Aix-Marseille-Provence

Territoire Marseille-Provence

Schéma Directeur Pluvial

(MS17)

Marché n°13-138-17

Rapport de Phase 9

Enjeux et propositions d'aménagements

37657 | Janvier 2019 | v.3

setec hydratec	Agence de Vitrolles 5, chemin des Gorges de Cabriès 13127 Vitrolles T : 04 86 15 62 50 F : 04 86 15 62 48	Directeur d'affaire : OVE Responsable d'affaire : BLN N°affaire : 016 37657 Fichier : 37657_RAP_AMP-MPMSDEP_Phase9_v3.doc
ACRI-IN / HGM	ACRI-IN/HGM - Hôtel Technologique de Château Gombert 5, rue F. Joliot Curie 13013 Marseille	
sepia	19, rue du lac Saint-André – bât. Fennec - BP 50338 73370 Le Bourget du Lac T : 04 58 17 16 88	Directeur d'affaire : DP Responsable d'affaire : AS N°affaire : 15 A 142

Version	Date	Etabli par	Vérifié par	Nb pages (hors annexes)	Observations / Visa
0	12/07/2018	BLN	OVE	88	Création
1	30/09/2018	BLN	OVE	88	Corrections fiches et mise à jour
2	30/10/2018	BLN/AS	OVE	90	Compléments sur les emplacements réservés et les opérations de gestion du réseau
3	31/01/2019	BLN/AS	OVE	94	Compléments / corrections chapitre 5 et 6

SOMMAIRE

1 Introduction 9

1.1 Contexte et objectifs de l'étude 9

1.2 Phasage de l'étude 10

2 Rappel des étapes du Schéma Directeur déjà réalisées 11

2.1 Zone d'étude 11

2.2 Phase préparatoire 12

2.3 Phase 1 : Bibliographie, recueil des données et analyse critique 12

2.4 Phase 2 : Connaissance du réseau – Enquête de terrain 12

2.5 Phase 3 : Analyse hydrologique 13

2.6 Phase 4 et 5 : Diagnostic hydraulique 14

2.7 Phase 6 : Cartographie des zones inondables (compléments) 14

2.8 Phase 7 : Campagne de mesure de la pollution 15

2.9 Phase 8 : Zonage et règlementation PLUi 15

2.10 Phase 9 : Enjeux et propositions d'aménagements 16

3 Fiches aménagements 18

3.1 Présentation générale 18

3.1.1 Caractéristiques 18

3.1.2 Détermination des enjeux 21

3.1.3 Notation 21

3.2 Châteauneuf-les-Martigues 23

3.3 Gignac-la-Nerthe 26

3.4 Marignane 29

3.5 Saint-Victoret 32

3.6 Sausset-les-Pins 34

3.7 Carry-le-Rouet 37

3.8 Ensuès-la-Redonne 40

3.9 Le Rove 42

3.10 Septèmes-les-Vallons 44

3.11 Allauch 47

3.12 Plan-de-Cuques 50

3.13 Marseille 53

3.14 Cassis 64

3.15 Carnoux-en-Provence 67

3.16 Gémenos 70

3.17 Roquefort-la-Bédoule 72

3.18 Ceyreste *74*
3.19 La Ciotat *76*
3.20 Base de données *79*
4 Programmation et planification **80**
4.1 Constitution des scénarios *80*
4.2 Synthèse *81*
4.3 Scénario Priorité 1 ..... *84*
4.4 Scénario Priorité 2 ..... *85*
4.5 Scénario Priorité 3 ..... *86*
5 Mise à jour des documents d'urbanisme **87**
6 Exploitation des systèmes d'assainissement et gestion de crise **91**
6.1 Données sources *91*
6.2 Proposition d'une organisation globale des missions pour gérer les eaux pluviales urbaines *91*
6.2.1 Gestion courante 92
6.2.2 Gestion de crise (dispositif existant à Marseille) 93
6.2.3 Identification des interventions courantes à mettre en œuvre pour l'exploitation des dispositifs et la gestion de crise 94
6.3 Enjeux et planification de la gestion des eaux pluviales à l'échelle du territoire *97*

FIGURES - TABLEAUX

Figure 1 : Territoire couvert par le Schéma Directeur Pluvial 11
Figure 2 : Coefficients d'imperméabilisation du territoire 13
Figure 3 : Coefficients de Montana de la nouvelle référence pluviométrique 14
Figure 4 : Carte du zonage pluvial sur l'ensemble du territoire 16
Figure 5 : Présentation des fiches aménagements 18
Figure 6 : Critères de notation des aménagements proposés 22
Figure 7 : Gignac-la-Nerthe: localisation des aménagements proposés 28
Figure 8 : Marignane : localisation des aménagements proposés 31
Figure 9 : Saint-Victoret : localisation des aménagements proposés 33
Figure 10 : Sausset-les-Pins : localisation des aménagements proposés 36
Figure 11 : Carry-le-Rouet : localisation des aménagements proposés 39
Figure 12 : Ensuès-la-Redonne : localisation des aménagements proposés 41
Figure 13 : Le Rove: localisation des aménagements proposés 43
Figure 14 : Septèmes-les-Vallons : localisation des aménagements proposés 46
Figure 15 : Allauch : localisation des aménagements proposés 49
Figure 16 : Plan-de-Cuques : localisation des aménagements proposés 52
Figure 17 : Marseille : localisation des aménagements proposés 57
Figure 18 : Cassis : localisation des aménagements proposés 66
Figure 19 : Carnoux-en-Provence : localisation des aménagements proposés 69
Figure 20 : Gémenos : localisation des aménagements proposés 71
Figure 21 : Roquefort-la-Bédoule : localisation des aménagements proposés 73
Figure 22 : Ceyreste : localisation des aménagements proposés 75
Figure 23 : La Ciotat : localisation des aménagements proposés 78
Figure 24 : Investissement par année pour chaque scénario 82
Figure 25 : Répartition géographique des scénarios 83

ANNEXES

Annexe 1-1 : Fiches aménagements de Châteauneuf-les-Martigues

Annexe 1-2 : Fiches Aménagements de Gignac-la-Nerthe

Annexe 1-3 : Fiches aménagements de Marignane

Annexe 1-4 : Fiches aménagements de Saint-Victoret

Annexe 1-5 : Fiches aménagements de Sausset-les-Pins

Annexe 1-6 : Fiches aménagements de Carry-le-Rouet

Annexe 1-7 : Fiches aménagements de Ensuès-la-Redonne

Annexe 1-8 : Fiches aménagements de Le Rove

Annexe 1-9 : Fiches aménagements de Septèmes-les-Vallons

Annexe 1-10 : Fiches aménagements de Allauch

Annexe 1-11 : Fiches aménagements de Plan-de-Cuques

Annexe 1-12 : Fiches aménagements de Marseille

- Secteur Aygalades
- Secteur Bonneveine
- Secteur Eaux Bonnes
- Secteur Gaderonne
- Secteur Gouffonne
- Secteur La Grave
- Secteur Jarret
- Secteur Palama
- Secteur Plombières
- Marseille Autres Secteurs

Annexe 1-13 : Fiches aménagements de Cassis

Annexe 1-14 : Fiches aménagements de Carnoux-en-Provence

Annexe 1-15 : Fiches aménagements de Gémenos

Annexe 1-16 : Fiches aménagements de Roquefort-la-Bédoule

Annexe 1-17 : Fiches aménagements de Ceyreste

Annexe 1-18 : Fiches aménagements de La Ciotat

Annexe 2 : Programmation

Annexe 3 : Liste des emplacements réservés pour le pluvial

Annexe 4 : Tableau de synthèse sur l'entretien des réseaux hors Marseille

1 INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Le Schéma Directeur des Eaux Pluviales est un outil de planification d'études et de travaux dans le cadre d'une prise en compte globale de l'assainissement pluvial et du développement urbain.

Depuis la création de la métropole Aix Marseille Provence, la compétence pluviale est transférée des communes du territoire Marseille Provence Métropole vers la Direction de l'Eau de l'Assainissement et du Pluvial (DEAP).

Ainsi, les 18 communes membres du territoire **M**arseille **P**rovence (anciennement MPM) dans la métropole **A**ix-**M**arseille-**P**rovence font partie du secteur d'étude.

Par la suite ces deux entités seront dénommées par leur acronyme à savoir **MP** et **AMP**.

Le Schéma Directeur Pluvial de AMP/MP doit permettre :

- d'obtenir une connaissance de référence homogène sur toutes les communes du territoire,
- d'avoir des outils de gestion des eaux pluviales sur toutes les communes : PLUI, fiches travaux par priorité, programmation sur 5 et 10 ans,
- à la DEAP de s'imprégner des problématiques de gestions des eaux pluviales sur toutes les communes du territoire MP autres que Marseille, car la gestion des eaux pluviales sur la commune de Marseille a toujours été prise en charge par la DEAP par convention depuis la création de MP,
- d'aboutir à un zonage pluvial réglementaire :
    - d'imposer des prescriptions techniques aux pétitionnaires en matière de gestion des eaux pluviales,
    - de permettre des rejets d'eaux pluviales compatibles avec les objectifs de qualité des eaux fixés par la Directive Cadre Européenne sur l'eau.

Les compétences GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations) seront portées par MP à l'horizon 2018. Une réflexion sur la gouvernance de ces compétences au sein de AMP et MP sera menée tout au long de la mission du Schéma Directeur Pluvial.

1.2 PHASAGE DE L'ÉTUDE

Le Schéma Directeur est articulé autour des neuf phases principales, qui s'articulent de la manière suivante :

- Phase 1 : bibliographie, recueil des données et analyse critique,
- Phase 2 : connaissance du réseau et des ouvrages, enquêtes de terrain,
- Phase 3 : analyse hydrologique,
- Phase 4 : découpage en tronçons homogènes et débits capables,
- Phase 5 : diagnostic pluvial,
- Phase 6 : définition des zones inondables complémentaires,
- Phase 7 : analyse et mesure qualité des eaux et recommandations,
- Phase 8 : propositions de règlementation type PLUI,
- Phase 9 : enjeux et propositions d'aménagements.

Le présent document traite de la phase 9 de l'étude dont les objectifs sont les suivants :

- Analyse des enjeux et travaux prioritaires,
- Rédaction des fiches opérations et hiérarchisation,
- Création d'une base de données SIG des fiches opérations,
- Programmation et planification des opérations,
- Mise à jour des documents d'urbanisme,
- Réflexion sur l'exploitation des systèmes d'assainissement hors Marseille et la gestion de crise.

2 RAPPEL DES ETAPES DU SCHEMA DIRECTEUR DEJA REALISEES

Le paragraphe suivant rappelle synthétiquement, phase par phase, les différentes étapes d'étude déjà réalisées qui ont permis d'aboutir au Schéma Directeur Pluvial du territoire Marseille-Provence.

2.1 ZONE D'ÉTUDE

L'ensemble du territoire d'étude compte plus de 1 million d'habitants répartis sur 600 km² et présente des densités de population contrastées allant de 150 habitants/km² à Roquefort-la-Bédoule jusqu'à plus de 3500 habitants/km² à Marseille.

Marseille compte à elle-seule 90% des habitants du territoire sur seulement 40% de la surface totale.

Le territoire représente près de 20% de la population de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

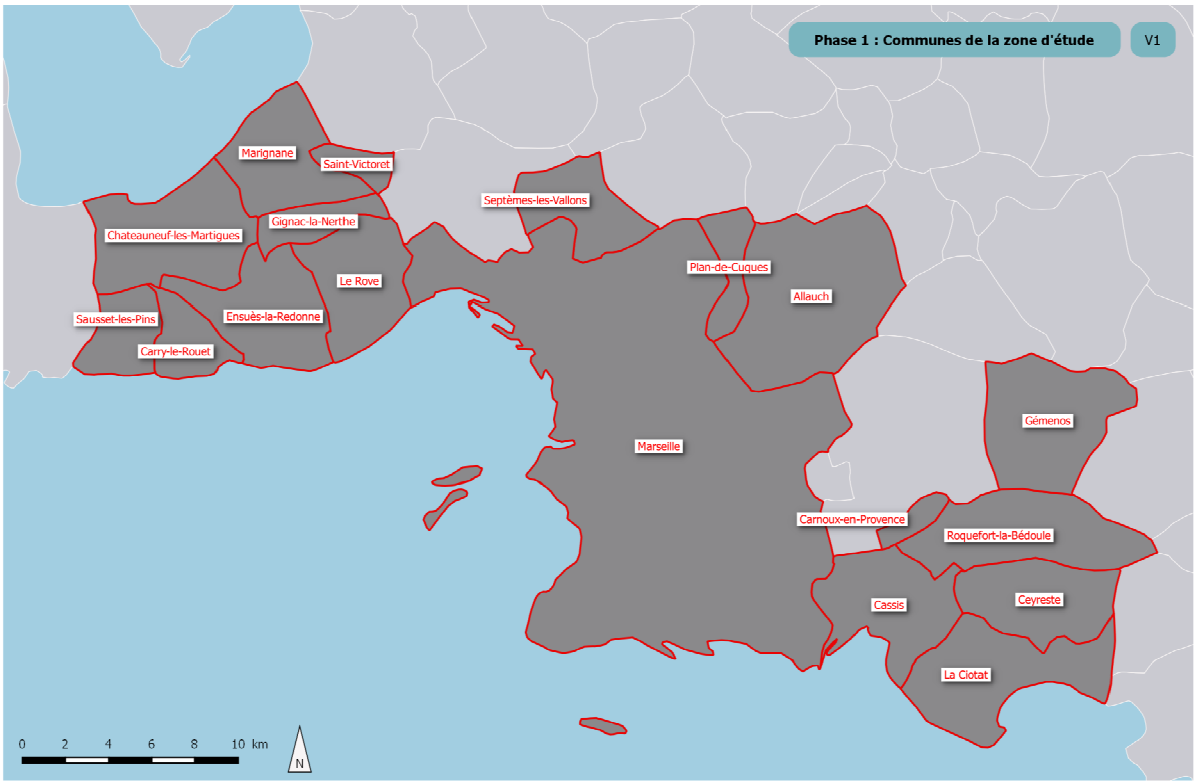


Figure 1 : Territoire couvert par le Schéma Directeur Pluvial

L'occupation des sols est donc également très contrastée puisque le territoire comporte aussi bien des zones industrielles et commerciales extrêmement denses (aéroport Marseille-Provence à Marignane, Grand Port Maritime de Marseille) que des espaces naturels remarquables tels que le Parc National des Calanques entre Marseille et Cassis (créé en 2012).

On distingue les communes les plus densément urbanisés : Marseille, Marignane, Saint-Victoret, La Ciotat et Carnoux en Provence.

Les communes de Ensuès-la-Redonne, Le Rove, Ceyreste, Roquefort-la-Bédoule et Gémenos sont quant à elles les moins urbanisées sur secteur d'étude.

2.2 PHASE PREPARATOIRE

- Levés topographiques du réseau pluvial (réseau enterré et fossés) sur les secteurs les moins renseignés (peu ou pas de données topographiques)
- Mission réalisée par la DEAP (avec l'assistance de Setec Hydratec)
  - Septèmes-les-Vallons (60 k€)
  - La Ciotat (130 k€)
  - Ceyreste (10 k€)
  - Roquefort-la-Bédoule (25 k€)
  - Carry-le-Rouet (34 k€)

2.3 PHASE 1 : BIBLIOGRAPHIE, RECUEIL DES DONNÉES ET ANALYSE CRITIQUE

- Création d'une base de données documentaire :
  - Réglementation,
  - Guides techniques de gestion des eaux pluviales,
  - SDAGE, PPR,
  - Études existantes,
- Fiches de lecture (~100 fiches),
- Analyse critique des différentes techniques de gestion des eaux pluviales et identification des points noirs,
- Rencontres avec toutes les communes (début 2016),
- Evaluation du niveau de connaissance global des différentes communes en matière de gestion des eaux pluviales,
- Listing des principaux dysfonctionnements.

2.4 PHASE 2 : CONNAISSANCE DU RESEAU – ENQUETE DE TERRAIN

- Base de données réseau SIG sur 18 communes,
  - **1200 km de tronçons** aériens, enterrés et ruisseaux,
  - Bassins de rétention, regards et ouvrages,

- Plans du réseau pluvial sur tout le territoire,

- Repérage de tous les axes d'écoulement naturel (thalwegs) et points bas,
- Reconnaissances des ouvrages particuliers, des points de dysfonctionnement et des exutoires au milieu naturel,
- + de 500 fiches et **base de données SIG,**
- Classement des points prioritaires devant faire l'objet d'un entretien urgent et/ou de travaux.

2.5 PHASE 3 : ANALYSE HYDROLOGIQUE

- Analyse statistiques de **25 années de pluviométrie** mesurée à Marseille par la DEAP,
- Analyse comparative des données Météo France (60 années de mesures),
- Création d'une **nouvelle référence pluviométrique** sur l'ensemble du territoire à partir de l'ensemble de ces données,
- Découpage en bassins versants de tout le territoire : 1800 entités homogènes,
- Moyenne sur le territoire : **35% d'imperméabilisation.**

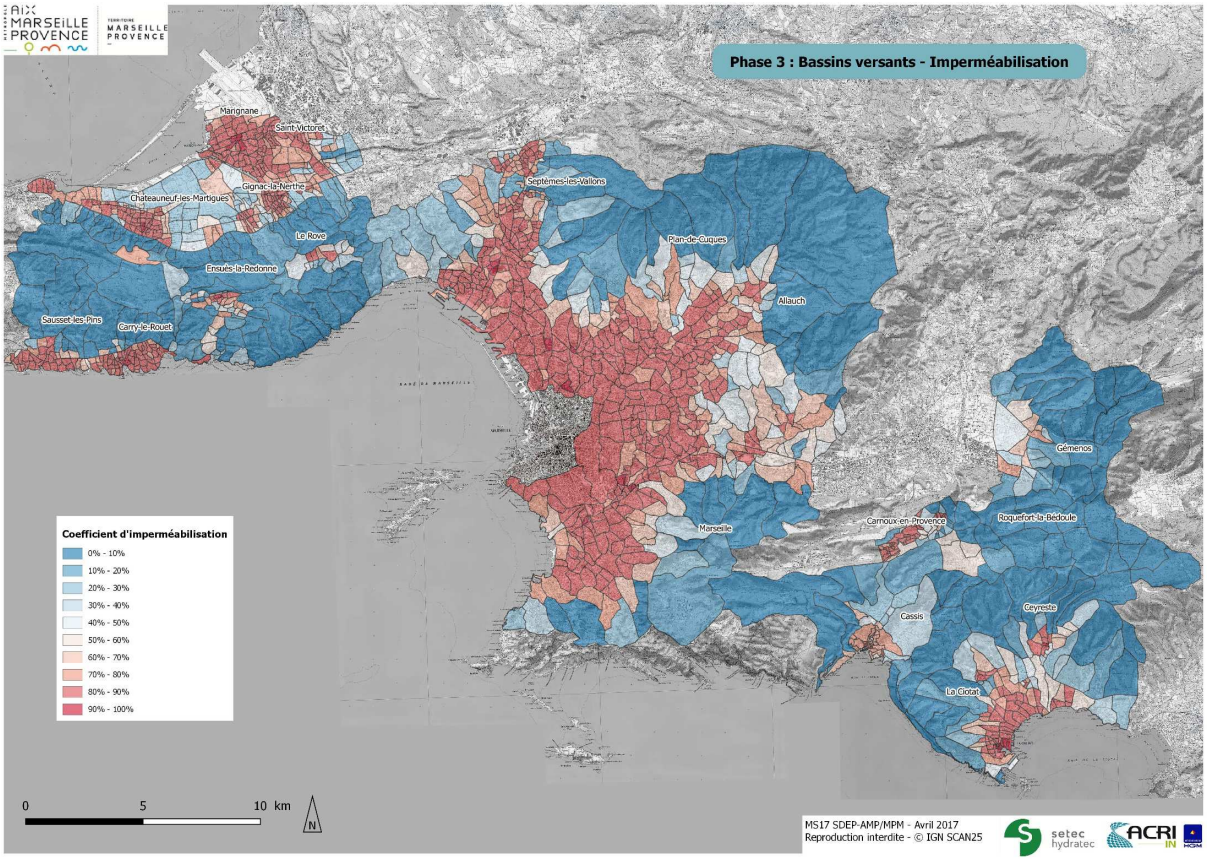


Figure 2 : Coefficients d'imperméabilisation du territoire

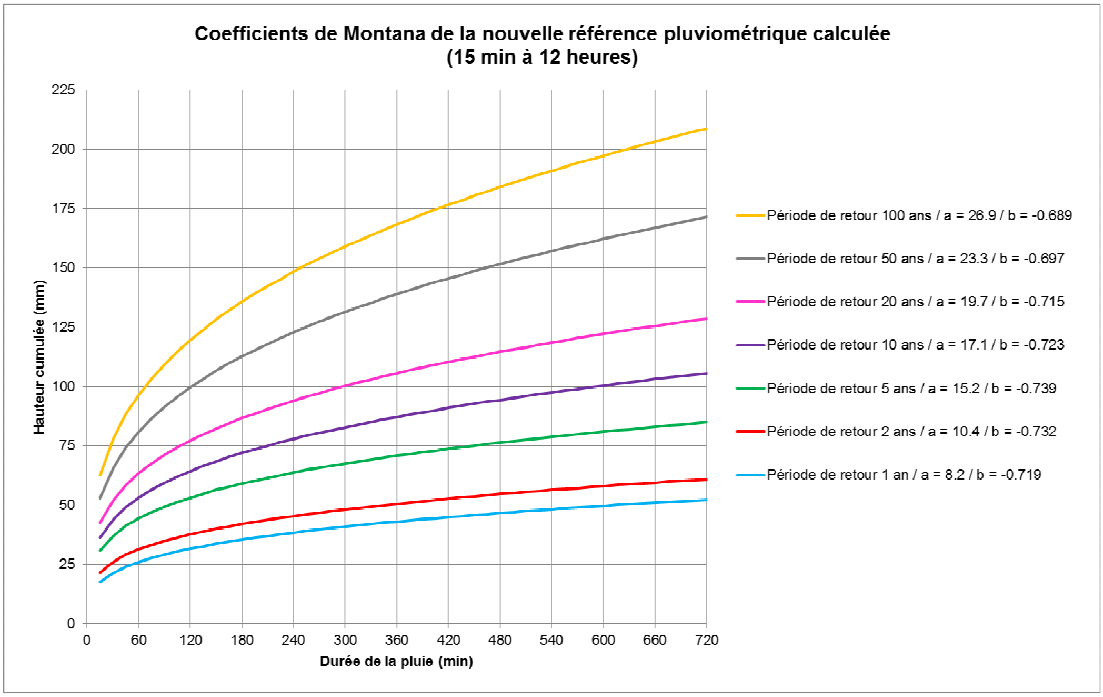


Figure 3 : Coefficients de Montana de la nouvelle référence pluviométrique

2.6 PHASE 4 ET 5 : DIAGNOSTIC HYDRAULIQUE

- Construction de **18 modèles hydrauliques** à partir de la base de données réseau (logiciel Hydra),
- Simulation de pluies de période de retour **1 an à 100 ans** de durée 15 minutes à 2 heures,
- Calcul des débits pour chaque bassin versant,
- Diagnostic hydraulique et carte de **fréquence de débordement du réseau** sur l'ensemble du territoire,
- Cartes par commune et base de données SIG,
- Modèles mis à disposition de la DEAP.

2.7 PHASE 6 : CARTOGRAPHIE DES ZONES INONDABLES (COMPLÉMENTS)

- 15 secteurs étudiés à l'interface entre 10 communes,
- Modélisation des cours d'eau et du lit majeur en 2D,
- Cartographie des hauteurs d'eau et des vitesses,
- Cartographie de l'aléa en crue centennale pour complément du PLUi.

2.8 PHASE 7 : CAMPAGNE DE MESURE DE LA POLLUTION

- **40 points de mesures** sur le territoire : réseaux, cours d'eau, exutoires,
- Prélèvements automatiques pendant la pluie et prélèvement dans le milieu naturel,
- Evaluation de l'impact des rejets par temps de pluie sur le milieu naturel (mer et étang),
- Propositions d'aménagements pour **réduire la pollution.**

2.9 PHASE 8 : ZONAGE ET REGLEMENTATION PLUI

- Objectif du zonage :
  - **Ne pas aggraver** les dysfonctionnements actuels,
  - **Réduire** les inondations,
  - **Protéger** le milieu naturel,
- Définition de deux zones sur le territoire à partir de l'urbanisation future, du diagnostic actuel et de l'analyse du territoire,
  - Zone 1 en rouge,
  - Zone 2 en bleu.
- Rédaction des paragraphes eaux pluviales et risques du **PLUi** :
  - Ouvrages de rétention et infiltration,
  - Limitation des constructions sur les axes d'écoulement,
- Logiciel de calcul des volumes de rétention,
- **Notice de prescriptions** à l'attention des aménageurs pour faciliter la lecture du règlement.

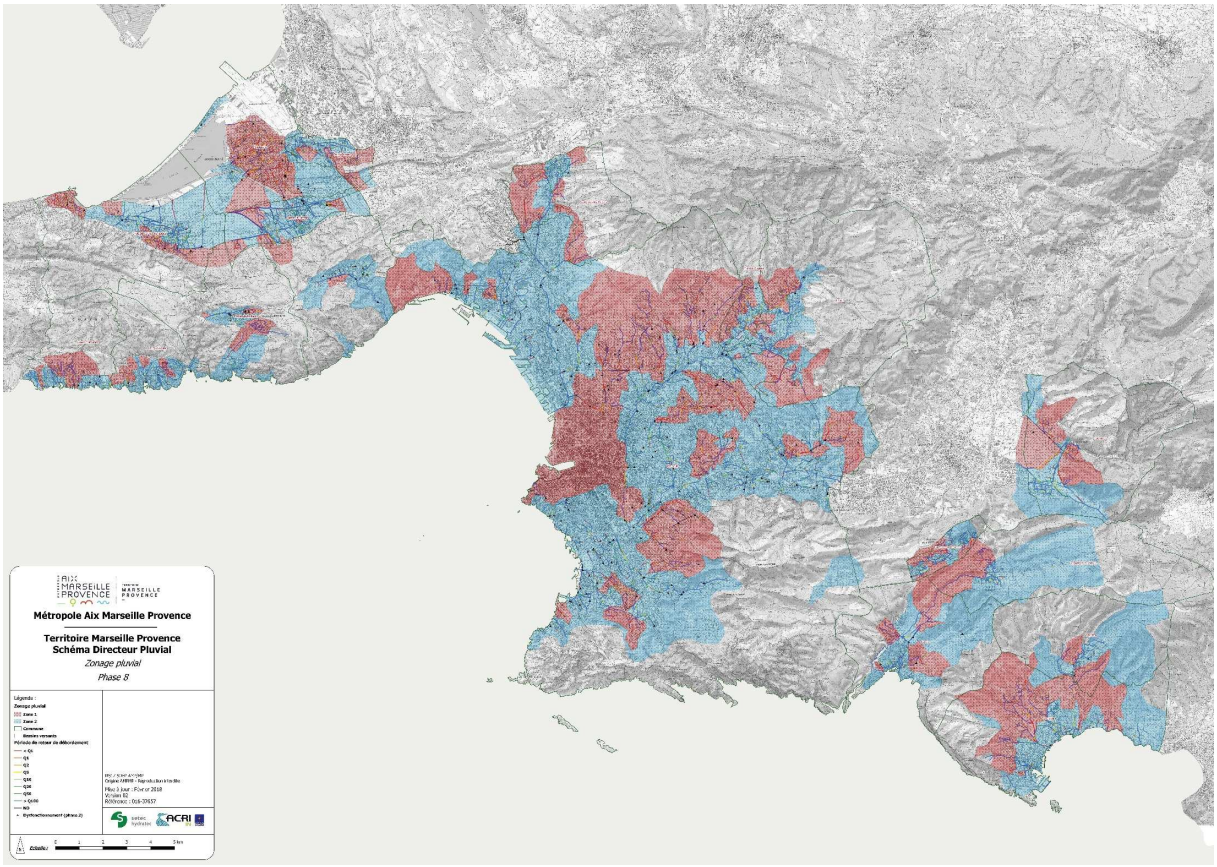


Figure 4 : Carte du zonage pluvial sur l'ensemble du territoire

2.10 PHASE 9 : ENJEUX ET PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENTS

- Méthodologie mise en œuvre :
  - Croisement de l'ensemble des données des phases précédentes :
    - Dysfonctionnements repérés,
    - Demandes d'intervention des riverains et usagers,
    - Etudes antérieures,
    - Diagnostic hydraulique,
    - Enjeux,
  - Utilisation des modèles hydrauliques pour dimensionner les aménagements proposés,
  - Vérification du non impact en aval/amont par un processus itératif,
- Fiche aménagement pour résoudre un dysfonctionnement :
  - Plusieurs opérations élémentaires :
    - Redimensionnement / recalibrage,
    - Bassin de rétention,
    - Nouveau réseau,
    - Délestage / dérivation,
    - Règle de gestion / entretien / information,

- Chaque fiche est notée selon plusieurs critères :
  - Enjeux,
  - Disponibilité foncière,
  - Période de retour, efficacité, faisabilité,

- **Constitution de scénarios** : un groupement d'aménagements,
- Programmation et planification.

3 FICHES AMÉNAGEMENTS

Ce chapitre présente commune par commune une carte de localisation ainsi qu'un tableau de synthèse des aménagements proposés dans le Schéma Directeur Pluvial.

Le paragraphe 3.1 présente le contenu des fiches.

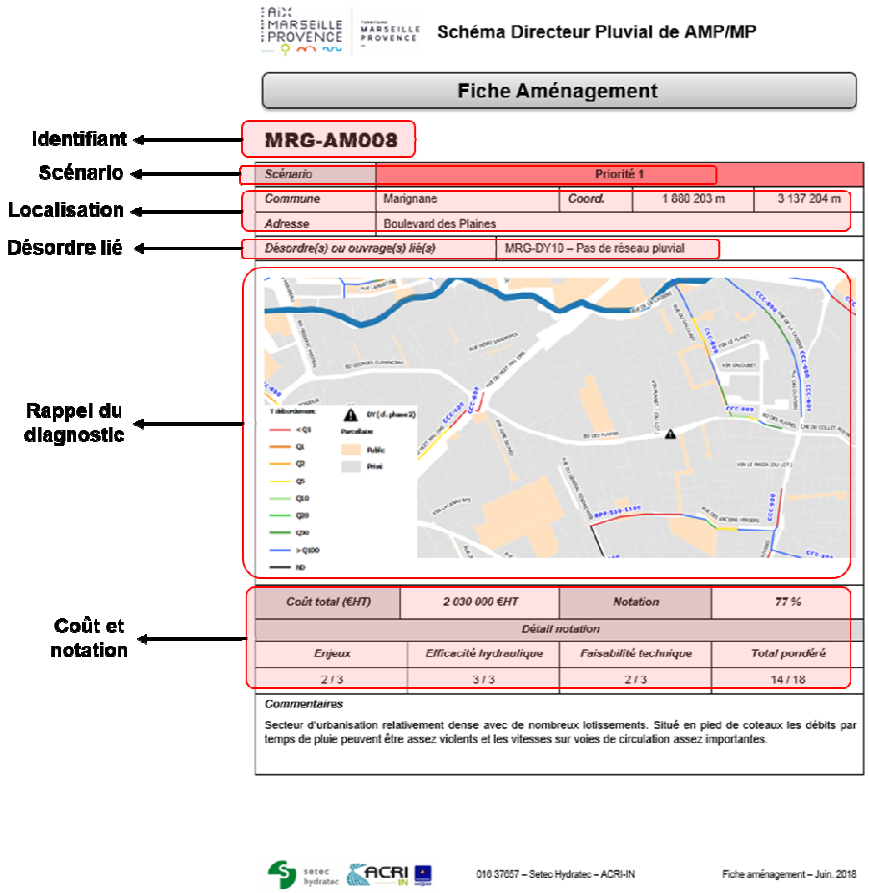
Les différentes communes sont passées en revue à partir du paragraphe 3.2.

3.1 PRÉSENTATION GENERALE

3.1.1 Caractéristiques

Chaque opération ou aménagement proposé pour réduire les dysfonctionnements hydrauliques est présenté sur une fiche.

L'ensemble des informations qui constituent les fiches sont généralement présentées sur 4 pages (parfois plus pour des projets importants), les règles de lecture sont détaillées sur l'exemple ci-après :



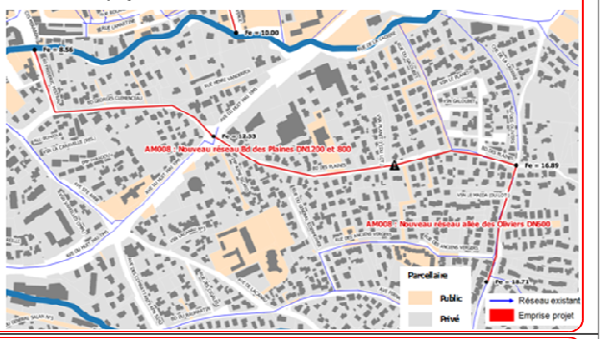
Page 1

Figure 5 : Présentation des fiches aménagements

MRG-AM008

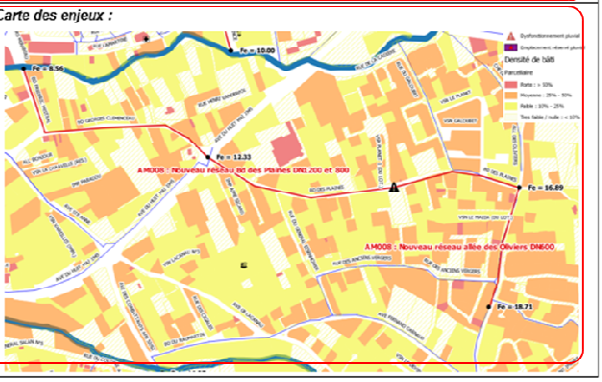
Plan de situation projet ←

Plan de situation projet :



Carte des enjeux ←

Carte des enjeux :



Page 2

MRG-AM008

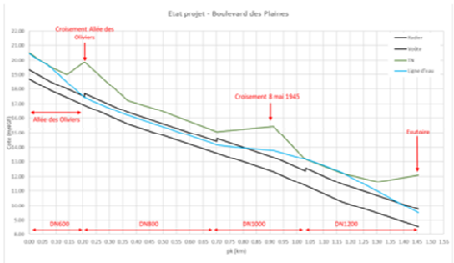
Adresse	Chemin de la Ponsarde		*Coord.*	1 880 203 m / 3 137 204 m
Type d'aménagement	Recalibrage / Extension de réseau			
Période de retour	10 ans	*Débit de dimensionnement*		3 m³/s
Descriptif				

Caractéristiques techniques ←

Le projet consiste à créer une nouvelle branche de réseau sur un axe drainant un bassin versant assez important le long du boulevard des Plaines. L'aménagement comprend également la déconnexion des lotissements Chapelle Notre Dame, Collet Rouge, Belvédère, Hauts de Marignane de l'exutoire dans le Raumartin (via la rue des anciens Vergers) pour les connecter au nouveau réseau qui s'écoule vers la Cadière.

Lignes d'eau calculée et/ou hydrogrammes projet ←

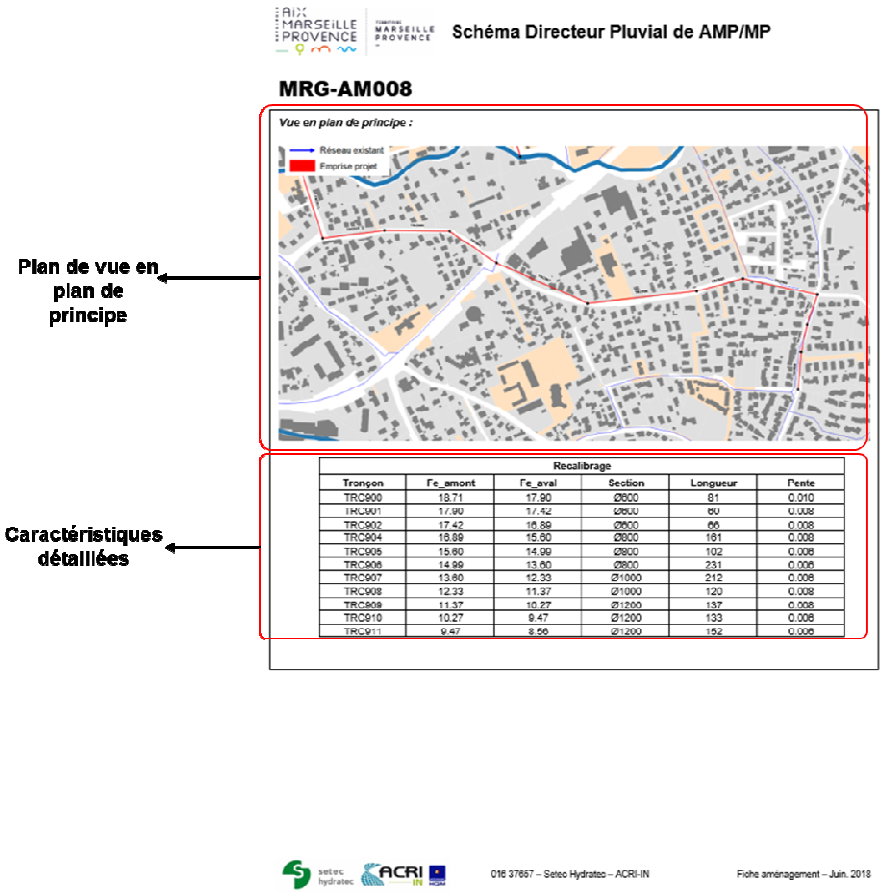
Lignes d'eau calculées :



Page 3

Chiffrage ←

Détails				
Linéaire	*Diamètre / Section*	*Durée des travaux*	*Coût unitaire moyen*	*Coût total (€HT)*
210 ml	Ø600	8 mois	790 €HT	165 000 €HT
495 ml	Ø800		950 €HT	470 000 €HT
330 ml	Ø1000		1600 €HT	525 000 €HT
425 ml	Ø1200		2050 €HT	870 000 €HT



Page 4

Les légendes utilisées pour les cartes sont rappelées ci-dessous :

Carte du diagnostic :

Fréquence de débordement :

- < Q1
- Q1
- Q2
- Q5
- Q10
- Q20
- Q50
- > Q100
- ND

⚠ Dysfonctionnement hydraulique (Phase 2)

Parcellaire :

- Privé
- Public
- Bâti

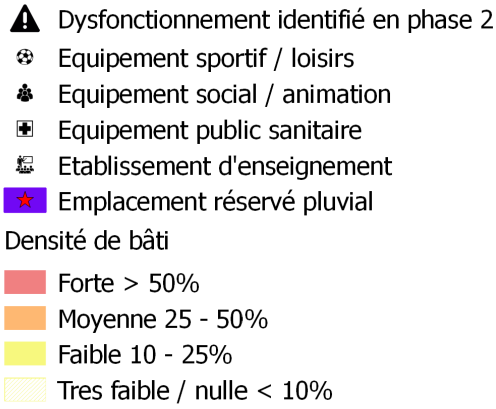
Plan de situation projet :

- Emprise projet
- Cotes projet
- Réseau existant

Parcellaire

- Privé
- Public
- Bâti

Carte des enjeux :



3.1.2 Détermination des enjeux

L'évaluation des enjeux est conforme à la méthode utilisée par l'AGAM (Agence d'urbanisme de l'Agglomération Marseillaise) dans le cadre des PPRI.

Elle est basée sur un calcul de densité du bâti des parcelles d'une part et des bases de données comprenant la localisation des équipements publics permettant de localiser les enjeux ponctuels d'autre part.

Pour chaque parcelle la densité du bâti ou pourcentage d'occupation du bâti est calculé à partir des données à jour fournies par AMP/MP en juillet 2017 à savoir :

- Table SIG du bâti : PCI_BATI.shp
- Table SIG du parcellaire : VM_PCI_PARC_MPM_LEGERE.shp

Les bases de données équipements mises à disposition par l'AGAM pour localiser les enjeux ponctuels sont :

- Equipements de loisirs et sportifs (2012),
- Etablissement social et animation (2012),
- Etablissement hospitalier et sanitaire (2012),
- Etablissement d'enseignement (2015).

3.1.3 Notation

Afin de déterminer un ordre de priorité de réalisation et d'établir les scénarios du Schéma Directeur Pluvial chaque aménagement est noté selon 3 critères :

- Enjeux (voir ci-avant) : sur 3 points coefficient 3,
- Efficacité hydraulique : sur 3 points coefficient 2,
- Faisabilité technique : sur 3 points coefficient 1.

La note maximale attribuée est donc de 18, elle est convertie en pourcentage et figure sur chaque fiche.

Le détail des critères de notation est donné dans le tableau ci-après :

Coefficient	Note maximale	Critère	Définition	Nombre de points
3	3	**Enjeux**	Enjeux surfaciques non denses	1
			Enjeux surfaciques denses	2
			Si enjeu ponctuel à proximité	+1
			Si dysfonctionnement à proximité	+1
2	3	**Efficacité hydraulique**	Efficacité inférieure à Q10ans	1
			Efficacité pour Q10ans	2
			Résolution d'un dysfonctionnement signalé	+1
			Si l'aménagement permet de résoudre un dysfonctionnement très récurrent (passage de Q1 à Q5 par exemple)	+1
1	3	**Faisabilité technique**	Techniquement très contraint : réseaux secs, axe de circulation important	0.5
			Techniquement faisable avec contraintes par exemple : géotechnique, emprise réduite, circulation	1
			Techniquement faisable sans contraintes apparentes	2
			Foncier disponible	+1
6	**18**	**Total**		

Figure 6 : Critères de notation des aménagements proposés

Trois niveaux de priorité sont définis pour ce Schéma Directeur Pluvial :

- Priorité 1 : notes comprises entre 100 % et 83 %
- Priorité 2 : notes comprises entre 82 % et 73 %
- Priorité 3 : notes inférieures à 73%

3.2 CHÂTEAUNEUF-LES-MARTIGUES

Châteauneuf-les-Martigues	
Nombre d'habitants	12 000 hab.
Surface totale	3 200 hectares
Surface urbanisée	500 hectares (15%)

Les bassins versants sont globalement orientés sud-nord, des collines vers l'Etang de Berre / Etang de Bolmon.

L'amont des bassins versants est plutôt naturel et l'autoroute A55 fait obstacle aux écoulements avant d'entrer dans les zones urbanisées de la ville.

L'exutoire des bassins versants se fait vers l'étang via des fossés / ruisseaux qui traversent les zones agricoles.

Il n'existe pas de dysfonctionnement hydraulique notable dans une zone à fort enjeux sur la commune, quelques points noirs ont été identifiés lors des campagnes de terrain.

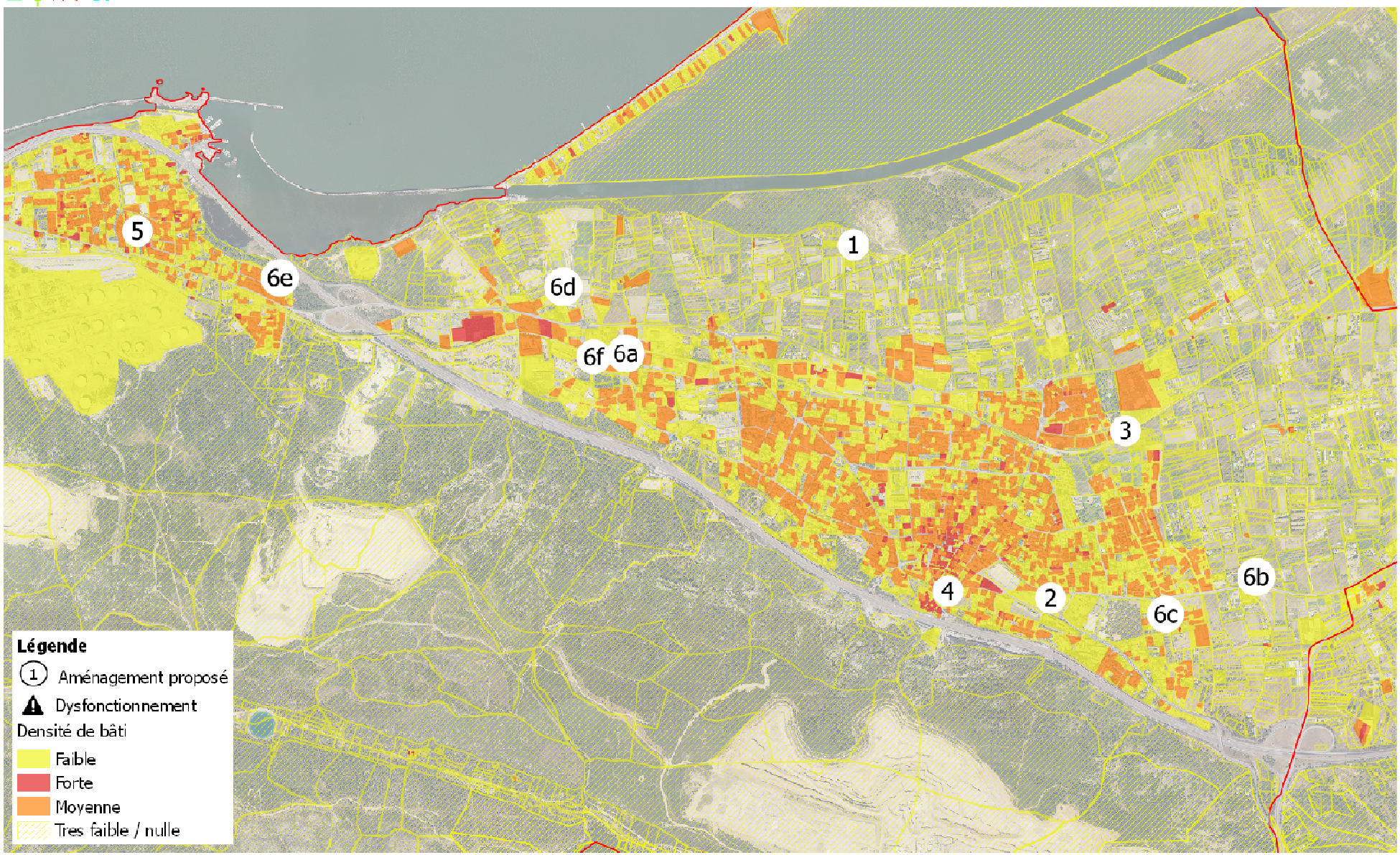
Le Schéma Directeur pluvial de 2006 est donc amendé par des propositions visant à réduire les risques de débordement au droit des points critiques et augmenter la capacité globale de stockage de la commune.

Les aménagements proposés sont présentés en annexe 1-1.

Ils sont représentés sur la carte ci-après et détaillés dans le tableau suivant :

Identifiant	ID	Type	Note globale	Coût total	Scénario
CHN-AM001	**1**	Rétention amont/aval + dérivation écoulements	67%	65 000 €	Priorité 3
CHN-AM002	**2**	Bassin de rétention	94%	510 000 €	Priorité 1
CHN-AM003	**3**	Recalibrage et prolongement de réseau / Connexion à un fossé existant	78%	477 000 €	Priorité 2
CHN-AM004	**4**	Recalibrage	92%	138 000 €	Priorité 1
CHN-AM005	**5**	Connexion réseau	94%	156 500 €	Priorité 1
CHN-AM006-a	**6a**	Réhabilitation d'ouvrage	92%	23 000 €	Priorité 1
CHN-AM006-b	**6b**	Mise en demeure d'entretenir le fossé	94%	8 000 €	Priorité 1
CHN-AM006-c	**6c**	Réhabilitation d'ouvrage	100%	12 000 €	Priorité 1
CHN-AM006-d	**6d**	Réhabilitation d'ouvrage	100%	55 000 €	Priorité 1
CHN-AM006-e	**6e**	Réhabilitation d'ouvrage	100%	2 000 €	Priorité 1
CHN-AM006-f	**6f**	Réhabilitation d'ouvrage	100%	9 000 €	Priorité 1
TOTAL Priorité 1 (HT)				**913 500 €**	
TOTAL Priorité 2 (HT)				**477 000 €**	
TOTAL Priorité 3 (HT)				**65 000 €**	

Phase 9 : Aménagements proposés : Chateauneuf-les-Martigues



MS17 SDEP-AMP/MP - Juin. 2018
Origine MAMP - Reproduction interdite

3.3 GIGNAC-LA-NERTHE

Gignac-la-Nerthe	
Nombre d'habitants	9 050 hab.
Surface totale	850 hectares
Surface urbanisée	220 hectares (25%)

Gignac-la-Nerthe est scindée en 3 grands bassins versants dont l'axe d'écoulement est globalement sud-nord. Les eaux pluviales de Gignac-la-Nerthe sont essentiellement des eaux issues de précipitations directes sur la commune. Seule une faible partie des eaux pluviales provient d'un ruissellement depuis la chaine de l'Estaque via un passage sous l'autoroute.

La commune de Gignac-la-Nerthe a fait d'importants travaux afin d'améliorer le fonctionnement du réseau pluvial et de supprimer un maximum d'anomalies. Par conséquent, les ouvrages sont plutôt bien entretenus.

Le Schéma Directeur pluvial de 2011 est donc complété par des propositions visant à réduire les risques de débordement au droit des points critiques et augmenter la capacité globale de stockage de la commune.

Concernant le secteur des Moineaux (AM002), qui a fait l'objet d'une demande d'intervention de la part de riverains, il est proposé de recalibrer le réseau sur un terrain nu voisin avec création d'une servitude pour limiter les difficultés liées au foncier, le tracé actuel étant fortement contraint par les murs de séparation des parcelles. Le transfert partiel du bassin versant amont et le bassin proposé participeront également à la réduction des débordements de l'impasse des Moineaux.

Les aménagements proposés sont présentés en annexe 1-2.

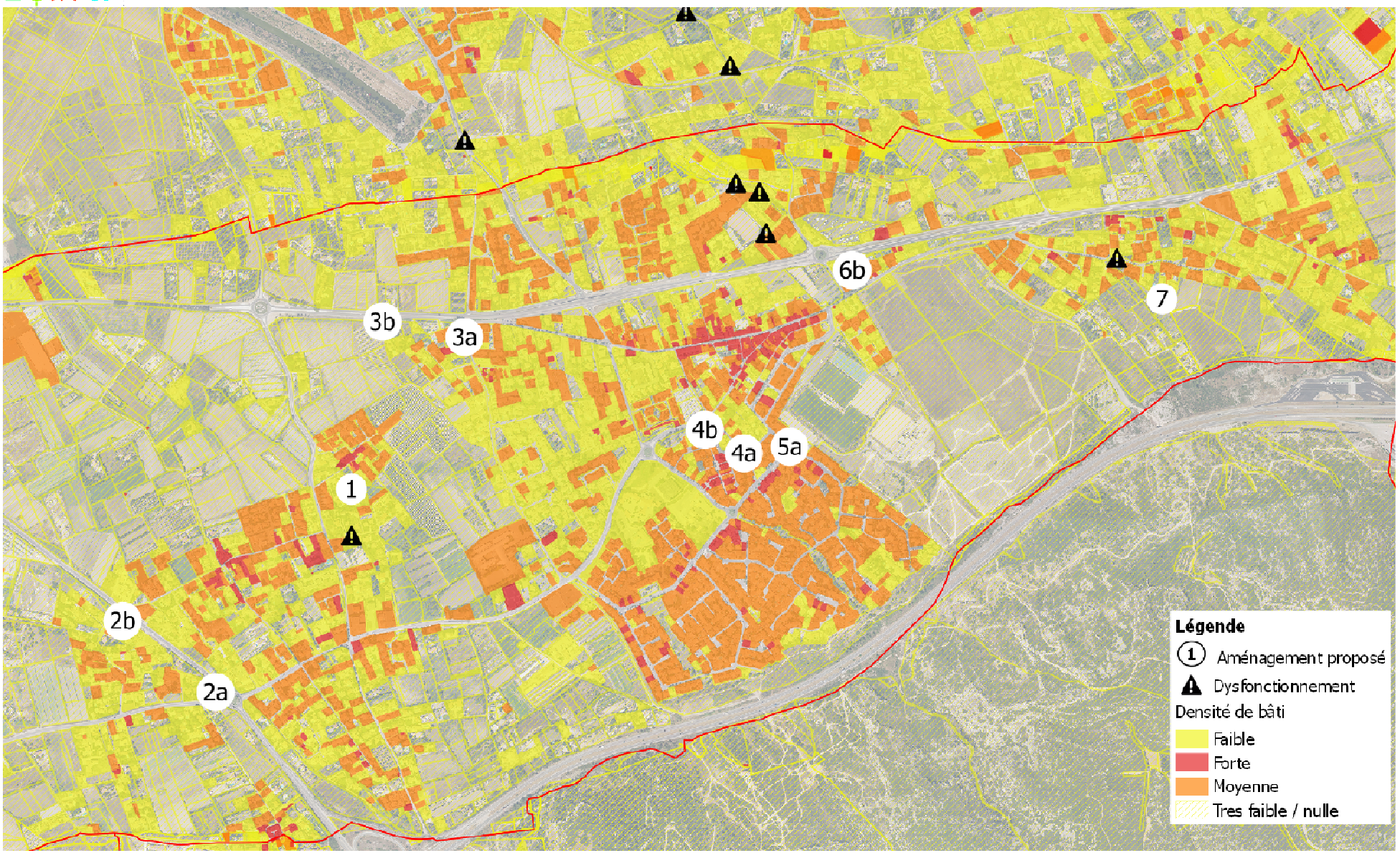
Ils sont représentés sur la carte ci-après et détaillés dans le tableau suivant :

Identifiant	ID	Type	Note globale	Coût total	Scénario
GNC-AM001	**1**	Recalibrage / Reprofilage	72%	152 000 €	Priorité 3
GNC-AM002-a	**2a**	Bassin de rétention	56%	198 000 €	Priorité 3
GNC-AM002-b	**2b**	Nouveau réseau	50%	25 000 €	Priorité 3
GNC-AM003-a	**3a**	Recalibrage	67%	1 007 000 €	Priorité 3
GNC-AM003-b	**3b**	Reprofilage	72%	173 000 €	Priorité 3
GNC-AM004-a	**4a**	Recalibrage / Reprofilage	83%	45 000 €	Priorité 1
GNC-AM004-b	**4b**	Maillage réseaux	67%	75 000 €	Priorité 3
GNC-AM005-a	**5a**	Nouveau réseau	100%	68 000 €	Priorité 1
GNC-AM005-b	**5b**	Création noue	72%	87 000 €	Priorité 3
GNC-AM006-a	**6a**	Nouveau réseau	83%	143 000 €	Priorité 1
GNC-AM006-b	**6b**	Création noue	72%	29 000 €	Priorité 3
GNC-AM007	**7**	Bassin de rétention	94%	738 000 €	Priorité 1
TOTAL Priorité 1 (HT)				**994 000 €**	
TOTAL Priorité 2 (HT)				**- €**	
TOTAL Priorité 3 (HT)				**1 746 000 €**	

AIX MARSEILLE PROVENCE

TERRITOIRE MARSEILLE PROVENCE

Phase 9 : Aménagements proposés : Gignac-la-Nerthe



N

0 100 200 300 400 m

MS17 SDEP-AMP/MP - Juin. 2018
Origine MAMP - Reproduction interdite

setec hydratec

ACRI IN

3.4 MARIGNANE

Marignane	
Nombre d'habitants	35 000 hab.
Surface totale	2 320 hectares
Surface urbanisée	1 100 hectares (50%)

Marignane est la seconde commune la plus peuplée du territoire d'étude.

Elle est bordée au nord par l'étang de Bolmon et sillonnée par la Cadière et le Raumartin. La commune présente un profil topographique très plat assez proche du niveau moyen de l'étang, imposant de fortes contraintes sur les collecteurs eaux pluviales et un dimensionnement complexe. Elle est également à la confluence des bassins versants issus des communes de Saint-Victoret et Gignac-La-Nerthe et collecte de ce fait des volumes d'eaux pluviales extérieurs.

De nombreux dysfonctionnements ont été recensés sur la commune de Marignane et la densité du réseau pluvial n'est pas suffisante. Une grande partie des dysfonctionnements rencontrés correspond à des absences de réseaux nécessitant des investissements assez lourds. La priorité à donner pour la création de ces réseaux dépend des conséquences et de la fréquence des inondations rencontrées par les riverains.

La densité de l'urbanisation de la commune entraine également des difficultés techniques de réalisation des aménagements proposés : grands axes, circulation importante, etc…

Le Schéma Directeur pluvial de 2011 est donc complété pour augmenter la capacité des principaux exutoires et augmenter la densité globale des réseaux eaux pluviales.

Les 3 principaux exutoires de la commune font l'objet d'une proposition d'aménagement visant à augmenter leur capacité, il est proposé d'en reprendre deux sur plus de 1000 ml avec une section importante (de l'ordre de 1.0 m x 2.0 m).

Des travaux pour la création d'un nouvel exutoire au nord vers l'étang sont proposés pour réduire la saturation des exutoires existants et plusieurs nouveaux exutoires de réseaux eaux pluviales sont proposés vers la Cadière et le Raumartin. Plusieurs projets de densification de réseau sont également proposés.

Les aménagements proposés sont présentés en annexe 1-3.

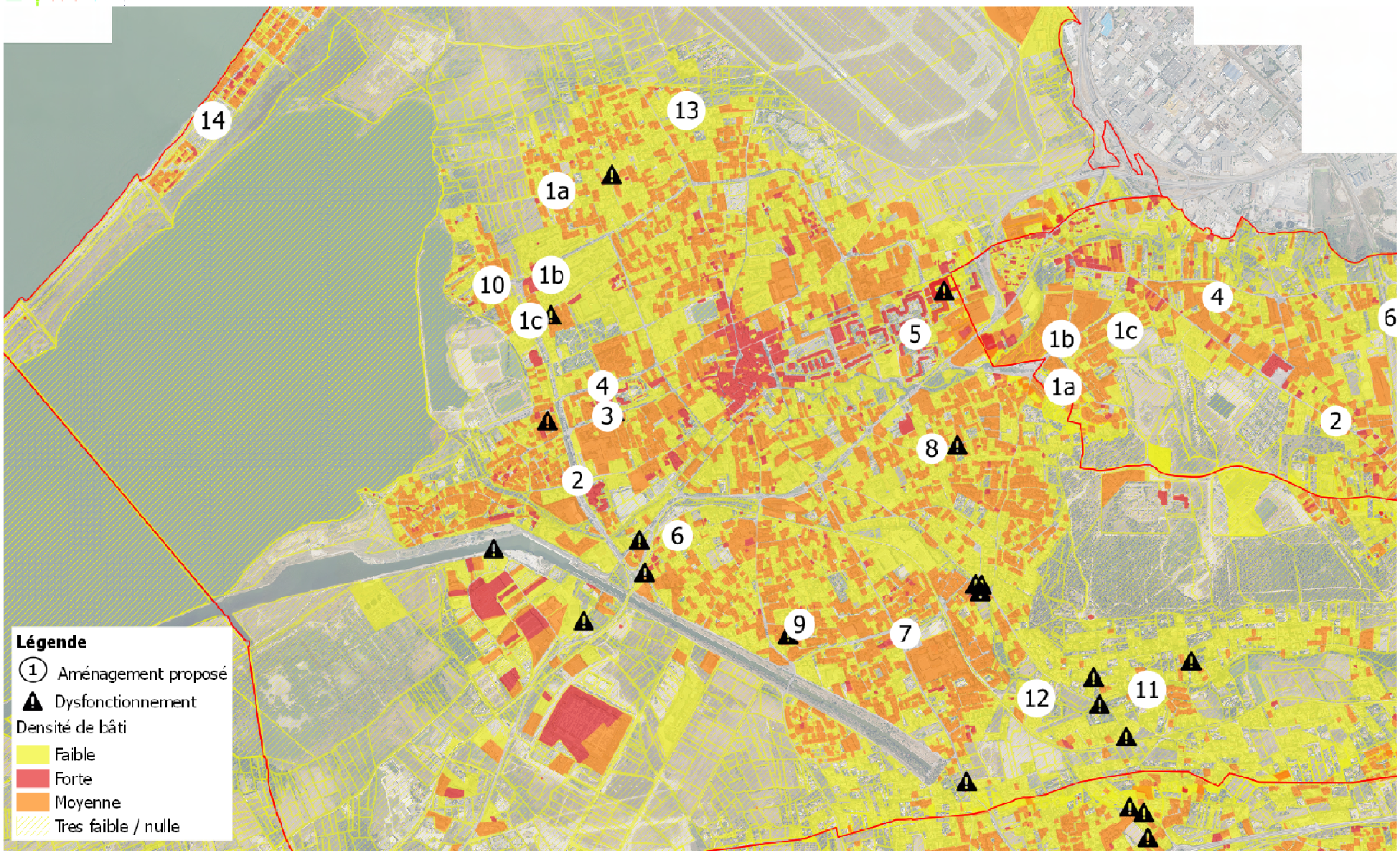
Ils sont représentés sur la carte ci-après et détaillés dans le tableau suivant :

Identifiant	ID	Type	Note globale	Coût total	Scénario
MRG-AM001-a	1a	Création de réseau / restructuration existant	89%	14 444 000 €	Priorité 1
MRG-AM001-b	1b	Bassin de rétention	89%	520 000 €	Priorité 1
MRG-AM001-c	1c	Redimensionnement / Recalibrage	78%	745 000 €	Priorité 2
MRG-AM002	2	Nouvel exutoire	78%	470 000 €	Priorité 2
MRG-AM003	3	Recalibrage / reprofilage	94%	3 030 000 €	Priorité 1
MRG-AM004	4	Recalibrage / reprofilage	78%	2 550 000 €	Priorité 2
MRG-AM005	5	Recalibrage / Extension de réseau	92%	550 000 €	Priorité 1
MRG-AM006	6	Recalibrage / Extension de réseau	86%	920 000 €	Priorité 1
MRG-AM007	7	Recalibrage / Rétention linéaire	94%	1 390 000 €	Priorité 1
MRG-AM008	8	Recalibrage / Extension de réseau	94%	2 030 000 €	Priorité 1
MRG-AM009	9	Extension de réseau	83%	840 000 €	Priorité 1
MRG-AM010	10	Extension de réseau	61%	205 000 €	Priorité 3
MRG-AM011	11	Extension de réseau	78%	645 000 €	Priorité 2
MRG-AM012	12	Bassin de rétention	78%	567 000 €	Priorité 2
MRG-AM013	13	Nouveau réseau	72%	630 000 €	Priorité 3
MRG-AM014	14	Réhabilitation drains existants	72%	380 000 €	Priorité 3
TOTAL Priorité 1 (HT)				**23 724 000 €**	
TOTAL Priorité 2 (HT)				**4 977 000 €**	
TOTAL Priorité 3 (HT)				**1 215 000 €**	

AIX MARSEILLE PROVENCE

TERRITOIRE MARSEILLE PROVENCE

Phase 9 : Aménagements proposés : Marignane



N

0 200 400 600 800 m

MS17 SDEP-AMP/MP - Juin. 2018
Origine MAMP - Reproduction interdite

setec hydratec

ACRI IN

3.5 SAINT-VICTORET

Saint-Victoret	
Nombre d'habitants	6 500 hab.
Surface totale	470 hectares
Surface urbanisée	150 hectares (30%)

Les cours d'eau principaux qui parcourent la commune sont la Cadière, qui suit la limite nord de la commune, et le Raumartin, qui traverse au sud le Pas des Lanciers.

Ces ruisseaux constituent les exutoires des réseaux d'eaux pluviales de la commune.

La commune de Saint-Victoret a fait des travaux afin d'améliorer le fonctionnement du réseau pluvial et de supprimer l'ensemble des anomalies recensées lors de son précédent Schéma Directeur.

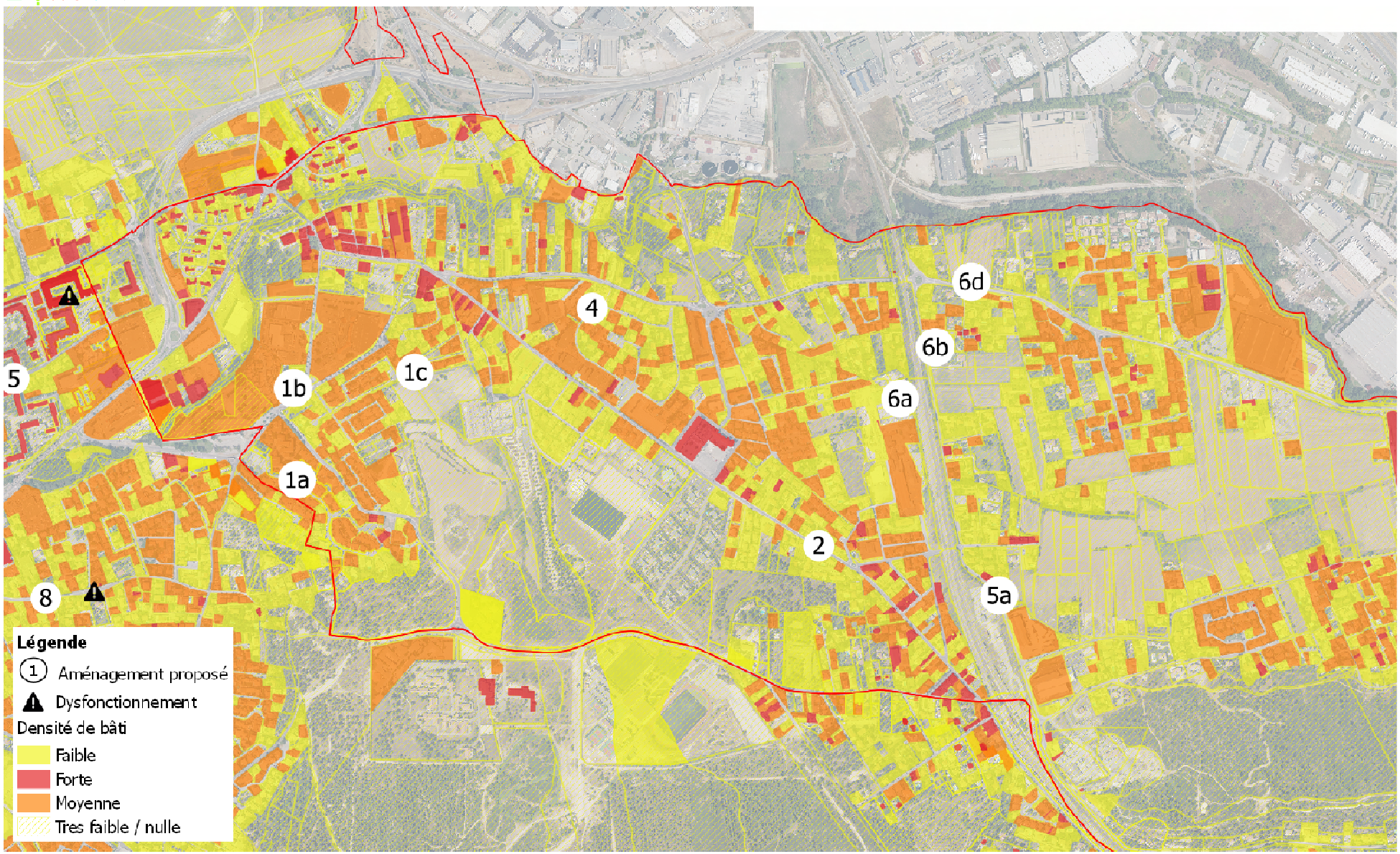
Le Schéma Directeur pluvial de 2008 est donc mis à jour sur les secteurs qui a priori n'ont pas fait l'objet de travaux.

Les aménagements proposés sont présentés en annexe 1-4.

Ils sont représentés sur la carte ci-après et détaillés dans le tableau suivant :

Identifiant	ID	Type	Note globale	Coût total	Scénario
SVC-AM001-a	**1a**	Recalibrage / Reprofilage	75%	295 000 €	Priorité 2
SVC-AM001-b	**1b**	Recalibrage / Reprofilage	78%	230 000 €	Priorité 2
SVC-AM001-c	**1c**	Bassin de rétention	72%	825 000 €	Priorité 3
SVC-AM002	**2**	Recalibrage / Reprofilage	94%	1 284 000 €	Priorité 1
SVC-AM003	**3**	Recalibrage / Reprofilage	92%	375 000 €	Priorité 1
SVC-AM004	**4**	Recalibrage / Reprofilage	72%	194 000 €	Priorité 3
SVC-AM005-a	**5a**	Recalibrage / Reprofilage	67%	523 000 €	Priorité 3
SVC-AM005-b	**5b**	Recalibrage / Bassin de rétention	67%	861 000 €	Priorité 3
SVC-AM006-a	**6a**	Recalibrage / Reprofilage	61%	25 500 €	Priorité 3
SVC-AM006-b	**6b**	Réhabilitation du bassin de rétention	67%	52 000 €	Priorité 3
SVC-AM006-c	**6c**	Recalibrage / Reprofilage	61%	194 000 €	Priorité 3
SVC-AM006-d	**6d**	Recalibrage / Reprofilage	72%	987 500 €	Priorité 3
TOTAL Priorité 1 (HT)				**1 659 000 €**	
TOTAL Priorité 2 (HT)				**525 000 €**	
TOTAL Priorité 3 (HT)				**3 662 000 €**	

Phase 9 : Aménagements proposés : Saint-Victoret



MS17 SDEP-AMP/MP - Juin. 2018
Origine MAMP - Reproduction interdite

3.6 SAUSSET-LES-PINS

Sausset-les-Pins	
Nombre d'habitants	7 800 hab.
Surface totale	1 230 hectares
Surface urbanisée	400 hectares (30%)

La commune est drainée vers le sud via 6 vallons principaux : le Grand Vallat, le vallon du Port de Sausset, le vallon du Brulot, le vallon du Petit Rouveau, le vallon du Grand Rouveau et le vallon de Caillac. La densité de l'urbanisation est parfois importante et les pentes relativement fortes.

Le réseau eaux pluviales est construit autour de ces 6 axes principaux.

Peu de dysfonctionnements ont été recensés sur la commune de Sausset-les-Pins. Cependant, ces dysfonctionnements nécessitent des travaux urgents avec des enjeux importants (SST-AM001 notamment).

L'entretien du réseau du Chemin des Crêtes est également urgent.

Le Schéma Directeur pluvial de 1998, obsolète, n'est pas repris. L'ensemble des propositions d'aménagements sont établies à partir du diagnostic récent du réseau pluvial de la commune.

Les aménagements proposés sont présentés en annexe 1-5.

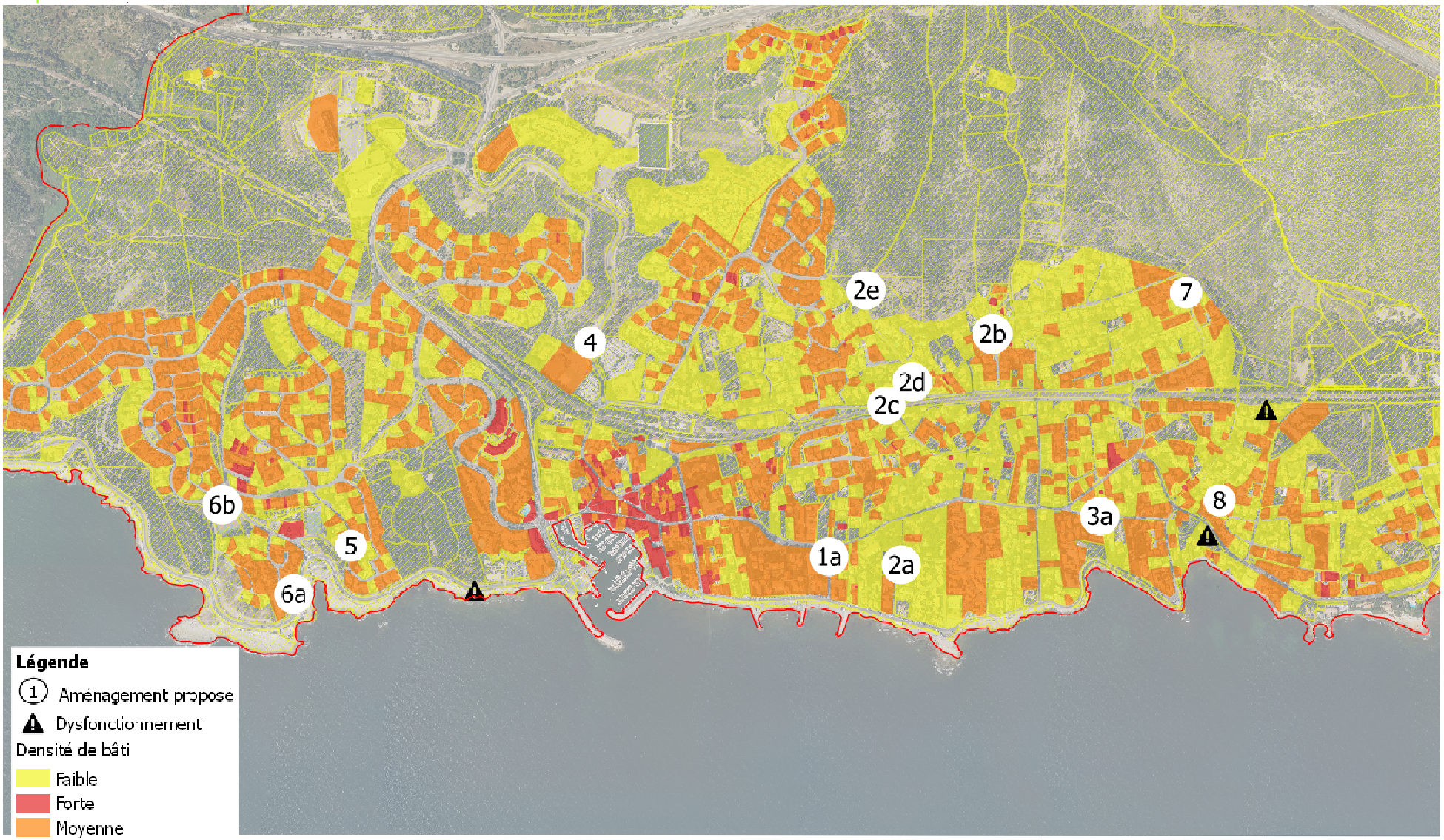
Ils sont représentés sur la carte ci-après et détaillés dans le tableau suivant :

Identifiant	ID	Type	Note globale	Coût total	Scénario
SST-AM001-a	**1a**	Recalibrage / Reprofilage	100%	65 000 €	Priorité 1
SST-AM001-b	**1b**	Nouveau réseau	100%	126 000 €	Priorité 1
SST-AM002-a	**2a**	Nouveau réseau	83%	220 000 €	Priorité 1
SST-AM002-b	**2b**	Nouveau réseau	72%	532 000 €	Priorité 3
SST-AM002-c	**2c**	Reprofilage	56%	87 000 €	Priorité 3
SST-AM002-d	**2d**	Recalibrage / Reprofilage	56%	58 500 €	Priorité 3
SST-AM002-e	**2e**	Bassin de rétention	61%	220 000 €	Priorité 3
SST-AM003-a	**3a**	Recalibrage / Reprofilage	61%	78 000 €	Priorité 3
SST-AM003-b	**3b**	Recalibrage / Reprofilage	56%	123 000 €	Priorité 3
SST-AM004	**4**	Recalibrage / Reprofilage	67%	1 578 000 €	Priorité 3
SST-AM005	**5**	Recalibrage / Reprofilage	56%	100 000 €	Priorité 3
SST-AM006-a	**6a**	Recalibrage / Reprofilage	72%	62 000 €	Priorité 3
SST-AM006-b	**6b**	Nouveau réseau	50%	68 000 €	Priorité 3
SST-AM007	**7**	Recalibrage / Reprofilage	50%	55 000 €	Priorité 3
SST-AM008	**8**	Entretien annuel	89%	15 000 €	Priorité 1
TOTAL Priorité 1 (HT)				**426 000 €**	
TOTAL Priorité 2 (HT)				**- €**	
TOTAL Priorité 3 (HT)				**2 961 500 €**	

AIX MARSEILLE PROVENCE

TERRITOIRE MARSEILLE PROVENCE

Phase 9 : Aménagements proposés : Sausset-les-Pins



MS17 SDEP-AMP/MP - Juin. 2018
Origine MAMP - Reproduction interdite

setec hydratec

ACRI IN

3.7 CARRY-LE-ROUET

Carry-le-Rouet	
Nombre d'habitants	6 200 hab.
Surface totale	1 000 hectares
Surface urbanisée	250 hectares (25%)

La commune de Carry-Le-Rouet est soumise au risque ruissellement des eaux pluviales du fait de la faible densité du réseau pluvial au regard de la densité de l'urbanisation et des pentes des bassins versants parfois importantes. La commune n'est drainée par aucun cours d'eau principal, néanmoins six vallons secs ont été identifiés lors de la réalisation du schéma pluvial de 1998.

Le Schéma Directeur pluvial de 1995, obsolète, n'est pas repris. L'ensemble des propositions d'aménagements sont établies à partir du diagnostic récent du réseau pluvial de la commune ainsi qu'un nouveau levé des réseaux existants réalisé fin 2016 par un géomètre.

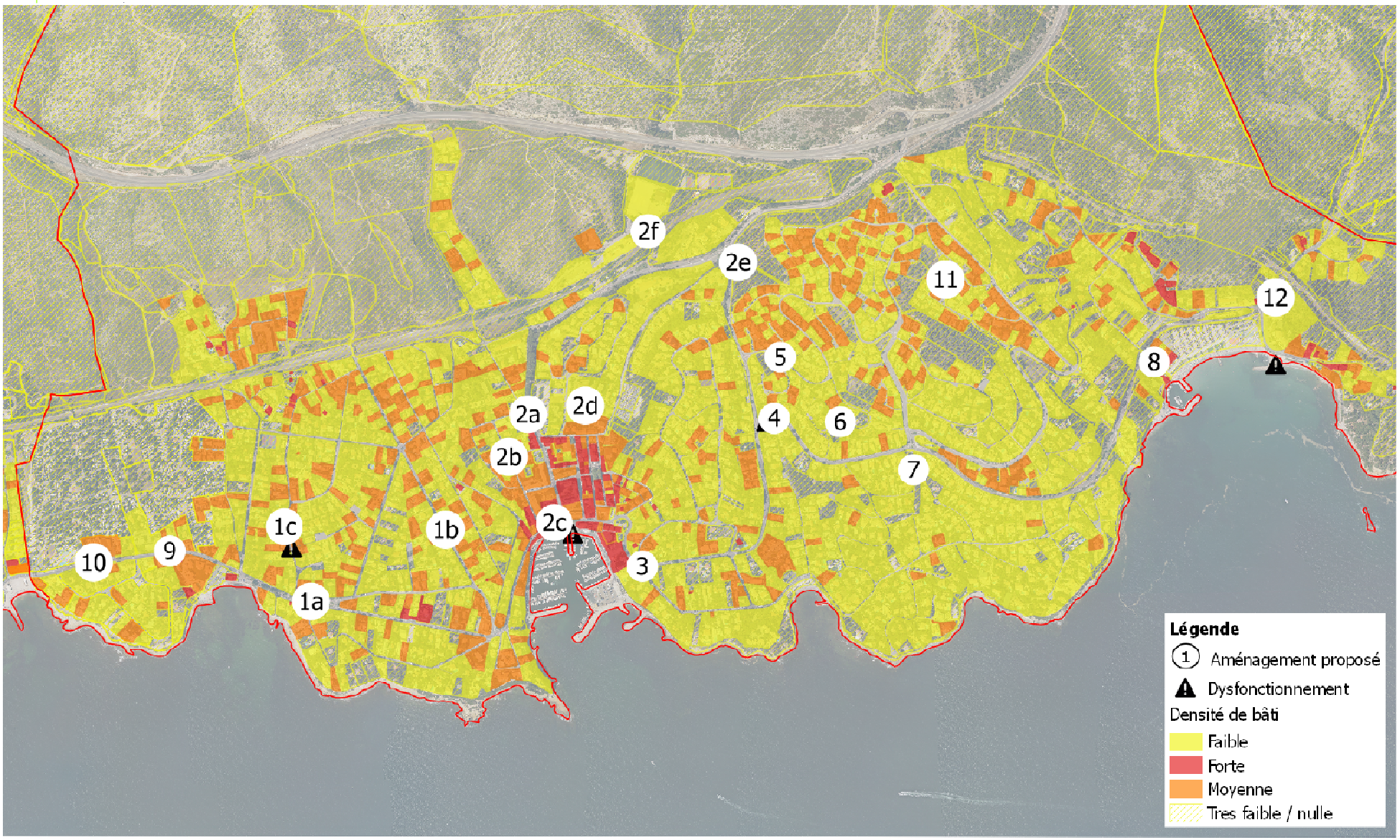
Les propositions d'aménagements concernent notamment l'axe le long de l'avenue Aristide Briand / Chemin du Jas Vieux qui draine le centre-ville et qui est actuellement sous-dimensionné et les lotissements situés en amont de la Route de la Côte Bleue qui ne disposent pas ou peu le réseau pluvial.

Les aménagements proposés sont présentés en annexe 1-6.

Ils sont représentés sur la carte ci-après et détaillés dans le tableau suivant :

Identifiant	ID	Type	Note globale	Coût total	Scénario
CLR-AM001-a	**1a**	Recalibrage / Nouveau réseau	83%	340 000 €	Priorité 1
CLR-AM001-b	**1b**	Recalibrage / Nouveau réseau	67%	860 000 €	Priorité 3
CLR-AM001-c	**1c**	Recalibrage / Nouveau réseau	100%	202 000 €	Priorité 1
CLR-AM002-a	**2a**	Recalibrage / Nouveau réseau	83%	412 000 €	Priorité 1
CLR-AM002-b	**2b**	Recalibrage / Nouveau réseau	94%	184 000 €	Priorité 1
CLR-AM002-c	**2c**	Recalibrage / Nouveau réseau	83%	72 000 €	Priorité 1
CLR-AM002-d	**2d**	Création seuil	94%	20 000 €	Priorité 1
CLR-AM002-e	**2e**	Bassin de rétention	100%	60 000 €	Priorité 1
CLR-AM002-f	**2f**	Réhabilitation bassin	89%	20 000 €	Priorité 1
CLR-AM002-g	**2g**	Recalibrage / Nouveau réseau	83%	75 000 €	Priorité 1
CLR-AM002-h	**2h**	Etude 3D	67%	10 000 €	Priorité 3
CLR-AM003	**3**	Recalibrage / Nouveau réseau	72%	519 000 €	Priorité 3
CLR-AM004	**4**	Recalibrage / Nouveau réseau	83%	30 000 €	Priorité 1
CLR-AM005	**5**	Recalibrage / Nouveau réseau	56%	514 000 €	Priorité 3
CLR-AM006	**6**	Recalibrage / Nouveau réseau	50%	256 000 €	Priorité 3
CLR-AM007	**7**	Recalibrage / Nouveau réseau	50%	381 000 €	Priorité 3
CLR-AM008	**8**	Recalibrage / Nouveau réseau	72%	165 000 €	Priorité 3
CLR-AM009	**9**	Recalibrage / Nouveau réseau	72%	154 000 €	Priorité 3
CLR-AM010	**10**	Recalibrage / Nouveau réseau	61%	306 000 €	Priorité 3
CLR-AM011	**11**	Signalétique / Actions individuelles	61%	5 000 €	Priorité 3
CLR-AM012	**12**	Entretien annuel	72%	5 000 €	Priorité 3
TOTAL Priorité 1 (HT)				**1 415 000 €**	
TOTAL Priorité 2 (HT)				**- €**	
TOTAL Priorité 3 (HT)				**3 175 000 €**	

Phase 9 : Aménagements proposés : Carry-le-Rouet



N

0 200 400 600 800 m

MS17 SDEP-AMP/MP - Juin. 2018
Origine MAMP - Reproduction interdite

3.8 ENSUÈS-LA-REDONNE

Ensuès-la-Redonne	
Nombre d'habitants	5 300 hab.
Surface totale	2 600 hectares
Surface urbanisée	150 hectares (6%)

La commune d'Ensuès-la-Redonne est une commune littorale scindée en 2 bassins versants dont les axes d'écoulements sont est-ouest et nord-sud. Les eaux pluviales de la partie nord de la commune s'écoulent en direction de Carry-le-Rouet alors que les eaux de la partie sud s'écoulent en direction de la mer.

La gestion des eaux pluviales est une problématique bien connue sur la commune d'Ensuès-la-Redonne. Les secteurs à risques et les anomalies de réseau sont clairement identifiés. Les facteurs de risques (obstruction de grilles avaloir, etc…) sont également bien connus par la commune.

Le Schéma Directeur pluvial de 2014 est mis à jour, complété et détaillé.

Le Schéma Directeur propose ainsi de mettre en place une station de pompage ainsi qu'un caniveau pour résoudre les débordements parfois violents de l'Avenue F. Mistral (ELR-AM001 et 002), très étroite et sur laquelle la pose d'un nouveau réseau est d'un point de vue technique difficilement réalisable.

La commune doit également prévoir d'entretenir très rapidement (ELR-AM005) le fossé qui longe la RD05 en face du supermarché, un affouillement s'est créé et fragilise le trottoir juste au-dessus.

Les aménagements proposés sont présentés en annexe 1-7.

Ils sont représentés sur la carte ci-après et détaillés dans le tableau suivant :

Identifiant	ID	Type	Note globale	Coût total	Scénario
ELR-AM001-a	**1a**	Création poste / Conduite de refoulement	94%	581 200 €	Priorité 1
ELR-AM001-b	**1b**	Aménagement voirie	94%	884 500 €	Priorité 1
ELR-AM002	**2**	Aménagement voirie	83%	443 000 €	Priorité 1
ELR-AM003	**3**	Recalibrage / Nouveau réseau	83%	286 000 €	Priorité 1
ELR-AM004	**4**	Reprofilage	56%	30 000 €	Priorité 3
ELR-AM005	**5**	Entretien annuel	72%	10 000 €	Priorité 3
TOTAL Priorité 1 (HT)				**2 194 500 €**	
TOTAL Priorité 2 (HT)				**- €**	
TOTAL Priorité 3 (HT)				**40 000 €**	

AIX MARSEILLE PROVENCE

TERRITOIRE MARSEILLE PROVENCE

Phase 9 : Aménagements proposés : Ensuès-la-Redonne



N

0 200 400 600 800 m

Origine MAMP - Reproduction interdite

setec hydratec ACRI IN

3.9 LE ROVE

Le Rove	
Nombre d'habitants	4 500 hab.
Surface totale	2 300 hectares
Surface urbanisée	100 hectares (4%)

Le secteur urbanisé du Rove est concentré sur un unique bassin versant dont l'exutoire longe la RD 568 jusqu'à la mer.

La commune présente un réseau pluvial particulièrement peu dense. Il est nécessaire d'engager des travaux d'extension du réseau afin d'assurer une meilleure collecte des eaux pluviales sur l'ensemble de la commune.

Le réseau pluvial de la RD 568 depuis le Rond-Point Douard jusqu'à l'Avenue Jean Jaurès doit être repris dans le cadre des travaux de voirie de la RD. Les projets d'aménagement ne concernent donc pas directement ce tronçon mais des portions en amont et en aval (jusqu'à la sortie du village).

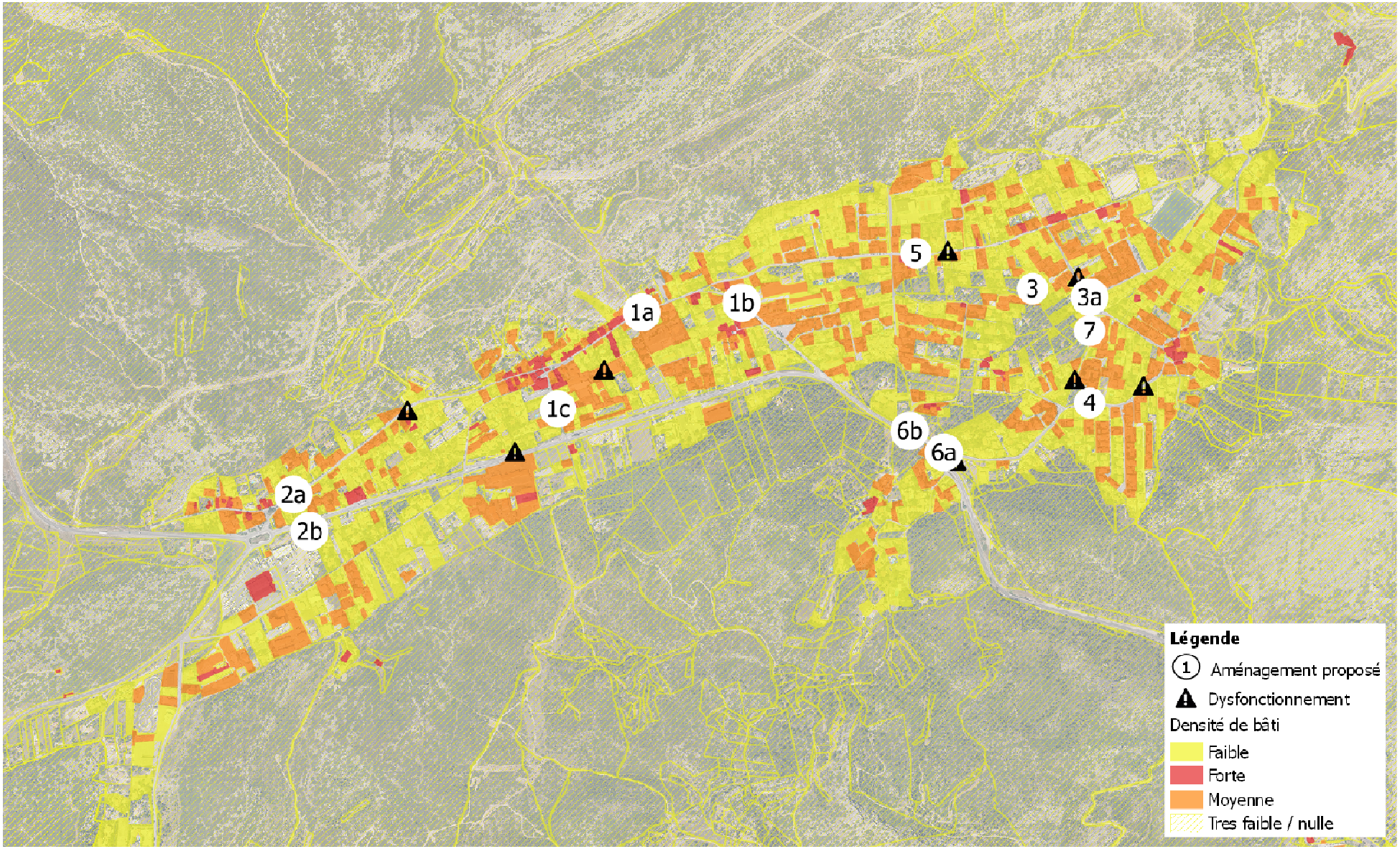
Le Schéma Directeur pluvial de 2008 est mis à jour, complété et détaillé.

Les aménagements proposés sont présentés en annexe 1-8.

Ils sont représentés sur la carte ci-après et détaillés dans le tableau suivant :

Identifiant	ID	Type	Note globale	Coût total	Scénario
LRV-AM001-a	**1a**	Nouveau réseau	100%	1 120 000 €	Priorité 1
LRV-AM001-b	**1b**	Recalibrage / Reprofilage	100%	160 000 €	Priorité 1
LRV-AM001-c	**1c**	Recalibrage / Reprofilage	100%	130 000 €	Priorité 1
LRV-AM002-a	**2a**	Nouveau réseau	83%	330 000 €	Priorité 1
LRV-AM002-b	**2b**	Bassin de rétention	72%	104 000 €	Priorité 3
LRV-AM003-a	**3a**	Recalibrage / Reprofilage	83%	180 000 €	Priorité 1
LRV-AM003-b	**3b**	Recalibrage / Reprofilage	83%	108 000 €	Priorité 1
LRV-AM004	**4**	Recalibrage / Reprofilage	56%	107 000 €	Priorité 3
LRV-AM005	**5**	Pose avaloirs	100%	30 000 €	Priorité 1
LRV-AM006-a	**6a**	Recalibrage / Reprofilage	83%	149 000 €	Priorité 1
LRV-AM006-b	**6b**	Recalibrage / Reprofilage	83%	16 000 €	Priorité 1
LRV-AM006-c	**6c**	Bassin de rétention	83%	144 000 €	Priorité 1
LRV-AM007	**7**	Entretien annuel	72%	10 000 €	Priorité 3
TOTAL Priorité 1 (HT)				**2 367 000 €**	
TOTAL Priorité 2 (HT)				**- €**	
TOTAL Priorité 3 (HT)				**221 000 €**	

Phase 9 : Aménagements proposés : Le Rove



N

0 200 400 600 800 m

MS17 SDEP-AMP/MP - Juin. 2018
Origine MAMP - Reproduction interdite

3.10 SEPTÈMES-LES-VALLONS

Septèmes-les-Vallons	
Nombre d'habitants	11 000 hab.
Surface totale	1 800 hectares
Surface urbanisée	240 hectares (15%)

La commune de Septèmes-les-Vallons est située au nord de Marseille elle est limitrophe de 3 autres communes en dehors de la zone d'étude (communes du territoire Communauté du Pays d'Aix).

La commune est scindée en deux grands bassins versants dont l'axe d'écoulement est globalement nord-sud : la Bédoule et la Caravelle qui confluent dans le Ruisseau des Aygalades.

La DEAP dispose d'un levé des réseaux récent mais incomplet et moyennement fiable. La DDTM13 a également fait lever un certain nombre de profils sur la Caravelle et la Bédoule en 2016 dans le cadre d'une étude de l'aléa inondation. Ces levers ont permis de compléter en partie l'information géographique des réseaux.

Le réseau pluvial n'est globalement pas ou peu entretenu et il n'existe pas de Schéma Directeur Pluvial antérieur.

Les aménagements proposés découlent du diagnostic et des reconnaissances de terrain et traitent de dysfonctionnements situés principalement sur les branches de réseau secondaires de la Caravelle et la Bédoule.

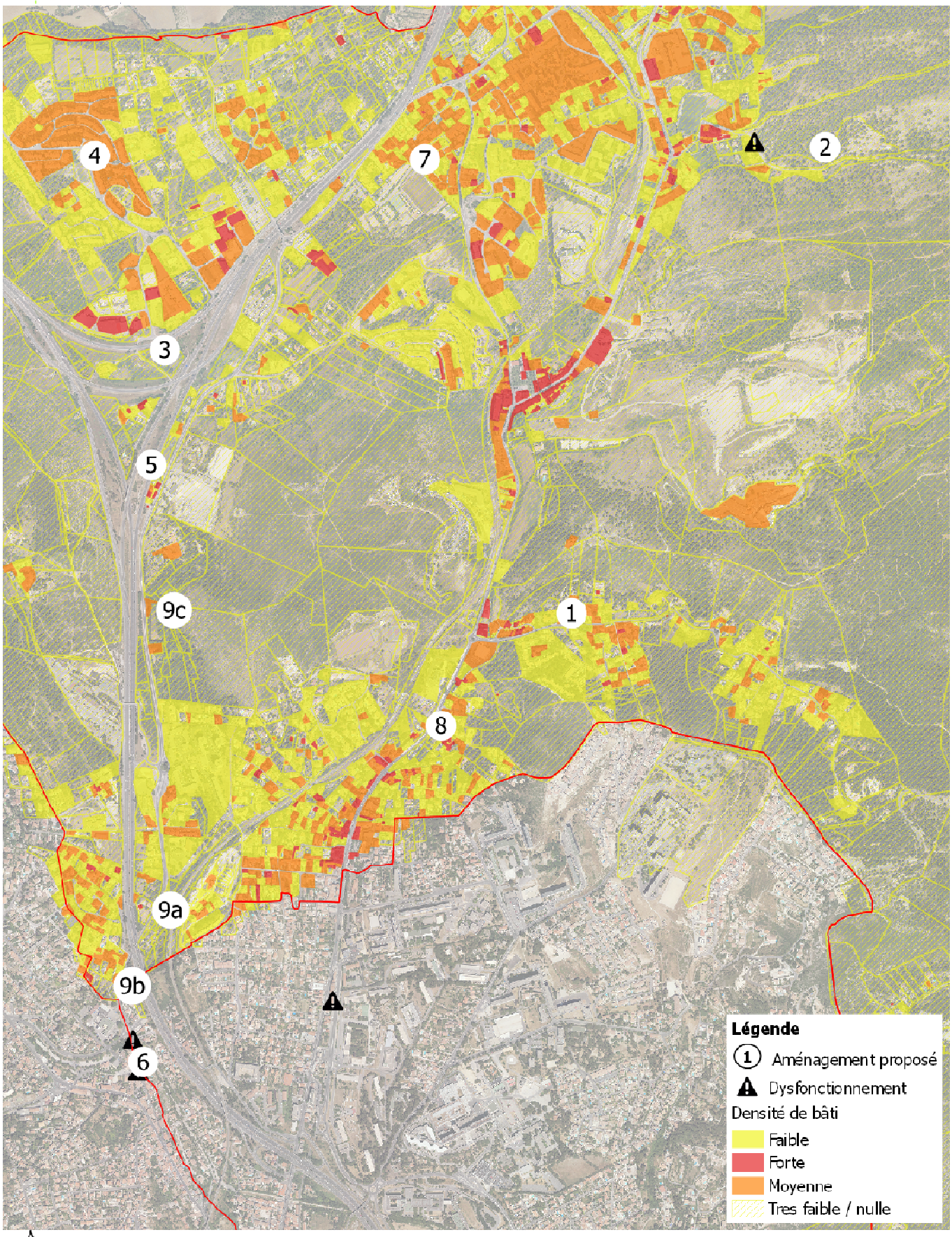
Un projet de bassins de rétention sur la Basse Bédoule est déjà engagé et en cours d'étude (AM009). Une fiche aménagement est également proposée pour compléter l'information des riverains et usagers en cas de crue sur le secteur concerné (à la limite des trois communes : Penne-Mirabeau, Marseille et Septèmes-les-Vallons).

Les aménagements proposés sont présentés en annexe 1-9.

Ils sont représentés sur la carte ci-après et détaillés dans le tableau suivant :

Identifiant	ID	Type	Note globale	Coût total	Scénario
SLV-AM001	1	Recalibrage / Reprofilage	86%	570 000 €	Priorité 1
SLV-AM002	2	Recalibrage / Reprofilage / Dérivation	89%	405 000 €	Priorité 1
SLV-AM003	3	Réhabilitation du bassin de rétention	72%	85 000 €	Priorité 3
SLV-AM004	4	Création d'une noue / Extension réseau	83%	301 000 €	Priorité 1
SLV-AM005	5	Réhabilitation	89%	30 000 €	Priorité 1
SLV-AM006	6	Signalétique	89%	5 000 €	Priorité 1
SLV-AM007	7	Recalibrage	56%	520 000 €	Priorité 3
SLV-AM008	8	Recalibrage de la Caravelle	61%	680 000 €	Priorité 3
SLV-AM009-a	9a	Bassin de rétention	100%	675 000 €	Priorité 1
SLV-AM009-b	9b	Recalibrage	100%	782 000 €	Priorité 1
SLV-AM009-c	9c	Bassin de rétention	100%	884 000 €	Priorité 1
TOTAL Priorité 1 (HT)				**3 652 000 €**	
TOTAL Priorité 2 (HT)				**- €**	
TOTAL Priorité 3 (HT)				**1 285 000 €**	

Phase 9 : Aménagements proposés : Septèmes-les-Vallons



MS17 SDEP-AMP/MP - Sept. 2018
Origine MAMP - Reproduction interdite

3.11 ALLAUCH

Allauch	
Nombre d'habitants	20 243 hab.
Surface totale	5 024 hectares
Surface urbanisée	885 hectares (17%)

La commune d'Allauch est limitrophe aux communes de **Marseille**, **Plan-de-Cuques**, Aubagne, Roquevaire, Peypin, Cadolive et Mimet.

La commune d'Allauch est adossée au massif du Garlaban et à la Chaîne de l'Etoile. Il en résulte une urbanisation très localisée, au sud-ouest du territoire.

Quatre cours d'eau traversent la zone urbanisée d'Allauch : le Jarret, la Pounche, les Rascous et la Gaderonne.

On peut aussi noter l'existence de nombreux vallons sur la commune, dont le Vallon des Escombes, le Vallon des Routabau (ou des Gages) et le Vallon de Mordeau dont les exutoires se trouvent dans la partie urbanisée.

La commune dispose d'un schéma directeur des eaux pluviales réalisé en 2013. Les aménagements proposés reprennent en grande partie ceux présentés dans le schéma directeur de 2013, à la différence que le schéma directeur de 2013 prévoyait, pour chaque secteur, de créer un volume de rétention en prévision de l'urbanisation future tandis que le nouveau schéma prévoit la gestion de la future imperméabilisation directement à la parcelle (voir phase 8 règlement zonage).

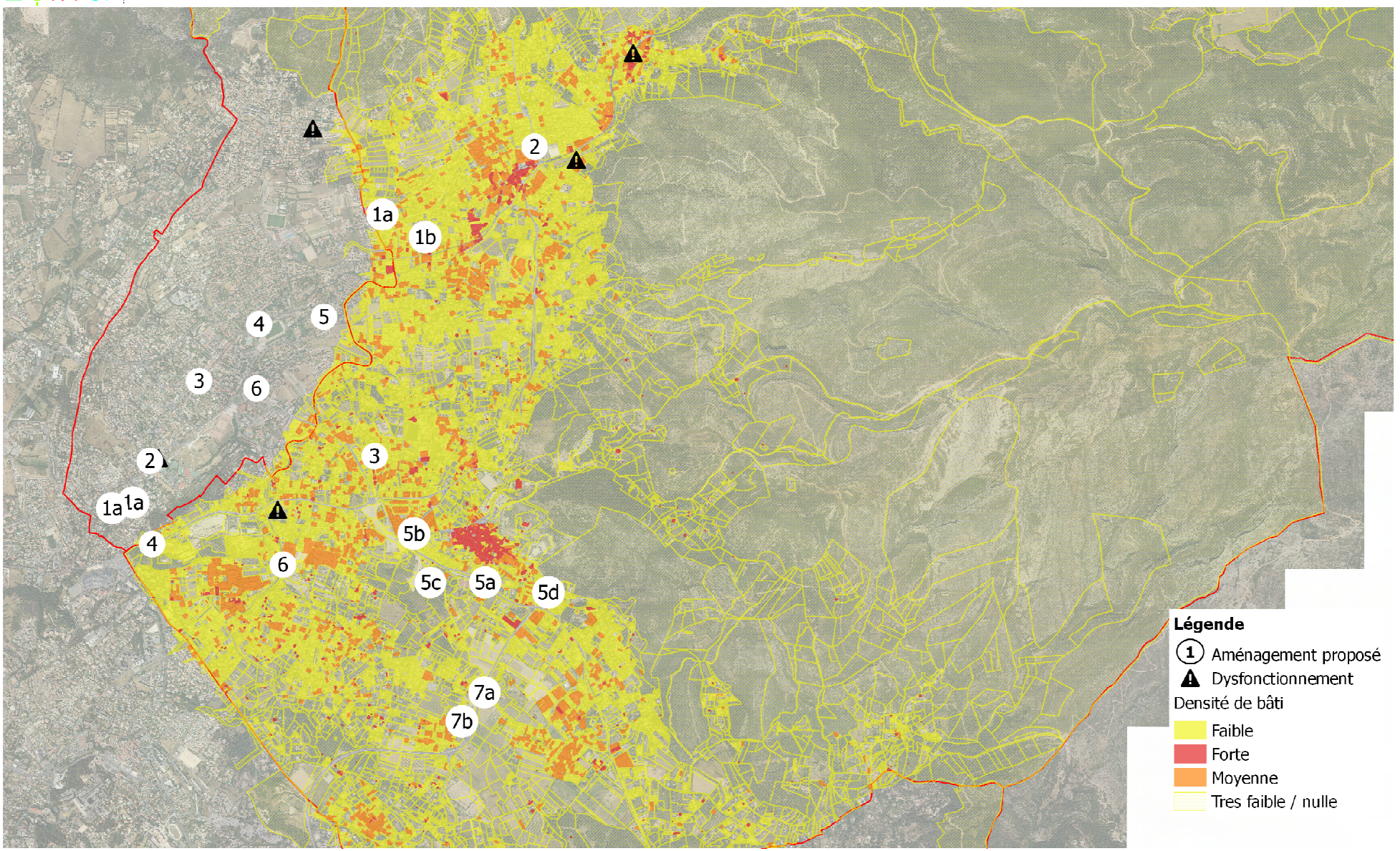
En plus des aménagements du schéma directeur de 2013, des zones de rétentions supplémentaires sont proposées pour diminuer les apports au jarret qui constitue l'exutoire d'une grande partie du territoire d'Allauch.

Les aménagements proposés sont présentés en annexe 1-10.

Ils sont représentés sur la carte ci-après et détaillés dans le tableau suivant :

Identifiant	ID	Type	Note globale	Coût total	Scénario
ALL-AM001-a	**1a**	Bassin	100%	344 000 €	Priorité 1
ALL-AM001-b	**1b**	Nouveau réseau	94%	559 000 €	Priorité 1
ALL-AM002	**2**	Nouveau réseau	83%	443 500 €	Priorité 1
ALL-AM003	**3**	Recalibrage	67%	839 500 €	Priorité 3
ALL-AM004	**4**	Recalibrage	50%	303 000 €	Priorité 3
ALL-AM005-a	**5a**	Recalibrage	67%	802 500 €	Priorité 2
ALL-AM005-b	**5b**	Recalibrage	67%	512 500 €	Priorité 2
ALL-AM005-c	**5c**	Bassin de rétention	67%	567 000 €	Priorité 2
ALL-AM005-d	**5d**	Nouveau réseau	67%	408 500 €	Priorité 2
ALL-AM006	**6**	Nouveau réseau	100%	325 500 €	Priorité 1
ALL-AM007-a	**7a**	Recalibrage	50%	904 000 €	Priorité 3
ALL-AM007-b	**7b**	Bassin de rétention	50%	665 000 €	Priorité 3
TOTAL Priorité 1 (HT)				**1 672 000 €**	
TOTAL Priorité 2 (HT)				**2 290 500 €**	
TOTAL Priorité 3 (HT)				**2 711 500 €**	

Phase 9 : Aménagements proposés : Allauch



MS17 SDEP-AMP/MP - Juin. 2018
Origine MAMP - Reproduction interdite

3.12 PLAN-DE-CUQUES

Plan-de-Cuques	
Nombre d'habitants	10 974 hab.
Surface totale	852 hectares
Surface urbanisée	319 hectares (37%)

La commune de Plan-de-Cuques est limitrophe aux communes d'Allauch et Marseille.

Il est possible de découper la commune en **trois ensembles distincts**, tant d'un point de vue hydrogéomorphologique que géographique :

- **L'ensemble situé au nord**, en amont de la zone urbanisée, correspond pour la majeure partie, au bassin versant de la Montade. Cet ensemble, constitué des sous bassins versants de l'Ouïde, la Bordille et la Mauvelle, est drainé vers le vallon de la Montade, ou dit de la Grave dans sa partie aval, à Marseille.

  Par conséquent, les ruissellements issus des bassins versants amont ne sont pas drainés vers la partie urbanisée de Plan-de-Cuques.

- **L'ensemble situé au sud**, en grande partie urbanisé, correspond à une succession de petits talwegs, orientés du nord nord-ouest au sud sud-est, dirigés vers le Jarret. Les bassins versants sont limités à l'est par la ligne de crête correspondant à la limite communale de Marseille, au niveau de la Promenade du Cavaou.

- La **plaine du Jarret** est assez développée au niveau des quartiers du Mail et des Plaines. Elle se rétrécit sous forme de verrou en sortie de la ville (partie aval des Mourgues et des Madets - Stanquin).

Le canal de Marseille traverse Plan-de-Cuques d'ouest en est et longe la limite communale d'Allauch jusqu'à la route D4b, où il quitte la ville.

Ce canal contribue à influencer le comportement des réseaux en se présentant parfois comme barrière aux écoulements importants.

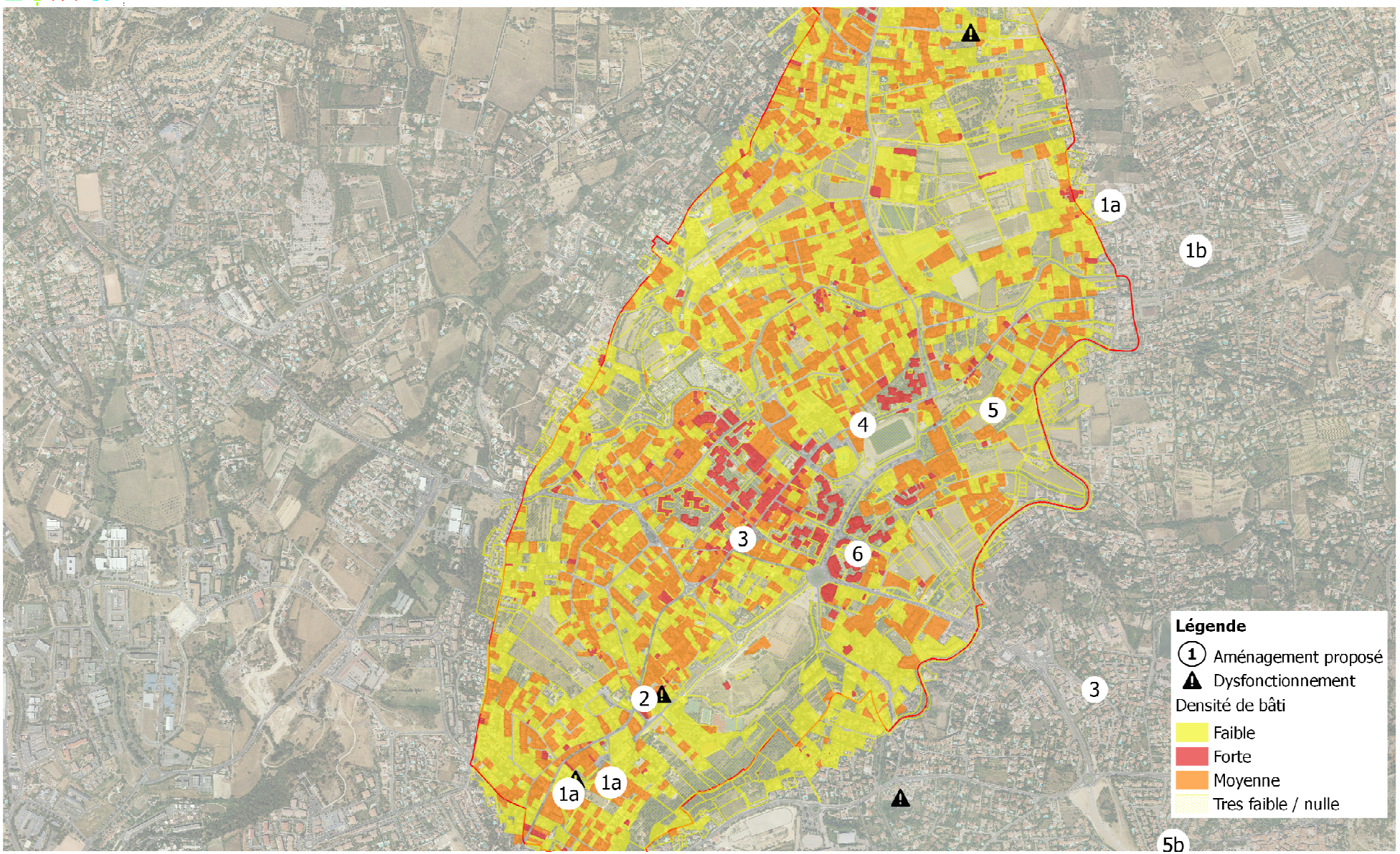
Les aménagements proposés ont pour objectif d'homogénéiser la capacité du Jarret, en identifiant et augmentant la capacité du cours d'eau sur les tronçons les plus limitant, ainsi que de résoudre les points noirs du réseau pluvial (recalibrage du réseau, aménagement de rétention, création de nouvelles branches etc.).

Les aménagements proposés sont présentés en annexe 1-11.

Ils sont représentés sur la carte ci-après et détaillés dans le tableau suivant :

Identifiant	ID	Type	Note globale	Coût total	Scénario
PDC-AM001-a	1a	Recalibrage	67%	253 500 €	Priorité 2
PDC-AM001-b	1b	Recalibrage	78%	442 000 €	Priorité 1
PDC-AM002	2	Recalibrage / création réseau	94%	442 000 €	Priorité 1
PDC-AM003	3	Recalibrage	67%	223 000 €	Priorité 2
PDC-AM004	4	Recalibrage	67%	550 500 €	Priorité 2
PDC-AM005	5	Bassin de rétention	72%	910 000 €	Priorité 2
PDC-AM006	6	Bassin de rétention	56%	152 000 €	Priorité 3
TOTAL Priorité 1 (HT)				**884 000 €**	
TOTAL Priorité 2 (HT)				**1 937 000 €**	
TOTAL Priorité 3 (HT)				**152 000 €**	

Phase 9 : Aménagements proposés : Plan-de-Cuques



N

0 250 500 750 1000 m

MS17 SDEP-AMP/MP - Juin. 2018

Origine MAMP - Reproduction interdite

3.13 MARSEILLE

Marseille	
Nombre d'habitants	860 000 hab.
Surface totale	234 km²
Surface urbanisée	138 km² (60%)

Marseille est située au cœur du territoire MP et concentre 90 % de la population du territoire.

La commune est drainée par trois cours d'eau principaux vers lesquels les réseaux eaux pluviales et cours d'eau secondaires sont drainés :

- le ruisseau des Aygalades et son affluent le ruisseau de Plombières,
- le Jarret,
- l'Huveaune.

Une série de bassins versants sur le littoral nord et sud de Marseille sont déconnectés de ces trois grands cours d'eau et se jettent directement en mer.

Le centre urbain de la ville est drainé par un réseau unitaire qui ne fait pas l'objet du présent Schéma Directeur.

La connaissance du réseau eaux pluviales de Marseille est bien maitrisée par la DEAP et le délégataire Seramm.

Les principaux dysfonctionnements du réseau eaux pluviales de Marseille ont été recensés à partir du fichier des points noirs hydrauliques mis à jour par le Seramm. Ces points font l'objet de tournées de surveillance avant les évènements pluvieux et pendant les périodes d'astreinte. Ils ont été complétés par les dysfonctionnements analysés au travers de différents études hydrauliques ponctuelles (phase 1) et des reconnaissances de terrain.

Les sous-bassins versants les plus touchés par les inondations et les dysfonctionnements hydrauliques sont le ruisseau de Plombières, le ruisseau des Lions, les Camoins, les Accates, la Gouffonne, les Eaux Bonnes, la Grave, la Palama et le Jarret.

Il s'agit de secteurs dépourvus de réseau ou dont le réseau est sous-dimensionné, sujets à des inondations violentes lors d'épisodes orageux. Les secteurs touchés sont principalement des secteurs à forte pente ou des vallons relativement encaissés.

Le Schéma Directeur pluvial de Marseille datant de 1995 est complété et mis à jour à partir des études hydrauliques et travaux réalisés depuis cette date ainsi qu'une série de demandes d'intervention exprimées par les riverains et répertoriées par la DEAP.

Les aménagements proposés sont présentés en annexe 1-12 secteurs par secteurs.

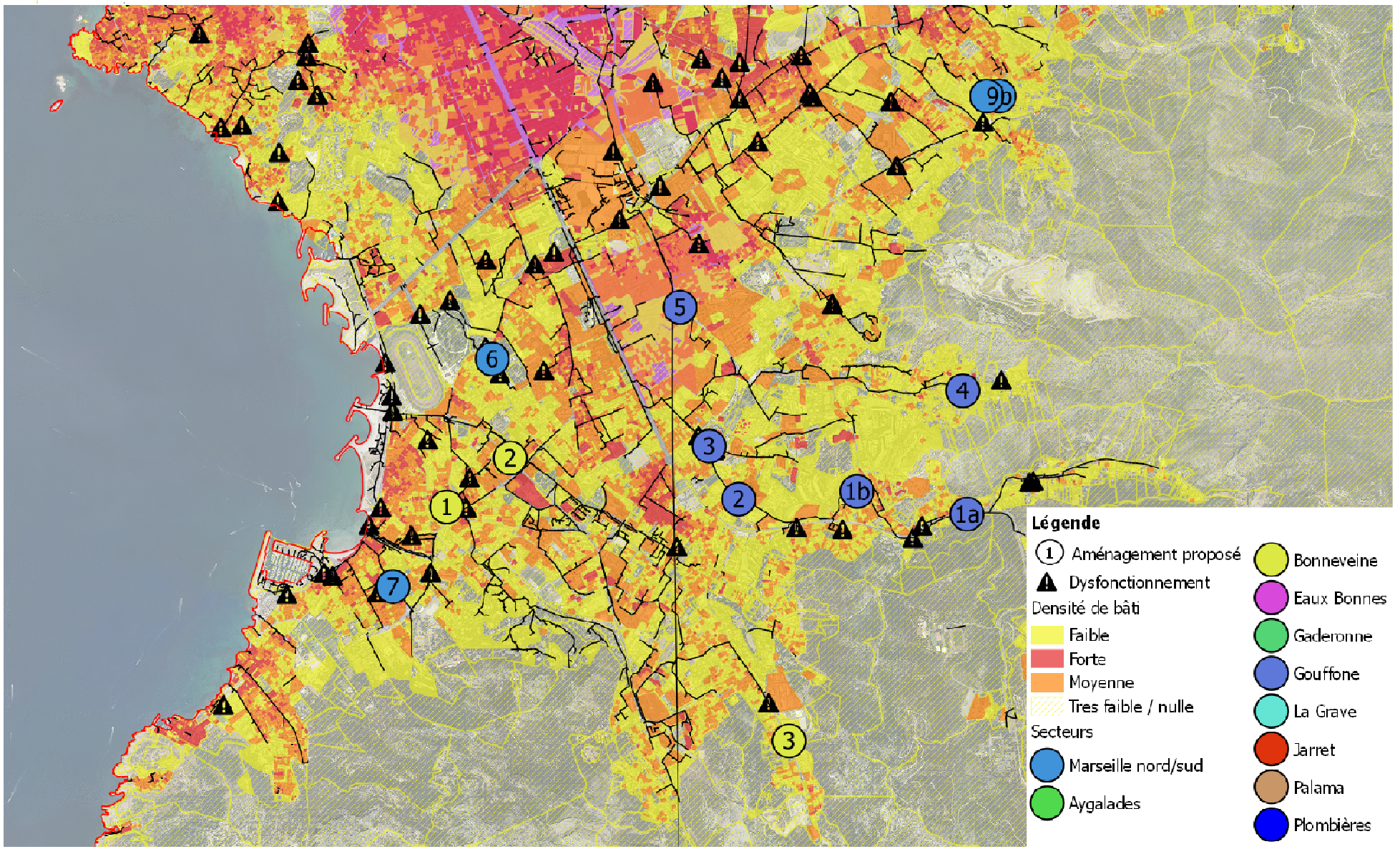
Ils sont représentés sur les cartes ci-après et détaillés dans le tableau suivant :

Secteur	Identifiant	ID	Type	Note globale	Coût total	Scénario
Marseille nord et sud	MRS-AM001-a	**1a**	Recalibrage / Extension de réseau	94%	210 000 €	Priorité 1
	MRS-AM001-b	**1b**	Recalibrage / Extension de réseau	92%	920 000 €	Priorité 1
	MRS-AM002	**2**	Bassin de rétention	100%	560 000 €	Priorité 1
	MRS-AM003	**3**	Bassin de rétention / Nouveau réseau	81%	2 545 000 €	Priorité 2
	MRS-AM004-a	**4a**	Recalibrage / Nouveau réseau	89%	400 000 €	Priorité 1
	MRS-AM004-b	**4b**	Bassin de rétention	89%	360 000 €	Priorité 1
	MRS-AM005	**5**	Nouveau réseau	94%	340 000 €	Priorité 1
	MRS-AM006	**6**	Recalibrage	83%	615 000 €	Priorité 1
	MRS-AM007	**7**	Recalibrage	94%	270 000 €	Priorité 1
	MRS-AM008	**8**	Recalibrage / Busage	61%	210 000 €	Priorité 3
	MRS-AM009-a	**9a**	Recalibrage	86%	465 000 €	Priorité 1
	MRS-AM009-b	**9b**	Bassin de rétention	100%	650 000 €	Priorité 1
	MRS-AM010	**10**	Bassin de rétention	56%	304 000 €	Priorité 3
Aygalades	MRS-AMAY001	**1**	Bassin de rétention	89%	1 320 000 €	Priorité 1
	MRS-AMAY002	**2**	Zone d'expansion des crues	94%	1 010 000 €	Priorité 1
	MRS-AMAY003	**3**	Recalibrage / reprofilage	86%	650 000 €	Priorité 1
	MRS-AMAY004	**4**	Recalibrage / reprofilage	94%	190 000 €	Priorité 1
	MRS-AMAY005	**5**	Bassin de rétention	72%	1 175 000 €	Priorité 3
	MRS-AMAY006	**6**	Bassin de rétention	83%	680 000 €	Priorité 1
Bonneveine	MRS-AMBON001	**1**	Recalibrage / reprofilage	89%	967 500 €	Priorité 1
	MRS-AMBON002	**2**	Création de réseau / délestage	81%	1 835 000 €	Priorité 2
	MRS-AMBON003	**3**	Nouveau réseau	78%	635 000 €	Priorité 2
Eaux Bonnes	MRS-AMEBO001	**1**	Création de bassins de rétention / recalibrages	92%	6 458 000 €	Priorité 2

Secteur	Identifiant	ID	Type	Note globale	Coût total	Scénario
Gaderonne	MRS-AMGA001-a	**1a**	Bassin de rétention / Recalibrage aval	94%	1 300 000 €	Priorité 1
	MRS-AMGA001-b(var)	**1b(var)**	Recalibrage / Reprofilage	78%	1 678 000 €	Priorité 2
	MRS-AMGA001-b	**1b**	Bassins de rétention en série	72%	525 000 €	Priorité 3
	MRS-AMGA002	**2**	Recalibrage / Reprofilage	78%	87 000 €	Priorité 2
	MRS-AMGA003	**3**	Recalibrage / Bassin de rétention	56%	3 228 000 €	Priorité 3
	MRS-AMGA004-a	**4a**	Recalibrage / Extension de réseau	78%	440 000 €	Priorité 2
	MRS-AMGA004-b	**4b**	Bassin de rétention	67%	1 065 000 €	Priorité 3
	MRS-AMGA004-c	**4c**	Recalibrage / Reprofilage	72%	83 500 €	Priorité 3
	MRS-AMGA005-a	**5a**	Bassin de rétention	83%	224 000 €	Priorité 1
	MRS-AMGA005-b	**5b**	Recalibrage / Reprofilage	83%	103 500 €	Priorité 1
	MRS-AMGA005-c	**5c**	Recalibrage / Reprofilage	83%	534 000 €	Priorité 1
	MRS-AMGA006	**6**	Recalibrage / Reprofilage	100%	256 000 €	Priorité 1
	MRS-AMGA007	**7**	Recalibrage / Reprofilage	72%	100 000 €	Priorité 3
	MRS-AMGA008-a	**8a**	Recalibrage / Reprofilage	78%	306 000 €	Priorité 2
	MRS-AMGA008-b	**8b**	Bassin de rétention	67%	1 065 000 €	Priorité 3
	MRS-AMGA008-c	**8c**	Recalibrage / Reprofilage	89%	513 000 €	Priorité 1
Gouffonne	MRS-AMGOU001-a	**1a**	Bassin de rétention	67%	1 135 000 €	Priorité 3
	MRS-AMGOU001-b	**1b**	Recalibrage / Reprofilage	100%	523 000 €	Priorité 1
	MRS-AMGOU002	**2**	Renforcement de réseau	61%	640 000 €	Priorité 3
	MRS-AMGOU003	**3**	Recalibrage / Rétention linéaire	83%	229 000 €	Priorité 1
	MRS-AMGOU004	**4**	Création de réseau	89%	800 000 €	Priorité 1
	MRS-AMGOU005	**5**	Création de réseau	89%	3 250 000 €	Priorité 1
La Grave	MRS-AMGRA001	**1**	Recalibrage / busage / création de bassins de rétention	89%	13 680 000 €	Priorité 1

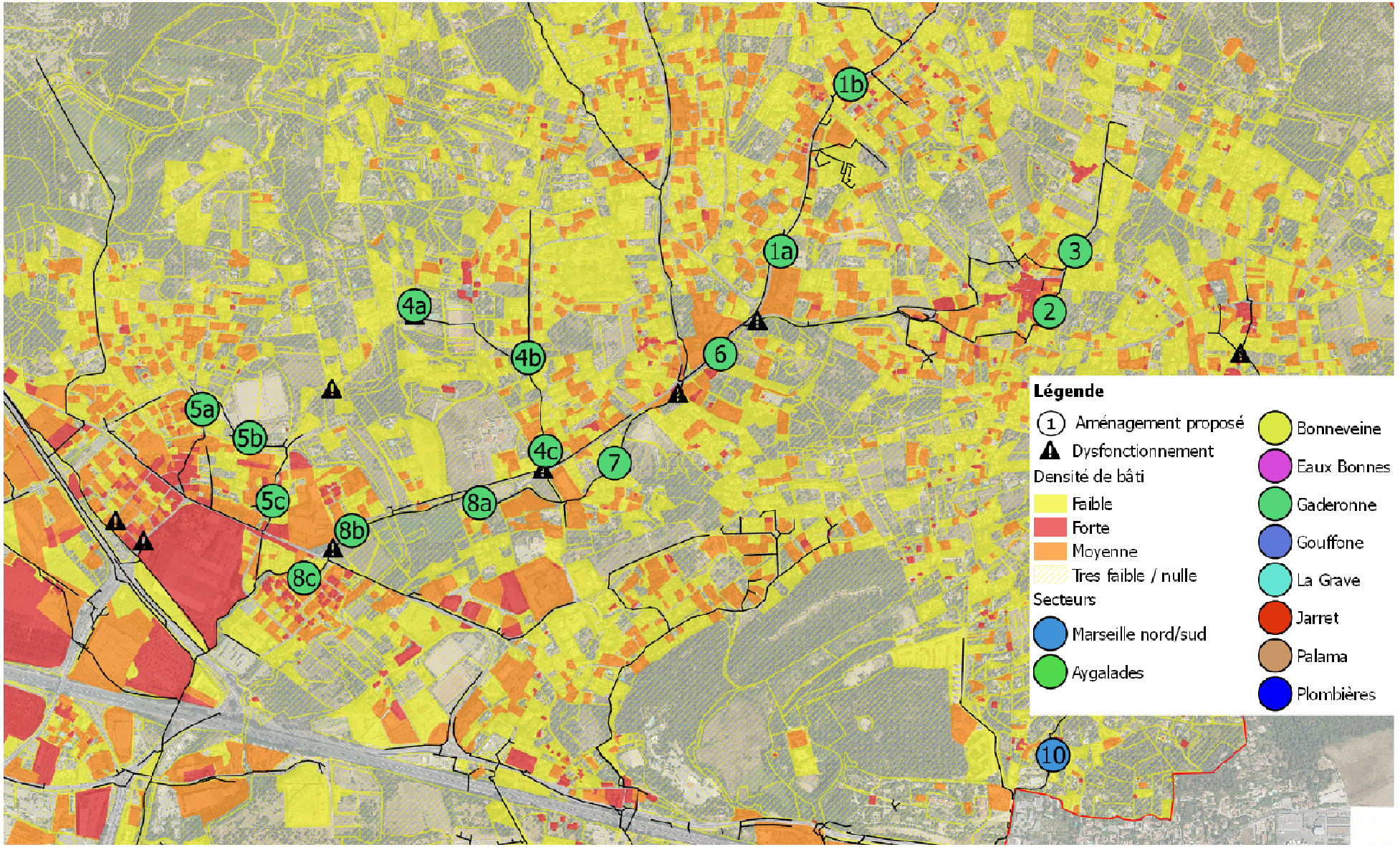
Secteur	Identifiant	ID	Type	Note globale	Coût total	Scénario
Jarret	MRS-AMJAR001-a	**1a**	Recalibrage / homogénéisation de section	67%	125 000 €	Priorité 3
	MRS-AMJAR001-b	**1b**	Recalibrage / homogénéisation de section	67%	125 000 €	Priorité 3
	MRS-AMJAR001-c	**1c**	Recalibrage / homogénéisation de section	83%	410 000 €	Priorité 1
	MRS-AMJAR002	**2**	Recalibrages	78%	9 573 000 €	Priorité 2
	MRS-AMJAR003	**3**	Recalibrage	94%	1 300 000 €	Priorité 1
Palama	MRS-AMPAL001	**1**	Recalibrage	94%	1 156 200 €	Priorité 1
	MRS-AMPAL002	**2**	Protection foncière / mesures réglementaires	89%	17 000 €	Priorité 1
Plombières	MRS-AMPL001	**1**	Bassin de rétention	89%	450 000 €	Priorité 1
	MRS-AMPL002	**2**	Recalibrage / reprofilage	94%	1 500 000 €	Priorité 1
	MRS-AMPL003	**3**	Recalibrage / reprofilage	92%	780 000 €	Priorité 1
	MRS-AMPL004	**4**	Recalibrage / reprofilage	94%	300 000 €	Priorité 1
	MRS-AMPL005	**5**	Recalibrage / reprofilage	89%	1 285 000 €	Priorité 1
	MRS-AMPL006	**6**	Bassin de rétention / recalibrage réseaux	89%	13 600 000 €	Priorité 1
	MRS-AMPL007	**7**	Doublement collecteur / nouveau réseau	78%	3 900 000 €	Priorité 2
	MRS-AMPL008	**8**	Création d'un ouvrage d'entonnement	78%	10 000 €	Priorité 2
TOTAL Priorité 1 (HT)					**51 818 200 €**	
TOTAL Priorité 2 (HT)					**27 467 000 €**	
TOTAL Priorité 3 (HT)					**9 780 500 €**	

Phase 9 : Aménagements proposés : Marseille (1)



MS17 SDEP-AMP/MP - Juin. 2018
Origine MAMP - Reproduction interdite

Phase 9 : Aménagements proposés : Marseille (2)

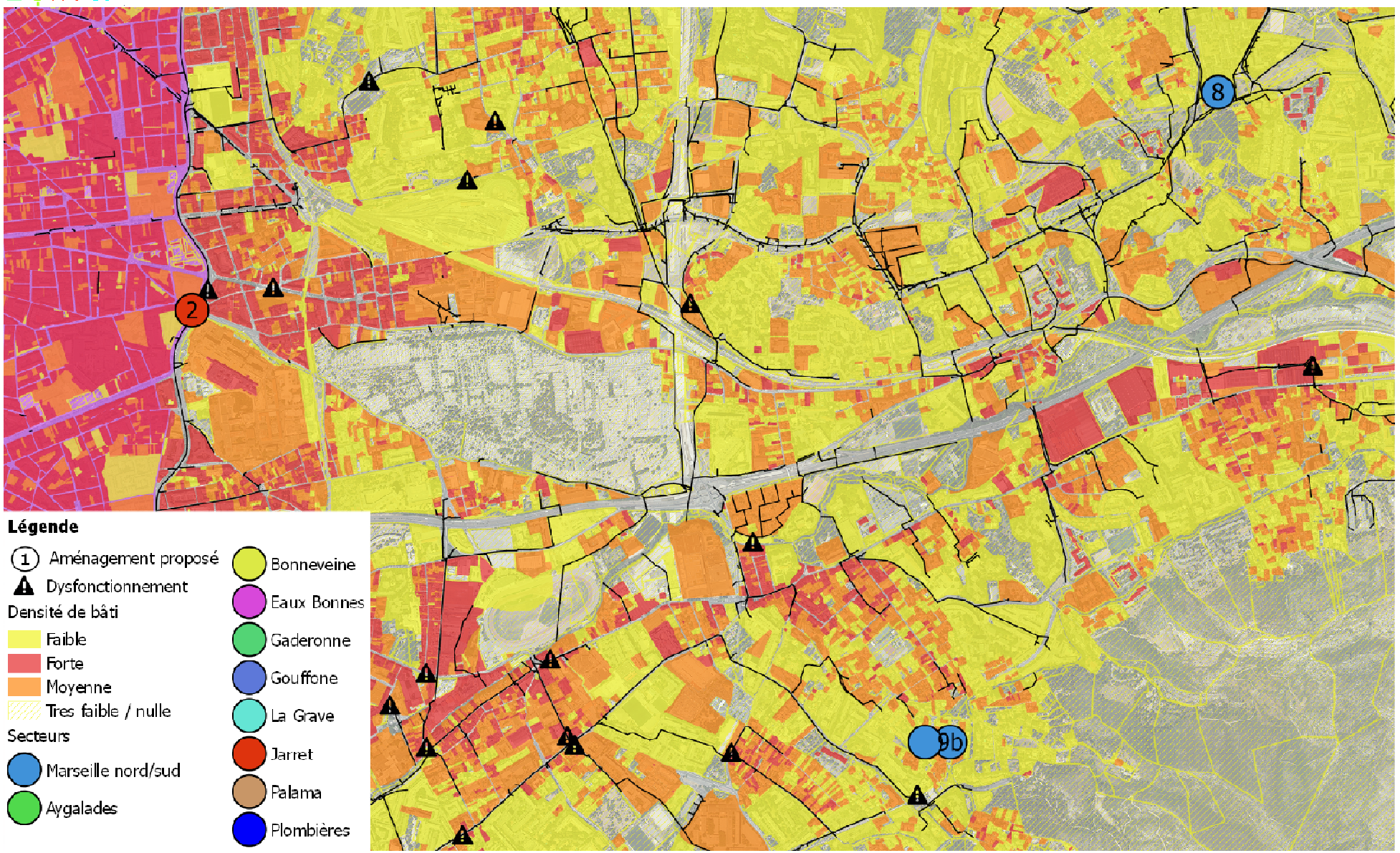


Origine MAMP - Reproduction interdite

AIX MARSEILLE PROVENCE

TERRITOIRE MARSEILLE PROVENCE

Phase 9 : Aménagements proposés : Marseille (3)



Légende

- (1) Aménagement proposé
- Dysfonctionnement

Densité de bâti

- Faible
- Forte
- Moyenne
- Tres faible / nulle

Secteurs

- Marseille nord/sud
- Aygalades
- Bonneveine
- Eaux Bonnes
- Gaderonne
- Gouffone
- La Grave
- Jarret
- Palama
- Plombières

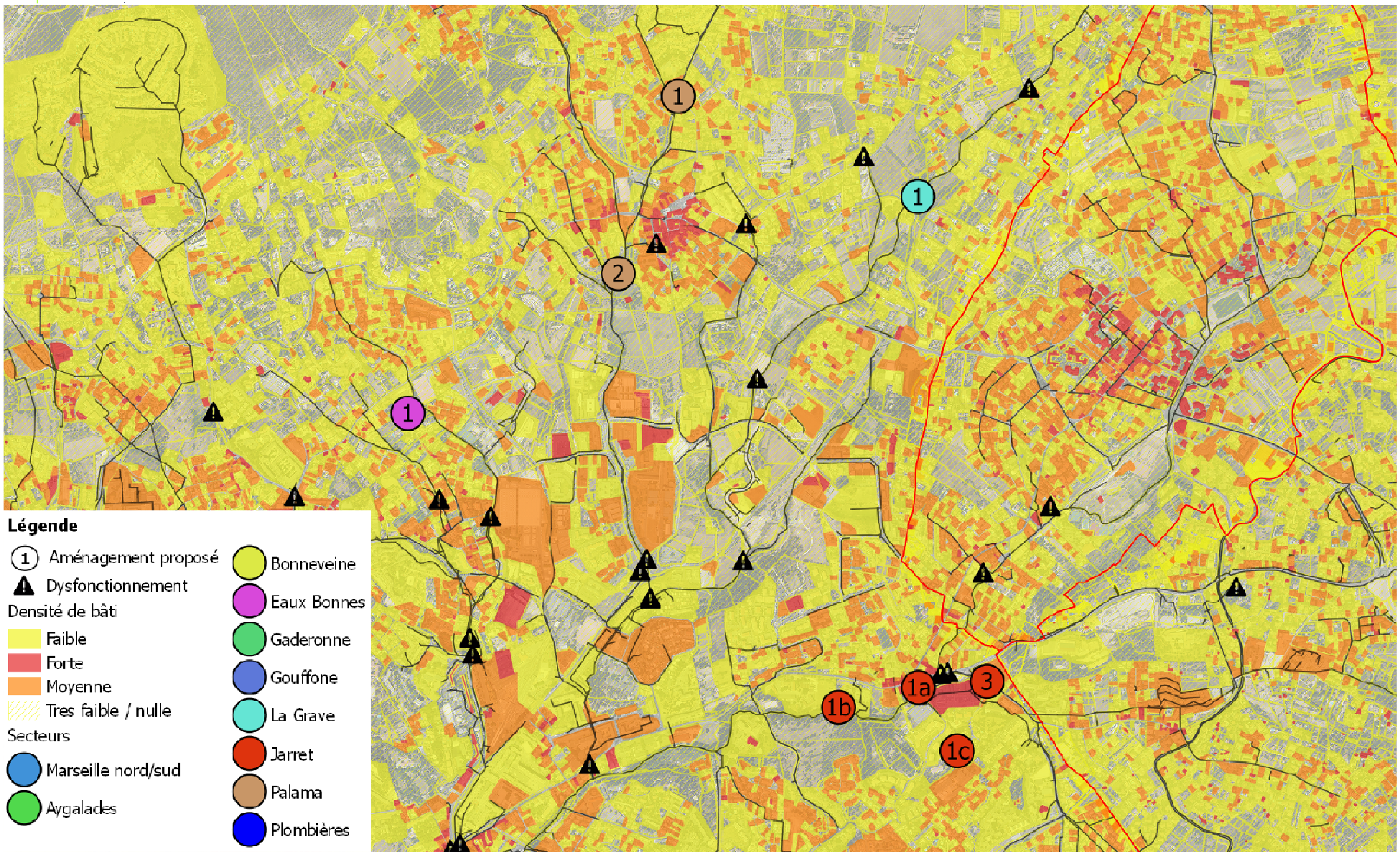
N

0 200 400 600 800 m

Origine MAMP - Reproduction interdite

setec hydratec ACRI IN

Phase 9 : Aménagements proposés : Marseille (4)



Légende

- (1) Aménagement proposé
- Dysfonctionnement

Densité de bâti

- Faible
- Forte
- Moyenne
- Tres faible / nulle

Secteurs

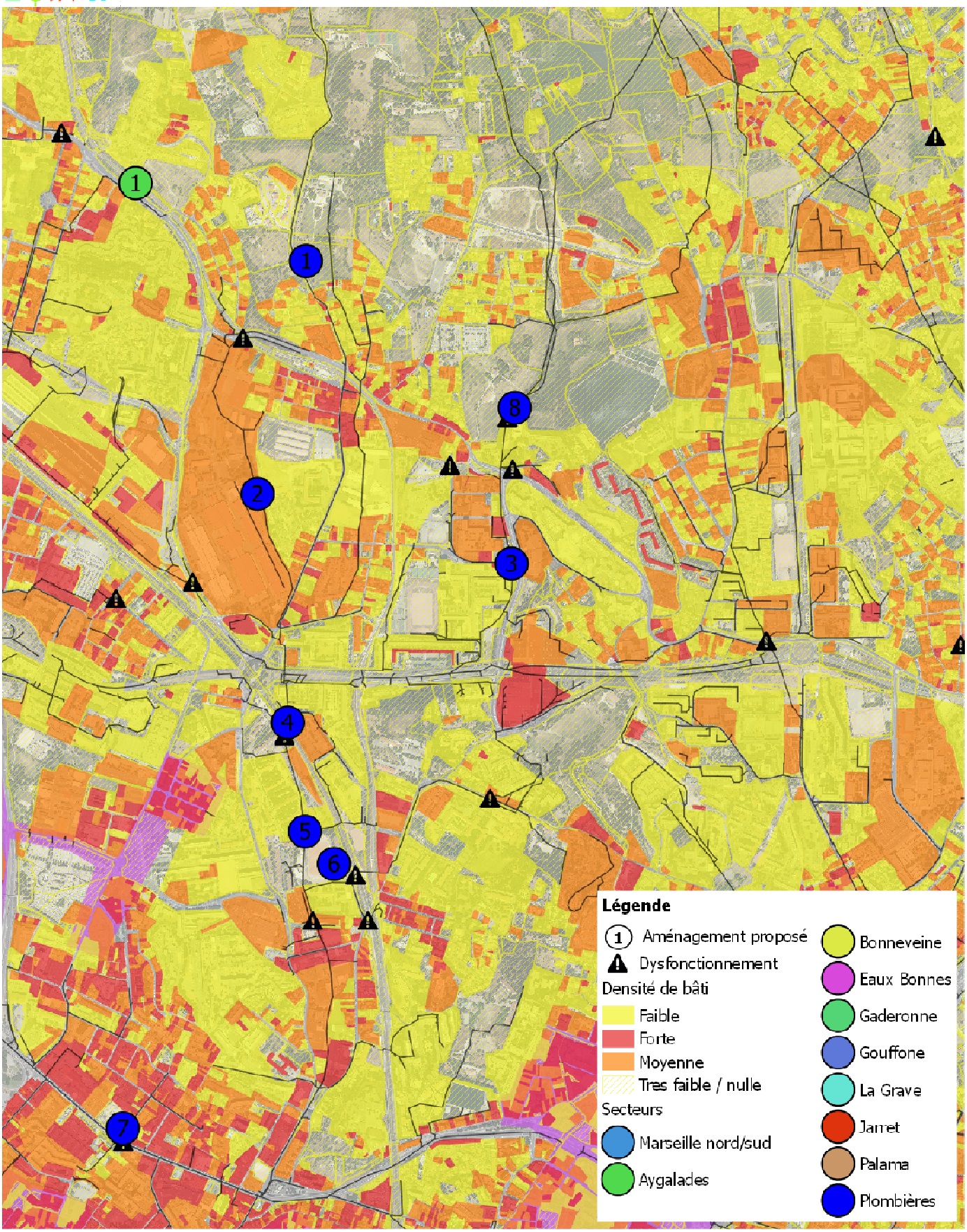
- Marseille nord/sud
- Aygalades
- Bonneveine
- Eaux Bonnes
- Gaderonne
- Gouffone
- La Grave
- Jarret
- Palama
- Plombières

N

0 200 400 600 800 m

MS17 SDEP-AMP/MP - Juin. 2018
Origine MAMP - Reproduction interdite

Phase 9 : Aménagements proposés : Marseille (5)

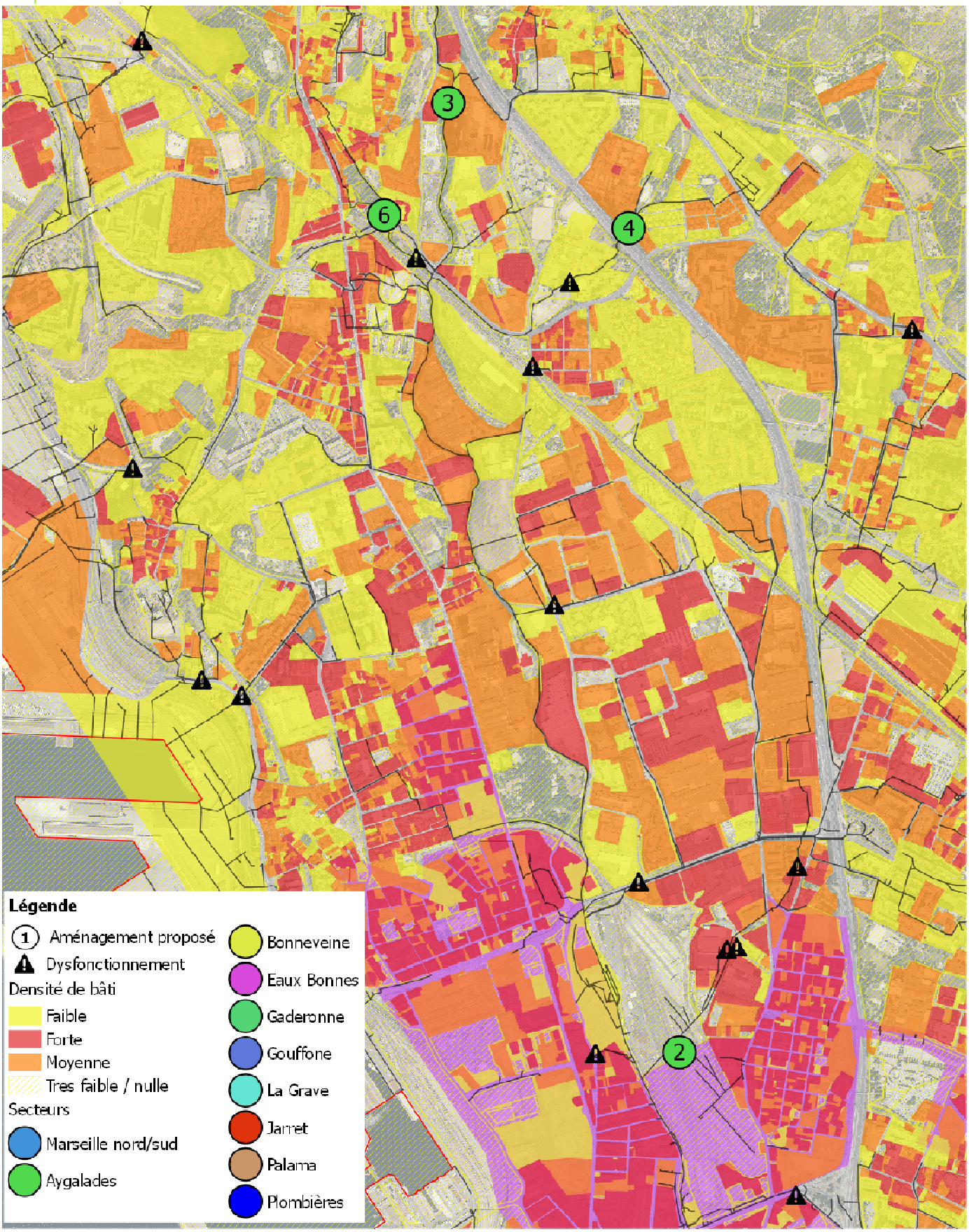


N

0 200 400 600 800 m

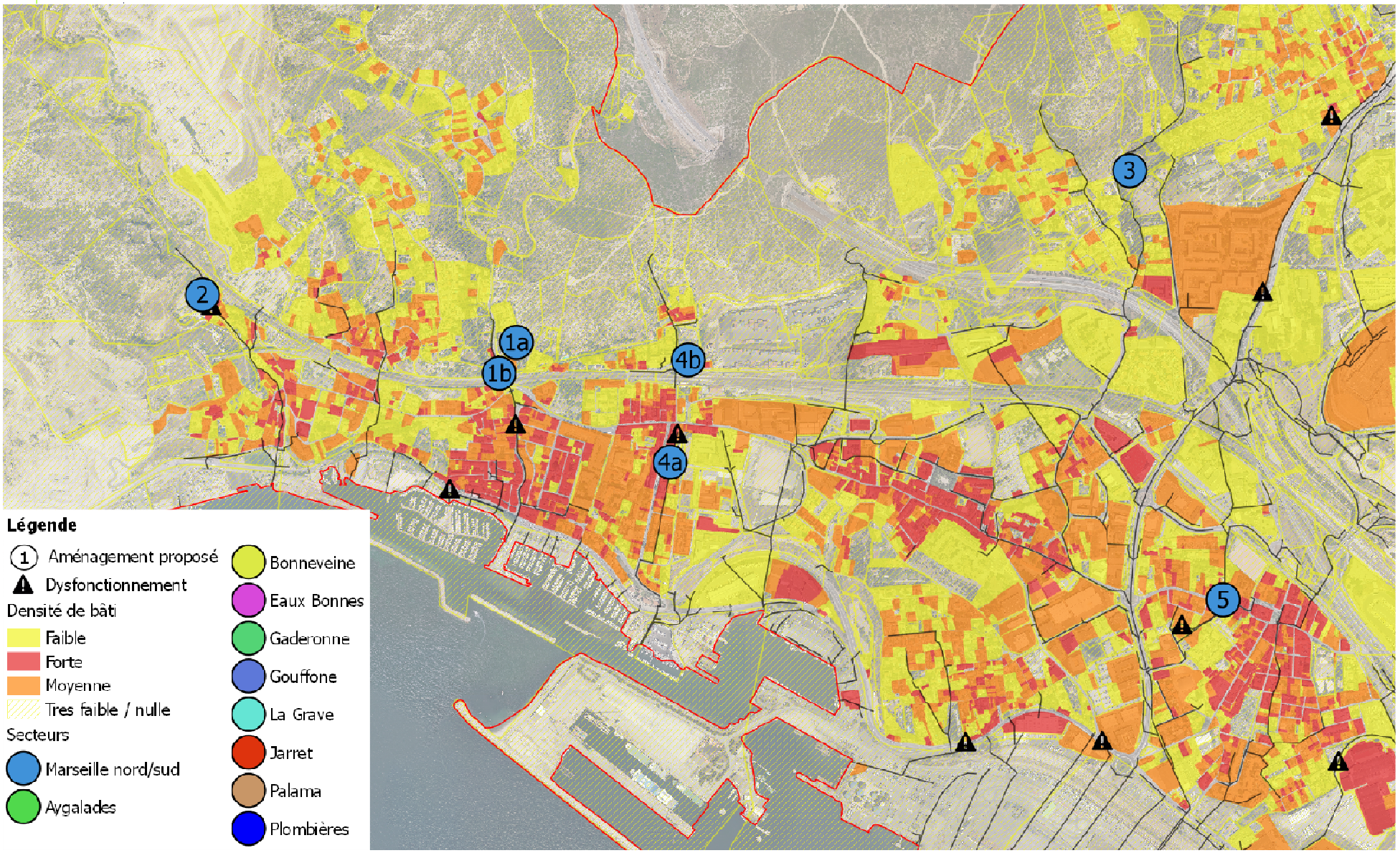
MS17 SDEP-AMP/MP - Juin. 2018
Origine MAMP - Reproduction interdite

Phase 9 : Aménagements proposés : Marseille (6)



Origine MAMP - Reproduction interdite

Phase 9 : Aménagements proposés : Marseille (7)



Légende

- 1 Aménagement proposé
- Dysfonctionnement

Densité de bâti

- Faible
- Forte
- Moyenne
- Tres faible / nulle

Secteurs

- Marseille nord/sud
- Aygalades
- Bonneveine
- Eaux Bonnes
- Gaderonne
- Gouffone
- La Grave
- Jarret
- Palama
- Plombières

N

0 200 400 600 800 m

Origine MAMP - Reproduction interdite

3.14 CASSIS

Cassis	
Nombre d'habitants	7 712 hab.
Surface totale	2 686 hectares
Surface urbanisée	572 hectares (21%)

La commune de Cassis est limitrophe aux communes de Marseille, Aubagne, Carnoux-en-Provence, Roquefort-la-Bédoule, Ceyreste et La Ciotat.

La commune de Cassis est traversée par de nombreux vallats. De par les exutoires de ces vallats, on peut distinguer trois secteurs :

- le Torrent de Gorgue Longue à l'Ouest du territoire qui est drainé vers la Calanque de Port-Miou,
- l'est du territoire, de la route des crêtes au Cap Canaille qui est drainé vers La Ciotat,
- les 70 % restant du territoire qui sont drainés vers la Baie de Cassis.

La commune de Cassis dispose d'un schéma directeur réalisé en 2013.

La commune est très vulnérable aux inondations par ruissellement des vallats (notamment vallat des Rostagne et vallat d'Autheman) en milieu urbain.

Les aménagements proposés reprennent principalement les aménagements du schéma directeur de 2013.

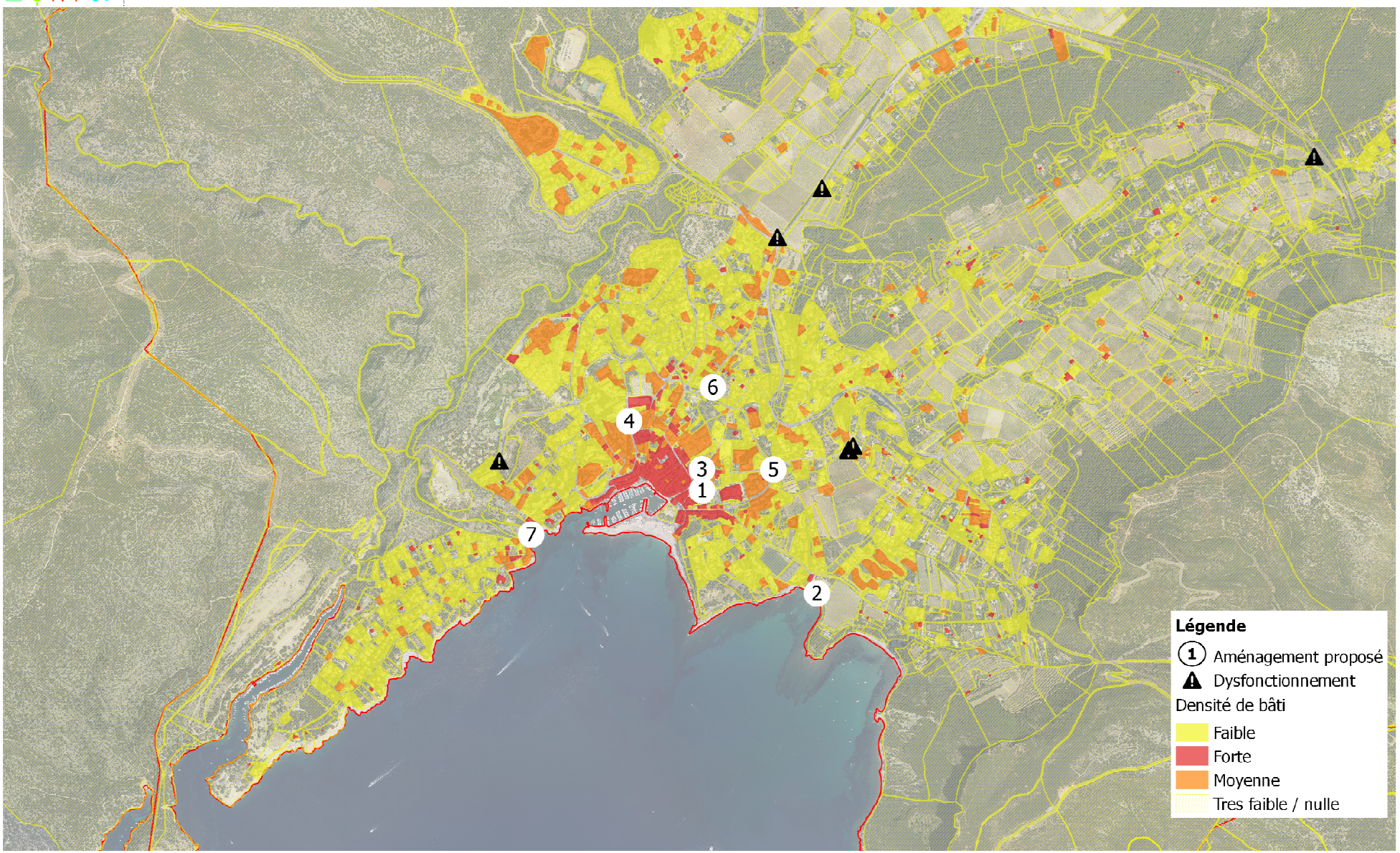
Si la configuration actuelle des lieux ne permet pas de résoudre les problèmes de ruissellement en centre-ville sans des investissements colossaux (voir aménagement 2), les aménagements proposés permettent de limiter les dysfonctionnements pour des pluies fréquentes

Les aménagements proposés sont présentés en annexe 1-13.

Ils sont représentés sur la carte ci-après et détaillés dans le tableau suivant :

Identifiant	ID	Type	Note globale	Coût total	Scénario
CSS-AM001	**1**	Recalibrage / Nouveau réseau	83%	80 000 €	Priorité 1
CSS-AM002	**2**	Nouveau réseau	83%	8 050 000 €	Priorité 2
CSS-AM003	**3**	Nouveau réseau	100%	157 000 €	Priorité 1
CSS-AM004	**4**	Recalibrage	72%	142 000 €	Priorité 2
CSS-AM005	**5**	Pose avaloirs	72%	56 000 €	Priorité 2
CSS-AM006	**6**	Recalibrage	83%	42 000 €	Priorité 1
CSS-AM007	**7**	Création d'un émissaire en mer	33%	700 000 €	Priorité 3
TOTAL Priorité 1 (HT)				**279 000 €**	
TOTAL Priorité 2 (HT)				**8 248 000 €**	
TOTAL Priorité 3 (HT)				**700 000 €**	

Phase 9 : Aménagements proposés : Cassis



N

0 250 500 750 1000 m

MS17 SDEP-AMP/MP - Juin. 2018
Origine MAMP - Reproduction interdite

3.15 CARNOUX-EN-PROVENCE

Carnoux-en-Provence	
Nombre d'habitants	6 792 hab.
Surface totale	345 hectares
Surface urbanisée	266 hectares (77%)

La commune de Carnoux-en-Provence est limitrophe aux communes d'Aubagne, Cassis et Roquefort-la-Bédoule.

Le territoire de Carnoux-en-Provence se décompose en quatre zones :

- le centre-ville,
- la Zone d'activités économiques et la zone industrielle du Mussuguet à l'ouest,
- la ZAC Lou Caïre et la ZAC Les Barles à l'Est,
- la ZC de l'Anguilla au Nord.

L'urbanisation est très dense sur l'ensemble du territoire, il y a donc peu d'évolution d'urbanisation possible.

La commune de Carnoux-en-Provence appartient au bassin versant de l'Huveaune.

Un seul cours d'eau traverse la commune au Nord du territoire, le Merlançon.

La commune de Carnoux se distingue par rapports aux autres communes du secteur pour plusieurs raisons :

- C'est une commune très urbanisée (77% du territoire) et qui ne dispose quasiment plus d'espace libre disponible pour créer de la rétention.
- Le réseau pluvial de la commune de Carnoux est dense et constitué en très grande majorité de conduites enterrées situées sous des voiries ou des secteurs urbanisés.

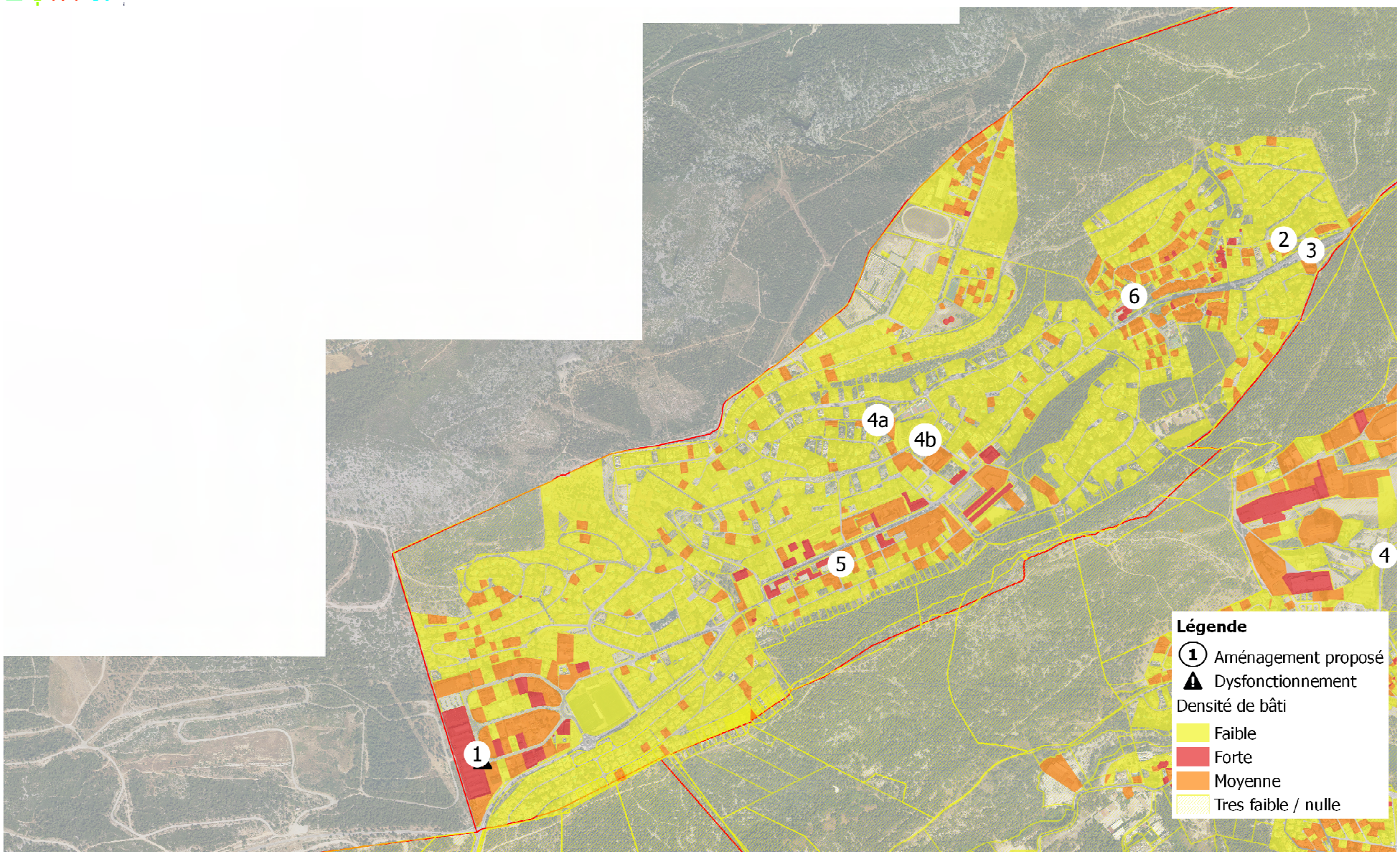
Le réseau pluvial de la commune de Carnoux est en grande partie sous-dimensionné. S'il n'est pas possible, de par les coûts et les contraintes aval, de recalibrer tous les tronçons sous dimensionnés, les aménagements proposés ont pour objectif de soulager les secteurs les plus critiques.

Les aménagements proposés sont présentés en annexe 1-14.

Ils sont représentés sur la carte ci-après et détaillés dans le tableau suivant :

Identifiant	ID	Type	Note globale	Coût total	Scénario
CRN-AM001	**1**	Reprofilage / Création réseau	78%	161 500 €	Priorité 1
CRN-AM002	**2**	Recalibrage	61%	666 000 €	Priorité 1
CRN-AM003	**3**	Recalibrage	100%	532 000 €	Priorité 3
CRN-AM004-a	**4a**	Création réseau	94%	300 000 €	Priorité 1
CRN-AM004-b	**4b**	Recalibrage	83%	912 000 €	Priorité 1
CRN-AM005	**5**	Reprofilage/recalibrage/nouveau réseau	56%	130 000 €	Priorité 1
CRN-AM006	**6**	Bassin de rétention / nouveau réseau	78%	161 500 €	Priorité 3
TOTAL Priorité 1 (HT)				**2 169 500 €**	
TOTAL Priorité 2 (HT)				**- €**	
TOTAL Priorité 3 (HT)				**693 500 €**	

Phase 9 : Aménagements proposés : Carnoux-en-Provence



MS17 SDEP-AMP/MP - Juin. 2018
Origine MAMP - Reproduction interdite

3.16 GÉMENOS

Gémenos	
Nombre d'habitants	6 165 hab.
Surface totale	3 275 hectares
Surface urbanisée	399 hectares (12%)

La commune de Gémenos est limitrophe aux communes de Roquefort-la-Bédoule, Aubagne, Cuges-les-Pins, Auriol, Plan d'Aups et Roquevaire.

La commune est traversée par les ruisseaux du Fauge et de La Maïre, lesquels sont inscrits dans le bassin versant de L'Huveaune.

Le réseau pluvial de la commune de Gémenos peut être globalement séparé en 2 secteurs : les territoires au centre, à l'est et au sud dont l'exutoire des réseaux pluviaux est un vallon ou un ruisseau (vallon de la Maïre, ruisseau du Fauge, etc.).

Le territoire au nord, au niveau de l'avenue du 2ème cuirassier dont l'exutoire des réseaux est le bassin d'infiltration.

L'amélioration de la situation pluviale au niveau de l'avenue du 2ème cuirassier est rendue difficile par la saturation actuelle du bassin d'infiltration.

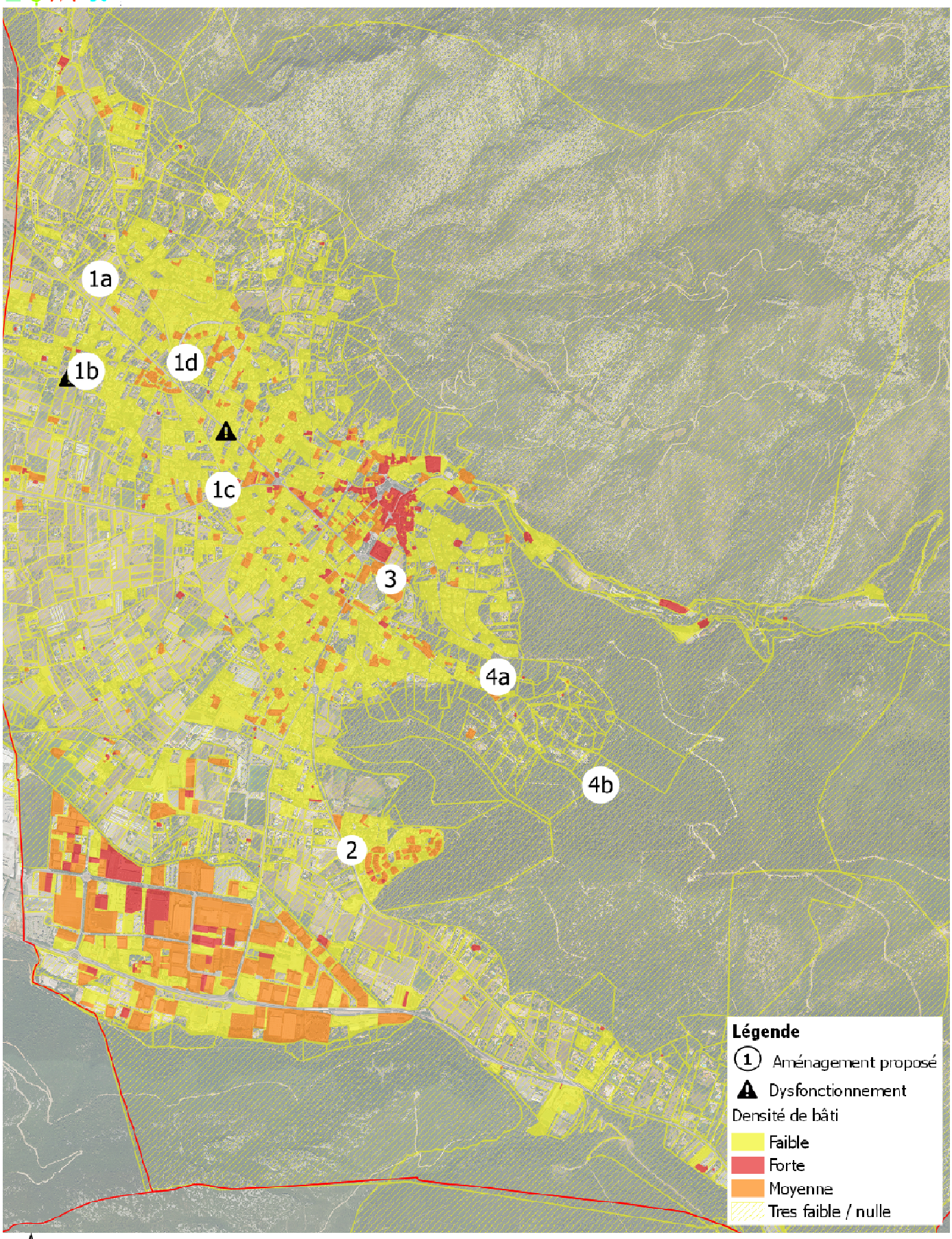
L'objectif des aménagements proposés est majoritairement de créer de nouvelles zones de rétention pour limiter les apports en aval dans les exutoires qui sont déjà limitants.

Les aménagements proposés sont présentés en annexe 1-15.

Ils sont représentés sur la carte ci-après et détaillés dans le tableau suivant :

Identifiant	ID	Type	Note globale	Coût total	Scénario
GEM-AM001-a	**1a**	Bassin de rétention / Recalibrage	67%	838 500 €	Priorité 2
GEM-AM001-b	**1b**	Bassin de rétention / Création réseau	94%	506 000 €	Priorité 1
GEM-AM001-c	**1c**	Création réseau	78%	770 500 €	Priorité 2
GEM-AM001-d	**1d**	Consolidation berge	89%	60 000 €	Priorité 1
GEM-AM002	**2**	Bassins de rétention	67%	2 000 000 €	Priorité 2
GEM-AM003	**3**	Recalibrage	83%	487 500 €	Priorité 1
GEM-AM004-a	**4a**	Bassin de rétention	78%	175 000 €	Priorité 2
GEM-AM004-b	**4b**	Retenues collinaires	83%	300 000 €	Priorité 1
TOTAL Priorité 1 (HT)				**1 353 500 €**	
TOTAL Priorité 2 (HT)				**3 784 000 €**	
TOTAL Priorité 3 (HT)				**- €**	

Phase 9 : Aménagements proposés : Gémenos



N

0 200 400 600 800 m

MS17 SDEP-AMP/MP - Sept. 2018
Origine MAMP - Reproduction interdite

3.17 ROQUEFORT-LA-BÉDOULE

Roquefort-la-Bédoule	
Nombre d'habitants	5 063 hab.
Surface totale	3 115 hectares
Surface urbanisée	855 hectares (12%)

La commune de Roquefort-la-Bédoule est limitrophe aux communes de Carnoux-en-Provence, Cassis, Ceyreste, Cuges-les-Pins et Aubagne.

La commune de Roquefort-la-Bédoule est traversée par de nombreux vallats. Les deux plus importants sont le vallat des Brayes qui est ensuite drainé vers Cassis et le vallon de Souvarel.

Les fortes pluies du début des années 2010 ont mis en évidence les limites du réseau pluvial de la commune de Roquefort-la-Bédoule. Depuis, des études ont été lancées à l'initiative de la mairie de Roquefort-la-Bédoule pour proposer des solutions permettant de limiter les désordres observés (Lieu-dit les Caneuves, Zone d'activité du Caire etc.).

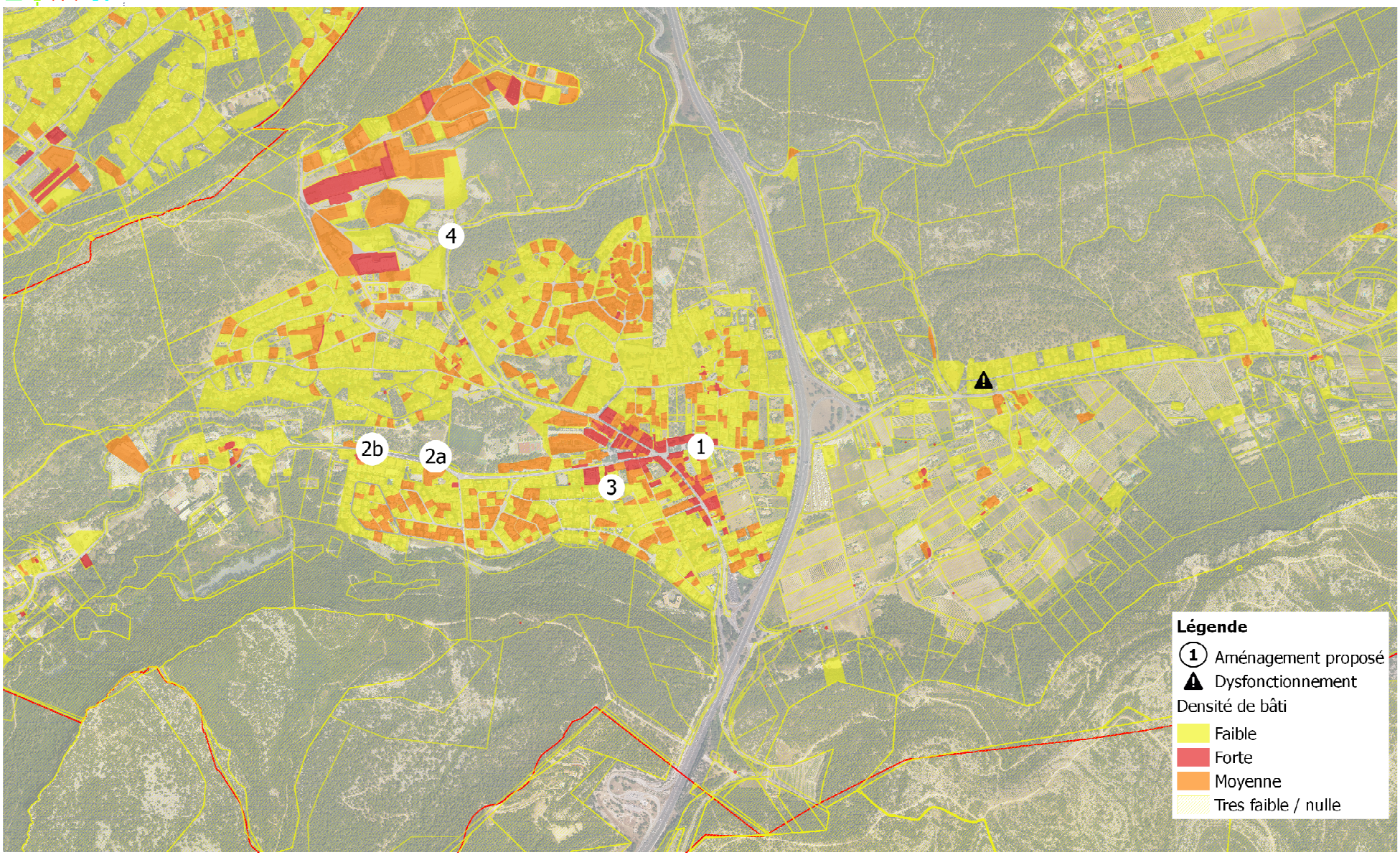
Les aménagements proposés reprennent et complètent les solutions envisagées dans les études précédentes.

Les aménagements proposés sont présentés en annexe 1-1.

Ils sont représentés sur la carte ci-après et détaillés dans le tableau suivant :

Identifiant	ID	Type	Note globale	Coût total	Scénario
RLB-AM001	1	Recalibrage	67%	322 000 €	Priorité 3
RLB-AM002-a	2a	Bassin de rétention + recalibrage amont	100%	464 000 €	Priorité 1
RLB-AM002-b	2b	Recalibrage	100%	164 000 €	Priorité 1
RLB-AM003	3	Optimisation BR + Recalibrage	83%	210 000 €	Priorité 1
RLB-AM004	4	Bassin de rétention + création réseau	89%	400 000 €	Priorité 1
TOTAL Priorité 1 (HT)				**1 238 000 €**	
TOTAL Priorité 2 (HT)				**- €**	
TOTAL Priorité 3 (HT)				**322 000 €**	

Phase 9 : Aménagements proposés : Roquefort la Bédoule



N

0 250 500 750 1000 m

MS17 SDEP-AMP/MP - Juin. 2018
Origine MAMP - Reproduction interdite

3.18 CEYRESTE

Ceyreste	
Nombre d'habitants	4 183 hab.
Surface totale	2 261 hectares
Surface urbanisée	217 hectares (9%)

La commune de Ceyreste est limitrophe aux communes de Roquefort-la-Bédoule, Cassis, La Ciotat et Saint-Cyr-sur-Mer dans le Var.

La commune de Ceyreste est traversée par de nombreux vallats qui sont drainés vers la commune de La Ciotat.

Le vallat de Riou, appelé ensuite le vallat de Saint-Jean sur la commune de La Ciotat, est le vallat principal de la commune de Ceyreste. Il est l'exutoire naturel de la majeure partie du territoire communal de Ceyreste.

Le vallat de Riou s'écoule sans débordements particuliers jusqu'au centre-ville de Ceyreste. A partir du centre-ville et jusqu'à l'ouvrage de traversée de l'autoroute A50, la capacité du vallat du Riou n'est plus suffisante et l'on peut observer de nombreux débordements.

Malheureusement, l'absence de terrain disponible permettant de la création de zone de rétention et la présence du chemin de Riou ne permettent pas de prévoir des aménagements suffisant pour limiter les débordements du Riou.

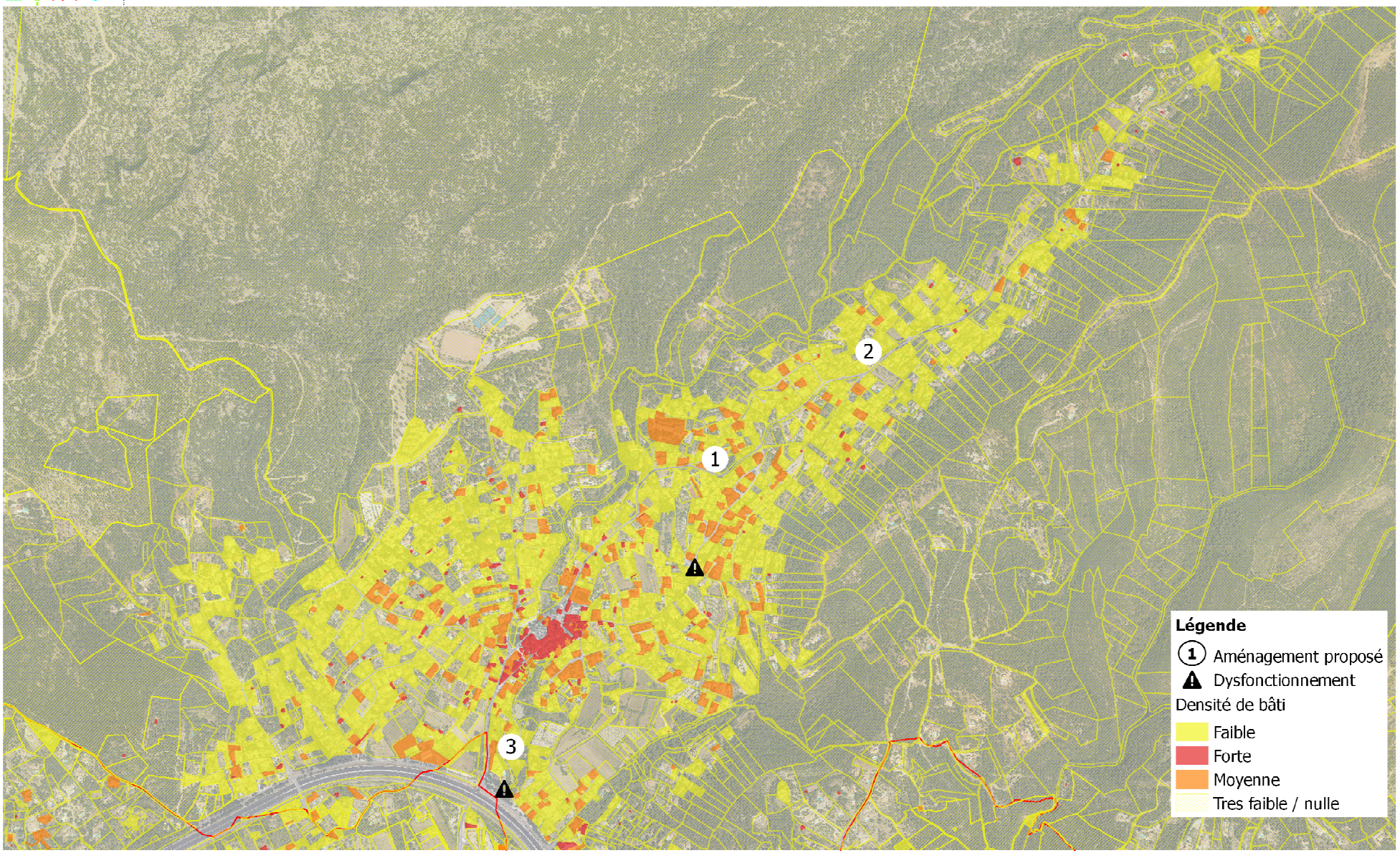
A défaut de résoudre les problèmes de débordements du Riou, les aménagements proposés ont pour objectifs de résoudre des problèmes locaux du réseau pluvial.

Les aménagements proposés sont présentés en annexe 1-17.

Ils sont représentés sur la carte ci-après et détaillés dans le tableau suivant :

Identifiant	ID	Type	Note globale	Coût total	Scénario
CEY-AM001	1	Nouveau réseau	56%	53 000 €	Priorité 3
CEY-AM002	2	Recalibrage	72%	26 000 €	Priorité 2
CEY-AM003	3	Signalétique / Actions individuelles	78%	5 000 €	Priorité 1
TOTAL Priorité 1 (HT)				**5 000 €**	
TOTAL Priorité 2 (HT)				**26 000 €**	
TOTAL Priorité 3 (HT)				**53 000 €**	

Phase 9 : Aménagements proposés : Ceyreste



N

0 250 500 750 1000 m

MS17 SDEP-AMP/MP - Juin. 2018
Origine MAMP - Reproduction interdite

3.19 LA CIOTAT

La Ciotat	
Nombre d'habitants	33 738 hab.
Surface totale	3 146 hectares
Surface urbanisée	1436 hectares (45%)

La commune de La Ciotat est limitrophe aux communes de Cassis, Ceyreste, La Cadière d'Azur et Saint-Cyr-sur-Mer.

La commune de La Ciotat est traversée par de nombreux vallats dont l'exutoire est toujours la baie de La Ciotat. Les vallats principaux sont le vallat de Bucelle, le vallat de Roubaud et le Vallat de Saint Jean.

A l'instar de la commune de Cassis, la commune de La Ciotat est une ville littorale vulnérable aux ruissellements des vallats qui en période de pluie traversent le milieu urbain pour rejoindre la mer avec des vitesses d'écoulement qui peuvent être très élevées.

L'objectif des aménagements proposés est principalement d'atténuer l'impact des débordements des vallats de Bucelle, de Roubaud et de Saint-Jean en milieu urbain.

La commune de La Ciotat dispose d'emplacements réservés pour la création de rétention permettant de diminuer les écoulements en aval de ces zones de rétention.

L'exploitation de ces emplacements réservés est présentée dans les fiches aménagements.

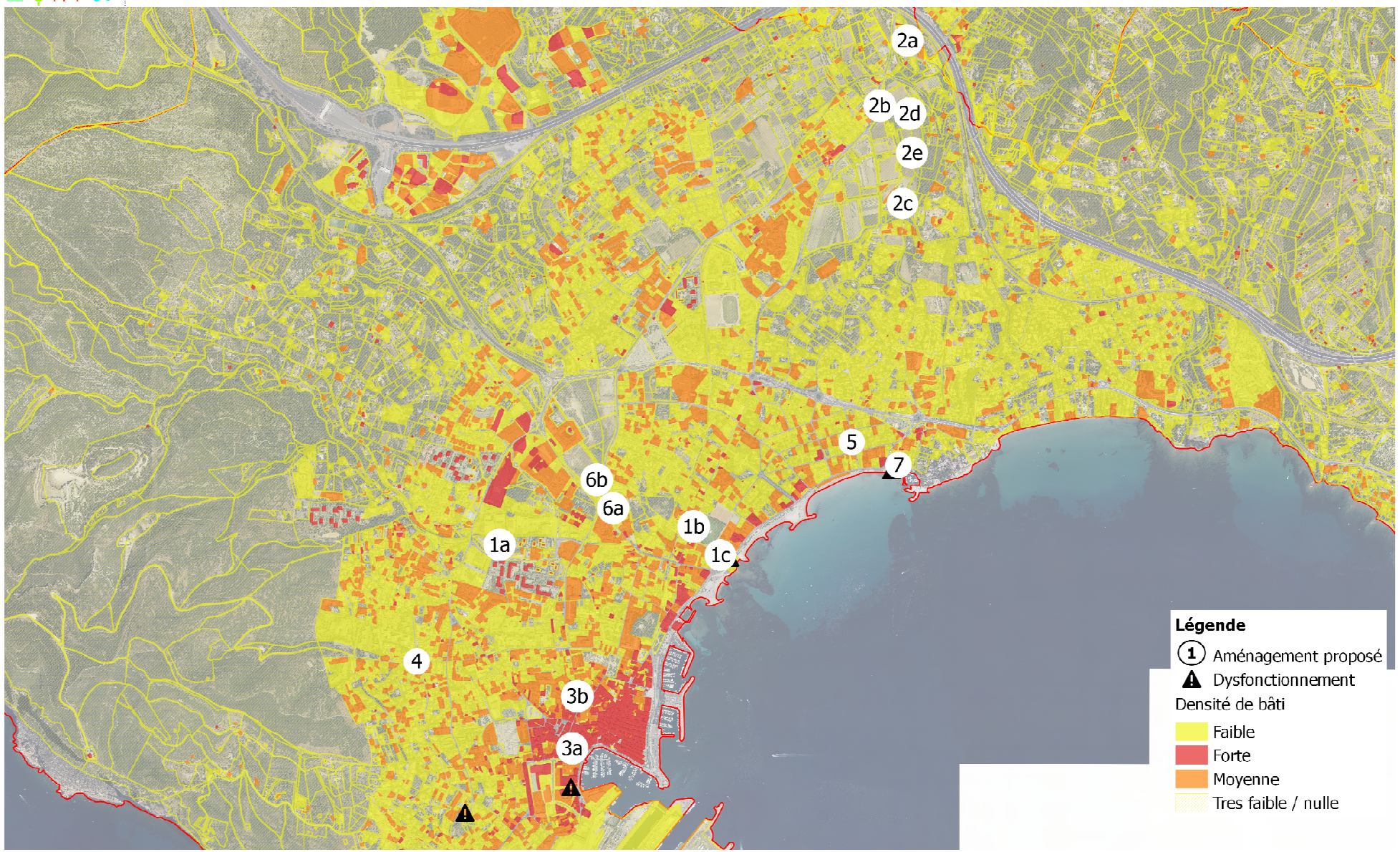
En plus de l'exploitation de ces zones de rétention, les points noirs du réseau ont également été étudiés et des restructurations de réseau sont proposées (recalibrage, création de nouvelle branche du réseau pluvial etc.).

Les aménagements proposés sont présentés en annexe 1-18.

Ils sont représentés sur la carte ci-après et détaillés dans le tableau suivant :

Identifiant	ID	Type	Note globale	Coût total	Scénario
LCT-AM001-a	1a	Bassin de rétention	94%	1 155 000 €	Priorité 1
LCT-AM001-b	1b	Nouveau réseau	78%	555 000 €	Priorité 1
LCT-AM001-c	1c	Nouveau réseau	94%	132 000 €	Priorité 1
LCT-AM002-a	2a	Bassin de rétention	72%	560 000 €	Priorité 2
LCT-AM002-b	2b	Bassin de rétention	72%	525 000 €	Priorité 2
LCT-AM002-c	2c	Bassin de rétention	83%	1 400 000 €	Priorité 1
LCT-AM002-d	2d	Bassins de rétention	78%	2 485 000 €	Priorité 3
LCT-AM002-e	2e	Retenues collinaires	78%	360 000 €	Priorité 1
LCT-AM003-a	3a	Nouveau réseau	89%	250 000 €	Priorité 1
LCT-AM003-b	3b	Nouveau réseau	56%	295 000 €	Priorité 3
LCT-AM004	4	Nouveau réseau	78%	100 000 €	Priorité 1
LCT-AM005	5	Recalibrage	78%	1 171 000 €	Priorité 1
LCT-AM006-a	6a	Recalibrage	89%	710 000 €	Priorité 1
LCT-AM007	7	Entretien	83%	500 €	Priorité 1
TOTAL Priorité 1 (HT)				**5 833 500 €**	
TOTAL Priorité 2 (HT)				**1 085 000 €**	
TOTAL Priorité 3 (HT)				**295 000 €**	

Phase 9 : Aménagements proposés : La Ciotat



N

0 250 500 750 1000 m

MS17 SDEP-AMP/MP - Juin. 2018
Origine MAMP - Reproduction interdite

3.20 BASE DE DONNEES

La base de données aménagement est composée de 4 tables SIG :

- Objets ponctuels représentant chaque fiche aménagement : SIG_fiches.shp,
- Objet linéaires représentant le tracé de chaque aménagement linéaire : SIG_Amenagements_LIN.shp,
- Objet ponctuels représentant les cotes des objets linéaires : SIG_Amenagements_Z.shp
- Objets surfaciques représentant l'emprise des bassins de rétention : SIG_Amenagements_BR.shp

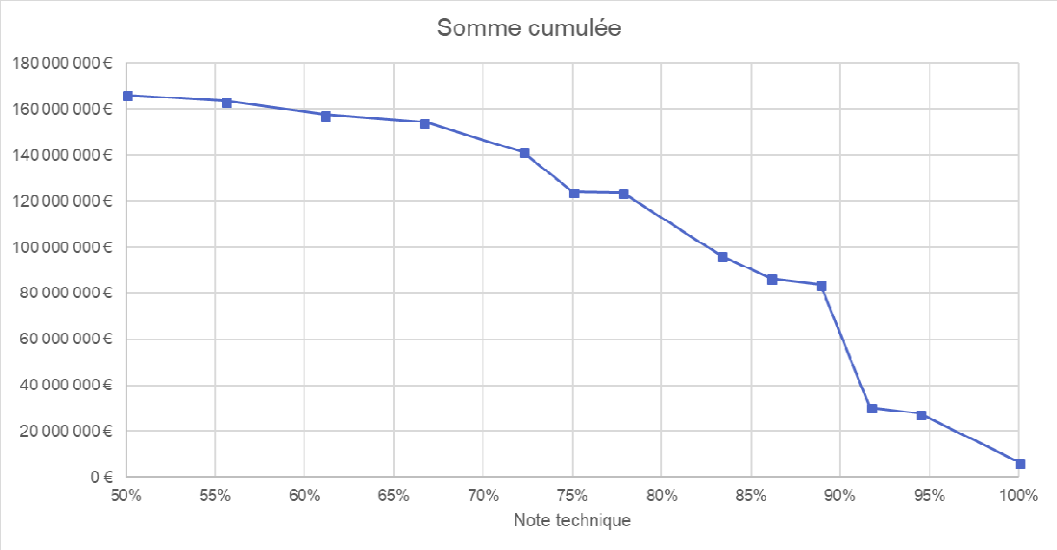
Chaque objet est repéré par l'identifiant complet de l'aménagement, comprenant le trigramme de la commune : MRS-AM009-b par exemple.

L'ensemble des tables SIG est fourni en pièce jointe du présent rapport.

4 PROGRAMMATION ET PLANIFICATION

4.1 CONSTITUTION DES SCÉNARIOS

L'ensemble des aménagements proposés sont classés par note technique et par prix selon la répartition suivante :



Cette répartition permet de définir trois scénarios programmés sur 20 ans.

Dans un premier temps trois niveaux de priorité sont définis pour ce Schéma Directeur Pluvial :

- Priorité 1 : aménagements dont les notes sont comprises entre 100 % et 83 %
- Priorité 2 : aménagements dont les notes sont comprises entre 82 % et 73 %
- Priorité 3 : aménagements dont les notes sont inférieures à 73%

Ils permettent de constituer trois scénarios programmés sur 20 ans :

- Scénario **priorité 1** : réalisation des aménagements de priorité 1
- Scénario **priorité 2** : réalisation des aménagements de priorité 1 et priorité 2
- Scénario **priorité 3** : réalisation des aménagements de priorité 1, priorité 2 et priorité 3

Pour chaque scénario les aménagements sont programmés :

- pour atteindre un investissement quasi-constant par année,
- par ordre de priorité et note technique,
- et répartis géographiquement sur le territoire.

Pour chaque aménagement proposé et pour chaque scénario l'année N de programmation est ainsi indiquée dans le tableau en annexe 2.

4.2 SYNTHÈSE

Une synthèse par année et par commune est présentée ci-après.

Pour le scénario **Priorité 1** l'investissement moyen annuel est de **5.1 M€** soit **4.90 €** par an et par habitant du territoire.

Pour le scénario **Priorité 2** l'investissement moyen annuel est de **7.7 M€** soit **7.30 €** par an et par habitant du territoire.

Pour le scénario **Priorité 3** l'investissement moyen annuel est de **9.1 M€** soit **8.75 €** par an et par habitant du territoire.

Année	Priorité 1	Priorité 2	Priorité 3
1	5 650 000 €	8 250 000 €	10 250 000 €
2	5 300 000 €	8 100 000 €	9 400 000 €
3	5 400 000 €	8 200 000 €	9 950 000 €
4	5 900 000 €	7 050 000 €	9 250 000 €
5	4 850 000 €	7 850 000 €	8 950 000 €
6	4 850 000 €	7 950 000 €	9 150 000 €
7	5 850 000 €	7 100 000 €	8 750 000 €
8	5 450 000 €	7 300 000 €	8 800 000 €
9	4 700 000 €	7 200 000 €	8 800 000 €
10	4 300 000 €	7 200 000 €	8 800 000 €
11	5 050 000 €	6 800 000 €	8 800 000 €
12	3 850 000 €	6 800 000 €	8 800 000 €
13	5 200 000 €	6 850 000 €	9 000 000 €
14	5 200 000 €	6 850 000 €	9 550 000 €
15	5 200 000 €	8 250 000 €	8 800 000 €
16	5 200 000 €	7 200 000 €	8 900 000 €
17	5 200 000 €	9 550 000 €	8 750 000 €
18	5 200 000 €	8 050 000 €	8 750 000 €
19	5 200 000 €	9 450 000 €	9 250 000 €
20	5 200 000 €	7 500 000 €	9 950 000 €
TOTAL	**102 750 000 €**	**153 500 000 €**	**182 650 000 €**
Moyenne annuelle	**5 137 500 €**	**7 675 000 €**	**9 132 500 €**

Figure 24 : Investissement par année pour chaque scénario

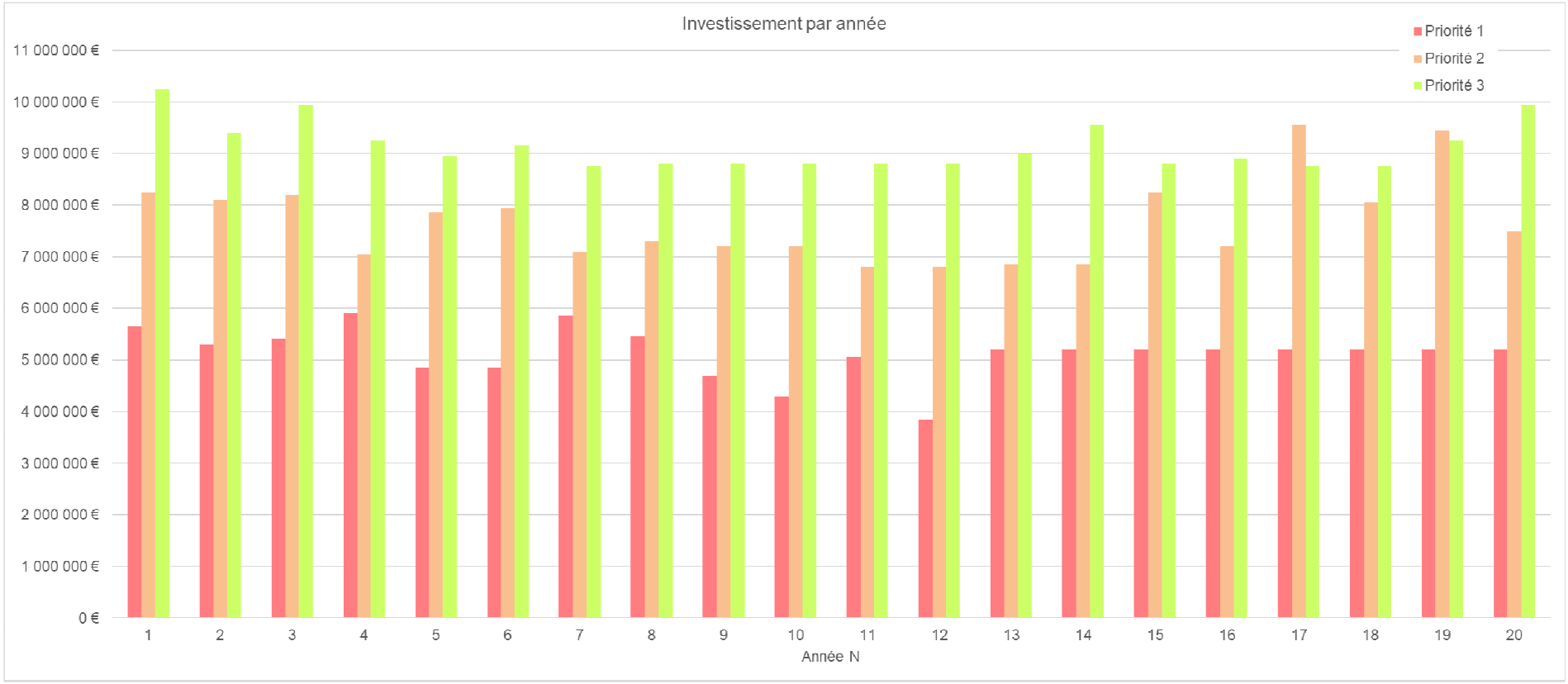
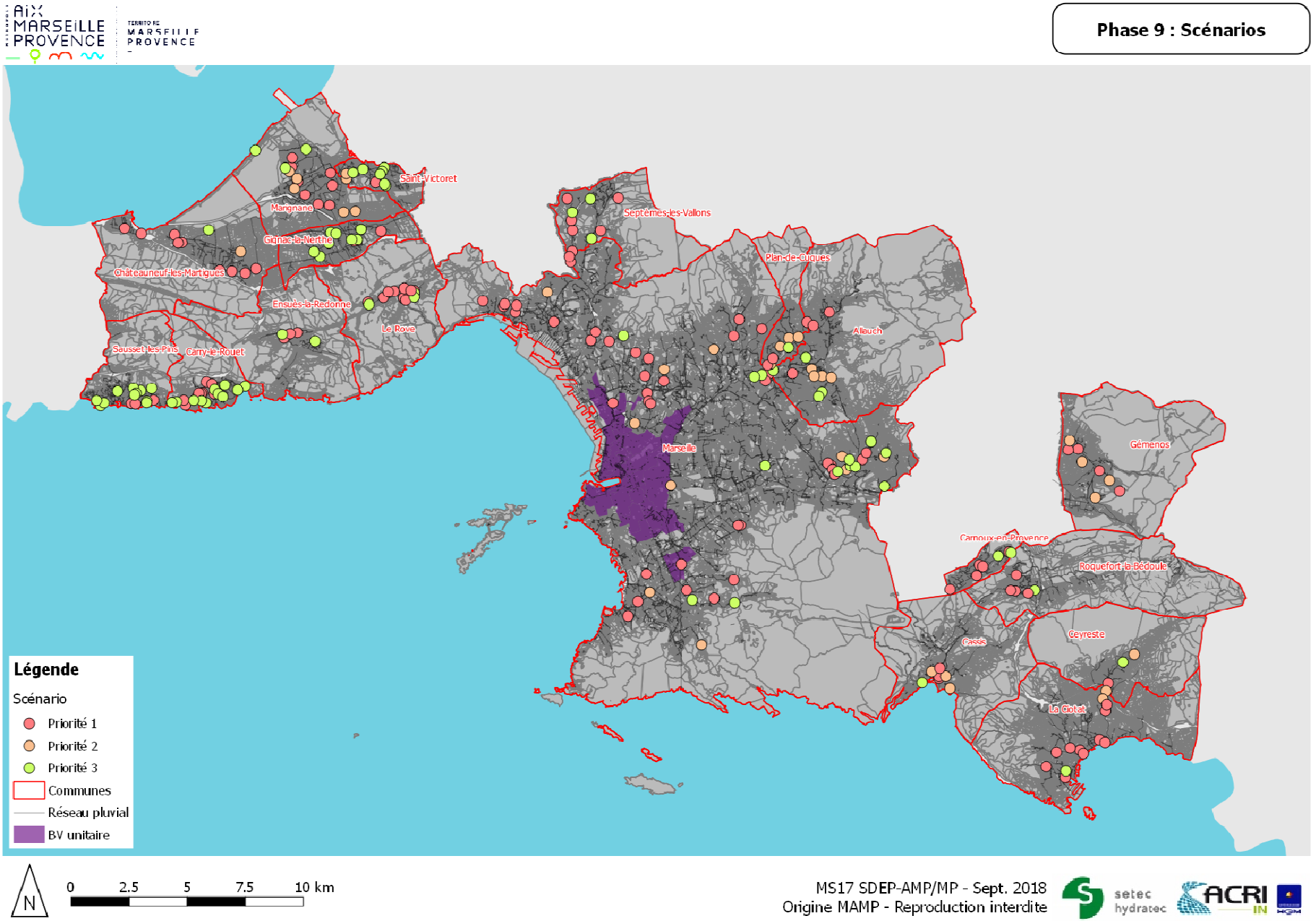


Figure 25 : Répartition géographique des scénarios



Les tableaux suivants présentent pour chaque scénario l'investissement par commune du territoire ainsi que le ratio par habitant.

4.3 SCÉNARIO PRIORITÉ 1

Priorité 1	Montant travaux	Nb habitants	Ratio / an sur 20 ans
Châteauneuf-les-Martigues	913 500 €	13 500	3.40 €
Gignac-la-Nerthe	994 000 €	9 000	5.50 €
Marignane	23 724 000 €	34 500	34.40 €
Saint-Victoret	1 659 000 €	6 500	12.80 €
Sausset-les-Pins	426 000 €	7 500	2.80 €
Carry-le-Rouet	1 415 000 €	6 000	11.80 €
Ensuès-la-Redonne	2 194 700 €	5 500	20.00 €
Le Rove	2 367 000 €	4 500	26.30 €
Septèmes-les-Vallons	3 652 000 €	10 500	17.40 €
Allauch	1 672 000 €	20 500	4.10 €
Plan-de-Cuques	884 000 €	11 000	4.00 €
Marseille	51 818 200 €	852 500	3.00 €
Cassis	279 000 €	7 500	1.90 €
Carnoux en Provence	2 278 500 €	7 000	16.30 €
Gémenos	1 353 500 €	6 000	11.30 €
Roquefort-la-Bédoule	1 238 000 €	5 000	12.40 €
Ceyreste	5 000 €	4 000	0.10 €
La Ciotat	5 833 500 €	34 000	8.60 €
TOTAL	**102 706 900 €**	**1 045 000**	**4.90 € / hab**

4.4 SCÉNARIO PRIORITÉ 2

Priorité 2	Montant travaux	Nb habitants	Ratio / an sur 20 ans
Châteauneuf-les-Martigues	1 390 500 €	13 500	5.20 €
Gignac-la-Nerthe	994 000 €	9 000	5.50 €
Marignane	28 701 000 €	34 500	41.60 €
Saint-Victoret	2 184 000 €	6 500	16.80 €
Sausset-les-Pins	426 000 €	7 500	2.80 €
Carry-le-Rouet	1 415 000 €	6 000	11.80 €
Ensuès-la-Redonne	2 194 700 €	5 500	20.00 €
Le Rove	2 367 000 €	4 500	26.30 €
Septèmes-les-Vallons	3 652 000 €	10 500	17.40 €
Allauch	3 962 500 €	20 500	9.70 €
Plan-de-Cuques	2 821 000 €	11 000	12.80 €
Marseille	79 285 200 €	852 500	4.70 €
Cassis	8 527 000 €	7 500	56.80 €
Carnoux en Provence	2 278 500 €	7 000	16.30 €
Gémenos	5 137 500 €	6 000	42.80 €
Roquefort-la-Bédoule	1 238 000 €	5 000	12.40 €
Ceyreste	31 000 €	4 000	0.40 €
La Ciotat	6 918 500 €	34 000	10.20 €
TOTAL	**153 523 400 €**	**1 045 000**	**7.30 € / hab**

4.5 SCÉNARIO PRIORITÉ 3

Priorité 3	Montant travaux	Nb habitants	Ratio / an sur 20 ans
Châteauneuf-les-Martigues	1 455 500 €	13 500	5.40 €
Gignac-la-Nerthe	2 740 000 €	9 000	15.20 €
Marignane	29 916 000 €	34 500	43.40 €
Saint-Victoret	5 846 000 €	6 500	45.00 €
Sausset-les-Pins	3 387 500 €	7 500	22.60 €
Carry-le-Rouet	4 590 000 €	6 000	38.30 €
Ensuès-la-Redonne	2 234 700 €	5 500	20.30 €
Le Rove	2 588 000 €	4 500	28.80 €
Septèmes-les-Vallons	4 937 000 €	10 500	23.50 €
Allauch	6 674 000 €	20 500	16.30 €
Plan-de-Cuques	2 973 000 €	11 000	13.50 €
Marseille	89 065 700 €	852 500	5.20 €
Cassis	9 227 000 €	7 500	61.50 €
Carnoux en Provence	3 074 500 €	7 000	22.00 €
Gémenos	5 137 500 €	6 000	42.80 €
Roquefort-la-Bédoule	1 560 000 €	5 000	15.60 €
Ceyreste	84 000 €	4 000	1.10 €
La Ciotat	7 213 500 €	34 000	10.60 €
TOTAL	**182 703 900 €**	**1 045 000**	**8.75 € / hab**

5 MISE À JOUR DES DOCUMENTS D'URBANISME

Le tableau ci-après récapitule des emplacements réservés à conserver ou à créer pour les projets d'aménagements proposés dans le Schéma Directeur Pluvial :

LIBELLE	TXT	TYPEPSC	INSEE	LIB_OBJET
EREP	7	5	13002	Equipements sportifs - Les Gours-Commune
EREP	10	5	13002	Bassin de rétention - Tardinaou-Commune
EREP	34	5	13002	Parking - Logis Neuf-Commune
EREP	44	5	13002	Bassin de rétention-Commune
EREP	52	5	13002	Bassin de rétention-Commune
EREP	126	5	13026	Parking et pluvial-CUMPM-Commune
EREP	82	5	13028	Création d'un bassin de rétention-Commune
EREP	83	5	13028	Création d'un bassin de rétention-CUMPM
EREP	84	5	13028	Création d'un cimetière-CUMPM
EREP	85	5	13028	Création d'un bassin de rétention-Commune
EREP	50	5	13042	Bassin de rétention - Fontmagne-Commune
EREP	52	5	13042	Bassin de rétention-CUMPM
EREP	73	5	13043	Bassin de rétention-Commune
EREP	294	5	13054	Bassin de rétention - avenue Lacanau-Communauté Urbaine
EREP	14-R10	5	13055	BASSIN DE RETENTION (LN1)-COMMUNE-CUMPM
EREP	14-R8	5	13055	BASSIN DE RETENTION-COMMUNE-CUMPM
EREP	14-R9	5	13055	BASSIN DE RETENTION (LN2)-COMMUNE-CUMPM
PRER	15-R510	10	13055	EP-BASSIN DE RETENTION
EREP	16-R14	5	13055	BASSIN DE RETENTION-COMMUNE-CUMPM
EREP	23-R22	5	13055	BASSIN DE RETENTION-COMMUNE-CUMPM
EREP	24-K18	5	13055	RETENTION COLLINAIRE - PIEGE A SEDIMENT-COMMUNE-CUMPM
PRER	28-R501	10	13055	EP-BASSIN DE RETENTION
EREP	29-TR32	5	13055	BASSIN DE RETENTION (A13) / TCSP URBAINS / POLES D'ECHANGES ET AMENAGEMENTS LIES TCSP (P+R)-COMMUNE-CUMPM
EREP	30-R14	5	13055	BASSIN DE RETENTION-COMMUNE-CUMPM
EREP	30-RV5	5	13055	BASSIN DE RETENTION / ESPACE VERT-ESPACE PUBLIC-COMMUNE-CUMPM
EREP	32-R30	5	13055	BASSIN DE RETENTION (J15a)-COMMUNE-CUMPM
EREP	33-R33	5	13055	BASSIN DE RETENTION-COMMUNE-CUMPM
EREP	33-R34	5	13055	BASSIN DE RETENTION (J15b)-COMMUNE-CUMPM
EREP	33-R89	5	13055	BASSIN DE RETENTION (DE LA BARONNE)-COMMUNE-CUMPM
EREP	33-RV94	5	13055	BASSIN DE RETENTION / ESPACE VERT-ESPACE PUBLIC-COMMUNE-CUMPM
EREP	34-R35	5	13055	BASSIN DE RETENTION-COMMUNE-CUMPM
EREP	34-R36	5	13055	BASSIN DE RETENTION (J4)-COMMUNE-CUMPM
EREP	34-R37	5	13055	BASSIN DE RETENTION (J5)-COMMUNE-CUMPM
EREP	34-R38	5	13055	BASSIN DE RETENTION (J6)-COMMUNE-COMMUNE-CUMPM
EREP	34-RV95	5	13055	BASSIN DE RETENTION / ESPACE VERT-ESPACE PUBLIC-
PRER	38-SR501	10	13055	EP-EQUIP SPORT / BASSIN RETENTION
EREP	56-R57	5	13055	BASSIN DE RETENTION (H24)-COMMUNE-CUMPM
EREP	68-R65	5	13055	BASSIN DE RETENTION (H30)-COMMUNE-CUMPM

LIBELLE	TXT	TYPEPSC	INSEE	LIB_OBJET
PRER	75-R519	10	13055	EP-BASSIN DE RETENTION
EREP	96-R77	5	13055	BASSIN DE RETENTION (H8)-COMMUNE-CUMPM
EREP	101	5	13075	Rectification du lit du Jarret-Commune
EREP	102	5	13075	Rectification du lit du Jarret-Commune
EREP	102	5	13075	Rectification du lit du Jarret-Commune
EREP	102	5	13075	Rectification du lit du Jarret-Commune
EREP	102	5	13075	Rectification du lit du Jarret-Commune
EREP	102	5	13075	Rectification du lit du Jarret-Commune
EREP	104	5	13075	Retenue collinaire H de la grave - La Montade-Commune
EREP	110	5	13075	Bassin de rétention - Bd Mermoz-Commune
EREP	111	5	13075	Parc paysager (bassin de rétention) - Les Plaines-Commune
EREP	113	5	13075	Parking + Bassin de rétention - Les Ramberts-Commune
EREP	115	5	13075	Zone d'écrêtement et de ralentissement - Le Jarret-Commune
EREP	115	5	13075	Zone d'écrêtement et de ralentissement - Le Jarret-Commune
EREP	83	5	13088	Bassin de rétention-
EREP	84	5	13088	Bassin de rétention-CUMPM
EREP	90	5	13102	Bassin de rétention - Collet Rouge-Commune
EREP	97	5	13102	Bassin de rétention de crue - Lombarde centre-Commune
EREP	95		13106	Castors-Isabella
EREP	86	05	13106	CREATION BASSIN DE RETENTION RD 59c BASSE-BEDOULE-Département
EREP	87	05	13106	Bassin de rétention-Commune
A créer			La Ciotat	Création bassin de rétention Vallat de Roubaud
A créer			Roquefort-la-Bédoule	Création bassin de rétention ZA du Caire
EREP	107-R85	5	13055	BASSIN DE RETENTION (BAUMETTES - MORGIOU)-COMMUNE-CUMPM

Plus généralement, lorsqu'ils sont exploitables, il faut conserver l'ensemble de ER existants sur le long terme de façon à répondre à l'accroissement de l'urbanisation et pouvoir augmenter le niveau de protection.

Ces emplacements sont des sources non négligeables permettant de constituer une réserve foncière pour aménager les noues, retenues collinaires et/ou bassins même s'ils ne sont pas prioritaires actuellement.

En complément, le tableau de l'annexe 3 présente l'ensemble des emplacements réservés du territoire pour le pluvial, classés selon 3 critères :

- Est-ce que l'emplacement réservé est situé sur le tracé du réseau pluvial existant, c'est-à-dire est-ce qu'il est facilement « raccordable » ?
- Est-ce que l'emplacement réservé est situé en amont immédiat (moins de 500 m) d'un dysfonctionnement identifié lors des phases précédentes ?
- Est-ce que l'emplacement réservé est situé en aval d'une zone urbanisée/imperméabilisée, c'est à dire est-ce que le débit à réduire à travers l'ouvrage de rétention est potentiellement important ?

La colonne « Projet d'aménagement du SDEP » précise si l'emplacement réservé fait l'objet d'une proposition d'aménagement dans le cadre du Schéma Directeur (valeur « oui »).

Lorsque la valeur indiquée est « autre » cela signifie qu'un autre aménagement plus efficace a été proposé dans le Schéma Directeur.

La mention « réseau U » signifie que l'emplacement est situé dans l'emprise des bassins versants unitaires de Marseille.

Un extrait du tableau est présenté ci-dessous :

IDURBA	LIBELLE	TXT	TYPEPSC	INSEE	DATAPPRO	LIB_OBJET	Projet d'aménagement du SDEP	Réseau existant à proximité	Dysfonctionnement identifié à proximité	Zone urbanisée / débit important à réduire
1300220151221M1	EREP	10	5	13002	20151221	Bassin de rétention - Tardinaou-Commune	oui			
1300220151221M1	EREP	31	5	13002	20151221	Bassin de rétention - Les Bellons-Commune		oui	non	oui
1300220151221M1	EREP	44	5	13002	20151221	Bassin de rétention-Commune	oui			
1300220151221M1	EREP	52	5	13002	20151221	Bassin de rétention-Commune	oui			
1302620151221M5	EREP	126	5	13026	20151221	parking et pluvial-CUMPM-Commune	oui			
1302620151221M5	EREP	127	5	13026	20151221	pluvial-Commune		oui	non	oui
1302620151221M5	EREP	203	5	13026	20151221	pluvial-CUMPM		non	oui	non
1302620151221M5	EREP	230	5	13026	20151221	pluvial-CUMPM		non	oui	non
1302620151221M5	EREP	231	5	13026	20151221	pluvial-CUMPM		non	oui	non

6 EXPLOITATION DES SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT ET GESTION DE CRISE

6.1 DONNÉES SOURCES

Le présent chapitre a pour objet de proposer un dimensionnement des interventions annuelles à réaliser pour l'entretien et la gestion des dispositifs d'assainissement pluviaux communautaires du territoire MP hors Marseille géré par Délégation de Service Public depuis 2014.

Pour cela, nous nous sommes basés sur les éléments collectés au cours de cette étude (notamment en phase 1 et phase 2) et sur un travail de benchmarking auprès d'autres collectivités, afin de définir les différents types d'interventions ainsi que leur fréquence et le coût associé.

6.2 PROPOSITION D'UNE ORGANISATION GLOBALE DES MISSIONS POUR GÉRER LES EAUX PLUVIALES URBAINES

Les interventions courantes pour l'exploitation des dispositifs de gestion des eaux pluviales s'inscrivent dans une organisation plus globale qui doit intégrer d'autres missions qui peuvent être organisées comme suit :

- La collecte et l'évacuation des eaux pluviales urbaines ;
- Le contrôle des rejets d'eaux pluviales urbaines ;
- L'accompagnement des acteurs de la gestion des eaux pluviales urbaines ;
- La gestion administrative et budgétaire.

Ces missions permettent d'assurer un service complet autour des eaux pluviales, certaines étant motivées par les évolutions contextuelles en cours liées à l'évolution fondamentale et rapide de la gestion enterrée et centralisée vers la gestion intégrée qui ouvre de nouveaux champs de réflexion, implique de nouveaux acteurs et remet largement en cause une conception exclusivement hydraulique des eaux pluviales.

Autrement dit, le contexte actuel implique de développer, en plus de l'entretien et de la maintenance d'un réseau hydraulique, des moyens et des compétences pour :

- Organiser la gestion d'un patrimoine particulièrement étendu et hétérogène.
- Encadrer/contrôler le développement de la gestion *in situ*, et notamment l'implication du domaine privé dans la gestion des pluies à la hauteur de ses possibilités.
- Accompagner le territoire vers une nouvelle manière de concevoir la gestion des eaux pluviales, plus économe en infrastructures et plus présente dans le paysage urbain.

Ces moyens et compétences, qui complètent les interventions courantes à mettre en œuvre pour l'exploitation des dispositifs, ne sont pas détaillés ici car leur définition nécessite une réflexion que la DEAP doit engager sur les contours de la compétence GEPU, en considérant notamment les orientations souhaitables à donner à la gestion in situ, au contrôle des installations en domaine privé, et à l'accompagnement du changement autant dans ses services que chez ses partenaires.

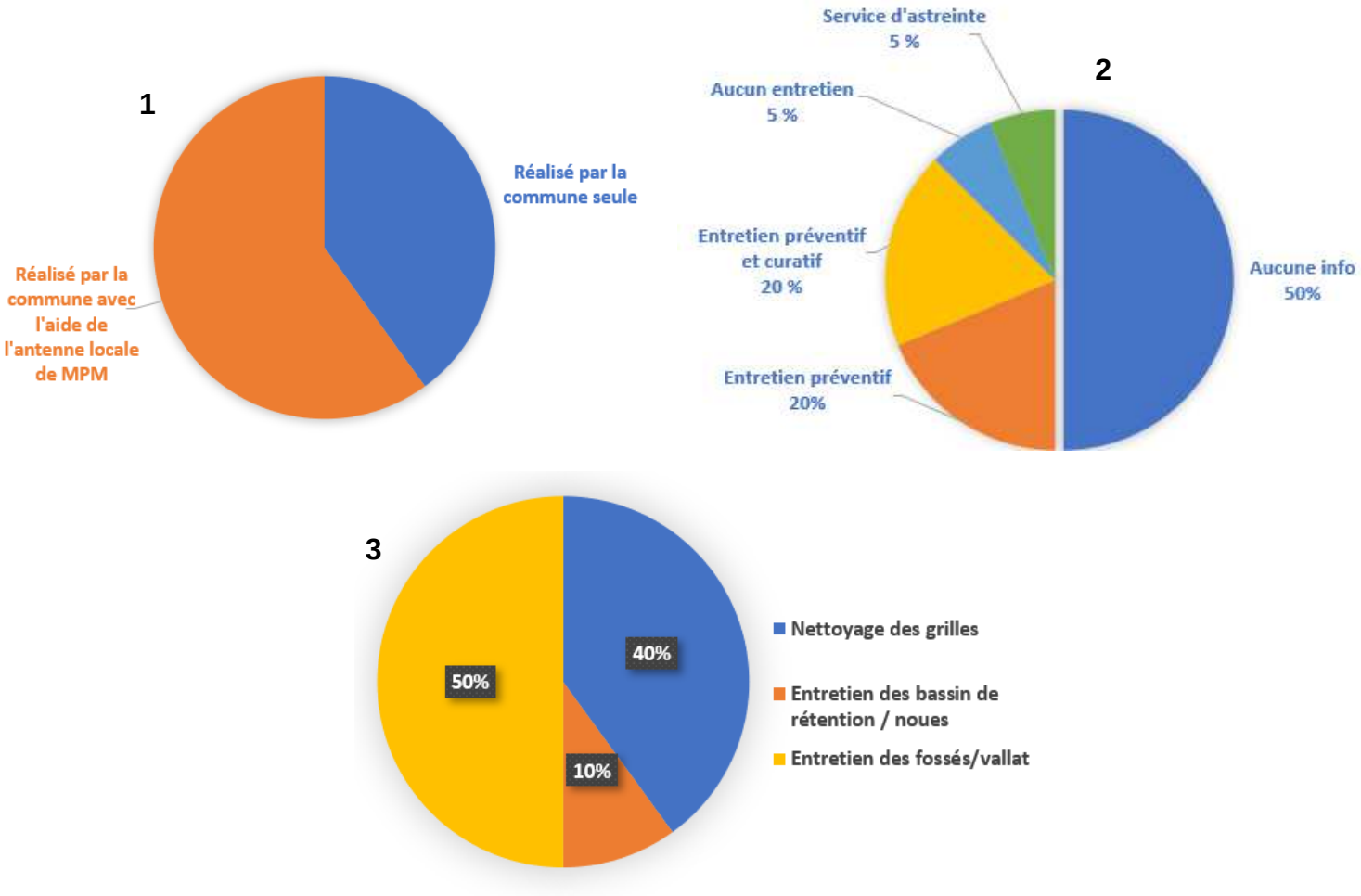
6.2.1 Gestion courante

a) Informations disponibles sur les interventions d'entretien réalisées par les communes avant le transfert de compétence de 2014.

Les rencontres organisées avec les communes au cours de la phase 1 ont permis de collecter des informations sur l'entretien préventif et curatif réalisé par les communes du territoire (hors Marseille). Ces informations sont présentées dans le tableau en annexe 4.

Les graphiques ci-dessous synthétisent ces informations sur les 3 thèmes suivants :

1. Organisation et structures en charge de l'entretien (financier et humain) ;
2. Type d'entretien réalisé ;
3. Interventions réalisées et dispositifs entretenus.



b) Bilan quantitatif des dispositifs de gestion des eaux pluviales

Le détail patrimoine pluvial est présenté par commune dans le rapport de phase 2 (chapitre 1.1 : Bilan quantitatif) et en fin de chapitre.

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des éléments constitutifs du dispositif de gestion des eaux pluviales sur le territoire Marseille Provence, en dehors de la commune de Marseille.

	MP hors Marseille
Linéaire de canalisations EP enterrées (en km)	**336**
Linéaire de fossés en zone urbaine (en km)	**196**
Nombre de bassins de rétention	**120**
Nombre de grille/avaloirs	**6 550**

6.2.2 Gestion de crise (dispositif existant à Marseille)

La **DEAP gère la surveillance et la de gestion de crise sur Marseille**, sur la base des informations collectées par les capteurs, ainsi que les outils radar de pluie. La DEAP dispose de 4 seuils d'alerte sur le territoire de Marseille (lui-même découpé en 6 bassins versants).

Le SERAMM, délégataire de la gestion du réseau, dispose de 4 niveaux d'alerte (1,2,3,4). Pour ces différents niveaux, le SERAMM procède à une optimisation de la gestion des réseaux. Dès que les niveaux de pluie sont trop importants pour les réseaux, et que les débordements posent des problèmes de sécurité publique, la gestion de crise est reprise par la DEAP. La DEAP dispose de 4 ingénieurs qui assurent les astreintes afin de surveiller la situation des cours d'eau en permanence.

Grâce à ses outils de prévisions des pluies, la DEAP peut anticiper la crise. Elle passe alors d'un stade de veille à celui de vigilance avec définition du niveau de dégât attendu, pré-alerte, puis alerte. Le niveau de dégâts attendu (correspondant à un certain niveau d'alerte) peut être revu à chacune de ces étapes.

La pré-alerte est déclenchée dès que l'on est certain que la pluie va avoir lieu : elle est activée avant le début de la pluie. Dès ce stade, la salle de crise est ouverte pour suivre la crue. Cette ouverture est définie par des procédures, accompagnée de fiches réflexes. Le PCS est armé, les gestionnaires de la crise disposent de moyens de surveillance et de communication (téléphone satellitaire) pour anticiper les dégâts. L'alerte est donnée une heure avant le début de la pluie.

Les 4 niveaux d'alerte correspondent à des dégâts :

- 1er niveau crue d'occurrence environ 5 ans
- 2ème niveau crue d'occurrence environ 50 ans
- 3ème niveau crue d'occurrence environ 100 ans
- 4ème niveau : plan ORSEC + crue d'occurrence environ 100 ans

Le PC de crise communique avec différents services : services de secours, direction gestion des risques de la ville de Marseille

6.2.3 Identification des interventions courantes à mettre en œuvre pour l'exploitation des dispositifs et la gestion de crise

A partir de ratios adaptés et à partir des informations collectées auprès des communes, nous proposons de dimensionner le temps ainsi que le coût pour les interventions courantes à mettre en œuvre pour l'exploitation des dispositifs de gestion des eaux pluviales sur les communes MP hors Marseille sur la base :

- D'une mise en œuvre des prestations de terrain par des prestataires externes,
- D'une planification et d'un suivi de ces prestations par des agents du territoire Marseille-Provence.

Le premier tableau ci-après détaille les prestations et les hypothèses de dimensionnement du temps à passer pour une prestation couvrant l'ensemble du territoire hors Marseille.

Le tableau suivant présente la répartition du montant des prestations (yc. Programmation et suivi) par commune, sur la base d'une ventilation du montant global au prorata du linéaire de réseau, du nombre de regards et de bassins de rétention.

Si la prestation devait être réalisée individuellement par chaque commune, il faudrait également ajouter le temps correspondant :

- Pour le SIG, à la prise en main de l'outil SIG par le technicien et à la maintenance de la base de données.
- Pour la capitalisation des données sur les dysfonctionnements, à la mise en forme des résultats sur un support propre à chaque commune.
- Pour la gestion de crise : personnel d'astreinte, intervention d'urgence et matériel dédié

Ces temps sont de l'ordre de quelques ETP par commune et par an et dépendent des compétences en interne, de l'organisation des services et des outils déjà disponibles dans chaque commune.

	MISSIONS SIMPLIFIEES	OBJECTIFS NIVEAU DE SERVICE	UNITES	QUANTITES	PU €	REGIE + SUIVI / PROGRAMMATION (J/an)	MONTANT € TTC Prestations	MONTANT € TTC Charges salariales	Niveau agent
AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE DU PATRIMOINE	**Mise à jour SIG**	Intégration en temps réel des informations	Forfait	1	0 €	300	**0 €**	**58 696 €**	**Technicien**
	Inspections ITV	2% du patrimoine par an	ml	6720	5 €	60	**30 240 €**	**15 652 €**	**Ingénieur**
EXPLOITATION COURANTE	**Curage avaloirs/grilles**	Entretien annuel régulier	Avaloir/grille	6550	9 €	20	**58 950 €**	**3 913 €**	**Technicien**
	Curage des réseaux	10% par an en moyenne	ml	33600	5 €	3	**168 000 €**	**587 €**	**Technicien**
	Curage des fossés EPU	Fréquence adaptée en fonction du contexte	ml	196000	3 €	2	**588 000 €**	**391 €**	**Technicien**
	Entretien courant des bassins	Fauchage 1 fois par an + nettoyage manuel accessoires hydrauliques	U	120	1 000 €	3	**120 000 €**	**587 €**	**Technicien**
	Curage des bassins	Tous 10 ans	U	12	10 000 €	24	**120 000 €**	**6 261 €**	**Ingénieur**
GESTION DE CRISE	**Astreintes pour interventions d'urgence**	Base de 4 interventions de 4h par commune assurées par 2 agents d'astreinte par commune + hydrocureur	Forfait	17	8 000 €	78	**136 000 €**	**15 205 €**	**Technicien**
	Capitalisation des données sur les dysfonctionnements	Mise à jour du SIG et rédaction d'un REX, yc à l'amont et à l'aval du réseau	Forfait	1	0 €	5	**0 €**	**1 304 €**	**Ingénieur**
					TOTAL	495	**1 221 190 €**	**102 596 €**	
					ETP	**2,2**	**TOTAL HT /AN**	**1 323 786 €**	

PATRIMOINE PLUVIAL COMMUNAL

	Châteauneuf-les-Martigues	Gignac-la-Nerthe	Marignane	Saint-Victoret	Le Rove	Carry-le-Rouet	Ensuès-la-Redonne	Sausset-les-Pins	Allauch	Plan-de-Cuques	Septèmes-les-Vallons	Carnoux-en-Provence	Cassis	Ceyreste	La Ciotat	Gémenos	Roquefort-la-Bédoule
Linéaire de canalisations EP enterrées (en ml)	28000	18000	38000	22000	6000	18000	10000	24000	44000	12000	18000	20000	16000	4000	36000	12000	10000
Linéaire de fossés en zone urbaine (en ml)	12000	34000	12000	6000	4000	2000	8000	10000	20000	2000	0	0	38000	6000	18000	24000	0
Nombre de bassins en surface	15	13	3	1	1	2	5	4	8	5	4	11	11	0	17	17	3
Nombre de grille/avaloirs	350	100	400	330	40	240	70	280	1250	290	1020	80	150	40	1750	120	40

MONTANT DES PRESTATIONS PAR COMMUNE

MISSIONS SIMPLIFIEES	OBJECTIFS NIVEAU DE SERVICE	Châteauneuf-les-Martigues	Gignac-la-Nerthe	Marignane	Saint-Victoret	Le Rove	Carry-le-Rouet	Ensuès-la-Redonne	Sausset-les-Pins	Allauch	Plan-de-Cuques	Septèmes-les-Vallons	Carnoux-en-Provence	Cassis	Ceyreste	La Ciotat	Gémenos	Roquefort-la-Bédoule
Inspections ITV	2% du patrimoine par an	3 800 €	2 500 €	5 200 €	3 000 €	800 €	2 500 €	1 400 €	3 300 €	6 000 €	1 600 €	2 500 €	2 700 €	2 200 €	500 €	4 900 €	1 600 €	1 400 €
Curage avaloirs/grilles	Entretien annuel régulier	3 400 €	1 000 €	3 800 €	3 200 €	400 €	2 300 €	700 €	2 700 €	12 000 €	2 800 €	9 800 €	800 €	1 400 €	400 €	16 800 €	1 200 €	400 €
Curage des réseaux	10% par an en moyenne	14 000 €	9 000 €	19 100 €	11 000 €	3 000 €	9 000 €	5 000 €	12 000 €	22 100 €	6 000 €	9 000 €	10 000 €	8 000 €	2 000 €	18 100 €	6 000 €	5 000 €
Curage des fossés EPU	Fréquence adaptée en fonction du contexte	36 000 €	102 100 €	36 000 €	18 000 €	12 000 €	6 000 €	24 000 €	30 000 €	60 000 €	6 000 €	N/A	N/A	114 100 €	18 000 €	54 000 €	72 000 €	N/A
Entretien courant des bassins	Fauchage 1 fois par an + nettoyage manuel accessoires hydrauliques	15 100 €	13 100 €	3 000 €	1 000 €	1 000 €	2 000 €	5 000 €	4 000 €	8 000 €	5 000 €	4 000 €	11 100 €	11 100 €	N/A	17 100 €	17 100 €	3 000 €
Curage des bassins	Tous 10 ans	15 800 €	13 700 €	3 200 €	1 100 €	1 100 €	2 100 €	5 300 €	4 200 €	8 400 €	5 300 €	4 200 €	11 600 €	11 600 €	N/A	17 900 €	17 900 €	3 200 €
	TOTAL	**88 100 €**	**141 400 €**	**70 300 €**	**37 300 €**	**18 300 €**	**23 900 €**	**41 400 €**	**56 200 €**	**116 500 €**	**26 700 €**	**29 500 €**	**36 200 €**	**148 400 €**	**20 900 €**	**128 800 €**	**115 800 €**	**13 000 €**

6.3 ENJEUX ET PLANIFICATION DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES À L'ÉCHELLE DU TERRITOIRE

Ce chapitre propose une rapide synthèse de l'atelier des territoires « Rendre les villes perméables / Faire de l'eau une ressource pour l'aménagement » (ATM, AScA, mai-sept 2018).

Il rappelle les enjeux de la gestion des eaux pluviales et propose des orientations pour la planification de celle-ci.

Trois enjeux ont été identifiés au cours de cet atelier :

- la résilience et l'adaptation de la ville face aux risques et aux conditions naturelles méditerranéennes,
- la valorisation des interstices et des interfaces du tissu urbain, comme lieux d'expérimentation collective et de mobilités douces,
- les cheminements de l'eau, éléments de patrimoine culturel et naturel.

L'atelier des territoires démontre qu'orchestrer une gestion des eaux pluviales qui les réinscrive davantage dans le grand cycle de l'eau, ne peut être considéré comme un domaine purement technique, sectoriel et spécialisé.

Il montre en revanche que cette ambition est transversale, en étant à la fois technique et politique. Technique, par les dimensions hydrologiques essentielles de l'enjeu de résilience et d'adaptation de la ville, mais également par le caractère opérationnel qu'appelle le traitement de chacun des trois enjeux identifiés. Politique, parce que ces trois enjeux renvoient bien à trois « causes » qu'il s'agit de porter et qui toutes, de façon complémentaire, peuvent contribuer à renforcer l'attractivité du territoire de la Métropole.

Les trois enjeux identifiés avec les participants de cet atelier des territoires sont ainsi trois entrées permettant, chacune à sa manière, de rattacher la question du pluvial à des projets, des visions politiques du territoire.

La première séquence de l'atelier a aussi mis en évidence une nécessaire transversalité de l'action.

La prise en charge à l'échelle de la Métropole de chacun de ces trois enjeux souligne l'intérêt de deux types de planification auxquelles se rattacher : **la planification urbaine d'une part** (plutôt pour traiter les deux premiers enjeux, **la GEMAPI d'autre part** (davantage pour traiter le troisième enjeu : la valeur patrimoniale, culturelle et naturelle, des chemins de l'eau).