanche, dimensionné à raison de 10 m³ par 100 m² imperméabilisés, avec un temps de vidange inférieur à 48 heures ;
- En dernier recours et après régulation, possibilité de rejet vers le Système Public d'Assainissement Pluvial Métropolitain (SPUM).

Ces prescriptions visent à limiter les risques de ruissellement urbain et à renforcer la résilience hydraulique du territoire, en cohérence avec les orientations fixées par le SAGE et les futurs développements du PAPI.

3.15. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

Le SRCE est intégré au SRADDET PACA. La zone d'emprise étant située en dehors de tout zonage du SRCE, le projet est considéré comme compatible avec le document.

3.16. REGLES NATIONALES POUVANT S'APPLIQUER SUR LE TERRITOIRE

La commune de Bouc-Bel-Air n'est pas concernée par la loi littorale ni la loi Montagne. La zone d'étude est à distances des axes autoroutiers, elle n'est pas concernée par la loi Barnier.

3.16.1. DIRECTIVE TERRITORIALE D'AMENAGEMENT DES BOUCHES DU RHONE

La Directive Territoriale d'Aménagement des Bouches du Rhône, approuvée le 10 mai 2017, est développée selon trois grands principes :

- Le développement de la métropole marseillaise et du département ;
- Le fonctionnement de l'aire métropolitaine et du département ;
- La préservation et la valorisation des espaces.

Concernant l'aménagement du territoire, les objectifs du DTA sont notamment de limiter l'urbanisation des terres agricoles et d'éviter leur mitage. Un des objectifs est aussi de définir des secteurs privilégiés de développement. La zone de San Baquis est identifiée au PLUi du Pays d'Aix et au SCoT de la Métropole Aix-Marseille comme un « espace résiduel entre la RD8n à l'est et l'A51 à l'ouest ». Le projet d'aménagement se place dans cette optique, et ne remet ainsi pas en cause les orientations et objectifs du DTA.

CHAPITRE 03 : ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1. INTRODUCTION

Les éléments environnementaux, susceptibles d’être impactés par le projet de San Baquis, sont organisés par thématique :

- Milieux physiques
 - Milieu physique regroupant le climat, cadres géographique et topographique et géologie, hors eaux superficielles et souterraines
 - Milieu physique relatif aux Eaux superficielles et souterraines et zones humides
- Milieu naturel
 - Habitats naturels
 - Faune
 - Flore
- Milieu humain
 - Démographie et parc de logements
 - Occupation des sols
 - Socio-économie
 - Mobilité et stationnement
- Patrimoine culturel, archéologique et Paysager
- Cadre de vie et santé humaine

2. DEFINITION DES CONCEPTS D'ENJEUX

Les éléments suivants permettent de définir la trame de lecture de la présente étude d’impact. En définissant les notions d’enjeu et de contrainte d’une part, puis de sensibilité découlant de ces deux notions, nous proposons une lecture structurée et adaptée de l’étude d’impact.

L’enjeu est une prise en considération des valeurs intrinsèques et de leurs éventuelles conséquences tant positives que négatives d’une situation ou d’un état. L’analyse des enjeux environnementaux s’effectue selon différentes thématiques : contexte physique, naturel, humain et socio-économique, juridique et réglementaire. Les enjeux peuvent être complémentaires ou contradictoires. Dans tous les cas, les enjeux doivent être analysés de façon qualitative voire quantitative. La hiérarchisation des enjeux permet une analyse pertinente afin de garantir, dans le déroulement des études, une optimisation de la prise de décision de la part du maître d’ouvrage et des acteurs des études.

La contrainte est une qualité subjective affectée à une situation ou à un état. D’un point de vue environnemental, elle constitue un obstacle à la réalisation d’un projet, quel qu’il soit. La contrainte s’analyse selon différentes thématiques (contexte physique, naturel, biologique, socio-économique, juridique et économique). La hiérarchisation des contraintes permet de souligner son caractère rédhibitoire ou pas. L’identification des contraintes est une phase nécessaire préalable à la réalisation de tout projet et s’insère par conséquent parfaitement dans l’état initial d’une étude d’impact.

Ainsi, pour chaque thématique proposée ci-après, un tableau de synthèse définira le niveau d’enjeux :

Niveau d'enjeu
Faible
Modéré
Fort

3. MILIEU PHYSIQUE

Milieu physique	Enjeu	Niveau d'enjeu
Climat (résilience)	Intégrer la résilience climatique dans la conception du projet (gestion à la source des eaux pluviales, désimperméabilisation, végétalisation).	Faible
Climatologie	Veiller à ne pas accentuer le phénomène d’îlots de chaleur en respectant la loi climat et résilience (objectif Zéro Artificialisation Nette), car les températures élevées en été, intensifiées par le réchauffement climatique, favorisent ce phénomène dans un environnement minéralisé.	Faible
Géographie et accessibilité	Encadrer l’urbanisation future dans la continuité de l’OAP San Baquis, car le projet s’inscrit au sud des Jardins d’Albertas, site classé Monument Historique et élément majeur du patrimoine paysager provençal.	Fort
Topographie	Adapter le projet à la topographie légèrement en pente et maintenir les axes d’écoulement des eaux pluviales (le site présente une topographie légèrement vallonnée).	Modéré
Géologie	Anticiper les risques liés au retrait-gonflement des argiles et aux contraintes hydrogéologiques (présence d’argiles supérieures sensibles et d’une nappe phréatique peu profonde) pour le choix des fondations et l’aménagement.	Modéré
Pédologie	Limiter la dégradation des sols encore non artificialisés, car les facteurs de dégradation sont climatiques (érosion due aux orages) et anthropiques (urbanisation).	Modéré
Réseau hydrographique (eaux superficielles)	Préserver les aspects quantitatifs et qualitatifs des masses d’eau superficielles à l’échelle du bassin versant (plusieurs vallats intermittents drainent le territoire, dont le Vallat de Cabriès, qui est en état écologique médiocre). Ne pas perturber les écoulements superficiels.	Fort
Réseau hydrogéologique (eaux souterraines)	Veiller à ne pas perturber la recharge des aquifères et préserver quantitativement et qualitativement les masses d’eau souterraines (présence d’une nappe peu profonde et de sols argileux rendant l’infiltration défavorable).	Fort
Risque d’inondation	Prendre en compte les risques existants et mettre en place des mesures efficaces (la commune de Bouc-Bel-Air est concernée par ce risque).	Fort
Risque de feu de forêt	Prendre en compte les risques existants et mettre en place des mesures efficaces.	Faible
Risque retrait-gonflement des argiles (naturel)	Prendre en compte les risques existants et mettre en place des mesures efficaces.	Modéré
Risque sismique	Prendre en compte les risques existants et mettre en place des mesures efficaces.	Modéré

4. MILIEU NATUREL

Milieu naturel	Enjeu	Niveau d'enjeu
Continuités écologiques : Espace ouvert d'intérêt écologique moindre (EE du PLU)	L'enjeu de maintien de la perméabilité écologique est considéré comme une contrainte importante pour l'aménagement du secteur. En tenant compte de cette contrainte nécessitant un encadrement de l'urbanisation	Modéré
Habitats naturels	Les habitats sur le site comprennent des friches agricoles, un cours d'eau temporaire avec ripisylve, un fossé de drainage avec ripisylve, une haie du talus, une pelouse à Brachypode de Phénicie, une garrigue basse à thym, et des jardins	Faible
Flore	L'inventaire du 17/03/2023 a permis de vérifier l'absence de flore précoce patrimoniale et/ou protégée (notamment les <i>Gagées sp.</i>)	Faible
Faune : Amphibiens	Un Crapaud commun (<i>espèce protégée</i>) a été contacté dans la mare artificielle (hors site, mais dans la zone d'influence)	Faible
Faune : Reptiles	Le site de projet est dans une zone de probabilité de présence qualifiée de « peu probable ». Les milieux (semi-ouverts et fermés, bord d'autoroute) sont défavorables comme habitat. L'absence de terrier de lapin de Garenne, de pierres, ou de mur de pierres sèches ne permet pas d'accueillir l'espèce.	Faible
Faune : Oiseaux	Aucune espèce patrimoniale et/ou protégée n'a été signalée sur le site de projet et ses abords. Le site ne présente aucune donnée à enjeux. Le Faucon crécerelle et le Pouillot fitis, mentionnés dans le secteur San Baquis-Est, n'ont pas été observés sur le projet ou ses abords. Le site est à 2,7 km du domaine vital de l'Aigle de Bonelli. Les parcelles sont des milieux semi-ouverts et fermés en bord d'autoroute et ne présentent pas d'attractivité pour ce rapace	Faible
Faune : Mammifères (Hors Chiroptères)	Le diagnostic écologique a permis d'identifier la présence des mammifères suivants dans les différents habitats du site : • Campagnol agreste : Contacté dans les Friches agricoles et dans la Garrigue basse à thym. • Sanglier : Contacté dans les Friches agricoles. • Écureuil roux : Contacté dans le Jardin d'ornement. • Renard roux : Contacté dans le Jardin d'ornement.	Faible
Faune : Mammifères (Chiroptères)	Le Petit Murin et le Minioptère de Schreibers sont des espèces d'intérêt communautaire potentiellement en transit, mais le site de projet (milieu fermé) ne présente pas de potentiel trophique intéressant pour le Petit Murin. : Trois arbres-gîtes (avec décollement d'écorce) favorables aux chauves-souris ont été	Faible

Milieu naturel	Enjeu	Niveau d'enjeu
	observés dans la zone d'influence du projet. L'un de ces arbres est un Frêne commun dans la Haie du talus de la RD 60	
Zones humides	L'aire d'étude ne contient pas de zone humide permanente avérée (le cours d'eau et le fossé de drainage étant temporaires et secs lors des inventaires), il inclut un secteur inondable et des continuités écologiques liées à l'eau (ripisylve) qui doivent être préservées.	Faible

5. MILIEU HUMAIN

Milieu humain	Enjeu	Niveau d'enjeu
Démographie et parc du logement	L'enjeu démographique du projet San-Baquis est de répondre aux besoins en logements du territoire par une urbanisation mesurée. Pour cela, le projet circonscrit la construction au bâti existant et réduit la densité afin de limiter l'impact sur les infrastructures locales et de garantir une intégration harmonieuse des nouveaux habitants tout en respectant les contraintes écologiques.	Faible
Activités économiques	Inscrire le projet dans la continuité du développement économique local, en garantissant la connectivité aux pôles d'emploi de la métropole et en limitant la dépendance automobile par une structuration de services de proximité.	Très faible
Mobilité et stationnement	Réduction du trafic et des nuisances, ainsi que le renforcement des mobilités douces et des transports en commun pour favoriser une accessibilité durable et multimodale (le secteur subit une forte pression automobile).	Fort

6. PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE, CULTUREL ET PAYSAGES

Patrimoine archéologique, culturel et paysages	Enjeu	Niveau d'enjeu
Patrimoine culturel	Assurer une intégration architecturale harmonieuse du projet en tenant compte de sa situation au sein des périmètres de protection des Jardins d'Albertas et de sa proximité avec la Bastide de la Croix d'Or.	Fort

Patrimoine archéologique, culturel et paysages	Enjeu	Niveau d'enjeu
Patrimoine Archéologique	Préserver les éléments du patrimoine archéologique (le site se situe au cœur d'une Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager - ZPPA).	Fort
Paysage (continuité urbaine)	Création d'une continuité de l'urbanisation dans un secteur agricole fragmenté.	Fort
Occupation du sol/Paysage	Préserver la qualité paysagère et intégrer des espaces verts dans un contexte de forte artificialisation.	Modéré

7. CADRE DE VIE ET SANTE HUMAINE

Cadre de vie et santé humaine	Enjeu	Niveau d'enjeu
Risques technologiques	Veiller à garantir la sécurité humaine et la conformité réglementaire (la zone du projet est concernée par le risque lié au transport de matières dangereuses (TMD), car la commune est traversée par plusieurs canalisations).	Fort
Ambiance sonore	Tenir les nouvelles constructions loin de l'axe routier A51 (la proximité de l'A51 conduit à une ambiance sonore non modérée).	Modéré
Qualité de l'air	Garantir le respect des valeurs limite et de l'objectif de qualité pour les émissions dans la zone d'étude (la qualité de l'air est définie comme moyenne sur la commune).	Modéré
Réseaux et équipements collectifs	Veiller à ne pas augmenter la pression sur les ressources et les équipements collectifs (due à l'arrivée de nouveaux usagers).	Modéré
Énergie et GES	Viser la sobriété énergétique en utilisant notamment le potentiel d'énergies renouvelables de la zone d'études.	Modéré
Pollutions industrielles	La seule une vigilance en phase chantier est nécessaire (l'aire d'étude n'est pas directement concernée par les risques liés à la présence d'ICPE).	Faible
Pollutions lumineuses	Ne pas créer de nouvelles sources lumineuses. Le projet devra s'insérer dans la logique communale actuelle de réduction des émissions lumineuses (la zone d'étude est déjà très lumineuse).	Faible

8. HIERARCHISATION DES ENJEUX

Thématique	Niveau d'Enjeu	Synthèse de l'Enjeu
Milieu Hydrique & Risques Majeurs	Fort	Le projet doit impérativement préserver la quantité et la qualité des eaux superficielles (vallat de Cabriès en état médiocre) et souterraines (nappe peu profonde). Il est crucial de prendre en compte le risque d'inondation existant et d'appliquer des mesures préventives efficaces
Patrimoine & Paysage Structurant	Fort	Il est essentiel d'encadrer strictement l'urbanisation en raison de la proximité des Jardins d'Albertas, un site classé Monument Historique. L'intégration architecturale doit être harmonieuse dans ce contexte culturel (incluant la Bastide de la Croix d'Or) et archéologique (ZPPA). La ripisylve existante doit être maintenue
Paysage & Sols	Fort	Une attention maximale doit être portée à la limitation de l'artificialisation des sols, par la mise en place d'espaces verts et le choix d'essences locales L'objectif est de garantir la continuité de l'urbanisation tout en maintenant la qualité paysagère
Continuités Écologiques	Modéré	L'aménagement doit garantir le maintien de la perméabilité écologique du secteur, assurant la connexion entre les massifs boisés environnants, ce qui impose un encadrement de l'urbanisation et une densité réduite.
Géologie, Pédologie & Topographie	Modéré	Le projet doit s'adapter à la topographie légèrement vallonnée en maintenant les axes d'écoulement des eaux pluviales. Des mesures doivent être anticipées pour les risques géologiques liés au retrait-gonflement des argiles et aux contraintes hydrogéologiques (choix des fondations). Il est également nécessaire de limiter la dégradation des sols non artificialisés.
Risques Physiques	Modéré	Les risques naturels existants (retrait-gonflement des argiles et risque sismique) doivent être pris en compte par la mise en œuvre de mesures efficaces.
Climat & Îlots de Chaleur	Faible	L'enjeu est d'intégrer la résilience climatique (désimperméabilisation, végétalisation) et de prévenir l'accentuation des îlots de chaleur en contexte de réchauffement.
Milieu Naturel (Biodiversité)	Faible	L'enjeu de la biodiversité est considéré comme faible, notamment en raison de l'absence de flore patrimoniale protégée et du fait que le site est qualifié d'« espace ouvert d'intérêt écologique moindre ». Les habitats présents (friches agricoles, cours d'eau temporaire) et la faune contactée (Amphibiens hors site, Lézard ocellé "peu probable") présentent des enjeux localisés, mais non majeurs à l'échelle du site.
Risque de Feu de Forêt	Faible	Le risque d'incendie de forêt est présent et doit être considéré par des mesures efficaces.

CHAPITRE 04 : INCIDENCES ET MESURES

1. DEMARCHE GENERALE D'EVALUATION DES INCIDENCES ET DEFINITION DES MESURES

Ce chapitre se propose d’analyser les différents impacts, qu’ils soient négatifs ou positifs, notamment lors de sa réalisation (effets temporaires) ou son exploitation (effets permanents). Une distinction est également apportée pour comprendre les effets directs et indirects du projet sur son environnement.

Rappelons que le projet a fait l’objet de diverses études, notamment en matière d’hydraulique, de faune & flore et trafics, permettant en amont d’orienter le projet et de diminuer les effets sur son environnement :

- La phase de travaux comprend la mise en place du chantier et la réalisation des travaux de chantier jusqu’à l’achèvement de la construction ;
- La phase d’exploitation correspond à l’ensemble de la période durant laquelle les constructions seront en service.

1.1. Méthodologie d’Evaluation des incidences

La présente démarche consiste à décrire les incidences notables que le projet est susceptible d’avoir sur les composantes environnementales qui ont permis d’établir l’état actuel de l’environnement dans le chapitre 03 du présent rapport. Les composantes de l’environnement sont notamment : le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain, la santé humaine, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques et le paysage, définis dans l’alinéa II-4° de l’article R.122-5 du Code de l’environnement.

La description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement peut résulter entre-autres :

- a) De la construction ;
- b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- d) Des risques (notamment le risque d'incendie) pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées ;
- f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- g) Des technologies et des substances utilisées.
- h)

La description des éventuelles incidences notables porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires. Ces effets peuvent être cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs.

Une évaluation des incidences sur sites Natura 2000 vient compléter cette évaluation.

1.2. Impacts bruts

Le décret du 29 décembre 2011 portant réforme des Études d’Impact demande d’étudier « les effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l’environnement ».

Ce paragraphe présente les impacts prévisibles du projet pour chaque thématique abordée dans l’état initial avec prise en compte des mesures d’évitement, mais sans prise en compte des mesures de réduction.

Les impacts des aménagements connexes du projet sont également intégrés.

Ces effets sont envisagés à différentes échéances :

- A court terme : entre le démarrage des travaux de construction et 1 an après la mise en exploitation ;
- A long terme : 1 an après le début de l’exploitation du lotissement.

Ces impacts peuvent être :

- **Directs** : conséquences directement imputables au projet, dans le temps et dans l’espace. Il peut s’agir d’effets structurels dus à la construction même du projet (consommation d’espace, modification du régime hydraulique, effets de coupures des milieux, etc.) ou d’effets fonctionnels liés à l’exploitation et à l’entretien de l’équipement (pollution de l’air, de l’eau et des sols, production de déchets divers, accroissement des flux de trafic, etc.) ;
- **Indirects** : ils résultent d’une relation de cause à effet, ayant pour origine un effet direct. Ils peuvent concerner un territoire éloigné du projet ou intervenir dans un délai plus ou moins long. Leurs conséquences peuvent être aussi importantes qu’un effet direct ;
- **Temporaires** : effet qui survient pendant une action précise et qui disparaît lorsque l’action s’arrête (effet réversible) ;
- **Permanents** : effet qui présente un caractère irréversible ou s’estompant sur le long ou très long terme.
- **Enfin, les impacts peuvent être positifs ou négatifs.**

1.3. Caractérisation de l’impact

Dans le cadre du projet, l’appréciation globale de l’impact est évaluée selon sept niveaux :

Hierarchisation de l'incidence	Caractérisation de l'incidence
Positive	Le projet ajoute de la valeur à une thématique.
Nulle / Non significatif	Pas d’impact du projet sur la thématique étudiée.
Très faible	L’impact du projet sur la thématique n’induit pas de perte de valeur du milieu.
Faible	L’impact du projet sur la thématique n’induit pas de perte de valeur du milieu.
Moyenne	L’impact induit une perte de valeur écologique et/ou patrimoniale. Toutefois, une part importante de l’impact peut être absorbée par le compartiment environnemental du fait de sa forte représentativité aux alentours du projet et/ou du potentiel de régénération et/ou d’adaptation du milieu.
Forte	L’impact induit une perte irréversible.
Très forte	L’impact induit une perte irréversible.

2. MISE EN PLACE DE LA SEQUENCE EVITER, REDUIRE, COMPENSER (ERC)

2.1. MESURES D’EVITEMENT

Une mesure d’évitement (ou de suppression) correspond à la décision du maître d’ouvrage de réduire le périmètre du projet pour tenir compte des enjeux identifiés dans l’état initial.

2.2. MESURES DE REDUCTION

Ce chapitre présente les mesures de réduction. Ce sont des mesures qui visent à réduire le niveau des impacts déterminés précédemment. Elles doivent permettre de rendre l’impact, associé à un niveau, acceptable (impact résiduel faible ou nul).

En phase de travaux notamment, un panel de mesures peut être prévu, ainsi que des protocoles mis en place pour pallier rapidement et efficacement le risque de pollution accidentelle en cas d’incident. Les mesures de réduction visent à limiter les incidences du projet ne pouvant être palliées par les mesures d’évitement.

La séquence ERC appliquée est résumée dans la figure ci-dessus (figure 107). Il conviendrait de rappeler que la hiérarchisation des incidences a été appréciée après application des mesures d’évitement en phase de conception.

Les incidences modérée et forte feront l’objet d’une gestion avec la mise place d’actions correctives afin de réduire ou compenser les effets. Il est à préciser que, les mesures de réduction et de compensation précisées dans ce qui va suivre, sont les mesures proposées après avoir appliqué la séquence d’évitement qui vient d’être présentée.

2.3. ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS

L’impact résiduel est l’impact du projet sur l’environnement après application des mesures d’évitement et/ou de réduction.

Dans le cadre du projet, l’appréciation globale de l’impact est évaluée selon sept (07) niveaux :

Evaluation des incidences du projet après application de la mesures ERC retenues	Caractérisation de l’incidence
Positive	Effets positifs significatifs du projet
Nulle	Absence d’incidences résiduelles grâce aux mesures d’évitement dans le choix des solutions retenues et/ou par application de mesures génériques.
Très faible	Absence d’incidences résiduelles notables grâce aux mesures de réduction retenues
Faible	Incidences résiduelles notables faisant l’objet de mesures de compensation
Moyenne	
Forte	Incidences résiduelles notables faisant l’objet de mesures de compensation
Très forte	

2.4. MESURES DE COMPENSATION ET D’ACCOMPAGNEMENT

Lorsque les impacts résiduels ne sont pas faibles ou nuls, il convient de mettre en place des mesures compensatoires. Par ailleurs des mesures d’accompagnement peuvent également être mises en place à ce stade.

Ce sont des mesures qui ne réduisent pas ou peu le niveau des impacts, mais qui contribuent à les rendre plus acceptables. Il s’agit de mesures mises en place dans le cadre d’une démarche de développement durable. Elles ne sont pas directement liées à la réalisation des travaux et s’inscrivent dans une logique d’entreprise et/ou de territoire plus globale.

3. MESURES D’EVITEMENT ASSOCIEES AU PROJET DE SAN BAQUIS

Une mesure d’évitement (ou de suppression) correspond à la décision du maître d’ouvrage de réduire le périmètre du projet pour tenir compte des enjeux identifiés dans l’état initial.

Ce chapitre rappelle les mesures d’évitement mises en place dès la conception de lotissement situé au lieu-dit « San Baquis » sur la commune de Bouc-Bel-Air (périmètre, implantation des bâtiments, périodes d’intervention, modalités d’intervention, etc.) afin de choisir une implantation évitant au maximum les zones à enjeux environnementaux forts. D’autres mesures d’évitement peuvent être mises en place après l’analyse des impacts.

Le choix du secteur retenu pour le projet a été guidé par une approche de compatibilité avec les contraintes environnementales et réglementaires du territoire, notamment en matière de risques naturels. Dès la phase amont, une analyse de la cartographie du Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi) de Bouc-Bel-Air a permis d’identifier les zones exposées et de délimiter les emprises à éviter.

Les mesures d’évitement sont détaillées, dans l’étude d’impact, lors de la présentation des différentes variantes du projet (chapitre 02 les raisons du choix du projet) et sont appelées par thématiques dans le présent paragraphe :

3.1. ME-01 - MESURES D’EVITEMENT RELATIVE A L’ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

Dans le cadre de l’analyse de la compatibilité du projet de San Baquis avec les différents plans, schémas et programmes d’aménagement, une attention particulière a été portée à la mise en œuvre de mesures d’évitement destinées à garantir la cohérence du projet avec les documents de planification territoriale et environnementale. Le projet a d’abord été conçu en stricte conformité avec le Plan Local d’Urbanisme intercommunal (PLUi) du Pays d’Aix, qui identifie le secteur de San Baquis comme une zone à urbaniser maîtrisée (OAP San Baquis - Croix d’Or), en veillant à préserver les continuités paysagères et écologiques, ainsi que la qualité du cadre de vie.

Il s’inscrit dans une démarche d’évitement visant à limiter les impacts environnementaux tout en assurant une cohérence avec l’ensemble des documents de planification territoriale. Dès sa conception, le projet a intégré des mesures de prévention et de réduction des nuisances, notamment l’absence d’établissements sensibles dans les zones fortement exposées au bruit, la création de zones tampons végétalisées le long de l’A51 et de la RD8N, ainsi qu’une orientation des bâtiments permettant de protéger les cœurs d’îlots.

Les principes du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays d’Aix ont également guidé le projet, notamment en matière de sobriété foncière, de limitation de l’artificialisation des sols et de densification raisonnée dans les secteurs déjà desservis par les infrastructures existantes. Par ailleurs, les prescriptions du Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi) ont été intégrées dès la phase de conception, conduisant à exclure toute construction en zone rouge et à limiter les aménagements aux seules zones compatibles, tout en garantissant la préservation des écoulements naturels. Le projet s’inscrit aussi dans les orientations du Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET) et du Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE Rhône-Méditerranée), en favorisant des solutions d’aménagement respectueuses des équilibres hydrauliques et énergétiques (gestion des eaux pluviales à la source, perméabilité des sols, mobilités douces).

Ainsi, la conception de San Baquis traduit une démarche d’évitement systématique des incompatibilités réglementaires et environnementales, garantissant une insertion harmonieuse du projet dans le cadre planifié du territoire, tout en répondant aux objectifs de durabilité et de prévention des risques.

3.2. ME-02 - MESURES D'EVITEMENT RELATIVE AU RISQUE D'INONDATION

Le secteur de projet se situe majoritairement en zone hors aléa ou en zone à faible exposition, tandis que seule l'extrémité ouest de la parcelle est classée en zone rouge du PPRi. Conformément à la réglementation, aucune construction de bâtiment n'a été implantée dans cette zone inondable. Les aménagements ont été strictement limités à quelques emplacements de stationnement non remblayés, représentant environ 2 % de la surface inondable. Ces places feront l'objet de mesures d'évitement et de sécurité : matérialisation au sol, installation de dispositifs anti-emportement, affichage spécifique et mise en place d'un plan de gestion de crise permettant d'organiser l'évacuation ou la fermeture du site en cas d'alerte. Ce positionnement et ces dispositions traduisent une volonté claire de respecter les prescriptions du PPRi et de garantir une intégration du projet conforme aux exigences de prévention des risques.

Les prescriptions à appliquer dans le cadre du PPRi de Bouc-Bel-Air et pouvant concerner le présent projet sont présentées dans les tableaux ci-après ainsi que les éléments permettant de justifier de la conformité du projet.

Prescriptions du PPR inondation	Eléments justifiant de la conformité du projet
Zone rouge	
Sont interdits :	
- La création d'établissement ERP ; - La reconstruction des biens détruits par l'effet d'une crue ; - Le changement de destination allant dans le sens de l'augmentation de la vulnérabilité d'usage (à l'exception des dérogations mentionnés ci-dessous) ; - La création ou l'extension d'aires de camping ou de caravanage, d'aires d'accueil des gens du voyage, de parcs résidentiels de loisirs ainsi que l'augmentation de leurs capacités ou du nombre d'emplacements des aires existantes ; - L'implantation d'habitats légers de loisirs ; - Le création ou l'aménagement de sous-sols (à l'exception des dérogations mentionnés ci-dessous) ; - Tous dépôts de matériaux et conditionnements susceptibles d'être emportés, de gêner les écoulements, ou de polluer les eaux en cas de crue, et en particulier les décharges, dépôts d'ordure, de déchets ou de produit dangereux ou polluants ; - Les remblais, sauf s'ils sont nécessaires aux projets autorisés.	Aucune construction de bâtiment n'est projetée en zone Rouge. Seulement quelques places de stationnement seront situées dans la zone Rouge. Elles ne seront pas remblayées par rapport au terrain naturel.
Sont admis :	
L'emprise au sol de la construction sur la partie inondable du terrain support du projet doit être inférieure à 30% de cette surface inondable. Les travaux de mises aux normes des biens et des activités, y compris des locaux sanitaires des aires de camping caravanage et des aires d'accueil des gens du voyage. Concernant le stationnement des véhicules :	Aucune construction de bâtiment n'est projetée en zone Rouge. Seulement quelques places de stationnement seront situées dans la zone Rouge. Elles représentent environ 2% de la partie inondable du terrain support. Ces places de stationnement seront matérialisées au sol, et disposeront d'un dispositif anti-emportement.

- La matérialisation au sol d'emplacements de saisonnement dans le cadre d'un projet de construction ou d'aménagements urbain ; - La création ou l'extension d'aires de stationnement collectives non bâties nécessaires aux activités existantes sous réserve : - Que le site fasse l'objet d'un affichage et d'un plan de gestion de crise permettant d'organiser l'évacuation ou la fermeture d'urgence en cas d'alerte ; - Que les places de stationnement soient équipées de dispositifs anti-emportement. - La création de parking silos.	Conformément au règlement du PPRi, le site fera l'objet d'un affichage et d'un plan de gestion de crise permettant d'organiser l'évacuation ou la fermeture d'urgence en cas de crise de cette zone-là. Il ne s'agira pas d'un parking silo.
--	---

3.3. ME-03 - MESURES D'EVITEMENT RELATIVE AU CHOIX DES AIRES DE STOCKAGE

Le projet comprend une mesure d'évitement spécifique interdisant strictement le stockage de matériaux et de matériels ainsi que la circulation de poids lourds en crête de talus. Cette précaution vise à préserver la stabilité du talus, à prévenir tout risque d'affaissement ou d'effondrement, et à limiter les impacts environnementaux et les nuisances sur le site. Le respect de cette interdiction constitue une mesure essentielle pour garantir la sécurité du chantier, la pérennité des ouvrages environnants, et la protection des habitats naturels adjacents.

Cette mesure d'évitement fait partie intégrante des bonnes pratiques de gestion des chantiers sur des sites sensibles, en conformité avec les recommandations techniques et réglementaires en matière de stabilité des sols et protection environnementale.

3.4. ME-04 - MESURES D'EVITEMENT RELATIVE AUX CONTRAINTES GEOTECHNIQUES (PROTECTION CONTRE LE PHENOMENE DE RETRAIT/GONFLEMENT)

Les concepteurs et les constructeurs se référeront aux guides IFSTTAR pour l'ensemble des sujétions liés au retrait -gonflement.

Il conviendra de rechercher les dispositions suivantes :

- Éviter tout épandage d'eau à proximité des constructions ;
- Entourer les façades des bâtiments par un étanchement de surface suffisamment large (environ 1,5 mètres) pour éviter les infiltrations jusqu'au niveau des fondations et jusqu'au niveau-bas.

3.5. ME-05 - MESURES D'EVITEMENT RELATIVES AUX CONTRAINTES ACOUSTIQUE ET QUALITE DE L'AIR

Dans le cadre du projet de San Baquis, une attention particulière a été portée à l'évitement des nuisances sonores et à la préservation de la qualité de l'air. Situé entre l'autoroute A51 et la RD8N, le site présente une forte exposition au bruit et aux émissions liées au trafic. Afin de limiter ces impacts, la conception urbaine a privilégié une implantation des bâtiments tenant compte des zones de bruit définies par l'OAP : aucun établissement sensible n'est implanté dans les secteurs fortement impactés, et les constructions sont orientées de manière à protéger les façades principales. L'hôtel, placé en première ligne, joue un rôle d'écran acoustique vis-à-vis de l'A51, réduisant ainsi l'exposition des logements situés en cœur d'îlot. Par ailleurs, une bande tampon de parkings végétalisés et d'espaces

plantés a été aménagée entre les axes routiers et les bâtiments, favorisant à la fois la dispersion des polluants atmosphériques et la limitation des nuisances sonores. La composition urbaine évite les effets de « rue canyon » et privilégie des espaces ouverts permettant une meilleure circulation de l'air. Ces dispositions traduisent une démarche d'évitement intégrée, conciliant confort acoustique, qualité de l'air et cadre de vie durable pour les futurs usagers.

3.6. ME-06 - MESURES D'EVITEMENT RELATIVES AUX MAINTIEN DE LA RIPISYLVE

Dans le cadre du projet, une attention particulière est portée à la préservation de la ripisylve — c'est-à-dire la végétation naturelle implantée en bordure des cours d'eau, fossés ou zones humides — qui joue un rôle écologique et hydraulique essentiel. Les mesures d'évitement visent à maintenir l'intégrité de ces milieux rivulaires et à prévenir toute dégradation directe ou indirecte liée aux aménagements prévus. Concrètement, le projet a été conçu de manière à exclure toute emprise dans les zones de ripisylve existantes, en respectant une marge de recul suffisante depuis le lit mineur des écoulements. Aucune opération de terrassement, de remblaiement ou de dépôt de matériaux n'est autorisée à proximité immédiate de ces linéaires végétalisés. Les interventions sont limitées aux secteurs déjà anthropisés afin de préserver la continuité écologique et la fonction filtrante de la ripisylve, qui contribue à la qualité des eaux et à la stabilisation des berges. La ripisylve sera maintenue et valorisée dans le cadre du projet d'aménagement paysager, par le maintien des essences locales (frênes, saules, aulnes, peupliers) et la restauration éventuelle des zones dégradées à l'aide d'espèces autochtones adaptées au contexte hydrologique.

Ces mesures d'évitement assurent ainsi la préservation du rôle écologique, hydraulique et paysager de la ripisylve tout en garantissant la compatibilité du projet avec les objectifs du SDAGE Rhône-Méditerranée et de la trame verte et bleue du territoire.



Figure 5 : Situation de la zone éclairée par le projet vis-à-vis de la ripisylve maintenue

3.7. ME-07 - MESURES D’EVITEMENT EN FAVEUR DU MILIEU NATUREL

2.4.1. ME-06-A- MESURES D’EVITEMENT POUR PRESERVER LA FAUNE / CALENDRIER

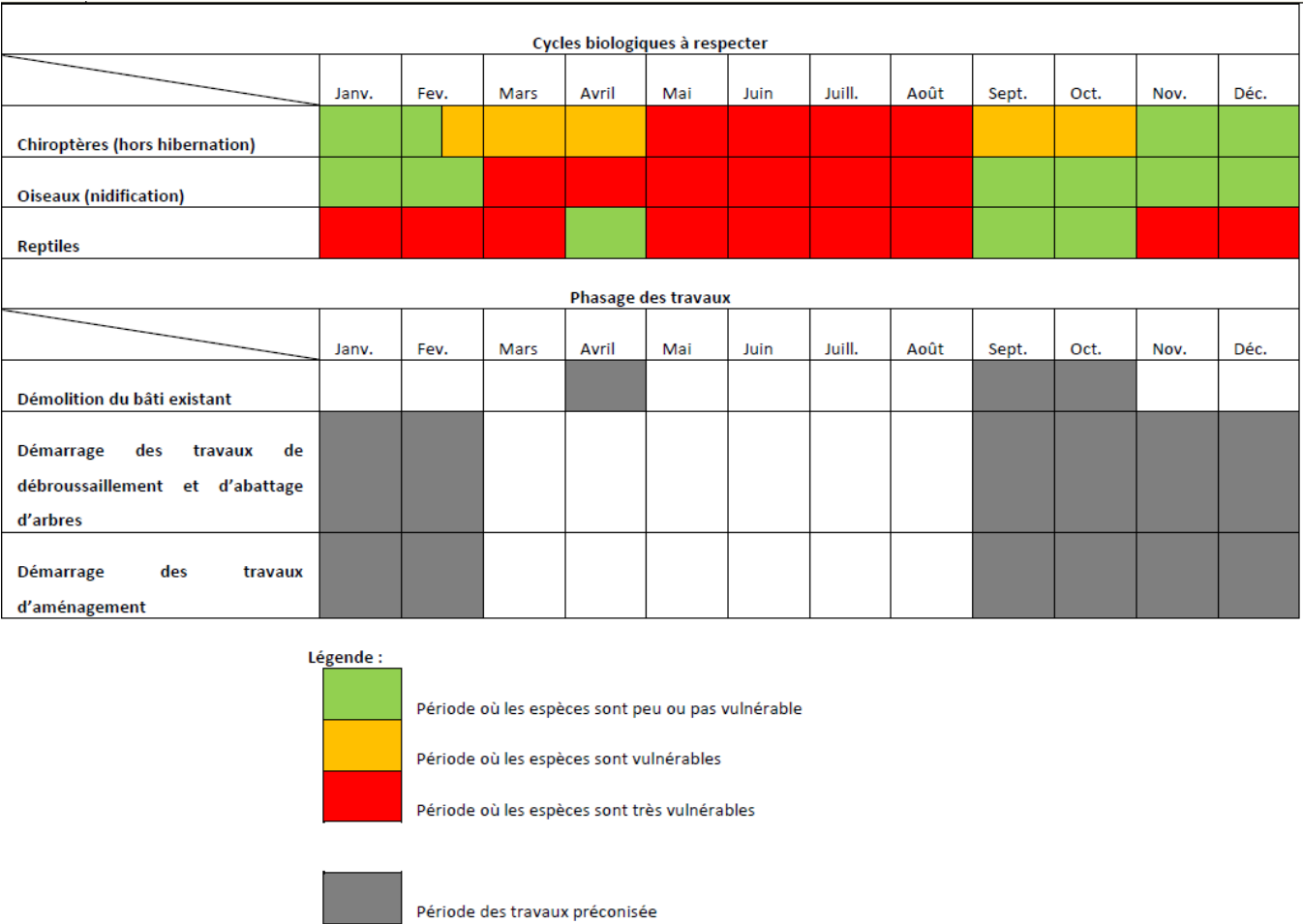


Figure 6 : Calendrier d'exécution des travaux prenant en compte la phénologie des espèces

- Démarrer les travaux de démolition de la totalité du bâti existant favorable aux chauves-souris, à la Tarente de Maurétanie et au Lézard des murailles soit :
 - entre Septembre et fin Octobre en installant, au préalable, des éclairages forts au niveau des gîtes favorables deux nuits avant la destruction des bâtiments afin que les chauves-souris ne viennent pas gîter dans ces derniers. Plus précisément, l'éclairage devra se faire avec des spots puissants en direction des façades et des toitures et ce à compter de 1h après le coucher du soleil le 1er jour et ce pendant 2 nuits entières.
 - ou en Avril en installant, au préalable, des éclairages forts au niveau des gîtes favorables deux nuits avant la destruction des bâtiments afin que les chauves-souris ne viennent pas gîter dans ces derniers. Plus précisément, l'éclairage devra se faire avec des spots puissants en direction des façades et des toitures et ce à compter de 1h après le coucher du soleil le 1er jour et ce pendant 2 nuits entières.
- Commencer les travaux d'abattage d'arbres, de débroussaillage, de terrassement et d'aménagement entre début Septembre et la fin Février et ceci sans interruption, c'est-à-dire que les travaux seront faits en continu et ne devront pas reprendre entre Mars et Août ; afin de ne pas perturber la reproduction des oiseaux nicheurs.

2.4.2. ME-06-B - MESURES D’EVITEMENT/ MISE EN DEFENS DES ZONES A PRESERVER

En phase travaux, un balisage par barrière de protection (clôture de chantier) sera imposé autour de la zone tampon englobant le système racinaire des arbres conservés par le projet.

2.4.3. ME-06- C- MESURES D’EVITEMENT/ MESURES DE LUTTE CONTRE LA POLLUTION DIFFUSE

La société SCCV SAN BAQUIS s’engage à prendre des dispositions particulières dans le but de sensibiliser les entreprises face au risque de pollution de l’environnement. Les préconisations suivantes en fixent les modalités :

- Le schéma d’installation permettra de repérer les différents lieux stockage du matériel et d’engins ainsi que les sanitaires ;
- Par ailleurs, le chantier sera pourvu de sanitaires chimiques ou raccordés à réseau EU public ;
- Le plan de circulation sera fourni aux entreprises. La vitesse de circulation indiquée sera limitée à 30 km/h.

4. INCIDENCES ET MESURES DE REDUCTION ASSOCIEES AU PROJET DE SAN BAQUIS

Les activités réalisées en phase de travaux (par nature limitées dans le temps) sont génératrices d’émissions atmosphériques pouvant occasionner des nuisances pour les riverains les plus proches. La zone d’influence se limite généralement au chantier en lui-même et à ses abords immédiats (quelques dizaines de mètres au maximum). Les principales sources d’émissions polluantes en phase de réalisation correspondent aux émissions de poussières liées aux démolitions et aux matériaux (transport, stockage, mise en œuvre) et aux émissions thermiques et sonores des engins ainsi que la circulation.

4.1. MILIEU PHYSIQUE

Le périmètre du projet de San Baquis s’inscrit dans la logique générale de l’aménagement, intégrée dans le plan local d’urbanisme, et s’insère au sein d’un site urbanisé, en pleine mutation. L’analyse de l’état initial a démontré que les enjeux du projet sont essentiellement liés à l’extension urbaine.

4.1.1. GEOGRAPHIE

Thématique	Nature de l'incidence	Mesures de réduction
Phase de travaux : L'établissement des différents éléments du chantier (base vie, matériaux de constructions, constructions) réduiront l'accès au site de manière importante pendant une durée 3 ans	Effet direct lié à l'extension urbaine qui modifie la morphologie de la ville par la création de quartiers denses	Faible MR-01-Travaux
Phase d'exploitation du lotissement	Aucune incidence n'est attendue en phase d'exploitation	Négligeable Aucune incidence n'est attendue en phase d'exploitation

4.1.2. CLIMATOLOGIE

Thématique	Nature de l'incidence	Mesures de réduction
Phase de travaux : L'établissement des différents éléments du chantier (base vie, matériaux de constructions, constructions) réduiront l'accès au site de manière importante pendant une durée 3 ans	Risques accrus liés aux phénomènes climatiques extrêmes	Très faible MR-02-Travaux MR-03-Travaux
Phase d'exploitation du lotissement	Effet d'îlot de chaleur urbain Augmentation des émissions de gaz à effet de serre Impacts sur la qualité de l'air	Faible MR-01-Exploitation

4.1.3. TOPOGRAPHIE, GEOLOGIE, GEOTECHNIQUE ET PEDOLOGIE

Thématique	Nature de l'incidence	Mesures de réduction
Phase de travaux : L'établissement des différents éléments du chantier (base vie, matériaux de constructions, constructions) réduiront l'accès au site de manière importante pendant une durée de 3 ans	Modification de la topographie et remaniement des couches des sols. Les terrassements pourront impacter des couches en profondeur. Les terrains rencontrés renferment une proportion importante d'éléments fins, sensibles à l'eau et à la circulation des engins. Modification de la topographie et remaniement des couches des sols. Les terrassements pourront impacter des couches en profondeur.	Faible MR-04-Travaux MR-05-Travaux MR-06-Travaux MR-07-Travaux
Phase d'exploitation du lotissement	Les phénomènes de retrait gonflement des argiles et la sismicité de la région peuvent engendrer des instabilités. Compte de la conception du projet et du niveau d'étude ce risque est très faible	Très faible MR-02-Exploitation

4.1.4. HYDROLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

Thématique	Nature de l'incidence	Mesures de réduction
Phase de travaux : L'établissement des différents éléments du chantier (base vie, matériaux de constructions, constructions) réduiront l'accès au site de manière importante pendant une durée 3 ans	Les fondations peuvent interférer avec les nappes d'eau souterraines et modifient localement les écoulements souterrains. L'imperméabilisation des surfaces pourrait affecter les écoulements et les vitesses de ruissellement. Ruissellement et infiltration d'eaux pluviales pouvant potentiellement polluer les eaux souterraines. Possible saturation du réseau d'eaux pluviales du fait du ruissellement sur les surfaces imperméabilisées du projet	Moyenne MR-04-Travaux MR-06-Travaux MR-08-Travaux
Phase d'exploitation du lotissement	Suppression du couvert végétal entraînant une modification substantielle des écoulements superficiels et de l'infiltration de l'eau dans les sols : le plan ne permet pas de bien juger de l'impact sur le couvert végétal existant, mais les constructions laissent présager un impact important	Faible MR-02 - Exploitation MR-03-Exploitation

4.1.5. RISQUES NATURELS

Thématique	Nature de l'incidence	Mesures de réduction
Phase de travaux : L'établissement des différents éléments du chantier (base vie, matériaux de constructions, constructions) réduiront l'accès au site de manière importante pendant une durée 3 ans	Risques géologiques liés au retrait gonflement des argiles	Faible MR-04 – Travaux MR-06 – Travaux MR-08 – Travaux MR-09 – Travaux
Phase d'exploitation du lotissement	Risques géologiques liés au retrait gonflement des argiles	Faible MR-02 – Exploitation MR-03 – Exploitation

4.2. MILIEU NATUREL

Phase	Thématique	Incidences identifiées	Niveau d'incidence
Phase de travaux	Habitats naturels	Destruction d'habitats (haies, ripisylve, friches), compactage des sols, rupture des continuités écologiques (trames vertes et bleues), pollution potentielle (hydrocarbures, eaux de ruissellement)	Moyen à fort MR-10 – Travaux MR-11 - Travaux
	Oiseaux (Buse variable, Faucon crécerelle, Huppe fasciée, etc.)	Destruction ou dérangement des zones de nidification et d'alimentation, fuite temporaire des individus, bruit et vibrations	Faible à moyen
	Amphibiens	Destruction de micro-zones humides, risque d'écrasement d'individus, modification du régime hydrique	Moyen
	Reptiles	Destruction directe d'individus (terrassements), perte de refuges thermiques, dérangement temporaire	Moyen
	Mammifères terrestres (hors chiroptères)	Destruction directe d'individus, perturbation sonore et lumineuse, fragmentation des habitats	Moyen
	Chiroptères (Minioptère de Schreibers, Petit Murin, Pipistrelles)	Destruction de gîtes arboricoles, perte temporaire de terrains de chasse, dérangement limité (travaux diurnes)	Moyen à fort (fort pour Minioptère de Schreibers) MR-10 – Travaux MR-11 - Travaux
Phase d'exploitation	Zones humides et milieux aquatiques	Destruction partielle de ripisylve, risque de pollution accidentelle (hydrocarbures, M.E.S.), modification du ruissellement	Moyen à fort MR-10 – Travaux MR-11 - Travaux
	Habitats naturels	Artificialisation durable du sol, altération des corridors écologiques, pollution lumineuse nocturne	Moyen MR-04- Exploitation MR-05- Exploitation MR-06- Exploitation
	Oiseaux (Buse variable, Faucon crécerelle, Huppe fasciée, etc.)	Perte permanente de zones de chasse (0,8 ha), perturbation par la lumière artificielle, dérangement résiduel	Faible à non significatif
	Amphibiens	Isolement des populations, pollution diffuse des eaux de ruissellement	Faible à moyen MR-04- Exploitation MR-05- Exploitation MR-06- Exploitation
	Reptiles	Disparition d'habitats favorables, risque de mortalité routière accrue	Faible à moyen MR-04- Exploitation MR-05- Exploitation MR-06- Exploitation
	Mammifères terrestres (hors chiroptères)	Réduction durable des zones de déplacement, risque de collision avec véhicules	Faible
	Chiroptères (Minioptère de Schreibers, Petit Murin, Pipistrelles)	Pollution lumineuse nocturne, altération durable des corridors de vol, fragmentation des terrains de chasse	Moyen à fort MR-04- Exploitation MR-05- Exploitation MR-06- Exploitation
	Zones humides et milieux aquatiques	Pollution diffuse, réduction de la capacité d'infiltration, altération des corridors aquatiques	Moyen MR-04- Exploitation MR-05- Exploitation MR-06- Exploitation

4.3. MILIEU HUMAIN

Thématique	Nature de l'incidence	Mesures de réduction
Phase de travaux : L'établissement des différents éléments du chantier (base vie, matériaux de constructions, constructions) réduiront l'accès au site de manière importante pendant une durée 3 ans	Absence d'incidence en phase de travaux	Aucune mesure de gestion n'est requise
Phase d'exploitation du lotissement	Répondre aux besoins en logements du quartier.	Positive

4.3.1. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

Thématique	Nature de l'incidence	Mesures de réduction
Phase de travaux : L'établissement des différents éléments du chantier (base vie, matériaux de constructions, constructions) réduiront l'accès au site de manière importante pendant une durée 3 ans	Les travaux peuvent avoir une incidence positive sur les activités situées à proximité de la zone des travaux, notamment pour les restaurants. Le chantier est également susceptible de créer des postes d'emploi.	Positive
Phase d'exploitation du lotissement	Redynamiser le quartier et promouvoir le contexte socio-économique	Positive

4.3.2. OCCUPATION DES SOLS

Thématique	Nature de l'incidence	Mesures de réduction
Phase de travaux : L'établissement des différents éléments du chantier (base vie, matériaux de constructions, constructions) réduiront l'accès au site de manière importante pendant une durée 3 ans	Modification de sols et suppression du couvert végétal	Moyenne MR-12- Travaux
Phase d'exploitation du lotissement	Augmentation des surfaces artificialisées modification de l'usage du site	Moyenne MR-07 – Exploitation

4.3.3. MOBILITE ET STATIONNEMENT

Thématique	Nature de l'incidence	Mesures de réduction
Phase de travaux : L'établissement des différents éléments du chantier (base vie, matériaux de constructions, constructions) réduiront l'accès au site de manière importante pendant une durée 3 ans	Augmentation du trafic routier entrainant des perturbations pour les activités locales.	Moyenne MR-01 – Travaux MR-10 - Travaux
Phase d'exploitation du lotissement	- RD8n Aix en Provence et Septèmes les Vallons : + 125 à 205 véhicules/heure deux sens, soit en moyenne + 2 à 4 véhicules/mn, un impact relativement limité ; - RD60 Avenue de Gaulle : + 20 véhicules/heure, soit + 1 véhicule/toutes les 3 mn en moyenne, un impact relativement négligeable ; - RD60 Route de Calas « Ouest » (à l'ouest du raccordement de la voie de desserte du projet) : + 110/135 véhicules/heure, soit + 2 véhicule/mn en moyenne, un impact relativement limité ; - RD8n entre le giratoire de la Route de la Gardure et le carrefour de raccordement de la RD60 (section centrale) : La baisse de trafic résultant du report des flux en lien avec la RD60 (Route de Calas) via le barreau est globalement « compensée » par l'augmentation des trafics suivant l'axe RD8n en lien avec les projets connexes pris en compte dans le cadre de la présente étude.	Négligeable Aucune mesure de gestion n'est requise

4.4. PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE ET CONTEXTE PAYSAGER

Phase de projet	Nature des effets	Qualification de l'incidence
Phase de travaux : L'établissement des différents éléments du chantier (base vie, matériaux de constructions, constructions) réduiront l'accès au site de manière importante pendant une durée 3 ans	Base de vie, installations et constructions présentant des problématiques liées à la covisibilité.	Moyenne MR-09 – Travaux MR-10 – Travaux
Phase d'exploitation du lotissement	Nouvelles constructions présentant des problématiques liées à la covisibilité.	Moyenne MR-08 – Exploitation

4.4.1. PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Phase de projet	Nature des effets	Qualification de l'incidence
Phase de travaux : L'établissement des différents éléments du chantier (base vie, matériaux de constructions, constructions) réduiront l'accès au site de manière importante pendant une durée 3 ans	Découverte fortuite de vestiges archéologiques, dégradation, vols, etc.	Moyenne MR-13- Travaux
Phase d'exploitation du lotissement	Absence d'incidence	Nulle

4.4.2. CONTEXTE PAYSAGER

Phase de projet	Nature des effets	Qualification de l'incidence
Phase de travaux : L'établissement des différents éléments du chantier (base vie, matériaux de constructions, constructions) réduiront l'accès au site de manière importante pendant une durée 3 ans	Impacts visuel entrainé par le chantier.	Faible MR-01- Travaux MR-09- Travaux MR-10- Travaux
Phase d'exploitation du lotissement	La future opération bien que visible ne transformera pas la physionomie du paysage actuel déjà soumis à une urbanisation du même type sur les piémonts du Garlaban.	Faible MR-03 – Exploitation MR-09 – Exploitation MR-10 – Exploitation MR-11 – Exploitation MR-12 – Exploitation MR-13 – Exploitation

4.5. CADRE DE VIE ET SANTE HUMAINE

4.5.1. NUISANCES SONORES

Phase de projet	Nature des effets	Qualification de l'incidence
Phase de travaux : L'établissement des différents éléments du chantier (base vie, matériaux de constructions, constructions) réduiront l'accès au site de manière importante pendant une durée 3 ans	Travaux générant des bruits et des vibrations sur le site et dans son environnement proche	Moyenne MR-01 - Travaux MR-10 - Travaux MR-14 - Travaux
Phase d'exploitation du lotissement	Trafic routier sur les voies départementales dans les éléments patrimoniaux, sans que les incidences ne soient trop pénalisantes	Moyenne MR-14 – Exploitation

4.5.2. QUALITE DE L'AIR

Phase de projet	Nature des effets	Qualification de l'incidence
Phase de travaux : L'établissement des différents éléments du chantier (base vie, matériaux de constructions, constructions) réduiront l'accès au site de manière importante pendant une durée 3 ans	Travaux générant des émissions de poussières pendant les terrassements, des nuisances olfactives causées par les centrales à bitumes et la réalisation des chaussées et du risque d'une dispersion accidentelle de produit chimique.	Moyenne MR-01- Travaux MR-10- Travaux MR-15- Travaux
Phase d'exploitation du lotissement	La réalisation du projet n'entraînera pas de modifications majeures sur les concentrations en NO2 par rapport au scénario de référence au même horizon d'étude. Par ailleurs, les logements prévus ne se trouvent pas dans une zone à la qualité de l'air dégradée d'après les modélisations de NO2	Très faible MR-15 – Exploitation

4.5.3. POLLUTIONS LUMINEUSES

Phase de projet	Nature des effets	Qualification de l'incidence
Phase de travaux : L'établissement des différents éléments du chantier (base vie, matériaux de constructions, constructions) réduiront l'accès au site de manière importante pendant une durée 3 ans	Travaux nécessitent la mise en place d'éclairage pendant la nuit pouvant perturber la faune nocturne le site et dans son environnement proche	Moyenne MR-16- Travaux
Phase d'exploitation du lotissement	Perturbation la faune nocturne le site et dans son environnement proche	Très faible MR-04 - Exploitation

4.5.4. RESEAUX EAU POTABLE ET ASSAINISSEMENT ET GESTION DES DECHETS

Phase de projet	Nature des effets	Qualification de l'incidence
Phase de travaux : L'établissement des différents éléments du chantier (base vie, matériaux de constructions, constructions) réduiront l'accès au site de manière importante pendant une durée 3 ans	Des effluents liquides peuvent être générées dans les bases en phase chantier Des déchets de différentes natures (ménagers, matériaux de démolition, etc.) peuvent être générés en phase chantier	Forte MR-01- Travaux MR-09- Travaux MR-17- Travaux
Phase d'exploitation du lotissement	Le projet entrainera une augmentation de la consommation d'eau, et des effluents liquides	Négligeable

4.5.5. ENERGIE, EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE ET VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Phase de projet	Nature des effets	Qualification de l'incidence
Phase de travaux : L'établissement des différents éléments du chantier (base vie, matériaux de constructions, constructions) réduiront l'accès au site de manière importante pendant une durée 3 ans	Émissions de gaz à effet de serre pouvant accentuer les phénomènes de changement climatique	Nulle MR-03 –Travaux
Phase d'exploitation du lotissement	Pression sur les ressources en Energie	Très faible MR-01-Exploitation MR-09-Exploitation MR-10-Exploitation

4.5.6. POLLUTIONS INDUSTRIELLES ET RISQUES TECHNOLOGIQUES

Phase de projet	Nature des effets	Qualification de l'incidence
Phase de travaux : L'établissement des différents éléments du chantier (base vie, matériaux de constructions, constructions) réduiront l'accès au site de manière importante pendant une durée 3 ans	Risques de déversement de produits polluants (huiles, hydrocarbures, etc.) dans le cadre des travaux de chantier	Négligeable
Phase d'exploitation du lotissement	Aucun effet n'est attendu en phase d'exploitation	Négligeable

4.6. SYNTHESE DES INCIDENCES

Thématiques	Enjeux	Incidences en phase travaux	Incidences en phase exploitation	Mesure de suivi et d'accompagnement
Contexte géographique	Localisation et accessibilité	Faible	Négligeable	Non
Milieu physique	Climat	Très faible	Très faible	Non
	Géologie et topographie	Faible	Très faible	Non
	Hydrologie et hydrogéologie	Moyenne	Faible	Non
	Risques naturels	Faible	Faible	Non
Milieu naturel	Habitats naturels	Moyenne à forte	Moyenne	Oui
	Flore	Moyenne	Faible	Oui
	Faune : Amphibiens	Moyenne	Faible à moyenne	Oui
	Faune : Reptiles	Moyenne	Faible à moyenne	Oui
	Faune : Oiseaux	Faible à moyenne	Faible à non significatif	Oui
	Faune : Mammifères (Hors Chiroptères)	Moyenne	Faible	Oui
	Faune : Mammifères (Chiroptères) Minioptère de Schreibers	Moyenne à forte	Moyenne à forte	Oui
	Enjeux fonctionnels et continuités écologiques	Moyenne	Moyenne	Oui
	Zones humides	Moyenne à forte	Moyenne	Oui
Milieu humain	Démographie et habitat	Nulle	Positive	Non
	Contexte socio-économique	Positive	Positive	Non
	Occupation des sols	Moyenne	Moyenne	Non
	Mobilité et stationnement	Moyenne	Négligeable	Non
Patrimoine culturel	Monuments historiques et sites classés ou inscrits	Moyenne	Moyenne	Non
	Patrimoine archéologique	Moyenne	Négligeable	Non
	Contexte paysager	Faible	Faible	Non
Cadre de vie et santé humaine	Nuisances sonores et vibrations	Moyenne	Moyenne	Non
	Qualité de l'air	Moyenne	Moyenne	Oui
	Pollutions lumineuses	Moyenne	Très faible	Non
Réseaux eau potable et assainissement et gestion des déchets	Réseaux eau potable et assainissement	Négligeable	Négligeable	Non
	Gestion des déchets	Forte	Négligeable	Oui
Energie, Emission de GES et vulnérabilité au changement climatique	Energie	Négligeable	Très faible	Non
	Emissions de GES	Négligeable	Très faible	Non
Risques et pollutions industrielles	Pollutions industrielles	Négligeable	Négligeable	Non
	Risques technologiques	Négligeable	Négligeable	Non

5. MESURES DE SUIVI ET D'ACCOMPAGNEMENT ET IMPACTS RESIDUELS ASSOCIEES AU PROJET DE SAN BAQUIS

5.1. MILIEU NATUREL

MA-01 - Mesures d'Accompagnement en faveur de la biodiversité /Lutte contre les plantes invasives

Une espèce végétale invasive, le Pyracanthe est présente sur le site. Les stations sont peu étendues mais discriminées un peu partout.
Leur éradication doit se faire de la manière suivante :

- Faire une fosse large et profonde autour de la plante pour retirer un maximum de racines,
- Mettre avec soin la plante, les racines et les terres retirées dans un sac étanche pour une élimination en ORDURES MENAGERES EN INCINERATION.

MA-02 - Mesure d'Accompagnement en faveur des Reptiles / Création d'hibernaculum

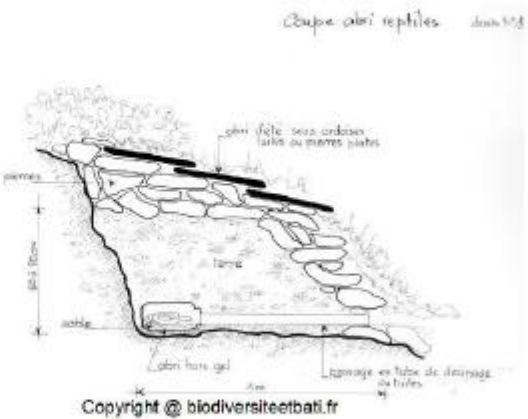
Au vu du faible nombre d'habitat favorable aux Reptiles, une opération de génie écologique menée par le coordinateur environnemental permettra de créer des habitats pour les reptiles dans les zones non aménagées à l'aide de pierres. Choisir un emplacement favorable, exposé Sud/ Sud Est. Ces aménagements écologiques ont pour objectif d'augmenter la fonctionnalité des zones réaménagées en offrant des habitats favorables permettant l'installation des reptiles. Pour chaque gîte, il convient de choisir un emplacement réunissant les trois exigences suivantes :

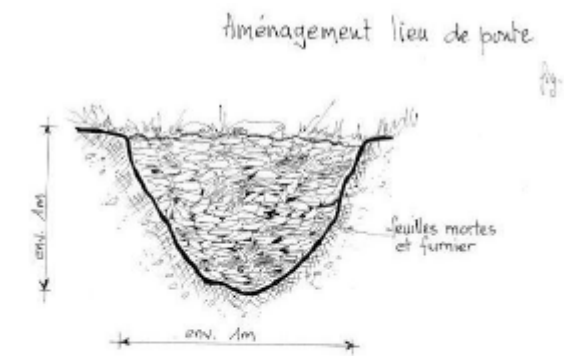
- Faible exposition aux vents dominants ;
- Taux d'ensoleillement important ;
- Légère pente (15 à 20 %).

4.1 MISE EN PLACE DE PIERRIERS FAVORABLES AUX REPTILES

Fonction : Favoriser l'installation et la pérennisation des reptiles dans le site.

Caractéristiques :
Les pierres utilisées pourront être récupérées sur site. Réaliser un trou d'environ 60 à 80 cm de profondeur et 1 m de long sur environ 30cm de large. Sur un sol plat, aménager une pente du côté ensoleillé. Placer un abri au fond du trou (un gros bocal ou une tuile ou pierre creuse.) Ce gîte doit être placé hors gel. Relier l'abri à l'extérieur du trou par un passage soit en tube, soit en tuiles. Recouvrir l'abri du trou avec de la terre et ensuite disposer des pierres plates, tuiles, ardoises... au dessus et autour de cet emplacement. Les serpents doivent pouvoir disposer du choix des emplacements , s'enterrer l'hiver ou l'été en périodes très chaudes ou s'exposer à des températures différentes sous une pierre plate en surface ou au milieu du pierrier par exemple.
Laisser un peu de végétation, arbustes, thym etc...plutôt au nord de l'abri afin de ne pas gêner l'ensoleillement.
Les couleuvres et les lézards qui sont ovipares, ont besoin de lieux propices à la ponte de leurs œufs. Faire un trou, rempli de terreau de feuilles mortes et de fumier.





Copyright @ biodiversiteetbati.fr

Mise en oeuvre : Avant le démarrage du chantier, des sites d'installation seront repérés qui pourront être mis en place avant le démarrage du chantier pour favoriser le refuge des espèces en place dans ces « gîtes de secours ».

5.2. CADRE DE VIE ET SANTE HUMIANE

5.2.1. QUALITE DE L'AIR

MA-03 - Mesures d'Accompagnement envisagées en cohérence avec l'OAP

- Le suivi de l'action en phase de travaux consiste en :
- Suivre la mise en œuvre ou la faire suivre par un AMO Santé et Qualité de l'air : respect des bonnes pratiques chantier
 - Respecter les temps de séchage et surveillance de l'humidité ;
 - Porter une attention à la qualité des remblais, gestion des déchets ;
 - sur-ventiler les pièces à l'issue des activités émettrices (peinture par exemple) ;
 - respecter des prescriptions d'utilisation de matériaux et peintures peu émissifs afin de favoriser la qualité de l'air intérieur.

5.2.2. GESTION DES DECHETS

MA-04 - Mesures d'Accompagnement relative à la mise en place de traçabilité

Un Bordereau de Suivi des Déchets (BSD) sera établi pour assurer la traçabilité de l'ensemble des matériaux. Le BSD permet de prouver que les déchets générés sur le chantier (notamment le béton, les métaux, les gravats d'anciennes fondations, et tout déchet potentiellement non inerte) ont été correctement pris en charge et dirigés vers des installations de traitement ou de valorisation autorisées et appropriées.

5.3. LES INCIDENCES RESIDUELLES APRES MESURES

5.3.1. MILIEU NATUREL

5.3.1.1.1. POUR LES ESPECES D'INTERET COMMUNITAIRE

Espèce	Incidences	Mesures préconisées	Incidences résiduelles
Minioptère de Schreibers	Destruction de terrain de chasse Pollution lumineuse	MR-10-Travaux MR-11-Travaux MR-04- Exploitation MR-05- Exploitation MR-06- Exploitation MA-01 MA-02	Non significatifs
Petit Murin	Destruction de terrain de chasse Pollution lumineuse	MR-10-Travaux MR-11-Travaux MR-04- Exploitation MR-05- Exploitation MR-06- Exploitation MA-01 MA-02	Non significatifs

*Espèce potentielle

Tableau 4 : Proposition de mesures d'atténuation adaptées à la conservation des espèces d'intérêt communautaire et les incidences résiduelles qui en résultent

Après proposition de mesures de d'évitement de réduction, la totalité des incidences résiduelles sont non significatives.

5.3.1.1.2. SUR LES AUTRES ESPECES PATRIMONIALES

Esoèce (couleur du niveau de sensibilité)	Incidences	Mesures préconisées	Incidences résiduelles
Pipistrelle de Khul*	Destruction de gîte arboricole de transit Destruction de terrain de chasse Pollution lumineuse	MR-10-Travaux MR-11-Travaux MR-04- Exploitation MR-05- Exploitation MR-06- Exploitation MA-01 MA-02	Non significatives
Pipistrelle commune*	Destruction de gîte arboricole de transit Destruction de terrain de chasse Pollution lumineuse	MR-10-Travaux MR-11-Travaux MR-04- Exploitation MR-05- Exploitation MR-06- Exploitation MA-01 MA-02	Non significatives
Huppe fasciée*	Destruction d'individu Destruction de zone de reproduction et de nidification Destruction d'habitat d'espèce Dérangement	MR-10-Travaux MR-11-Travaux MR-04- Exploitation MR-05- Exploitation MR-06- Exploitation MA-01 MA-02	Non significatives
Buse variable*	Destruction de terrain de chasse Dérangement	MR-10-Travaux MR-11-Travaux MR-04- Exploitation MR-05- Exploitation MR-06- Exploitation MA-01 MA-02	Non significatives

Faucon crécerelle*	Destruction de terrain de chasse Dérangement	MR-10-Travaux MR-11-Travaux MR-04- Exploitation MR-05- Exploitation MR-06- Exploitation MA-01 MA-02	Non significatives
Crapaud commun	Dérangement	MR-10-Travaux MR-11-Travaux MR-04- Exploitation MR-05- Exploitation MR-06- Exploitation MA-01 MA-02	Non significatives
Ecureuil roux	Destruction d’habitat d’espèce Dérangement	MR-10-Travaux MR-11-Travaux MR-04- Exploitation MR-05- Exploitation MR-06- Exploitation MA-01 MA-02	Non significatives

*Espèce potentielle

Après proposition de mesures de d’évitement, de réduction et d’accompagnement, la totalité des incidences résiduelles, sont non significatives. Aucune mesure de compensation n’est donc préconisée.

5.3.2. CADRE DE VIE ET SANTE HUMIANE

5.3.2.1.1. QUALITE DE L’AIR

Thématique	Incidences	Mesures préconisées	Incidences résiduelles
Travaux générant des émissions de poussières pendant les terrassements, des nuisances olfactives causées par les centrales à bitumes et la réalisation des chaussées et du risque d’une dispersion accidentelle de produit chimique.	Moyenne	MR-01- Travaux MR-10- Travaux MR-15- Travaux MA-03	Non significatifs

5.3.2.1.2. GESTION DES DECHETS

Thématique	Incidences	Mesures préconisées	Incidences résiduelles
Des déchets de différentes natures (ménagers, matériaux de démolition, etc.) peuvent être générés en phase chantier	Forte	MR-17-Travaux MA-04	Non significatifs

6. MESURES DE COMPENSATION

Après proposition de mesures de d’évitement, de réduction et d’intégration, la totalité des incidences résiduelles, sont non significatives. Aucune mesure de compensation n’est donc préconisée.

7. ESTIMATION DES COUTS DE SUIVI

TYPE DE MESURE	COUT (en €HT)
Mesures d’Evitement (ME)	

Les pétitionnaires devront démolir la totalité du bâti entre Mars et Avril ou entre Septembre et Octobre, en installant, au préalable, des éclairages forts au niveau des gîtes favorables deux nuits avant la destruction des bâtiments afin que les chauves- souris ne viennent pas gîter dans ces derniers. Plus précisément, l’éclairage devra se faire avec des spots puissants en direction des façades et des toitures et ce à compter de 1h après le coucher du soleil le 1er jour et ce pendant 2 nuits entières.	20 000 € H.T.
Procéder à l’abattage « doux » des 10 arbres à potentialités chiroptérologiques soit entre mi-Février et fin Avril soit entre Septembre et Octobre. Cette pratique consiste à 1h après le coucher du soleil, couper le tronc à sa base et celui-ci est accompagné de manière progressive et douce jusqu’au sol. L’arbre est ensuite conservé durant 2 jours avant d’être débité afin de permettre aux chauves-souris potentiellement présentes de partir. Dans le cas où cette période recommandée pour l’abattage des arbres gîtes ne pourrait pas être respectée en raison de contraintes techniques ou administratives liées à l’opération, le maître d’ouvrage s’engage, avant toute coupe, à faire vérifier par un chiroptérologue que les arbres concernés n’accueillent aucune chauve-souris. Si aucune espèce protégée n’est identifiée, l’abattage pourra avoir lieu. Dans le cas contraire, l’intervention devra être différée, ou faire l’objet d’une demande de dérogation de destruction d’espèces protégées.	10 000 € H.T
En phase travaux, un balisage par barrière de protection (barrière HERAS) sera imposé autour de la zone tampon englobant le système racinaire des arbres conservés par le projet.	8 000 € H.T
Sous-total (ME)	38 000 € H.T.
Mesures de Réduction (MR)	
Plantations de boisements à vocation écologique (choix des essences résilientes aux conditions géographiques et climatiques locales)	30 000 €H.T
Mesures d’Accompagnement (MA)	
La pose de quatre nichoirs à chiroptères permet de favoriser le maintien de la biodiversité locale, notamment des espèces de chauves-souris insectivores présentes dans les milieux semi-urbains et boisés. Ils sont généralement fixés sur des arbres matures ou sur des bâtiments, à une hauteur de 4 à 6 m, orientés sud ou sud-est, à l’abri des vents dominants et des sources de lumière directe. Le choix des modèles doit être adapté aux espèces locales. Un suivi écologique annuel pendant 2 à 3 ans permet de vérifier la fréquentation et l’efficacité des nichoirs.	1 300 et 1 700 €H.T (fourniture, pose et suivi écologique)

8. EFFETS CUMULES

La réglementation (article R.122-5 II alinéa 5e du code de l’environnement du 01/07/2023 (modifié par décret n° 2023-13 du 11 janvier 2023-art. 1)), stipule qu’une « description des incidences notables que le projet est susceptible d’avoir sur l’environnement résultant, entre-autres du cumul des incidences avec les projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l’utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l’environnement susceptibles d’être touchées. ».

Thématique	Impacts liés au projet	Tendance cumulée
Phase chantier	Le projet engendre des nuisances sonores, poussières, perturbations de circulation et destruction possible de faune/flore. Impact fortement négatif à court terme.	Tous les projets engendrent nuisances sonores, poussières, perturbations de circulation et destruction possible de faune/flore. Impact fortement négatif à court terme.
Eaux superficielles et souterraines	Suppression du couvert végétal entraînant une modification substantielle des écoulements superficiels et de l’infiltration de l’eau dans les sols : le plan ne permet pas de bien juger de l’impact sur le couvert végétal existant, mais les constructions laissent présager un impact important	Forte imperméabilisation (habitats, PEM, ZAC), ruissellement accru, risques d’inondation. Quelques effets positifs isolés (gestion durable Canal de Provence, maîtrise des rejets Centrale biomasse).
Risques naturels	Risques géologiques liés au retrait gonflement des argiles	Globalement stables grâce aux prescriptions réglementaires. Toutefois, plusieurs projets accentuent le ruissellement et donc le risque d’inondation.
Milieu naturel (faune, flore, habitats, Natura 2000)	Destruction directe d’individus (oiseaux, mammifères, insectes) et Rupture des continuités écologiques (trames vertes et bleues).	Nombreux projets entraînent destructions d’habitats naturels (logements, ZAC, carrière). Quelques enjeux limités mais répétés → impact négatif cumulatif fort.
Milieu humain & Socio-économique	Redynamiser le quartier et promouvoir le contexte socio-économique et répondre au besoin en logement.	Tous les projets contribuent à l’activité économique (logements, emplois, infrastructures, modernisation). Impact positif cumulé marqué.
Occupation des sols / Artificialisation	Augmentation des surfaces artificialisées modification de l’usage du site	La majorité des projets entraînent une artificialisation supplémentaire (habitat, ZAC, PEM, carrière). Quelques exceptions : réutilisation de friches (MRS6) ou effets négligeables (Centrale biomasse).
Mobilité et stationnement	Le projet maintient l’écoulement fluide des trafics automobiles, sans rétention, ni temps d’attente significatif.	Les projets contribuent à améliorer la desserte du territoire.
Contexte paysager	La future opération bien que visible ne transformera pas la physionomie du paysage actuel déjà soumis à une urbanisation du même type sur les piémonts du Garlaban.	Transformation et fragmentation du paysage (nouveaux bâtiments, zones humides détruites, carrières). Quelques intégrations mieux réussies mais globalement impact visuel négatif.
Cadre de vie & Santé humaine	Trafic routier sur les voies pourrait dégrader la qualité de l’air dans l’environnement du site et le long des axes routiers	Augmentation bruit, pollution atmosphérique, nuisances de chantier et exploitation (data center, logements, carrière). Restrictions d’usage (Canal de Provence).
Gestion des déchets	Projet générant des déchets ménagers dont la gestion est confiée à la métropole.	Projets générant déchets de chantiers, déblais, électroniques (MRS6). Certaines communes ont mis en place des mesures, mais le cumul reste défavorable.
Consommation des ressources naturelles (eau, assainissement, matière première)	Le projet entrainera une augmentation de la consommation d’eau, et des effluents liquides	Les projets entraineront une pression sur la ressource en eau ainsi que des effluents liquides

Énergie, GES et Changement climatique	Pression sur les ressources en Energie	Les projets de logements, carrières et data center augmentent fortement les émissions. Seule la centrale biomasse apporte une réduction significative, mais l’équilibre global reste négatif (fortes consommations et émissions supplémentaires).
Pollutions technologiques et risques industriels	Aucun effet n’est attendu en phase d’exploitation	Globalement contrôlés par prescriptions réglementaires. Cas particuliers : risques électromagnétiques (MRS6), oléoduc (PEM).

9. INCIDENCES SUR SITES NATURA 2000

9.1. LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AU RESEAU NATURA 2000

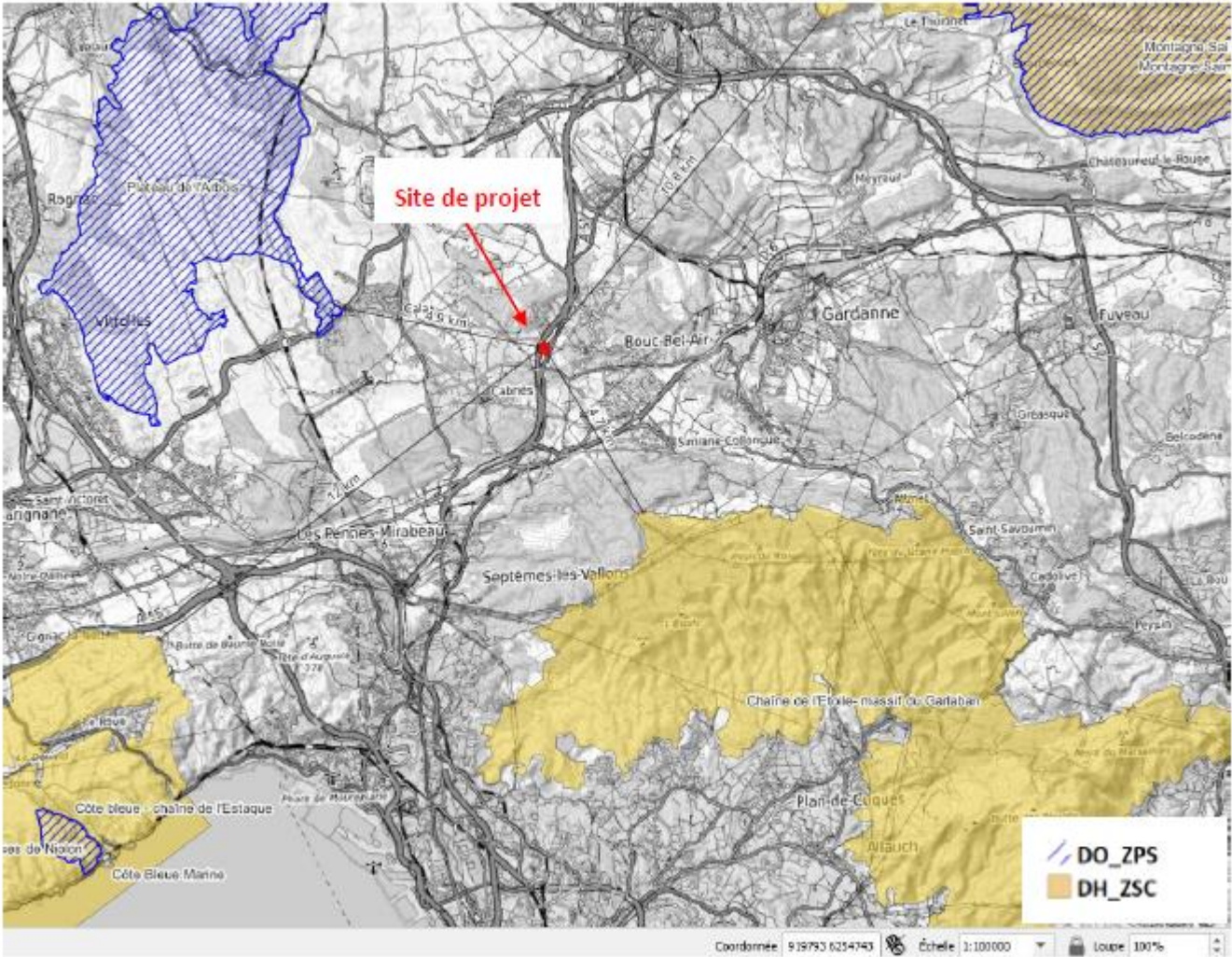


Figure 7 : Le projet par rapport aux sites Natura 2000

9.1.1. DESCRIPTION DES HABITATS NATURA 2000 PRESENTS DANS LA ZONE D’INFLUENCE DU PROJET

CODE	Intitulé	Couverture	Superficie (ha)	Conservation sur le ZSC	Répartition /ZSC	Importance relative/Réseau national	Absence ou superficie dans la zone d’influence	Importance de la zone d’influence/ à la ZSC
4090	Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	1%	100,67	Bonne	Bonne	15%≥p>2%	Absence	Nulle
5210	Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp</i>	3%	302,01	Moyenne	Significative	2%≥p>0	Absence	Nulle
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d’embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>)	1%	100,67		Non-Significative		Absence	Nulle
6220	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i>	5%	503,35	Bonne	Bonne	15%≥p>2%	Absence	Nulle
8130	Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	1%	100,67	Excellente	Excellente	2%≥p>0	Absence	Nulle
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	3%	302,01	Excellente	Excellente	2%≥p>0	Absence	Nulle
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	1%	100,67		Non-significative		Absence	Nulle
92A0	Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	1%	100,67	Moyenne	Significative	2%≥p>0	Absence	Nulle
9340	Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	3%	302,1	Moyenne	Significative	2%≥p>0	Absence	Nulle
9380	Forêts à <i>Ilex aquifolium</i>	1%	100,67	Bonne	Bonne	2%≥p>0	Absence	Nulle

Tableau 2 : Habitats présents sur le site ZSC FR9301603 « Chaîne de l’Etoile-Massif du Garlaban »

9.1.2. DESCRIPTION DES ESPECES D’INTERET COMMUNAUTAIRE PRESENTES OU POTENTIELLES DANS LA ZONE D’INFLUENCE DU PROJET

Espèces végétales et animales visés à l’Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil :

Espèces végétales et animales visés à l’Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil CODE	NOM		Statut bio de la ZSC	Effectifs dans le ZSC	Conservation sur le ZSC	Répartition/ ZSC	Importance relative/Rés eau national	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d’influence	Importance de la zone d’influence/ à la ZSC
1065	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Résident e				Non significative	Le damier de la Succise est lié aux milieux ouverts à végétation basse : pelouses, prairies sèches ou humides, surtout sur substrat calcaire, jusqu’à 2 600 m d’altitude. Dans le cas des prairies humides, la Succise des prés (<i>Succisa pratensis</i>) est la plante hôte principale des chenilles. Sa présence est donc indispensable au développement de l’espèce dans la plupart des milieux. D’autres plantes hôtes peuvent également être utilisées, en particulier sur les pelouses calcicoles et prairies sèches, notamment la Scabieuse colombarie (<i>Scabiosa columbaria</i>) et la Scabieuse des champs (<i>Knautia arvensis</i>). La hauteur de végétation est importante, notamment quand la plante hôte des larves est rare : une végétation trop haute réduit alors la probabilité de présence de l’espèce. D’une manière générale, il semble qu’elle doive être inférieure à 30 cm.	Absence	Nulle
1078	Ecaille chinée	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Résident e				Non significative	Les papillons adultes volent en été (juillet-août) et pondent en août sur les feuilles des plantes hôtes. Les chenilles éclosent entre 10 et 15 jours après et se nourrissent sur diverses espèces végétales comme l’Eupatoire chanvrine, des cirses, chardons, orties, mais également sur des espèces ligneuses comme le noisetier, les genêts, les chênes. Cependant, seule la sous-espèce <i>rhodensis</i> , endémique de l’île de Rhodes est d’intérêt patrimonial.	Absence	Nulle
1088	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Résident e				Non significative	Sa taille adulte varie de 24 à 55 mm. Il dépose ses oeufs dans les anfractuosités et dans les blessures des arbres. Les larves sont xylophages et se développent sur des Chênes. Les adultes s’alimentent de sève au niveau de blessures fraîches et de fruits mûrs. C’est une espèce principalement de plaine de tous types de milieux comportant des chênes relativement âgés, des milieux forestiers, mais aussi des arbres isolés en milieu parfois très anthropisé (parcs urbains, alignements de bord de route). Les adultes seraient en général très sédentaires, et la ponte a souvent lieu dans l’arbre qui les a vus naître. Ils présentent pourtant de bonnes facultés de vol. Leur capacité maximale de dispersion a été évaluée à 2 km. Le potentiel de colonisation est naturellement limité par la présence de chênes. Les chênes de la zone d’influence ne présentent pas des trous d’envol de cette espèce.	Absence	Nulle
1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Résident e				Non significative	L’habitat larvaire de <i>Lucanus cervus</i> est le système racinaire de souche ou d’arbres feuillus dépérissant (majoritairement les chênes). Les chênes de la zone d’influence de projet ne présentent pas de sciure au pied de leur tronc.	Absence	Nulle
1307	Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	En transit				Très fort	Espèce des plaines et collines, largement répandue. Assez commune dans la région, avec quelques colonies importantes. Cependant les populations sont fragiles, plusieurs colonies ont disparu au cours du Xx ^e siècle dans le Var et les Bouches-du-Rhône. L’espèce étant liée aux milieux ouverts à herbes hautes et aux grottes, le site de projet en milieu fermé ne présente pas potentiel trophique intéressant pour le Petit Murin. Cette espèce est très probablement répandue sur l’ensemble de la zone Natura 2000 en des effectifs impossibles à évaluer mais ne semble pas s’y reproduire.	Transit potentiel R=50 km	Faible
1310	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	En transit				Très fort	Il est cavernicole et grégaire, les rassemblements d’hibernation et de reproduction peuvent atteindre des dizaines de milliers d’individus. Il change de cavité en fonction de ses besoins (hibernation, transit, estivage) et des caractéristiques des cavités (température, humidité). Espèce rencontrée en plaines et collines, en général à moins de 700 m d’altitude. Elle est rare et très localisée pour la reproduction : cinq colonies sont connues. D’autres gîtes importants pour le transit sont recensés et un site important est connu pour l’hibernation. L’espèce subit une régression ancienne et récente au niveau du nombre de gîtes et de ses effectifs. Une mortalité importante et généralisée constatée en 2002-2003 a grandement fragilisé les populations. La région PACA a une responsabilité majeure dans la conservation de l’espèce : 3 gîtes ont un intérêt international (Orgon, Esparron-de-Verdon et Argens) pour le Minioptère de Schreibers et d’autres espèces. Aucune cavité n’héberge à l’heure actuelle cette espèce qui n’est plus résidente sur le site N2000. Cependant, les Calanques proches hébergent deux sites de transits importants pour l’espèce ainsi que la Sainte Victoire qui en possède deux autres. Le site N2000 a été un espace de présence du Minioptère et constitue toujours une zone trophique aux ressources probablement importantes.	Transit potentiel R=90 km	Faible
1453	Sabline de Provence	<i>Arenaria provincialis</i>	Résidente		Excellente	Marginale	15%≥p>2 %	Endémique provençale, strictement localisée dans les collines calcaires de Basse Provence dans les départements des Bouches-du-Rhône et du Var. Plante annuelle à système racinaire fasciculé très développé, permettant la vie dans les éboulis. Elle fréquente les secteurs à faible granulométrie, de pente comprise entre 30 et 40% jusqu’à 1000 m d’altitude, avec un mouvement très faible des pierres. Plante pionnière, elle ne colonise que les seules parties d’éboulis correspondant à ses strictes exigences écologiques. Floraison entre avril et mai Les populations sont présentes autour de quatre secteurs de la moitié Est du site. (Vallon du Ratier / Col du Marseillais / Plan de l’Aigle – Pic du Garlaban – Taoumé / Fontasse). Les populations de la Sabline de Provence sont communes sur les parties calcaires compactes de l’Etoile (partie Est) et du Garlaban, sans que l’abondance générale sur le site soit comparable à celle observée sur la chaîne littorale des Calanques de Marseille à Cassis. Certaines stations remarquables présentent des surfaces importantes supérieures à 100 m², avec parfois plus de 1000 pieds (ex. carrière du Ratier).	Absence	Nulle

Tableau 3 :Espèces végétales et animales sur le site ZSC FR9301603 « Chaîne de l’Etoile-Massif du Garlaban »

9.1.3. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DIRECTES, INDIRECTES, TEMPORAIRES OU PERMANENTES DU PROJET SUR L'ÉTAT DE CONSERVATION DES SITES NATURA 2000 CONCERNÉS

Phase	Thématique	Incidences identifiées	Niveau d'incidence
Phase de travaux	Habitats naturels	Destruction d'habitats (haies, ripisylve, friches), compactage des sols, rupture des continuités écologiques (trames vertes et bleues), pollution potentielle (hydrocarbures, eaux de ruissellement)	Moyen à fort MR-10 – Travaux MR-11 – Travaux
	Oiseaux (Buse variable, Faucon crécerelle, Huppe fasciée, etc.)	Destruction ou dérangement des zones de nidification et d'alimentation, fuite temporaire des individus, bruit et vibrations	Faible à moyen
	Amphibiens	Destruction de micro-zones humides, risque d'écrasement d'individus, modification du régime hydrique	Moyen
	Reptiles	Destruction directe d'individus (terrassements), perte de refuges thermiques, dérangement temporaire	Moyen
	Mammifères terrestres (hors chiroptères)	Destruction directe d'individus, perturbation sonore et lumineuse, fragmentation des habitats	Moyen
	Chiroptères (Minioptère de Schreibers, Petit Murin, Pipistrelles)	Destruction de gîtes arboricoles, perte temporaire de terrains de chasse, dérangement limité (travaux diurnes)	Moyen à fort (fort pour Minioptère de Schreibers) MR-10 – Travaux MR-11 – Travaux
	Zones humides et milieux aquatiques	Destruction partielle de ripisylve, risque de pollution accidentelle (hydrocarbures, M.E.S.), modification du ruissellement	Moyen à fort MR-10 – Travaux MR-11 – Travaux
Phase d'exploitation	Habitats naturels	Artificialisation durable du sol, altération des corridors écologiques, pollution lumineuse nocturne	Moyen MR-04- Exploitation MR-05- Exploitation MR-06- Exploitation
	Oiseaux (Buse variable, Faucon crécerelle, Huppe fasciée, etc.)	Perte permanente de zones de chasse (0,8 ha), perturbation par la lumière artificielle, dérangement résiduel	Faible à non significatif
	Amphibiens	Isolement des populations, pollution diffuse des eaux de ruissellement	Faible à moyen MR-04- Exploitation MR-05- Exploitation MR-06- Exploitation
	Reptiles	Disparition d'habitats favorables, risque de mortalité routière accrue	Faible à moyen MR-04- Exploitation MR-05- Exploitation MR-06- Exploitation
	Mammifères terrestres (hors chiroptères)	Réduction durable des zones de déplacement, risque de collision avec véhicules	Faible
	Chiroptères (Minioptère de Schreibers, Petit Murin, Pipistrelles)	Pollution lumineuse nocturne, altération durable des corridors de vol, fragmentation des terrains de chasse	Moyen à fort MR-04- Exploitation MR-05- Exploitation MR-06- Exploitation

	Zones humides et milieux aquatiques	Pollution diffuse, réduction de la capacité d'infiltration, altération des corridors aquatiques	Moyen MR-04- Exploitation MR-05- Exploitation MR-06- Exploitation
--	-------------------------------------	---	--

9.1.4. PROPOSITIONS DE MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

Figure 8 : La séquence « Éviter Réduire et Compenser » appliquée à la biodiversité

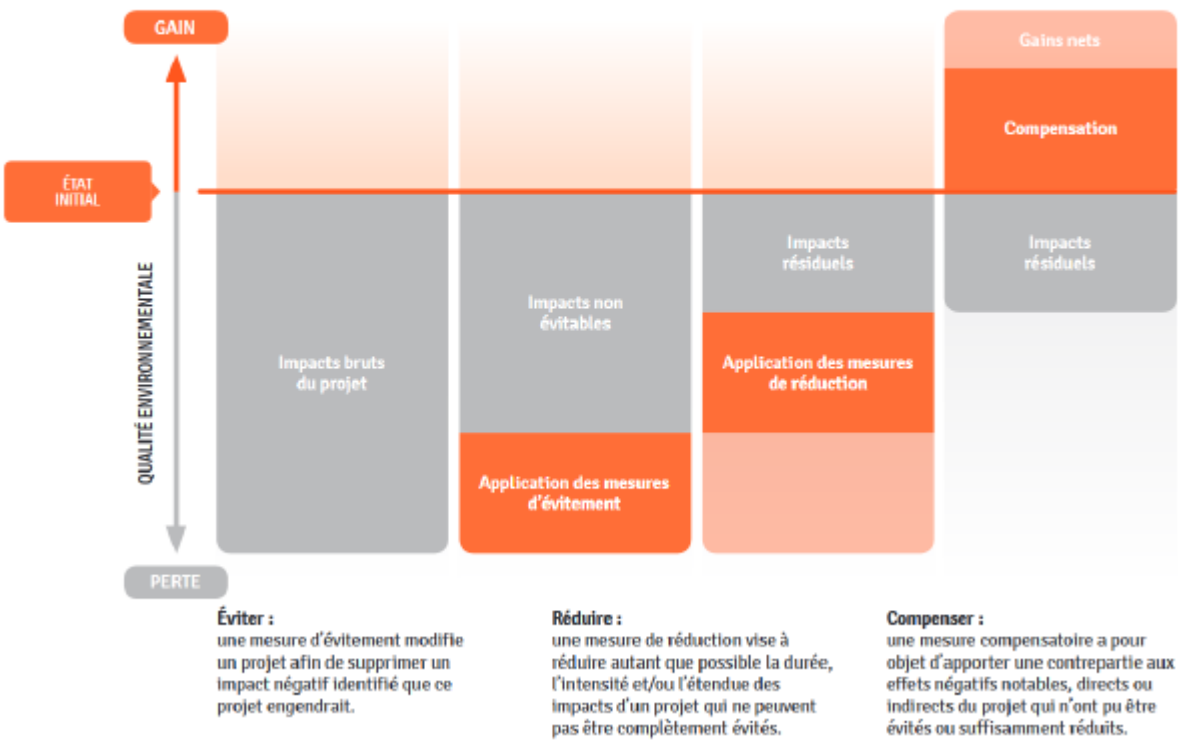


Figure 9 : La séquence « Éviter Réduire et Compenser » appliquée à la biodiversité

9.1.4.1. MESURES D'ÉVITEMENT (ME)

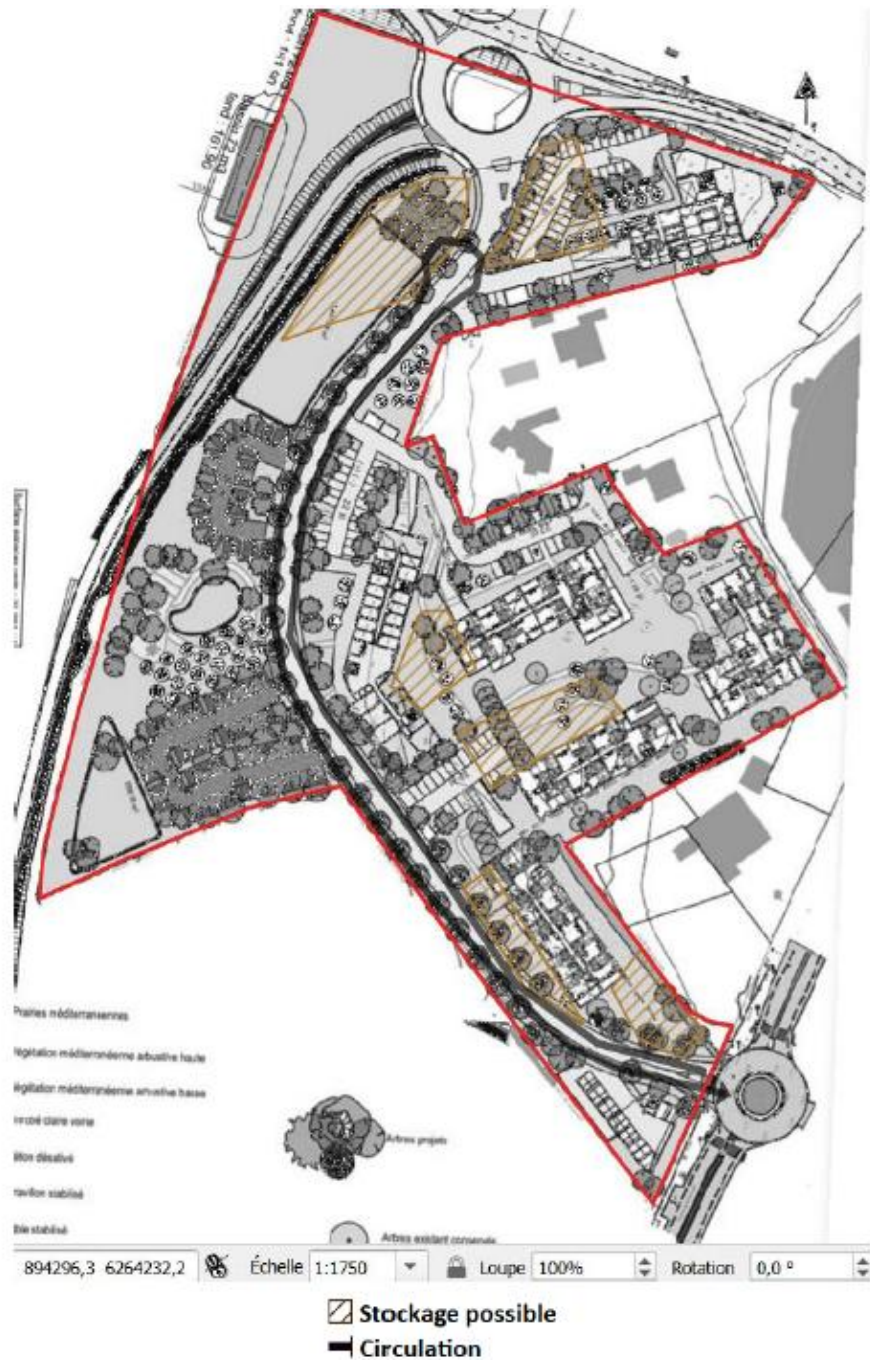
ME-1- Mesure d'évitement « géographique » / Mise en défens des secteurs d'intérêts écologiques - En phase travaux-

En phase travaux, un balisage par barrière de protection (barrière HERAS) sera imposé autour de la zone englobant le fossé de drainage et sa ripisylve, ainsi que les parties de haies mixtes conservées par le projet.

ME-2 - Mesure d'évitement « géographique » /Position emprises des travaux

SCCV San Baquis s'engage à prendre des dispositions particulières dans le but de sensibiliser les entreprises. Les préconisations suivantes en fixent les modalités :

- Le schéma d'installation suivant permet de repérer les différents lieux stockage du matériel et d'engins ainsi que les sanitaires ;
- Par ailleurs, le chantier sera pourvu de sanitaires raccordés à réseau EU public ;
- Le plan de circulation suivant sera fourni aux entreprises. La vitesse de circulation indiquée sera limitée à 30 km/h.



ME-3 - Mesures d'évitement « technique » / Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires- En phase exploitation

Proscrire l'utilisation de produit phytosanitaire biocide pour l'entretien des espaces verts et du dispositif Eaux Pluviales.

ME-4 - Mesure d'évitement « temporel » : Adaptation du calendrier des travaux

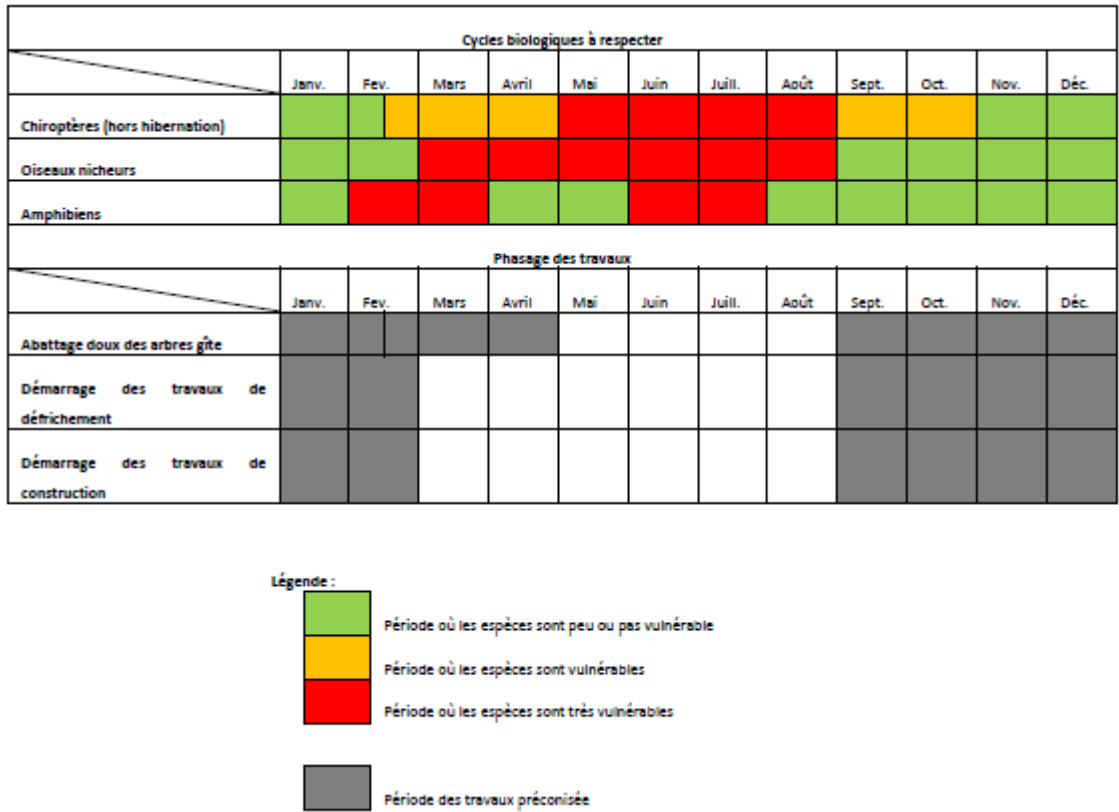


Figure 10 : Calendrier d'exécution des travaux prenant en compte la phénologie des espèces

- Les travaux se feront uniquement le jour ;
- Procéder à l'abattage « doux » à potentialités chiroptérologiques soit entre mi-Février et fin Avril soit entre Septembre et Octobre. Cette pratique consiste à 1h après le coucher du soleil, couper le tronc à sa base et celui-ci est accompagné de manière progressive et douce jusqu'au sol. L'arbre est ensuite conservé durant 2 jours avant d'être débité afin de permettre aux chauves-souris potentiellement présentes de partir.
- Commencer les travaux d'abattage d'arbres, de débroussaillage, de terrassement et de construction entre début septembre et la fin février et ceci sans interruption, c'est-à-dire que les travaux seront faits en continu et ne devront pas reprendre entre mars et août ; afin de ne pas perturber la reproduction des oiseaux nicheurs.

9.1.4.2. MESURES DE REDUCTION (MR)

MR-1 - Mesure de réduction « technique » / Mesures de lutte contre les pollutions et les nuisances- En phase travaux-

SCCV San Baquis s'engage à prendre des dispositions particulières dans le but de sensibiliser les entreprises. Les préconisations suivantes en fixent les modalités :

- En cas de déversement accidentel, la mesure suivante sera prise : La réponse à un déversement accidentel est immédiate et adaptée au liquide répandu, puis contenu avec le bon absorbant et selon la bonne méthode. Une grande quantité de produits existe pour absorber les produits accidentellement déversés. Il peut s'agir de feuilles de microfibrilles ou de poudres absorbantes.

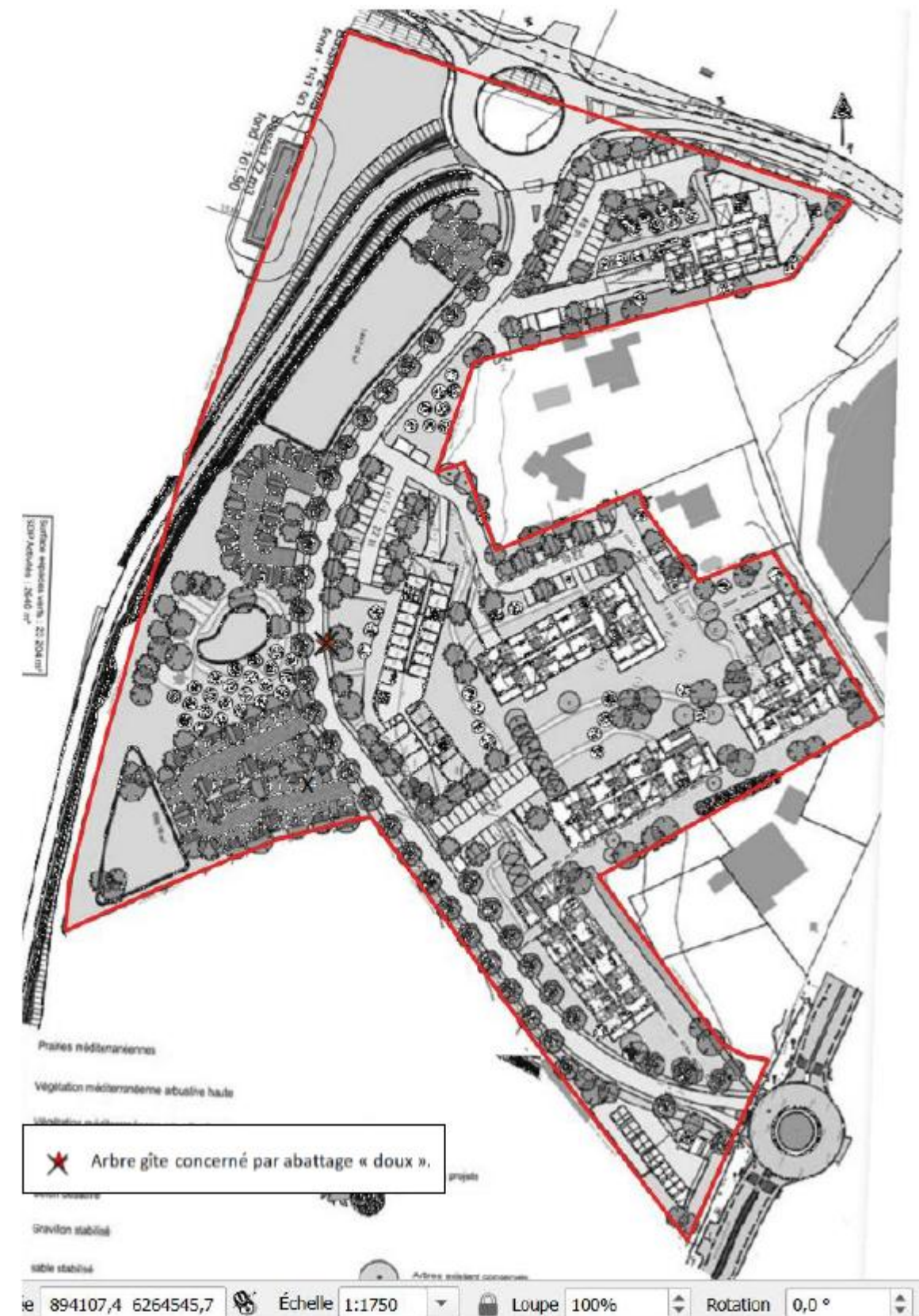
- Si malgré toutes les précautions prises, des liquides polluants étaient accidentellement déversés sur le sol, le personnel a pour consigne :
 - de circonscrire immédiatement la pollution par épandage de produits absorbants et/ou raclage du sol en surface ;
 - d'évacuer les matériaux pollués vers des sites de traitement agréés conformément à l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994.
- Afin de prévenir toute pollution par les Matières En Suspension, les eaux de lavage des engins ainsi que les eaux de ruissellement seront contenues et traitées dans une benne à laitance.
- Le lieu de stockage des engins et du matériel sera sur des zones adaptées et étanchéifiées.
- Le plan de circulation suivant sera fourni aux entreprises. La vitesse de circulation indiquée sera limitée à 30 km/h.
- On veillera à ce que le matériel utilisé soit en bon état de marche et ne présente pas de fuite d'huile ou d'hydrocarbure. L'entretien des engins sera réalisé autant que possible dans les ateliers spécialisés des entreprises et non sur le site.
- L'approvisionnement en carburant se fera à partir de l'extérieur.
- Les engins seront équipés de kit anti-pollution. L'entretien et l'approvisionnement en carburant sera fait directement sur la partie recouverte d'enrobée actuelle,
- Aucun stockage de carburant (Hydrocarbures) en dehors des zones enrobées du site,
- Le gros entretien des engins et leur lavage seront réalisés en dehors du site.
- Les flexibles hydrauliques des engins seront vérifiés et périodiquement changés.
- Des stocks de matériaux absorbants (0/4 ou poudre absorbante) seront présents sur le site, ainsi qu'un kit de dépollution.
- Les déchets de chantier seront évacués de manière régulière et la fréquence dépendra de la phase en cours, vers les installations suivantes :
 - Les déchets dangereux et les emballages ayant contenu des produits dangereux seront évacués en installation réglementée.
 - Les déchets inertes Ces déchets devront être évacués dans une ISDI.
 - Les emballages, sauf ceux ayant contenu des produits dangereux, devront obligatoirement être valorisés par l'entrepreneur (décret n° 94- 609 du 13 juillet 1994). Le mode de valorisation est laissé au choix de l'entrepreneur, selon des critères de coût ou autres.
 - Les déchets ménagers et assimilés, non triés ou triés sur chantier mais non incinérables ou non recyclables seront évacués dans une ISDD. L'entrepreneur pourra également transporter ces déchets non triés à un centre de tri.
 - Les déchets incinérables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation produisant de l'énergie.
 - Les déchets valorisables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation de valorisation ou de recyclage.

Il est rappelé que, conformément aux termes de la loi du 15 juillet 1975 et du règlement sanitaire départemental, le brûlage à l'air libre de déchets est strictement interdit.

MR-2 - Mesures de réduction « technique » / Abattage « doux » des arbres gîtes potentiels- En phase travaux-

Procéder à l'abattage « doux » de l'arbre gîte potentiel (décollements d'écorce) soit :

- Préférentiellement entre Novembre et mi-Février, sans besoin d'intervention d'un chiropérologue ;
- entre Septembre et fin Octobre avec intervention d'un chiropérologue ;
- ou entre mi-Février et fin Avril avec intervention d'un chiropérologue.



MR-3 - Mesures de réduction « technique » / Eclairage- En phase exploitation-

- Les lampadaires devront être de type LED couleur « ambre » de puissance équivalente à 70 watts maximum et dirigés du mieux possible vers le sol, avec un cône réduit. Ils seront éteints entre minuit et 6 h du matin et seront équipés de détecteur de présence.
- Ces éclairages seront néanmoins conformes à la réglementation en vigueur notamment pour les normes PMR.
- La zone éclairée se tiendra à plus de 10 mètres de la ripisylve.

**MR-4 - Mesure de réduction « technique » / Mesures de lutte contre les pollutions et les nuisances- En phase exploitation-**

Le site sera clôturé par endroit, mais :

- ne pas faire descendre les clôtures jusqu'au sol (espace de 15 cm) pour permettre le passage de la petite faune (reptiles, amphibiens, micromammifères, etc.) ;
- Afin de réduire les risques de collision, il est conseillé d'utiliser un grillage et des piquets ayant, à leur extrémité supérieure, une surface plane afin d'éviter tout danger pour l'avifaune notamment les rapaces lors de la chasse.
- Le haut des piquets seront recouverts de bouchons plats durables.



- L'accès au site sera fermé en dehors des heures d'ouverture un portail sécurisé. Cette limitation de l'accès permettra d'éviter les usages polluants non autorisés (dépôts sauvages).

MR-5 - Mesures de réduction « technique » / Plantations- En phase exploitation

Ne surtout pas planter de plantes envahissantes (invasives) au sein du projet.

Attention aux plantes envahissantes

Les plantes envahissantes sont des plantes exotiques naturalisées dans un territoire et qui modifient la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes dans lesquels elles se propagent. Elles entrent en compétition avec les espèces autochtones et peuvent menacer par leur prolifération des espèces de la flore, voire de la faune.

Buddleia davidii, plante envahissante à proscrire. D'autres plantes sont à éviter : Cotoneaster, Pittosporum, Pyracantha, Escoltzia, Giéditsia, Eleagnus, espèces fortement colonisatrices.

Conserver le plus possible d'arbres existants.

A des fins écologiques, planter des arbres de haute tige d'âge facilitant leur bonne reprise (Cf. Plan des zones à planter suivant) avec les essences indigènes suivantes : Frêne oxyphylle, Peuplier blanc ; Peuplier noir, Peuplier noir d'Italie, Chêne blanc, Erable champêtre ou encore des arbres fruitiers (Amandier, Olivier, Noyer, Figuier).

Favoriser la plantation, dans les espaces verts : Frêne oxyphylle, Peuplier blanc ; Peuplier noir, Peuplier noir d'Italie, Chêne blanc, Erable champêtre ou encore des arbres fruitiers (Amandier, Olivier, Noyer, Figuier), ainsi que des arbustes préconisés par la LPO PACA (Cf. page suivante).

Semer de la prairie méditerranéenne au sein des espaces verts plutôt que de la pelouse.

Proscrire l'utilisation de produit phytosanitaire biocide pour l'entretien des espaces verts et du dispositif EP.



Ligue pour la Protection des Oiseaux Délégation Provence Alpes Côte d'Azur

Siège social : Rond-point Beauregard - 83400 Hyères
Tél. 04 94 12 79 62 - Fax 04 94 35 43 28 - e-mail : unite@lpo.fr - www.lpo.fr

Arbres et Arbustes cultivables
en zone Méditerranéenne pour
la faune de nos jardins



Le choix des plantes pour nos jardins est une chose importante qu'il convient de ne pas négliger. En effet, certaines espèces exotiques ou purement horticoles n'ont que peu d'intérêt pour la faune des jardins (oiseaux, insectes...) : s'ajoute à cela le risque qu'une plante importée puisse entraîner des déséquilibres pour la flore locale qu'elle risque d'envahir.

Il est donc nécessaire de privilégier des espèces locales et adaptées à notre climat, qui pourront subvenir aux besoins des oiseaux et insectes. Multiplier les essences pour une même haie permettra également d'étaler les floraisons au fil des saisons, de varier les couleurs mais aussi de ralentir la propagation des maladies. Vous en trouverez une liste ci-dessous.

LES PLANTES MELLIFERES

Acer, Agrume, Albizia, Ampélopsis, Arbousier, Aronia, Aubépine, Berbéris, Buplèvre, Caryoptéris, Céanothe, Cératostigma, Choisya, Ciste, Cornouiller, Coronille, Dracanea, Escallonia, Fenouil, Frêne à fleurs, Fruitiers divers, Fusain, Gaura, Genêt, Glycine, Hypéricum, Indigofera, Jujubier, Lagerstœmia, Lavande, Laurier rose, Laurier sauce, Lierre, Mahonia, Marjolaine, Néflier, Paliurus, Parkinsonia, Pérowskia, Phlomis, Photinia, Rhamus, Romarin, Sauge, Sorbier, Sophora, Sureau, Tamaris, Teucrium, Thym, Tilleul, Troène, Tubalghia, Viburnum, Vitex.

PLANTES A BAIES OU GRAINES MANGÉES PAR LES OISEAUX

Amandier, Ampélopsis, Arbousier, Aronia, Aubépine, Aucuba, Azérolier, Cerisier, Figuier, Genévrier, Houx, If, Kaki, Lagerstœmia, Laurier sauce, Lierre, Merisier, Micocoulier, Mûrier, Myrte, Olivier, Phillyrœa, Pistachier lentisque et thérébinte, Pommier d'ornement, Poirier, Prunus, Rhamnus, Sabal, Sorbier, Sureau, Troène, Vigne.

HAIES BRISE VENT

Aubépine, Chêne, Cyprès, Genévrier, Mûrier pyramidal, Ostrya, Poirier d'ornement, Pommier d'ornement, Tamaris, Tilleul pyramidal, Chêne vert, Chêne blanc.

Attention aux plantes envahissantes

Les plantes envahissantes sont des plantes exotiques naturalisées dans un territoire et qui modifient la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes dans lesquels elles se propagent. Elles entrent en compétition avec les espèces autochtones et peuvent menacer par leur prolifération des espèces de la flore, voire de la faune.

Buddleia davidii, plante envahissante à proscrire. D'autres plantes sont à éviter : Cotoneaster, Pittosporum, Pyracantha, Escoltzia, Gléditsia, Eleagnus, espèces fortement colonisatrices.

Liste des arbres et arbustes préconisés par la LPO PACA

9.1.4.3. MESURES D'INTEGRATION (MI)

Mi-1 - Mesures en faveur de la biodiversité/Lutte contre les plantes invasives

Une espèce végétale invasive, le Pyracanthe est présente sur le site. Les stations sont peu étendues mais discriminées un peu partout.

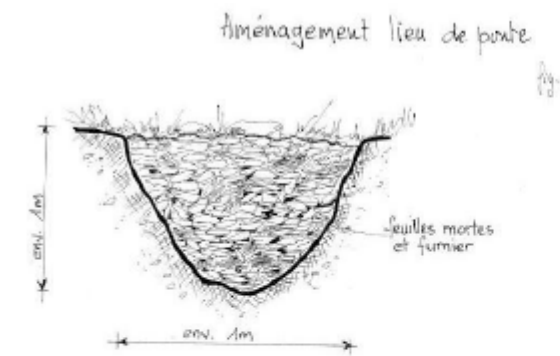
Leur éradication doit se faire de la manière suivante :

- Faire une fosse large et profonde autour de la plante pour retirer un maximum de racines,
- Mettre avec soin la plante, les racines et les terres retirées dans un sac étanche pour une élimination en ORDURES MENAGERES EN INCINERATION.

Mi-2 - Mesure en faveur des Reptiles / Création d'hibernaculum

Au vu du faible nombre d'habitat favorable aux Reptiles, une opération de génie écologique menée par le coordinateur environnemental permettra de créer des habitats pour les reptiles dans les zones non aménagées à l'aide de pierres. Choisir un emplacement favorable, exposé Sud/ Sud Est. Ces aménagements écologiques ont pour objectif d'augmenter la fonctionnalité des zones réaménagées en offrant des habitats favorables permettant l'installation des reptiles. Pour chaque gîte, il convient de choisir un emplacement réunissant les trois exigences suivantes :

- Faible exposition aux vents dominants ;
- Taux d'ensoleillement important ;
- Légère pente (15 à 20 %).



Copyright @ biodiversiteetbati.fr

Mise en oeuvre : Avant le démarrage du chantier, des sites d'installation seront repérés qui pourront être mis en place avant le démarrage du chantier pour favoriser le refuge des espèces en place dans ces « gîtes de secours ».

4.1 MISE EN PLACE DE PIERRIERS FAVORABLES AUX REPTILES

Fonction : Favoriser l'installation et la pérennisation des reptiles dans le site.

Caractéristiques :

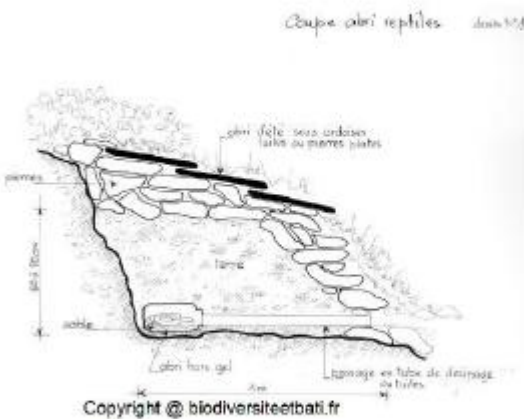
Les pierres utilisées pourront être récupérées sur site. Réaliser un trou d'environ 60 à 80 cm de profondeur et 1 m de long sur environ 30cm de large. Sur un sol plat, aménager une pente du côté ensoleillé.

Placer un abri au fond du trou (un gros bocal ou une tuile ou pierre creuse.) Ce gîte doit être placé hors gel. Relier l'abri à l'extérieur du trou par un passage soit en tube, soit en tuiles.

Recouvrir l'abri du trou avec de la terre et ensuite disposer des pierres plates, tuiles, ardoises... au dessus et autour de cet emplacement. Les serpents doivent pouvoir disposer du choix des emplacements, s'enterrer l'hiver ou l'été en périodes très chaudes ou s'exposer à des températures différentes sous une pierre plate en surface ou au milieu du pierrier par exemple.

Laisser un peu de végétation, arbustes, thym etc...plutôt au nord de l'abri afin de ne pas gêner l'ensoleillement.

Les couleuvres et les lézards qui sont ovipares, ont besoin de lieux propices à la ponte de leurs œufs. Faire un trou, rempli de terreau de feuilles mortes et de fumier.



Copyright @ biodiversiteetbati.fr

9.2. LES INCIDENCES RESIDUELLES APRES MESURES

9.2.1. POUR LE SITE NATURA 2000 ZSC FR9301603 « CHAINE DE L'ETOILE-MASSIF DU GARLABAN »

ESPECE	INCIDENCES	MESURES PRECONISEES	INCIDENCES RESIDUELLES
Minioptère de Schreibers	Destruction de terrain de chasse Pollution lumineuse	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, Mi-1	Non significatifs
Petit Murin	Destruction de terrain de chasse Pollution lumineuse	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, Mi-1	Non significatifs

*Espèce potentielle

Tableau 4 : Proposition de mesures d'atténuation adaptées à la conservation des espèces d'intérêt communautaire et les incidences résiduelles qui en résultent

Après proposition de mesures de d'évitement de réduction, la totalité des incidences résiduelles sont non significatives.

9.2.2. SUR LES AUTRES ESPECES PATRIMONIALES

ESPECE (couleur du niveau de sensibilité)	INCIDENCES	MESURES PRECONISEES	INCIDENCES RESIDUELLES
Pipistrelle de Khul*	Destruction de gîte arboricole de transit Destruction de terrain de chasse Pollution lumineuse	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, Mi-1	Non significatives
Pipistrelle commune*	Destruction de gîte arboricole de transit Destruction de terrain de chasse Pollution lumineuse	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, Mi-1	Non significatives

Huppe fasciée*	Destruction d’individu Destruction de zone de reproduction et de nidification Destruction d’habitat d’espèce Déangement	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, Mi-1	Non significatives
Buse variable*	Destruction de terrain de chasse Déangement	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, Mi-1	Non significatives
Faucon crécerelle*	Destruction de terrain de chasse Déangement	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, Mi-1	Non significatives
Crapaud commun	Dérangement	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, Mi-1	Non significatives
Ecureuil roux	Destruction d’habitat d’espèce Déangement	ME-1, ME-2, ME-3, ME-4, MR-1, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, Mi-1	Non significatives

*Espèce potentielle

Après proposition de mesures de d’évitement, de réduction et d’intégration, la totalité des incidences résiduelles, pour sur le site Natura 20000 ZSC FR9301603 « Chaîne de l’Etoile-Massif du Garlaban » sont non significatives. Aucune mesure de compensation n’est donc préconisée.

9.3. LES ENGAGEMENTS DU MOA

La société SCCV San Baquis s’engage donc à :

- La zone éclairée se tiendra à plus de 10 mètres de la ripisylve.
- Respecter le plan des zones éclairées par le projet ;
- Les lampadaires et les bornes lumineuses devront être de type LED couleur « ambre » de puissance équivalente à 70 watts maximum et dirigés du mieux possible vers le sol, avec un cône réduit. Ils seront éteints entre minuit et 6 h du matin et seront équipés de détecteur de présence ;
- Afin de ne pas planter d’espèces exotiques envahissantes aux seins des espaces verts collectifs, le document intitulé « Liste des arbres et arbustes préconisés par la LPO PACA » devra être intégré au programme des travaux ;
- Conserver et préserver le maximum d’arbres ;
- Au vu du faible nombre d’habitat favorable aux Reptiles, une opération de génie écologique menée par le coordinateur environnemental permettra de créer des habitats pour les reptiles dans les zones réaménagées à l’aide de pierres. Choisir un emplacement favorable, exposé Sud/ Sud Est. Ces aménagements écologiques ont pour objectif d’augmenter la fonctionnalité des zones réaménagées en offrant des habitats favorables permettant l’installation des reptiles.
- Planter des arbres de haute tige d’âge facilitant leur bonne reprise afin de recréer des alignements continus en densifiant les alignements discontinus (Cf. MR-5) avec les essences indigènes suivantes : Frêne oxyphylle, Peuplier blanc ; Peuplier noir, Peuplier noir d’Italie, Chêne blanc, Erable champêtre ou encore des arbres fruitiers (Amandier, Olivier, Noyer, Figuier).
- Favoriser la plantation, dans les espaces verts : Frêne oxyphylle, Peuplier blanc ; Peuplier noir, Peuplier noir d’Italie, Chêne blanc, Erable champêtre ou encore des arbres fruitiers (Amandier, Olivier, Noyer, Figuier), ainsi que des arbustes préconisés par la LPO PACA (Cf. page suivante).
- Semer de la prairie méditerranéenne au sein des espaces verts plutôt que de la pelouse.
- L’utilisation de produit phytosanitaire biocide, sera proscrite pour l’entretien des espaces verts et du dispositif de gestion des eaux pluviales.
- La circulation sera limitée à 30 km/h.
- L’accès au site sera fermé en dehors des heures d’ouverture un portail sécurisés. Cette limitation de l’accès permettra d’éviter les usages polluants non autorisés (dépôts sauvages).
- Le site sera clôturé par endroit, mais :
 - ne pas faire descendre les clôtures jusqu'au sol (espace de 15 cm) pour permettre le passage de la petite faune (reptiles, amphibiens, micromammifères, etc.) ;
 - afin de réduire les risques de collision, il est conseillé d'utiliser un grillage et des piquets ayant, à leur extrémité supérieure, une surface plane afin d'éviter tout danger pour l'avifaune notamment les rapaces lors de la chasse.
 - le haut des piquets seront recouverts de bouchons plats durables.

En Phase travaux :

- Avant la phase chantier, installer un balisage par barrière de protection (barriere HERAS) autour de la zone englobant le fossé de drainage et sa ripisylve, ainsi que les parties de haies mixtes conservées par le projet.
- Procéder à l’abattage « doux » à potentialités chiroptérologiques soit entre mi-Février et fin Avril soit entre Septembre et Octobre. Cette pratique consiste à 1h après le coucher du soleil, couper le tronc à sa base et celui-ci est accompagné de manière progressive et douce jusqu’au sol. L’arbre est ensuite conservé durant 2 jours avant d’être débité afin de permettre aux chauves-souris potentiellement présentes de partir.
- Commencer les travaux d’abattage d’arbres, de débroussaillage, de terrassement et de construction entre début septembre et la fin février et ceci sans interruption, c’est-à-dire que les travaux seront faits en

continu et ne devront pas reprendre entre mars et août ; afin de ne pas perturber la reproduction des oiseaux nicheurs.

- Eradiquer les pieds de Pyracanthe présents sur le site. Les stations sont peu étendues mais disséminées un peu partout. Leur éradication doit se faire de la manière suivante :
 - Faire une fosse large et profonde autour de la plante pour retirer un maximum de racines,
 - Mettre avec soin la plante, les racines et les terres retirées dans un sac étanche pour une élimination en ORDURES MENAGERES EN INCINERATION.
- Les travaux se feront uniquement le jour ;
- Faire respecter le schéma d'installation des différents lieux stockage du matériel, d'engins ainsi que de la base de vie et des sanitaires en phase chantier ;
- Le chantier sera pourvu de sanitaires raccordés à réseau EU public ;
- Faire respecter le plan de circulation en phase chantier ;
- Le plan de circulation suivant sera fourni aux entreprises. La vitesse de circulation indiquée sera limitée à 30 km/h ;
- Conserver le plus possible d'arbres existants.
- On veillera à ce que le matériel utilisé soit en bon état de marche et ne présente pas de fuite d'huile ou d'hydrocarbures. L'entretien des engins sera réalisé autant que possible dans les ateliers spécialisés des entreprises et non sur le site ;
- L'approvisionnement en carburant se fera quotidiennement à partir de l'extérieur ;
- Les engins seront équipés de kit anti-pollution ;
- Les différents lieux stockage du matériel et d'engins ainsi que les sanitaires respecteront le schéma d'installation du présent dossier ;
- Le lieu de stockage des engins et du matériel sera une zone étanchéifiée ;
- Aucun stockage de carburant (Hydrocarbures) sur le site ;
- Le gros entretien des engins et leur lavage seront réalisés en dehors du site. ;
- Les flexibles hydrauliques des engins seront vérifiés et périodiquement changés ;
- Des stocks de matériaux absorbants (0/4 ou poudre absorbante) seront présents sur le site, ainsi qu'un kit de dépollution ;
- Les déchets de chantier seront évacués à une fréquence de 2 fois par semaine, vers les installations suivantes :
 - Les déchets dangereux et les emballages ayant contenu des produits dangereux seront évacués dans une installation de Classe 1.
 - Les déchets inertes Ces déchets devront être évacués dans une installation de Classe 3.
 - Les emballages, sauf ceux ayant contenu des produits dangereux, devront obligatoirement être valorisés par l'entrepreneur (décret n° 94- 609 du 13 juillet 1994). Le mode de valorisation est laissé au choix de l'entrepreneur, selon des critères de coût ou autres.
 - Les déchets ménagers et assimilés, non triés ou triés sur chantier mais non incinérables ou non recyclables seront évacués dans une installation de Classe 2. L'entrepreneur pourra également transporter ces déchets non triés à un centre de tri.
 - Les déchets incinérables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation produisant de l'énergie.
 - Les déchets valorisables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation de valorisation ou de recyclage.
- Le site sera fermé par un portail et une clôture. Cette limitation de l'accès permettra d'éviter les usages polluants non autorisés (dépôts sauvages);

Le site sera clôturé, mais :

- ne pas faire descendre les clôtures jusqu'au sol (espace de 15 cm) pour permettre le passage de la petite faune (reptiles, amphibiens, micromammifères, etc.) ;

- afin de réduire les risques de collision, il est conseillé d'utiliser un grillage et des piquets ayant, à leur extrémité supérieure, une surface plane afin d'éviter tout danger pour l'avifaune notamment les rapaces lors de la chasse.
- le haut des piquets seront recouverts de bouchons plats durables.
- En cas de déversement accidentel, la mesure suivante sera prise : la réponse à un déversement accidentel est immédiate et adaptée au liquide répandu, puis contenu avec le bon absorbant et selon la bonne méthode. Une grande quantité de produits existe pour absorber les produits accidentellement déversés. Il peut s'agir de feuilles de microfibres ou de poudres absorbantes ;
- Si malgré toutes les précautions prises, des liquides polluants étaient accidentellement déversés sur le sol, le personnel a pour consigne :
 - de circonscrire immédiatement la pollution par épandage de produits absorbants et/ou raclage du sol en surface ;
 - d'évacuer les matériaux pollués vers des sites de traitement agréés conformément à l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994.
 - Afin de prévenir toute pollution par les Matières En Suspension, les eaux de lavage des engins ainsi que les eaux de ruissellement seront contenues et traitées dans une benne à laitance.

Les incidences du présent projet immobilier pour La société SCCV San Baquis dans le quartier de la Croix d'or à Bouc-Bel-Air, assorti de ses engagements, sur le Réseau des sites Natura 2000 sont non significatives et ne remettent pas en cause la pérennité du site Natura 2000 ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile-Massif du Garlaban » tant en phase travaux qu'en phase exploitation.

Les incidences résiduelles présent projet immobilier pour La société SCCV San Baquis dans le quartier de la Croix d'or à Bouc-Bel-Air, assorti de ses engagements, sur le réseau des sites Natura 2000 et sur les espèces protégées et patrimoniales menacées étant non significatives, elles ne nécessitent donc pas de mesure compensatoire.

CHAPITRE 05 : PERSPECTIVES D'EVOLUTION

1. PREAMBULE

En application du décret n°2016-1110 du 11 août 2016, l'étude d'impact doit comporter «une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée “scénario de référence”, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

2. PERSPECTIVES D'EVOLUTION AVEC ET SANS PROJET

Thèmes	Évolution sans projet (tendancielle)	Évolution avec projet San Baquis
Climat et risques	- Vulnérabilité croissante face aux sécheresses et incendies (absence d'entretien, accumulation de matière sèche).	- Aménagements hydrauliques limitant le ruissellement. - Plantation d'essences adaptées (micocouliers, chênes verts). - Réduction des risques d'inondation et meilleure adaptation au climat méditerranéen.
Milieu physique et paysage	- Paysage semi-rural, constitué de friches, restanques et haies méditerranéennes. - Absence d'entretien entraînant un enrésinement progressif, une homogénéisation du couvert végétal et un risque accru d'incendie et de ruissellement. - Ouverture visuelle préservée mais impression d'abandon progressif.	- Création d'un quartier résidentiel structuré avec trame viaire, espaces verts et noues paysagères. - Artificialisation partielle du site mais intégration d'espaces publics plantés et haies tampons. - Transformation du paysage vers un cadre périurbain maîtrisé et paysager, en cohérence avec le contexte provençal.
Milieu naturel	- Recolonisation spontanée par la garrigue (pins d'Alep, chênes verts, genêts). - Baisse de diversité floristique et fermeture des milieux ouverts. - Augmentation du risque incendie et du ruissellement faute de gestion.	- Perte partielle d'habitats naturels, compensée par la création de corridors écologiques et de noues végétalisées. - Maintien d'une trame verte interne et valorisation d'espaces verts publics. - Plantations d'essences locales renforçant la résilience écologique.
Démographie et logement	- Croissance limitée faute de foncier disponible. - Vieillessement de la population et tension accrue sur le marché immobilier. - Moindre mixité sociale et ralentissement du dynamisme local.	- Création de 180 à 300 logements (≈400 à 700 habitants supplémentaires). - Accueil de jeunes ménages et renforcement du tissu familial local. - Dynamisation du commerce et des équipements publics.
Mobilité et circulation	- Pas d'évolution majeure du réseau routier.	- Création d'une voie de desserte interne reliant RD8n et RD60.

	- Liaisons existantes déjà saturées aux heures de pointe. - Risque de hausse du trafic sur RD8n et RD60 avec la croissance régionale.	- Rééquilibrage des flux : baisse de 6 % du trafic sur la RD8n centrale, hausse modérée (2–6 %) sur RD60. - TMJA cohérent (≈7 000 véh./jour).
Bruit et ambiance sonore	- Niveaux sonores élevés à proximité de l'A51 (≈80 dB(A)). - Pas de changement significatif à court terme.	- Niveaux comparables, mais amélioration locale par effet de masque des bâtiments. - Légère atténuation (-4,7 dB(A)) sur certaines façades protégées. - Aucune aggravation acoustique notable.
Qualité de l'air	- Baisse globale des polluants entre 2022 et 2026 (jusqu'à -28 % pour le NO₂). - Légère hausse des métaux lourds (+2 %).	- Hausse modérée des émissions (+4,5 %), principalement liée à l'augmentation du trafic local. - Concentrations modélisées en NO₂ toujours inférieures aux seuils réglementaires (≤ 40 µg/m³). - Légère dégradation ponctuelle, compensée par les progrès technologiques automobiles.
Cadre de vie	- Paysage stable mais figé, impression de dégradation lente et de manque d'entretien. - Diminution du dynamisme social.	- Amélioration du cadre de vie (espaces publics, plantations, continuités écologiques). - Quartier attractif et cohérent avec la trame urbaine existante. - Mixité sociale et fonctionnelle renforcée.

CHAPITRE 06 : METHODOLOGIES ET AUTEURS

1. PRESENTATION DE L'ENSEMBLIER

L'activité d'Altereo repose sur une dizaine d'agences réparties en France constituées d'équipes pluridisciplinaires à l'image des activités de l'entreprise dans les domaines de l'eau et de l'environnement, de l'appui aux politiques publiques, des solutions d'intelligences géographiques ainsi que le développement durable de la ville et des territoires.

Notre métier : l'ingénierie, le conseil et l'édition de solutions digitales pour l'eau, la ville et les territoires.

Notre raison d'être : conseiller pour le développement raisonné des territoires, l'optimisation des infrastructures et la prévention des risques naturels d'inondation.

Notre vision : Adaptons les territoires au défi du changement climatique.



Hydraulique Urbaine

Schémas directeurs
PGSSE, RSDE, ARD, DECI
Gestion patrimoniale
Maîtrise d'œuvre



Rivières et Environnement

Risques et inondations
Dynamique sédimentaire
Milieux naturels
Maîtrise d'œuvre



Villes et Territoires

Planification (PLU)
Sobriété foncière (ZAN)
Etude urbaine/paysagère
Espaces publics (MOE)



Appui aux Politiques Publiques

Evaluation de politiques
Organisation des services
Conduite de projet
Transfert/DSP/GEMAPI



Innovation et Digital

Gestion patrimoniale
Applications SIG métier
Ingénierie des données
Intelligence Artificielle

	Coordonnées	Farida CHERIFI : Cheffe de projet environnement Ana-Pahola GONZALEZ/ Chargée d'étude en environnement Adèle-CHAIZE-RIONDET/Directrice-adjointe en urbanisme Benjamin PESQUIER : Directeur d'études urbanisme, paysage et environnement.
	Siège social / Agence Sud-Est 2 Avenue Madeleine Bonnaud VENELLES, 13770 (+33) 4 42 54 00 68 venelles@altereo.fr	

2. METHODOLOGIE GENERALE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

- Pour l'élaboration de l'étude d'impact, les guides et références suivantes ont été utilisés :
- L'étude d'impact sur l'environnement – Direction Régionale de l'environnement de Picardie, Avril 2008
 - Guide d'interprétation de la réforme du 3 août 2016 – Ministère de la transition écologique et solidaire, Août 2017
 - Guide d'aide à la définition des mesures ERC – Ministère de la transition écologique et solidaire, Janvier 2018

- Recommandations sur le contenu du volet naturel d'étude d'impact d'un projet d'aménagement – DREAL PACA, Juin 2022
- Etude géotechnique de conception, phase avant-projet – EG SOL Sud, Juin 2022

2.1. CADRE METHODOLOGIQUE GENERAL

L'état initial de l'environnement a été réalisé par compilation des différentes données accessibles publiquement et de celles communiqués par le porteur de projet ; ainsi que par des missions de terrain pour permettre au porteur de projet de prendre en considération les sensibilités des milieux concernés et de faire évoluer son projet. Les sources se composent également des réponses aux démarches de renseignements adressés aux principales administrations concernées et des documents à caractère technique réunis et exploités pour les besoins de l'étude.

Après avoir analysé, synthétisé les informations recueillies et les observations effectuées, le bureau d'études Altereo a :

- Etabli l'état actuel de l'environnement puis évalué les enjeux des composantes de l'environnement ;
- Défini les incidences et mesures sur la base d'une analyse pour chaque thématique environnementale (milieu physique, milieu humain, milieu naturel, paysage) des connaissances et des enjeux environnementaux de la zone de projet ;
- Proposé une série de recommandations et de mesures susceptibles d'atténuer les incidences du projet sur l'environnement.

3. METHODOLOGIE RELATIVE AUX ETUDES SPECIFIQUES

3.1. MILIEU NATUREL ET INCIDENCES SUR SITES NATURA 2000

Présentation des méthodes ayant été utilisées pour produire l'évaluation

2.1.1. EQUIPE DE TRAVAIL

Ariane GRANAT Experte Naturaliste, responsable du bureau d'études naturalistes Azuréétudes depuis 2009. Diplômée en Ingénierie des milieux aquatiques et des corridors fluviaux.

2.1.2. INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Dates	Nature des recherches	Méthodes employées	Conditions de prospection
15/04/2022	Avifaune et Générales	Points d'écoute et billebaude	Bonnes
27/04/2022	Flore précoce	billebaude	Bonnes
28/04/2022	Avifaune et Générales	Points d'écoute et billebaude	Bonnes
17/03/2023	Flore précoce	billebaude	Bonnes

Protocole avifaune

Quatre matinées d'observation (entre 8h30 et 14h00) aux jumelles et enregistrement sonore simultanée. Reconnaissance visuelle et auditive des chants et des cris. Au sein de la zone d'influence, les points d'écoute ont été choisis en fonction de l'habitat naturel et de la présence d'élément favorisant l'affût. Onzepoints d'écoute de 10 minutes ont été réalisés. Ensuite, la totalité de la zone d'influence et ses abords ont été parcouru au hasard

(technique de la billebaude) afin de noter tous les indices et traces d’oiseaux (nid, plumes, pelotes, laissées, cadavre, fientes).

2.1.3. PROTOCOLE CHIROPTERES

Prospection visuelle basée sur :

- la recherche d’indices et traces de présence, de gîte de reproduction et de transition, et d’habitat potentiel (guano, traces urine, trou, cavité, décollement d’écorce, fissure d’arbre),
- une lecture paysagère afin de relever les corridors potentiels et leur connexion à des terrains de chasse potentiels.

Le site de projet et sa zone d’influence ne présentent pas de gîtes favorables à l’hivernage des Chiroptères d’intérêt communautaire. Seuls les arbres à fissure et à décollements d’écorce sont potentiellement favorables pour le transit de certaines espèces de chauves-souris.

Aucune prospection acoustique nocturne n’a était effectuée.

2.1.4. DIFFICULTES TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES RENCONTREES

Aucune difficulté technique et scientifique n’a été rencontrée pour la réalisation de cette étude. Méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques

Une évaluation globale de la qualité écologique de la zone d’influence sera fournie en croisant le statut des espèces et des espaces avec leur degré de sensibilité et de vulnérabilité.

Les enjeux sont alors hiérarchisés sur la base de critères biologiques ou de protection.

2.1.5. METHODE DE HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Une évaluation globale de la qualité écologique de la zone d’influence sera fournie en croisant le statut des espèces et des espaces avec leur degré de sensibilité et de vulnérabilité.

Les enjeux sont alors hiérarchisés sur la base de critères biologiques ou de protection.

3.2. ETUDE DE TRAFIC

Horizon

conseil

Imaginons les transports, déplaçons les horizons

23 rue Fauchier
13002 Marseille
Tél : 04 91 47 56 63
Fax : 04 91 62 59 80
contact@horizonconseil.com
www.horizonconseil.com

L’étude de trafic a été réalisée par Horizon Conseils

Classification de vitesse TV/PL - Synthèse de l'analyse

Commune BOUC-BEL-AIR

Du jeudi 13 octobre 2022 au mercredi 19 octobre 2022

Localisation Poste 1 : Avenue de la Croix d'Or

Sens 1 Route de Calas

Sens 2 Chemin de la Gardure

Localisation du compteur

Sens	Dép.	Sec.	Ind.
1	13	2210	7
2	13	2210	7

Coordonnées du compteur

Latitude	43,4512317
Longitude	5,3996917

Limitation vitesse (en Km/h)

50

Débit (Véhicules)	Sens 1				Sens 2				Deux sens			
	VL	PL	TV	%PL	VL	PL	TV	%PL	VL	PL	TV	%PL
Débit Moyen Journalier Semaine	10 852	210	11 062	1,9%	9 505	191	9 696	2,0%	20 357	401	20 758	1,9%
Débit Moyen Jours ouvrés	11 813	278	12 091	2,3%	10 119	253	10 372	2,4%	21 932	531	22 463	2,4%
Débit vendredi	11 989	282	12 271	2,3%	10 295	235	10 530	2,2%	22 284	517	22 801	2,3%
Débit samedi	10 260	76	10 336	0,7%	9 459	55	9 514	0,6%	19 719	131	19 850	0,7%
Débit Moyen Dim. & Fériés	6 638	28	6 666	0,4%	6 501	27	6 528	0,4%	13 139	55	13 194	0,4%
Débit Moyen de Jour (6h - 22h)	10 307	198	10 505	1,9%	8 981	177	9 158	1,9%	19 288	375	19 663	1,9%
Débit Moyen de Nuit (22h - 06h)	545	12	557	2,2%	524	14	538	2,6%	1 069	26	1 095	2,4%
Débit Moyen horaire	452	9	461	1,9%	396	8	404	2,0%	848	17	865	1,9%

Vitesse (km/h)	Sens 1		Sens 2	
	VL	PL	VL	PL
Vitesse moyenne/période	39	36	38	36
Vitesse moyenne de jour	39	36	38	36
Vitesse moyenne de nuit	45	37	50	42
Nbre d'excès de vitesse	3 953	0	5 843	0
V85	48	45	48	46
V50	40	36	40	37
V15	32	31	31	30

V85, V50, V15 : Vitesse en dessous de laquelle roulent 85%, 50%, 15% des usagers

23 rue Fauchier
13002 Marseille
Tél : 04 91 47 56 63
Fax : 04 91 62 59 80
contact@horizonconseil.com
www.horizonconseil.com

3.3. ETUDE ACOUSTIQUE



3.3.1. LIEU ET METHODE DE MESURAGE

Lorsque le bruit, perçu à l’intérieur des pièces principales de tout logement d’habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, est engendré par des équipements d’activités professionnelles, l’atteinte est également caractérisée si l’émergence spectrale de ce bruit est supérieure aux valeurs limites fixées (application à compter du 1er juillet 2007).

3.3.1.1. CARACTERISATION DE L’EMERGENCE

Pour être applicable, le décret n°2006-1099 du 31 août 2006 nécessite un niveau de bruit ambiant supérieur :

- à 25 dB(A) dans les pièces principales d’un logement d’habitation (fenêtres ouvertes ou fermées) ;
- à 30 dB(A) dans les autres cas.

L’émergence de bruit mesurée correspondant à la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier, objet de la plainte, et celui du bruit résiduel constitué par l’ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs.

Si l’émergence mesurée dépasse les valeurs indiquées qui sont fonction de la durée cumulée d’apparition du bruit particulier sur la période de référence, alors il y a infraction.

3.3.1.2. METHODOLOGIE

Afin de pouvoir faire le transfert des niveaux sonores mesurés à cet endroit non proposons de vérifier avec la même modélisation que celle appliquée sur le site de modéliser le niveau sonore mesuré par la station et de voir, tout étant égal par ailleurs, quels sont les écarts potentiels liés à ce transfert.

- Période diurne (7h à 22 h) : 5 dB(A) ;
- Période nocturne (22 h à 7 h) : 3 dB(A) ;
- Plus terme correctif.

Durée cumulée d'apparition du bruit particulier	Terme correctif
T ≤ 1mn *	+ 6 dB(A)
1 mn< T ≤ 5 mn	+ 5 dB(A)
5 mn< T ≤ 20 mn	+ 4 dB(A)
20 mn< T ≤ 2 h	+ 3 dB(A)
2 h < T ≤ 4 h	+ 2 dB(A)
4 h < T ≤ 8 h	+ 1 dB(A)
8 h < T	+ 0 dB(A)

* la durée de mesure du bruit ambiant étant étendue à 10 secondes lorsque la durée cumulée d’apparition du bruit particulier est inférieure à 10 s.

L’arrêté du 5 décembre 2006, relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage indique que les mesures doivent être effectuées selon les dispositions de la norme NFS 31010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l’environnement.

3.4. ETUDE QUALITE DE L’AIR

Dans le cadre de l’étude d’impact du projet d’aménagement « San Baquis », un volet Air et Santé doit être réalisé afin de répondre aux exigences réglementaires et aux attentes de l’autorité environnementale. Ce futur projet d’aménagement est implanté sur la commune de Bouc-Bel-Air, dans le département des Bouches-du-Rhône (13). Il prévoit la création de logements ainsi que de bâtiments de commerces et bureaux.

3.4.1. METHODOLOGIE DE REFERENCE

Cette étude a été réalisée conformément à la réglementation en vigueur, aux circulaires en application, aux guides techniques et aux règles de l’art, et notamment :
La note technique du 22 février 2019 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l’air dans les études d’impact des infrastructures routières ; cette note abroge la circulaire interministérielle DGS/SD 7 B n°2005-273 du 25 février 2005 et son annexe, laquelle a été remplacée par le guide méthodologique (voir puce suivante). Cette mise à jour tient compte de l’avis de l’ANSES relatif à la sélection des polluants à prendre en compte dans les évaluations des risques sanitaires réalisées dans le cadre des études d’impact des infrastructures routières (juillet 2012) ;

Le guide ministériel méthodologique sur le volet « air et santé » des études d’impact routières du 22 février 2019 rédigé par le CEREMA ;

La Directive européenne 2008/50/CE du 21 mai 2008 ;

La Directive 2004/107/CE du 15 décembre 2004 ;

L’article 19 de la loi sur l’air et l’utilisation rationnelle de l’énergie n°96-1236 du 30 décembre 1996 ;

L’article L. 222-3 du code de l’environnement.

3.4.1.1. NIVEAU DE L’ETUDE CONSIDEREE

La méthodologie à mettre en œuvre pour mener les études dites « Air et Santé » des projets d’infrastructures routières a été précisée par le Guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d’impact routières du 22 février 2019 (Guide CEREMA). Celle-ci ne s’applique pas strictement au projet objet de ce rapport mais sert ici de cadre de référence.
Avec un trafic projeté en 2026 d’environ 23 000 véh/jour et une densité maximale de population sur la zone d’étude de 3 388 hab/km² (moyenne de 844 hab/km²), les différentes parties de la présente étude ont été menées conformément aux recommandations du guide pour une étude de niveau II (voir tableau suivant).

Trafic à l'horizon de l'étude le plus lointain (selon tronçons homogènes de plus de 1 km) Densité hab/km² dans la bande d'étude	> 50 000 véh/j	De 25 000 à 50 000 véh/j	De 10 000 à 25 000 véh/j	≤ 10 000 véh/j
GI Bâti avec densité ≥ 10 000 hab/km²	I	I	II	II si L projet > 5 km ou III si L projet ≤ 5 km
GII Bâti avec densité > 2 000 et < 10 000 hab/km²	I	II	II	II si L projet > 25 km ou III si L projet ≤ 25 km
GIII Bâti avec densité ≤ 2 000 hab/km²	I	II	II	II si L projet > 50 km ou III si L projet ≤ 50 km
GIV Pas de bâti	III	III	IV	IV

Tableau 4 : Tableau à prendre en compte pour le choix du niveau d'étude selon le guide méthodologique

Ainsi, les étapes réalisées sont les suivantes :

- Analyse bibliographique ;
- Campagne de mesures *in-situ* effectuée en 2022 ;
- Evaluation des émissions en polluants (niveau II) pour différentes situations : Etat actuel (2022) ;
- Horizon de la mise en service du projet :
 - Référence 2026 ;
 - Avec projet 2026.
- Modélisations de la qualité de l'air (NO2) pour ces différentes situations

A noter que le guide du CEREMA préconise la prise en compte, pour des études d'infrastructures routière, d'un horizon d'étude « Mise en service + 20 ans ». Celui-ci est justifié dans le cas d'un projet d'infrastructure routière, où l'impact de l'infrastructure sur le trafic environnant peut être progressif. En revanche, elle est moins justifiée dans le cadre d'un projet d'aménagement, comme c'est le cas ici, où l'impact du projet sur le trafic est directement lié à sa mise en service (ex : trafic généré par les habitants des logements créés et des activités implantées), et varie peu ensuite. La prise en compte d'un horizon « Mise en service + 20 ans », n'aurait donc pas apporté d'élément supplémentaire à l'estimation de l'impact du projet sur la qualité de l'air. Cet horizon n'a ainsi pas été pris en compte.

3.5. ETUDE HYDRAULIQUE



BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES
Chemin du Tonneau, Les Gorguettes,
13720 La Bouilladisse
www.cerretti.fr | accueil@cerretti.fr
T. +33(0) 442 180 820
F. +33(0) 442 189 104

L'étude hydraulique a été menée par le Bureau d'étude CERRETTI.