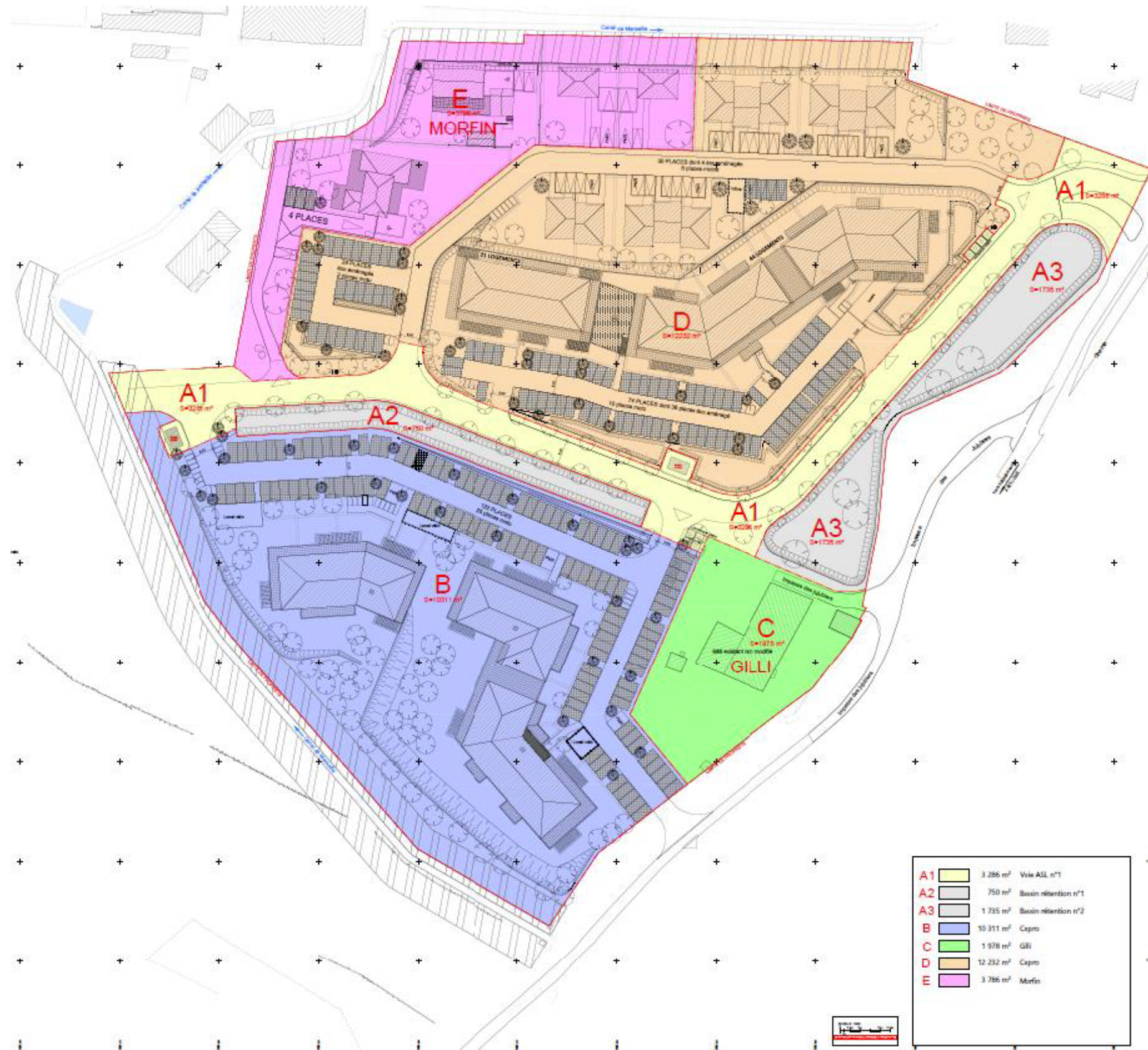


4- LE PROJET

Plan masse



Plan de division



Le projet, portant sur la construction d'un ensemble de 143 logements, fera l'objet d'une division en propriété avant l'achèvement de l'ensemble du projet. La voirie centrale, sur l'ERI est destinée à être rétrocédée.

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Le projet porte sur la réalisation d’une opération d’ensemble à vocation résidentielle, s’étendant sur les parcelles cadastrales **BC 190, BC 189, BE 679, BE 680 BE 681, BE 683, BE 684**, d’une superficie totale de **34 038 m²**, situées chemin des Solans / impasse des Jjubiers à **Aubagne (13400)**.

Le terrain d’assiette présente une topographie en pente orientée ouest/est, avec des altitudes comprises entre 126,6 et 121,3 NGF. Il est bordé :

- Au nord, à l’ouest et au sud par le **canal de Marseille** (périmètre de protection de 8 m) ;
- Au nord, par le lotissement pavillonnaire « L’Ouliveiredo » ;
- À l’est, par le chemin des Solans (RD44E) et l’autoroute A501 (marge de recul Loi Barnier) ;
- Au sud, par un espace boisé classé (EBC).

Le projet s’inscrit dans le périmètre de l’**OAP Pin Vert (secteur 7)** du PLUi du Pays d’Aubagne et de l’Étoile, en zone **1AUH** (zone à urbaniser à vocation d’habitat). Il est également concerné par les servitudes suivantes :

- Gazoduc **GRTgaz** (bande de non aedificandi de 8 m) ;
- Canal de Marseille (servitude de protection) ;
- Loi Barnier (recul de 100 m le long de l’A501).

2. PROGRAMME ET DIMENSIONS

2.1 Logements

Le projet prévoit la construction de **142 logements**, répartis comme suit :

Typologie	Nombre	Description
Logements collectifs	127	Répartis en 4 bâtiments (A, B, C, D) de R+2
Logements individuels / bande	15	2 villas individuelles + 13 logements en bande (R+1)

La **surface de plancher créée (SDP)** est d’environ **10 063 m²**.

2.2 Stationnement

Type	Nombre de places
Stationnement en sous-sol	72 places (bâtiments A et B)
Stationnement extérieur	265 places (dont places PMR et éco-aménagées)
Total	337 places

Les stationnements extérieurs intègrent des **revêtements perméables** et des **bornes de recharge pour véhicules électriques (IRVE)**.

2.3 Espaces verts et végétalisation

Indicateur	Valeur
Espaces verts pleine terre	17 398 m² (55,5 % de la parcelle hors ER)
Arbres existants conservés	29
Arbres supprimés	40
Arbres plantés (haute tige)	259
Plantations complémentaires	1 arbre pour 4 places de stationnement extérieur

Les espaces verts sont répartis en :

- **Jardins privés** (pleine terre) pour les villas et logements en bande ;
- **Espaces verts collectifs** (pleine terre et sur dalle) ;
- **Noues paysagères** et bassins de rétention à ciel ouvert intégrés au traitement paysager.

3. PARTI ARCHITECTURAL

3.1 Bâtiments collectifs (R+2)

Les 4 bâtiments collectifs sont implantés de part et d’autre de la voie centrale, en dehors des zones d’aléa ruissellement. Ils sont composés de volumes simples en **toiture tuiles**, auxquels se greffent des volumes en soubassement. Le niveau R+2, traité en attique, offre de grandes terrasses avec vue sur le massif du Garlaban.

3.2 Villas et logements en bande (R+1)

Les villas individuelles et logements en bande sont implantés en périphérie nord et sud du projet, en continuité avec le tissu pavillonnaire existant. Chaque villa bénéficie d'un jardin privatif en pleine terre et d'un garage attenant.

3.3 Matériaux et teintes

- **Façades** : enduit hydraulique monocouche (teinte terre claire / blanc cassé) ;
- **Menuiseries** : profils PVC à rupture de ponts thermiques et double vitrage isolant ;
- **Serrureries** : acier ou aluminium thermolaqué (rouge brun / taupe) ;
- **Toitures** : tuiles canal (panaché) pour les toitures inclinées ; toitures terrasses inaccessibles en gravillons (pente 2 %) ;
- **Clôtures et portails** : ferronnerie barreaudée (ton terre cuite), doublée de haies vives.

4. INSERTION PAYSAGÈRE ET URBAINE

4.1 Principes d'implantation

- Le bâti est implanté en suivant la **topographie en restanque**, ce qui limite les terrassements et préserve les vues sur les massifs du Garlaban et de la Sainte-Baume.
- Les bâtiments collectifs sont regroupés autour de la voie centrale, libérant des espaces verts en cœur d'îlot.
- Les logements individuels assurent une transition douce avec le tissu pavillonnaire existant.

4.2 Traitement végétal

- **Stratégie végétale** : maintien de l'esprit de parc, avec des plantations en pleine terre et des essences méditerranéennes (Frêne, Peuplier, Micocoulier, Arbre de Judée, Amandier, Figuier).
- **Prairie méditerranéenne** semée dans les espaces verts plutôt que pelouse (entretien réduit, biodiversité favorisée).
- **Interdiction** des phytosanitaires et des essences invasives (Buddleia, Pittosporum, etc.).

4.3 Traitement des limites

- **Clôtures relevées** de 15 cm en partie basse pour permettre le passage de la petite faune.
- **Haies vives** doublant les clôtures, avec des essences recommandées par la LPO PACA.
- **Mise en défens** des arbres conservés (barrières HERAS à 3 m minimum).

5. PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES

5.1 RE2020 et performance énergétique

- Les logements collectifs et individuels respectent la **RE2020** (attestations jointes au dossier).
- **Chauffage et ECS** :
 - Collectifs : chaudières individuelles à condensation ;
 - Maisons : pompes à chaleur air/eau individuelles.
- **Ventilation** : VMC hygroréglable (type B).
- **Éclairage** : LED ambre (70 W max), extinction minuit-6h, détecteurs de présence.

5.2 Gestion des eaux pluviales

- **Infiltration impossible** (perméabilité moyenne $1,4 \times 10^{-6}$ m/s).
- **Rétention-régulation** : 9 bassins versants, volume total **1 588 m³**, débit de fuite **31,5 L/s** (10 L/s/ha).
- **Ouvrages** : bassins à ciel ouvert, tranchées drainantes, caissons SAUL.
- **Traitement qualitatif** : décantation, plantes hélophytes, pas de surverse vers le réseau.
- **Zone humide conservée** : fossé existant longeant l'Allée des Solans.

5.3 Biodiversité

- **Abattage doux** des 4 arbres à potentiel chiroptérologique (période adaptée).
- **Mise en défens** des arbres conservés.
- **Nichoirs** : 10 à chiroptères, 10 à Petit duc scops.
- **Murets en pierres sèches** et hibernaculum pour reptiles.
- **Clôtures relevées** pour la petite faune.
- **Éclairage** adapté (LED ambre, extinction nocturne, cône réduit).

5.4 Risques naturels

- **PPRN argiles** (aléa B2) : étude de sol réalisée (Atlas Géotechnique, 2026), fondations adaptées.
- **Inondation par ruissellement** : bâti hors zones d'aléa ; ouvrages dimensionnés pour pluie de période de retour 20 ans.
- **Incendie** : OLD respectées ; le risque est diminué, le projet n'étant plus en liaison directe avec la zone d'aléa très fort (conformément à l'OAP modifiée).

6. ÉVOLUTIONS PAR RAPPORT AU PERMIS INITIAL (PCVD1)

Le projet modificatif apporte des améliorations significatives par rapport au PC initial (PC4, délivré le 14/04/2025) :

Critère	PC initial	PC modificatif	Évolution
Logements collectifs	119 (8 bâtiments)	127 (4 bâtiments)	Regroupement, meilleure insertion paysagère
Logements individuels / bande	18	15	Réduction rationalisée
Total logements	137	142	+5 logements
SDP créée	10 327 m²	~10 063 m²	+2,5%
Stationnement sous-sol	213 places	72 places	-141 places → moins d'excavation
Stationnement extérieur	65 places	265 places	+200 places (revêtements perméables)
Arbres supprimés	41	42	-1 arbre
Arbres plantés	141	259	+118 arbres
Espaces verts pleine terre	13 004 m²	17 398 m²	+4 394 m²
Volume de rétention EP	1 451 m³	1 588 m³	+137 m³ (compensation imperméabilisation)

6.1 Principales améliorations

- **Réduction massive du stationnement enterré** : moins de déblais, moins de béton, moins de camions, moindre impact sur les sols et la nappe.
- **Regroupement des collectifs** : 8 bâtiments → 4 bâtiments, meilleure perméabilité du site et plus d'espaces verts.
- **Meilleure gestion des eaux pluviales** : augmentation du volume de rétention pour compenser l'imperméabilisation supplémentaire.
- **Prise en compte renforcée de la biodiversité** : mesures ERC détaillées (abattage doux, nichoirs, éclairage adapté).
- **Diminution du risque incendie** : le projet n'est plus en lien direct avec la zone d'aléa très fort (OAP modifiée).
- **Suppression de l'emplacement réservé** initialement prévu.

7. PHASAGE ET ORGANISATION DES TRAVAUX

- **Durée estimée** : 24 à 30 mois.
- **Accès unique** : par le chemin des Solans (conforme aux prescriptions du CD13).
- **Horaires** : de jour uniquement (7h30 – 17h30).
- **Vitesse limitée** à 30 km/h sur les voies internes et d'accès.
- **Engins** : équipés de kits anti-pollution, entretien régulier.
- **Déblais** : 30 % réutilisés sur site ; excédents vers ISDI ou biocentre selon qualité des terres.
- **Coordination environnementale** : suivi par un coordinateur écologique (sensibilisation, contrôle, mise en défens, gestion des déchets).

8. GESTION DES EAUX DE PLUIE

Le Bureau d’étude Urbacité à produit la note de gestion des eaux de pluie qui permet d’engager le travail sur cette thématique. Le résultat de leurs analyses et mesures sont présentées ici. Le détail des calculs est disponibles en annexe.

Contexte et contraintes

Le site présente des contraintes hydrauliques fortes. Les essais de perméabilité réalisés par EGSOL SUD (méthode Matsuo, 8 essais) ont montré des coefficients de perméabilité compris entre **7,7 × 10⁻⁷ et 2,4 × 10⁻⁶ m/s**, classant les sols comme **faiblement perméables**. L’infiltration totale des eaux pluviales est donc impossible, les temps de vidange étant systématiquement supérieurs à 3 jours, voire 17 jours pour certains bassins versants.

Le projet est également soumis aux prescriptions du **SPUM** (Système Pluvial Urbain Métropolitain) et à la **doctrine de la DDTM13**, qui imposent :

- Une rétention minimale de **60 L/m²** de surface imperméabilisée (PLUi) ;
- Un débit de fuite maximal de **10 L/s/ha** (SPUM) ;
- Un dimensionnement pour une pluie de période de retour **20 ans** (DDTM13) ;
- Un temps de vidange inférieur à **48 heures** pour les ouvrages en infiltration (non applicable ici).

Principes de gestion

Le projet adopte une gestion par **rétention et régulation**, avec rejet à débit limité vers le fossé existant longeant l’Allée des Solans, puis l’Huveaune via un collecteur DN1000 sous l’A501.

Le site est découpé en **9 bassins versants indépendants** (BV1 à BV9), dont les caractéristiques sont les suivantes :

Bassin versant	Surface drainée (m²)	Volume utile (m³)	Débit de fuite (L/s)	Type d’ouvrage
BV1	5 034	184	5	Bassin à ciel ouvert (redans)
BV2	5 095	120	5	Bassin à ciel ouvert (fond uniforme)
BV3	819	41	1	Bassin à ciel ouvert
BV4	10 194	441	10	Mixte : bassin aérien + tranchées drainantes + caissons SAUL
BV5	1 438	66	2	Caissons SAUL (infiltration 1,6 j)
BV6	2 175	96	2	Tranchées drainantes
BV7	1 108	57	1	Caissons SAUL (infiltration 2,2 j)
BV8	5 234	328	6	Mixte : bassin aérien + tranchées drainantes + caissons SAUL
BV9	1 099	43	1	Caissons SAUL (infiltration 2,3 j)
TOTAL	31 500	1 588	31,5	

Ouvrages de rétention et régulation

Les ouvrages sont conçus pour être **simples, accessibles et entretenables** :

- **Caissons SAUL** : structures alvéolaires ultra-légères enterrées, indice de vide 95 % ;
- **Tranchées drainantes** : en cailloux, indice de vide 30 % ;
- **Bassins à ciel ouvert** : intégrés au paysage, plantés de plantes hélophytes pour le traitement qualitatif ;
- **Régulateurs de débit** : clapets à ajutage ou Vortex, avec décantation de 50 cm en amont ;
- **Surverses** : limitées aux crues exceptionnelles, assurées par débordement diffus (pas de surverse par conduite pour éviter la surcharge du réseau aval).

Traitement qualitatif

Le traitement des pollutions est assuré par :

- **Décantation** au sein des ouvrages de rétention ;
- **Plantes hélophytes** (ex : Iris, Phragmites, Typha) plantées dans les bassins aériens pour l’abattement des polluants ;
- **Pas de séparateur à hydrocarbures** : la faible circulation et la décantation naturelle sont jugées suffisantes.

Zone humide conservée

Le fossé existant longeant l’Allée des Solans, identifié comme zone humide dans l’étude d’impact de l’OAP, est **conservé et intégré au projet**. Il est busé ponctuellement pour permettre les accès, mais sa fonctionnalité hydraulique et écologique est maintenue.

Conformité réglementaire

- **PLUi** : rétention ≥ 60 L/m² imperméabilisé → respecté (volume total 1 588 m³) ;
- **SPUM** : débit de fuite ≤ 10 L/s/ha → respecté (31,5 L/s pour 3,15 ha) ;
- **DDTM13** : dimensionnement pluie 20 ans → respecté (méthode des pluies, station d’Aubagne) ;
- **Temps de vidange** : ≤ 48 heures (ouvrages régulés) → respecté (10 à 17 heures) ;
- **Surverses** : non autorisées → pas de surverse par conduite (débordement diffus uniquement).

Plan de prise en compte du ruissellement



Le projet, conformément à l'OAP respecte la carte du ruissellement en adaptant le bâti aux zones non concernées par le risque ruissellement.