GRET
Professionnels du développement solidaire

fokal
Fondasyon konesans ak libète
Fondation connaissance et liberté

PARC DE MARTISSANT

OPERATEUR EPA POUR LA ZAC DE MARTISSANT

Diagnostic et stratégie eau potable pour la ZAC de Martissant











AIQIP
AMENAGEMENT INTEGRE DES QUARTIERS INFORMELS DE PORT-AU-PRINCE
PROGRAMME MARTISSANT ET BAILLERGEAU

UCL BP

AFD

GRET / EQUIPE EPAD
MARS 2017

SOMMAIRE

Sommaire 2

I. INTRODUCTION 4

1. Objectifs et méthodologie 4
2. Description des quatre zones constitutives de la ZAC de Martissant 6
   - 2.1 Zone 1 : les quartiers du bord de mer 8
   - 2.2 Zone 2 : les quartiers anciens, cœur de Martissant 10
   - 2.3 Zone 3 : les hauts de Martissant 11
   - 2.4 Zone 4 : les mornes de Martissant 13

II. ETAT DES LIEUX 15

1. Inventaire du patrimoine sur l'eau dans la ZAC de Martissant 15
2. Pratiques en termes d'accès à l'eau potable 17
   - 2.1 Zone 1 : des modalités d'approvisionnement en eau disparates et inégales au sein des sous-quartiers 17
   - 2.2 Zone 2 : un quartier bien couvert par le réseau du CTE RMPP où subsistent des pratiques informelles 26
   - 2.3 Zone 3 : un quartier où les pratiques d'accès à l'eau sont multiples, informelles et très coûteuses, malgré la présence de la source Leclerc en son sein 36
   - 2.4 Zone 4 : un quartier où la criante absence d'eau est difficilement supportée par les ménages, qui revendiquent un accès amélioré 52

III. PROPOSITION DE STRATEGIES VISANT A RENFORCER LES CONDITIONS D'ACCES A L'EAU DANS LA ZAC DE MARTISSANT 57

1. Zone 1 : articuler mesures de lutte contre l'expansion urbaine et densification de la couverture en eau 57
   - 1.1 Synthèse de l'état des lieux 57
   - 1.2 Enrayer le phénomène d'expansion urbaine pour permettre une planification efficace 58
   - 1.3 Améliorer les modalités d'accès à l'eau par le développement et la densification de la desserte du CTE 59
   - 1.4 Hiérarchisation des propositions stratégiques pour la zone 1 63
2. Zone 2 : améliorer le service d'approvisionnement existant et agir sur le cadre de vie pour susciter l'adhésion 65
   - 2.1 Synthèse de l'état des lieux 65
   - 2.2 Mettre en œuvre quelques mesures techniques et commerciales pour améliorer la distribution dans le réseau 66

2.3 Agir sur le cadre de vie pour impacter la volonté à payer des ménages 68
2.4 Hiérarchisation des propositions stratégiques pour la zone 2 70
3. Zone 3 : créer les conditions d'un approvisionnement en eau compatible avec la démarche d'aménagement intégré du quartier 72
3.1 Synthèse de l'état des lieux 72
3.2 Poursuivre le plaidoyer pour que la zone 3 apparaisse dans le plan de desserte global du CTE RMPP 73
3.3 Proposer un dispositif d'alimentation de la zone 3 à partir de l'eau de la source Leclerc afin de garantir sa protection 74
3.4 Saisir l'opportunité de *Port au Prince III* pour développer un accès à l'eau en amont de la route des Dalles depuis la conduite de Diquini 77
3.5 Engager la reprise rationalisée des anciennes modalités d'approvisionnement en eau 79
3.6 Hiérarchisation des propositions stratégiques pour la zone 3 82
4. Zone 4 : articuler valorisation des espaces naturels et planification d'un accès à l'eau en lien avec le réseau du CTE RMPP 85
4.1 Synthèse de l'état des lieux 85
4.2 Protéger et valoriser les espaces naturels de la zone 4 pour en limiter l'urbanisation 86
4.3 S'appuyer sur les projets structurants en cours pour inscrire la zone 4 dans la planification de la desserte en eau 87
4.4 Etendre le dispositif de récupération d'eau de pluie concédant un accès de proximité saisonnier 88
4.5 Hiérarchisation des propositions stratégiques pour la zone 4 89
5. Propositions transversales : cinq entrées pour consolider la durabilité des actions mises en œuvre 91
5.1 Amélioration de la continuité et de la qualité du service d'approvisionnement en eau par le CTE RMPP 91
5.2 Renforcement des différents acteurs impliqués dans la gestion des modalités techniques et commerciales du service 92
5.3 Sensibilisation / communication / responsabilisation à l'endroit des usagers . 94
5.4 Renforcement du pilotage et de la coordination des projets menés dans la ZAC de Martissant 95
5.5 Réflexions sur l'évolution du cadre réglementaire 95
5.6 Résumé des propositions transversales 96
IV. SYNTHESE 98

I. INTRODUCTION

1. Objectifs et méthodologie

Dans le cadre de sa mission d'opérateur eau potable et assainissement pour la ZAC de Martissant confiée par FOKAL en avril 2016 (sur financement AFD et UE, et sous maîtrise d'ouvrage UCLBP, programme AIQIP), le Gret a conduit une étude **visant à proposer une stratégie eau potable et assainissement sur le périmètre de la ZAC de Martissant (Tâche 1).** Ce rapport en présente les principaux résultats. Il porte uniquement sur le volet eau, celui relatif à l'assainissement étant traité séparément.

Les objectifs de la tâche n°1, sur son volet eau, sont de clarifier la situation existante en termes d'approvisionnement en eau sur le périmètre de la ZAC de Martissant et de proposer des recommandations d'amélioration d'accès à ce service. **Ce rapport présente les résultats du diagnostic de l'accès à l'eau potable, ainsi que la stratégie d'amélioration des conditions d'accès à ce service.**

Les recommandations de ce rapport découlent d'une analyse des données collectées via diverses modalités. Comme annoncé dans la note méthodologique n°1, le délai restreint de l'étude et l'étendue de la ZAC ne permettaient pas d'étudier de manière exhaustive et approfondie l'ensemble du territoire. En particulier, il n'était pas envisageable, dans le temps imparti, de réaliser une enquête socio-économique basée sur des entretiens individuels en face-à-face pour obtenir des données quantitatives fiables. **Le choix a donc été fait d'utiliser différents outils de collecte de données qualitatives pour identifier et définir les grandes tendances à l'œuvre dans la ZAC en termes d'accès à l'eau, et ainsi d'émettre des recommandations pour chacune d'entre elles.**
Par ailleurs, l'estimation des budgets à mobiliser pour mettre en œuvre les recommandations formulées est présentée de manière très sommaire, sans que nous n'ayons pu développer plus avant un chiffrage détaillé.

Le diagnostic est organisé selon le découpage géographique de la ZAC en quatre zones (zone 1 du bord de mer, zone 2 entre RN2 et route des Dalles, zone 3 des hauts de Martissant, et zone 4 des mornes de Martissant), figurant dans le schéma d'aménagement urbain de Martissant réalisé par ACT et LGL en 2012. Les résultats obtenus ayant corroboré ce découpage, ils seront présentés par zone dans le présent rapport.

Un premier recueil de données a été réalisé à partir de **la bibliographie existante sur le sujet.** Les documents collectés au démarrage de l'étude sont :

- ⇨ Cartes du réseau d'eau existant (CTE RMPP),
- ⇨ DAO portant sur le remplacement de l'aqueduc Leclerc-Bolosse (maître d'ouvrage OREPA Ouest),

- ⇨ Projet PaP III de renforcement / renouvellement de l'ossature Ouest du réseau d'eau potable de la RMPP (consultants SAFEGE, financement BID),
- ⇨ Schéma Directeur Eau Potable de la Région Métropolitaine de Port-au-Prince de 2013 (maître d'ouvrage DINEPA, consultants SUEZ).

Enfin, un document a été transmis en cours d'étude par le CTE RMPP, compilant sur un fichier Excel les clients du CTE RMPP dans la ZAC de Martissant.

En outre, des **rencontres avec les acteurs institutionnels sectoriels** - DINEPA, OREPA Ouest, CTE RMPP – ont été organisées afin de compléter et de mettre à jour les données recensées dans les documents susmentionnés, ainsi que de s'informer sur l'actualité et les enjeux en cours sur le périmètre de l'étude.

Par ailleurs, **plusieurs visites** ont été réalisées sur l'ensemble de la ZAC afin de prendre connaissance de son environnement, de comprendre son fonctionnement et de dresser un premier panorama des points et modalités d'accès à l'eau.

Les données collectées au cours de ces visites de site ont été complétées par **la tenue d'un *focus group* par zone.** Chacun d'entre eux a réuni une quinzaine de personnes : habitants, notables et représentants d'organisation de base. Une grille d'entretien articulée autour de 6 axes (zonage des points d'accès à l'eau/ usages de l'eau/ prix de l'eau/ corvée d'eau/ volonté à payer/ qualité, besoins et projection) a permis d'organiser le déroulement des échanges afin de vérifier et compléter les constatations issues des visites de site, et d'approfondir les pratiques des habitants.

Pour finir, les données collectées sur la thématique de l'eau dans le cadre des investigations menées par M. Amorse Gédéon de Fokal dans le quartier de Martissant ont permis de compléter et détailler les résultats. Il en est de même des rencontres avec les comités d'eau rencontrés sur les zones 1, 2 et 3 (Comités d'eau de Martissant 2A, Martissant 2B, de Sorey et le COGEBSO) qui nous ont permis d'avoir accès à des informations précises sur leur fonctionnement, les pratiques des usagers, le coût de l'eau issue des bornes fontaines et les difficultés rencontrées.
Enfin, une rencontre a été organisée avec le directeur général du CTE RMPP, qui a précisé les orientations stratégiques du CTE RMPP pour la zone de Martissant.

2. Description des quatre zones constitutives de la ZAC de Martissant

Comme décrit par Michèle Oriol dans le rapport de diagnostic urbain de Martissant réalisé en 2009[1], ce quartier présente la caractéristique d'être « *un quartier enclavé* », à la « *trame viaire hétérogène* ». Cette spécificité se retrouve sur l'ensemble des quatre zones composant la ZAC de Martissant et préfigure les pratiques et usages des habitants en termes d'accès à l'eau analysées dans ce rapport.

L'analyse des modalités d'accès à l'eau au sein de la ZAC de Martissant est organisée selon le découpage de la ZAC en quatre zones, tel qu'effectué dans le schéma d'aménagement réalisé par ACT et LGL en 2012[2]. Ce découpage s'est révélé adapté à l'identification des modalités d'accès à l'eau au sein d'une même zone. Il permet d'émettre des recommandations adaptées aux problématiques de chacune d'entre elles et donc, en principe, une plus grande efficacité dans leur mise en œuvre.

[1] Michèle Oriol, « Le quartier de Martissant dans la commune de Port-au-Prince, Essai de diagnostic urbain », Février 2009

[2] ACT LGL, « Schéma d'Aménagement Urbain de Martissant », Mars 2012

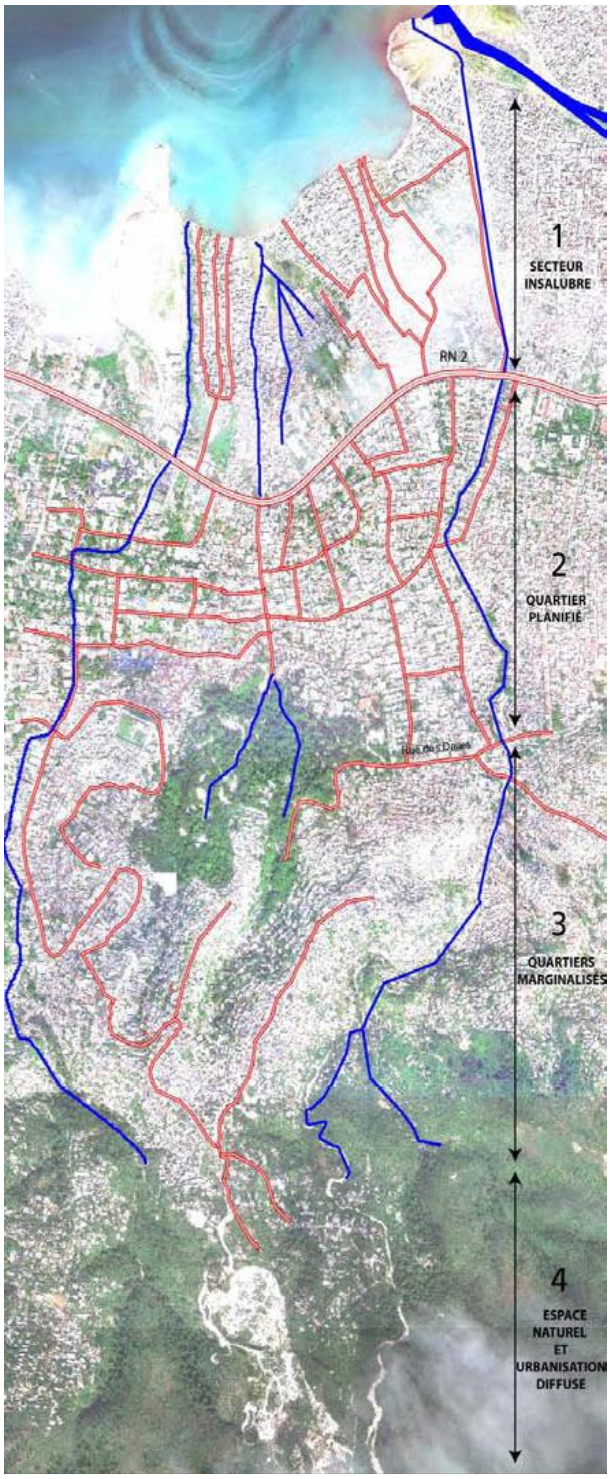


Figure 1 : ZAC de Martissant : découpage en 4 zones (ACT et LGL, 2012)

2.1 Zone 1 : les quartiers du bord de mer

Cette partie de la ZAC est située entre la mer et la Route Nationale 2 (cf. figure n°1).

D'un point de vue urbanistique, cette première zone peut être divisée en deux sous-zones.
La première se situe au sud de la zone 1 jusqu'à environ une centaine de mètres au nord de la RN2. Elle se caractérise par une forte densité et un habitat ancien, aménagé autour d'une trame viaire relativement formalisée. Les maisons sont majoritairement en béton armé, surélevées ou non, donnant directement sur la rue. Ce périmètre est caractérisé par son activité commerciale très marquée, matérialisée par la présence de boutiques et de marchands de rue. Il est également relativement équipé en réseaux, avec la présence d'infrastructures du CTE.



Figure 2 : rue de Lajoie



Figure 3 : rue de Martissant 2A

La seconde partie de la zone 1 est en cours d'urbanisation intensive. Elle est marquée par une grande insalubrité, jonchée de déchets et traversée par des canaux à ciel ouvert non entretenus. Dépourvue de trames viaires formelles et d'équipements, cette partie s'organise autour d'un habitat mixte, composé de maisons précaires en tôle, voire de tentes, et de maisons en béton en cours de construction qui se diffusent sur l'ensemble du « foncier disponible ». Les maisons en tôle sont généralement voisines de celles en construction et laissent supposer qu'elles constituent un habitat provisoire, dans l'attente de l'achèvement des travaux.





Figures 4 et 5 : constructions du bord de mer

Il est à noter que la présence d'un foncier disponible sur cette zone n'est possible que grâce à l'activité (non contrôlée) de remblaiement du bord de mer, causant une urbanisation qui ne cesse de gagner sur la mer. Ainsi, un balai quotidien de camions dépose gravats et remblais de mauvaise qualité sur le bord de mer, créant de nouveaux terrains non stabilisés, mais permettant le développement d'une activité immobilière sur une zone qui ne s'y prête a priori pas.



Figure 6 : phénomène de remblaiement de la mer

Légende : limites de la ZAC de Martissant ; sept. 2002 ; 12 janvier 2010 ; fév. 2016.

Enfin, deux ravines débouchent sur la zone 1 - la ravine Bréa et la ravine Jeannot –, réceptacles de tous les déchets de l'urbanisation située en amont. Des maisons jalonnent leur linéaire, avec un grand nombre de latrines aménagées directement au droit de ces ravines.



Figure 7 : ravine Bréa

De par ces caractéristiques, la zone 1 présente des problématiques spécifiques à considérer dans l'émission de recommandations pour l'amélioration des conditions d'accès à l'eau. Il convient tout d'abord de tenir compte de **ce phénomène continu d'urbanisation qui gagne sur la mer, en l'absence totale de contrôle, de planification urbaine et donc d'aménagement de services de base adaptés, notamment en termes d'eau et d'assainissement**. Ensuite, ce phénomène, qui s'opère sur un remblai de mauvaise qualité et instable, n'est pas sans poser des questions **en termes de risques pour les populations et leurs habitations, liées notamment aux conditions climatiques** (risques fréquents d'inondations liées aux fortes pluies et aux cyclones, risques de montée du niveau de la mer et de submersion des habitations…).

2.2 Zone 2 : les quartiers anciens, cœur de Martissant

La zone 2 de la ZAC est située entre la Route Nationale 2 et la route des Dalles (cf. figure n°1).

Il s'agit de la partie la plus ancienne de la ZAC, densément peuplée, avec un habitat qui date des années 50 pour les maisons les plus anciennes. Organisé autour d'une trame viaire formalisée, ce quartier est entièrement couvert par le réseau du CTE. Il est composé d'un habitat mixte, marqueur de l'hétérogénéité de la population peuplant cette zone. Au sein de la ZAC, c'est la zone qui présente la plus grande « formalité ».

On peut d'une part distinguer les zones « cossues », comme Saint Michel ou Fontamara 27, présentant un habitat constitué de maisons en béton armé, avec plusieurs pièces et étages, aux finitions avérées et à l'esthétique recherchée (façades peintes, baies en arcades, balustrades, réelles fenêtres…). Ces habitations sont construites le long d'une trame viaire formelle, aux larges rues pavées ou bétonnées, avec des trottoirs. Les habitations sont fréquemment équipées d'un raccordement au réseau d'eau et de toilettes. Elles sont implantées en retrait par rapport à la voirie, avec un portail ou une clôture permettant une délimitation entre l'espace public et l'espace privé, une certaine intimité et l'aménagement d'une cour privée arborée.





Figures 8 et 9 : rues du quartier Saint Michel

D'autre part, les quartiers comme Sorey ou Barreau présentent un autre profil. Quartiers également denses et construits autour d'une trame viaire, celle-ci est majoritairement constituée d'étroits corridors sur lesquels donnent directement les habitations. Souvent construites de plein pied, elles sont plus sommaires, de superficie plus modeste, aux toits en béton armé ou en tôle. Dans ces périmètres de la zone 2, l'approvisionnement en eau et les systèmes d'assainissement sont moins formalisés, constitués d'un maillage de tuyaux PVC raccordés au réseau du CTE pour les premiers, ou de petits canaux à ciel ouvert au milieu des corridors pour les seconds.





Figures 10 et 11 : rues du quartier de Sorey

La zone 2 présente donc un double visage : **celui d'une ville formelle, jouxtant une ville moins structurée**. En termes d'accès à l'eau, cette spécificité urbaine est notamment à considérer. En effet, à de nombreux endroits se pose la **problématique de la juxtaposition de réseaux d'eau et de caniveaux d'évacuation des eaux usées, source d'insalubrité et de risque de contamination bactériologique de l'eau (choléra entre autres).**

2.3 Zone 3 : les hauts de Martissant

La zone 3 s'étend de la route des Dalles jusqu'aux hauteurs de Martissant, au niveau des mornes (cf. figure n°1).

Composée de nombreux sous-quartiers très hétérogènes, cette zone présente une forte densité de population qui ne cesse de s'accroître, consolidant la présence humaine à certains endroits, occasionnant de nouvelles installations à d'autres. Les espaces encore disponibles sur les versants des mornes des zones comme Delwi ou Jeannot sont presque tous en cours d'urbanisation. A la différence des zones 1 et 2, l'urbanisation s'effectue de manière spontanée, en l'absence de trame viaire formelle, de réseaux ou de services de base. La construction

des maisons suit les courbes de niveau des mornes, les soumettant aux prises des risques de glissements de terrain en période de pluie ou en cas de tremblements de terre.



Figure 12 : Tibwa – urbanisation à flanc de mornes

En termes d'habitat, cette zone présente une forte diversité, avec des sous-quartiers ayant bénéficié de travaux d'amélioration du cadre de vie qui ont permis de formaliser les installations humaines, et d'autres sous-quartiers aux habitations encore largement précaires. Les premières habitations sont datées de la fin des années 40 et sont situées à Tibwa. Au milieu des années 90, toute la zone semble avoir connu un pic de construction. Ainsi, des quartiers comme Delwi et Dantès présentent un standing « élevé », comparativement aux autres. Ils sont constitués majoritairement de maisons en béton armé, parfois cossues, avec étages et plusieurs pièces. Les corridors et les escaliers sont majoritairement aménagés en béton, intégrant un système d'assainissement sommaire fait de caniveaux et de canaux à ciel ouvert. A l'opposé, des quartiers comme Tibwa ou Delwi présentent un autre profil, avec un habitat constitué de maisons en béton mais également en tôle, à la superficie modeste, dépourvu d'accès direct à l'eau et avec des latrines souvent aménagées à l'extérieur, servant aussi bien à leurs propriétaires qu'au voisinage. Ces habitations sont installées à flanc de mornes, sans réel maillage viaire, aux espaces de circulation constitués majoritairement de corridors étroits non bétonnés, malgré les interventions ponctuelles de l'OIM par endroits pour créer des axes de circulation formels (par exemple : route de Tibwa).



Figure 13 : rue de Dantès



Figure 14 : vue de Tibwa depuis Delwi

La zone 3 se caractérise par une forte densité et une grande informalité. Pour autant, **il s'agit d'un morceau de « ville en devenir » qui, au gré des actions locales et nationales, se stabilise, voire même se formalise par certains aspects** (cf. programmes Parc de Martissant et AIQIP). L'absence de planification pose des **enjeux cruciaux en termes d'accès aux services de base des habitants** qui, aujourd'hui, pourvoient par eux-mêmes à la satisfaction de leurs besoins en eau. C'est cette situation paradoxale qu'il convient de considérer dans la définition de la stratégie pour l'accès à l'eau sur cette zone : d'un côté, une zone dense et urbanisée, consolidée par endroits avec la mise en place de programmes urbains nationaux. De l'autre, un accès aux services de base aléatoire en fonction des services et de la localisation des ménages (plus on s'éloigne de la route des Dalles, plus c'est compliqué), accès généralement non consolidé et principalement impulsé par des initiatives locales ou via des programmes de développement, qui cherchent à faire le lien avec les institutions étatiques concernées.

2.4 Zone 4 : les mornes de Martissant

La zone 4 est située au nord de la ZAC, au niveau des mornes (cf. figure n°1). A la différence du schéma d'aménagement de Martissant, le périmètre de la zone 4 considéré dans la présente étude concerne la zone en cours d'urbanisation, à savoir les quartiers Descayette et Cajou, ainsi que la carrière.

Elle se caractérise par sa « rurbanité », espace à la frontière de la ville et de la campagne. A la différence des autres zones de la ZAC, celle-ci n'est pas encore totalement urbanisée et la densité de population y est faible. Ainsi, elle présente encore les caractéristiques propres au milieu rural : nature dominante, petites parcelles cultivées à flanc de mornes, habitat dispersé et faible présence des services publics. Cette zone connaît un phénomène d'urbanisation ancien, accentué depuis les années 2000. La forte pression urbaine exercée sur le reste de la ZAC repousse sans cesse la croissance urbaine aux franges du territoire : le bord de mer pour la zone 1 et les mornes pour la zone 4.



Figure 15 : habitat dispersé à Cajou



Figure 16 : agriculture périurbaine dans les mornes

En termes d'habitat, celui-ci est dispersé, constitué en « petits bourgs » de plusieurs dizaines de maisons. La végétation est fortement présente, procurant de l'ombre aux habitations et aux corridors de circulation. Les maisons sont généralement faites de béton avec des toits en tôle,

de faible superficie. Quelques maisons cossues finissent de composer ce paysage en cours d'urbanisation. Encore embryonnaire, l'urbanisation ne cesse de s'accentuer depuis quelques années, de par la relative « disponibilité » du foncier dans cette zone. On peut d'ores et déjà anticiper une poursuite de cette croissance urbaine informelle et spontanée, similaire à celle connue par la zone 3, si aucune action pour l'encadrer n'est mise en œuvre[3].



Figure 17 : zone « rurbanisée »



Figure 18 : phénomène d'urbanisation croissante

La zone 4 se caractérise par la **cohabitation du phénomène urbain et rural.** Cette urbanisation s'effectue sur un territoire ne s'y prêtant pas, tant par **la nécessité de protéger cette zone naturelle et la source Leclerc située en aval**, que par **les risques d'inondations de la ravine Bréa, de glissements de terrain** avec des pentes parfois à 50% que **d'effondrement de la carrière** située à l'est de la zone, dont la fermeture a été à plusieurs reprises évoquée sans qu'elle ne soit réellement opérée aujourd'hui. La définition d'une stratégie d'accès à l'eau sur cette zone devra impérativement tenir compte de ces paramètres et contraintes.

[3] De plus, le récent décès d'un notable de Descayette en début d'année 2016, qui était propriétaire de vastes terrains dans la zone 4, risque d'entraîner un morcellement des terres pour le partage de l'héritage et leur possible revente pour de futures habitations.

II. ETAT DES LIEUX

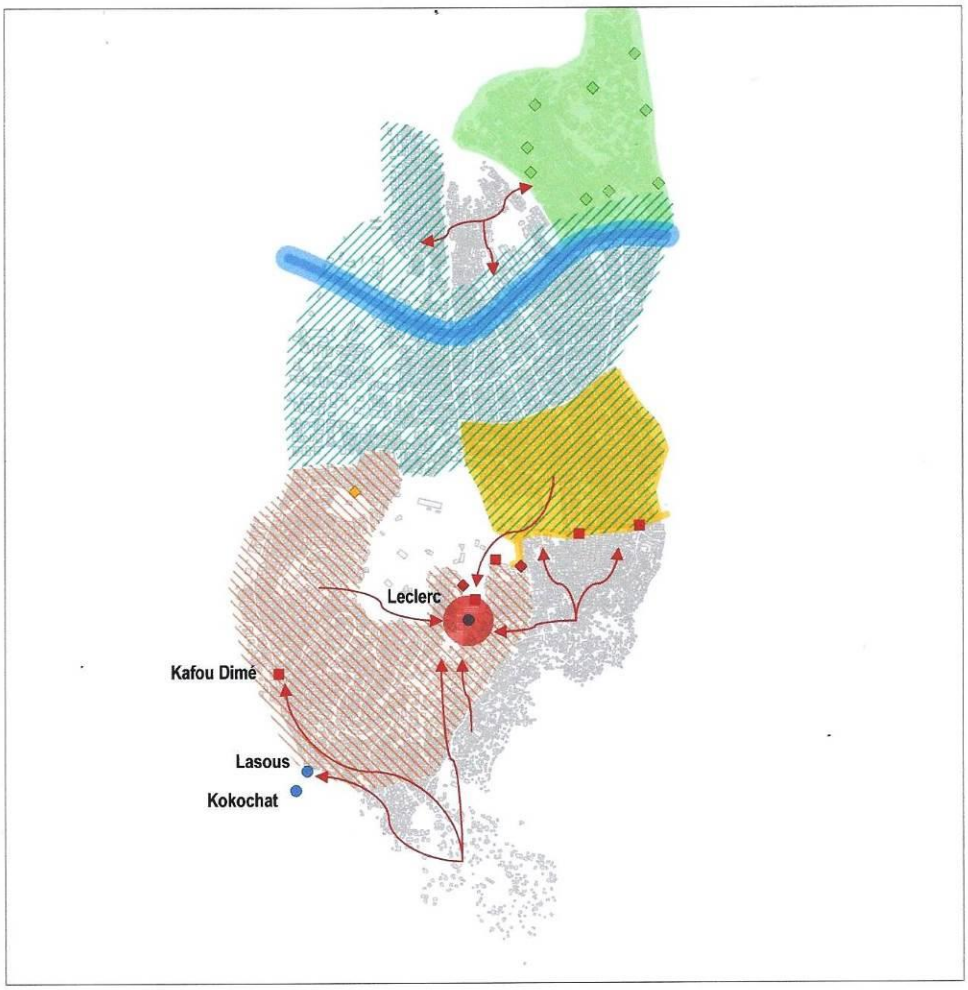
Les informations figurant dans cette partie du diagnostic sont issues des visites dans la ZAC, des entretiens avec les acteurs de l'eau et des *focus group* dans chaque zone. Il s'agit donc de tendances observées et de données qualitatives, la durée de l'étude n'ayant pas permis d'entrer dans la collecte de données quantitatives et chiffrées.

1. Inventaire du patrimoine sur l'eau dans la ZAC de Martissant

Ci-après est présentée la carte de situation de l'accès à l'eau dans la ZAC de Martissant, compilant les informations collectées :

Stratégie eau potable et assainissement de la ZAC de Martissant

Approvisionnement en eau actuel de la ZAC de Martissant



Branchements privés fonctionnels, formels et informels
Branchements privés non fonctionnels, majoritairement informels
Zones approvisionnées par des piquages sur l'aquaduc Leclerc-Bolosse
Zones approvisionnées par des fontaines fonctionnelles du CTE
Zones approvisionnées par des puits souterrains avec une eau d'origine non déterminée
Principales sources (captées ou non)
Principaux piquages
Bornes fontaines fonctionnelles, gérées par des comités d'eau
Bornes fontaines non fonctionnelles, gérées par des comités d'eau
Borne fontaine parfois fonctionnelle, sans gestion communautaire
Déplacements inter-quartiers pour la corvée d'eau
Pression sur la source Leclerc

Auteur : Gret, Février 2017

Fonds de carte : SERTIT_BD_Martissant ©Copyright SERTIT, 2011
Autres données : Enquêtes de terrain ©Copyright Gret, 2016

Figure 19 : carte d'approvisionnement en eau actuel de la ZAC de Martissant

2. Pratiques en termes d'accès à l'eau potable

2.1 Zone 1 : des modalités d'approvisionnement en eau disparates et inégales au sein des sous-quartiers

Un accès à l'eau différencié en fonction de la localisation du ménage au sein de la zone

La zone 1 de la ZAC, en grande partie édifiée sur un périmètre d'urbanisation spontanée qui empiète sur le bord de mer, est peu couverte par le réseau du CTE RMPP. On y recense une diversité de modalités d'accès à l'eau en fonction du lieu d'habitation.

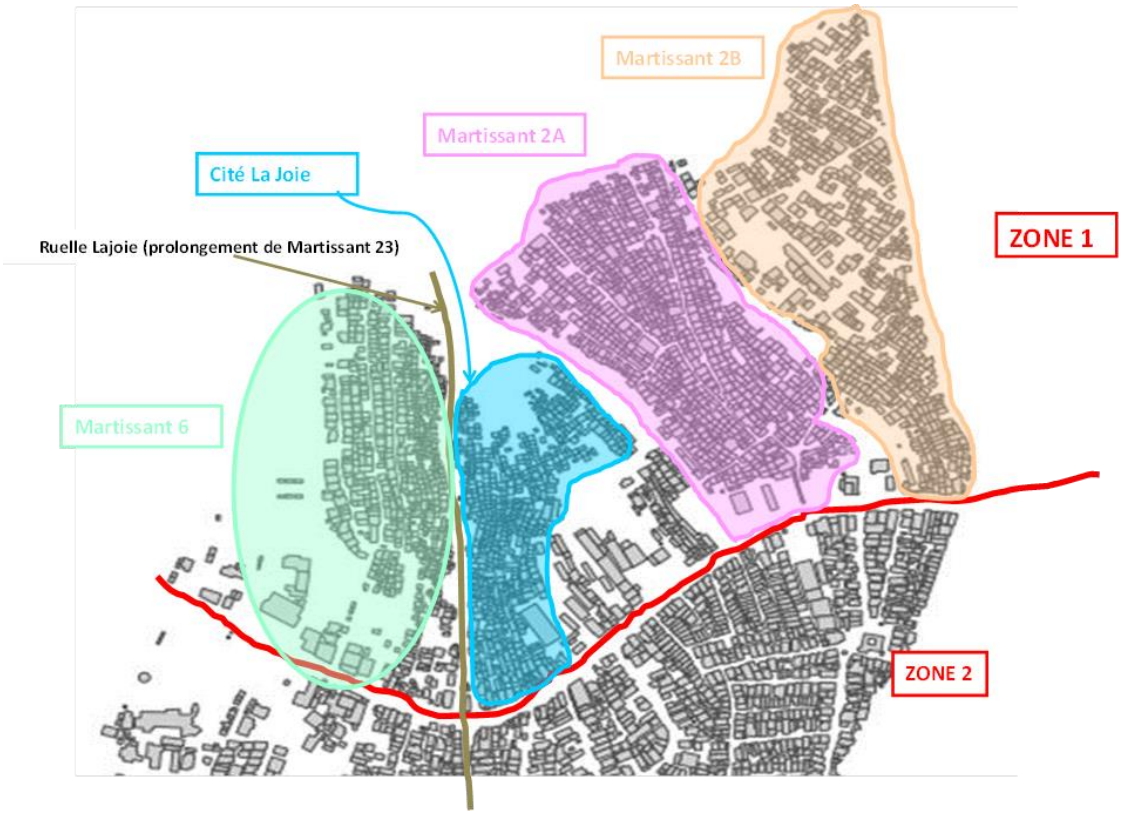


Figure 20 : croquis schématique des sous-quartiers de la zone 1 de la ZAC de Martissant, support utilisé pour les focus group (octobre 2016).

Aux abords de la RN2 : un accès à l'eau facilité par la présence du réseau du CTE RMPP

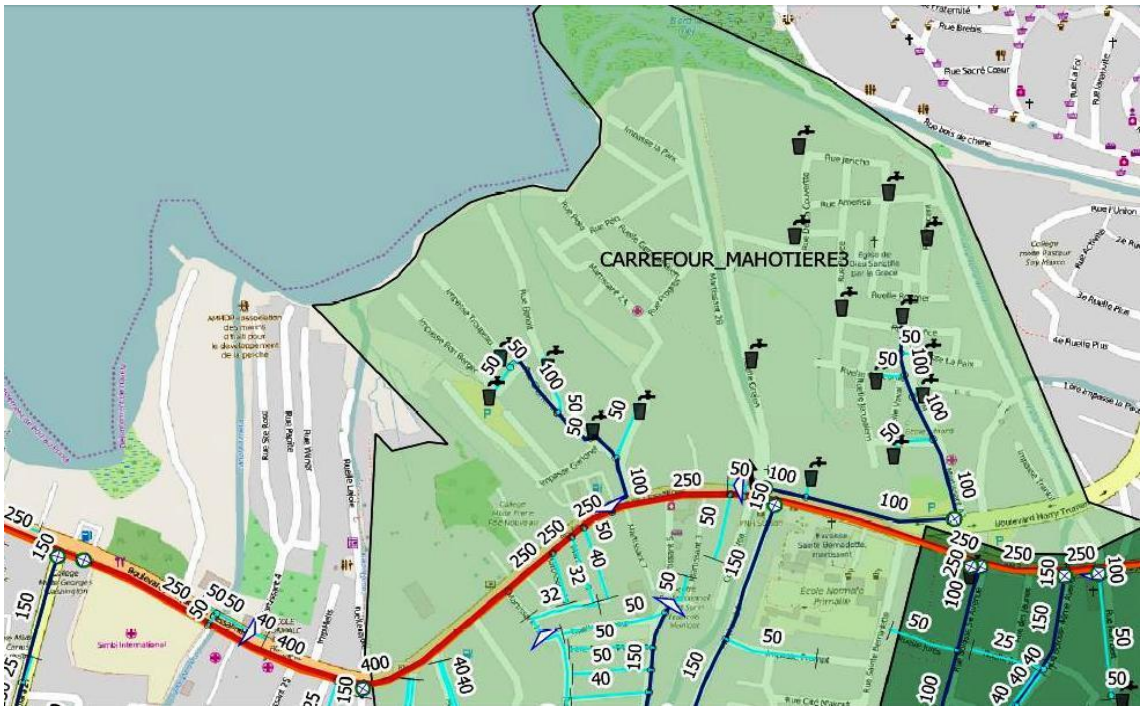


Figure 21 : extrait du réseau du CTE RMPP dans la zone 1 de la ZAC de Martissant [4]
(source : direction technique du CTE RMPP, section plans et dessins, « Agence de Carrefour », juillet 2016).

Les informations fournies par le CTE RMPP font état de la présence du réseau :

- Au niveau de la RN2, via deux conduites primaires en fonte ductile parallèles (DN 250[5] et 400) qui longent le boulevard Jean Jacques Dessalines,
- A l'entrée de Martissant 6, via une conduite en PVC de DN 50 puis 40, connectée sur la conduite en fonte ductile DN 250, mais sans pénétration dans le quartier,

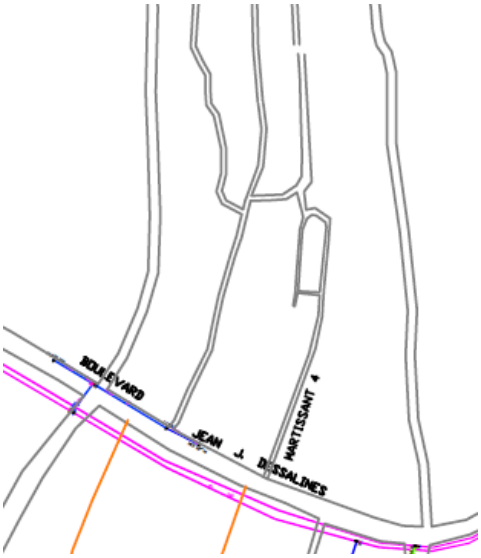
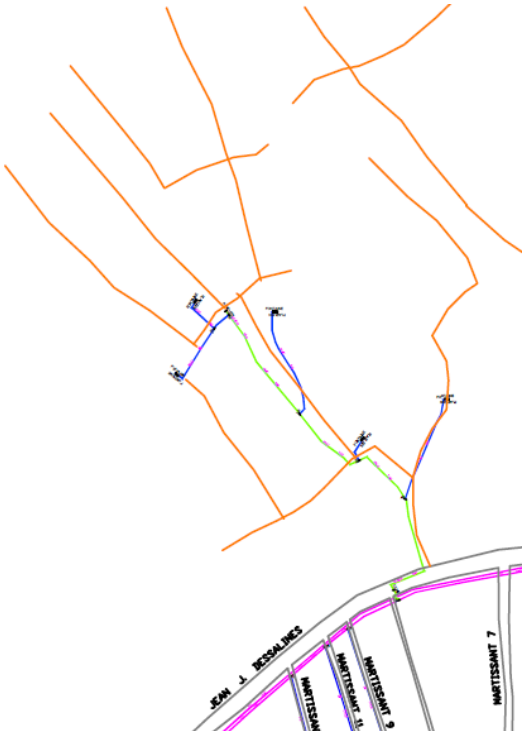


Figure 22 : zoom sur Martissant 6 (nommé Martissant sur ce plan)
(source : CTE RMPP, réseau hydrauliques Carrefour Martissant)

[4] La lecture de ce plan pourrait laisser penser qu'il y a des connexions domiciliaires à Martissant 2A et 2B : ces informations n'ont pas été confirmées par les comités d'eau, et pourraient provenir d'une source extérieure au CTE RMPP du fait du fond de carte utilisé (Openstreetmap, ressource libre et collaborative).

[5] DN signifie diamètre nominal, et les dimensions sont données en millimètres.

- Au niveau de Martissant 2A, via une conduite secondaire en PVC DN 100, qui alimente ensuite 5 fontaines à l'intérieur du quartier par des conduites en PVC DN50,
- Au niveau de Martissant 2B, via un dispositif similaire à celui de Martissant 2A, qui alimente 4 fontaines.



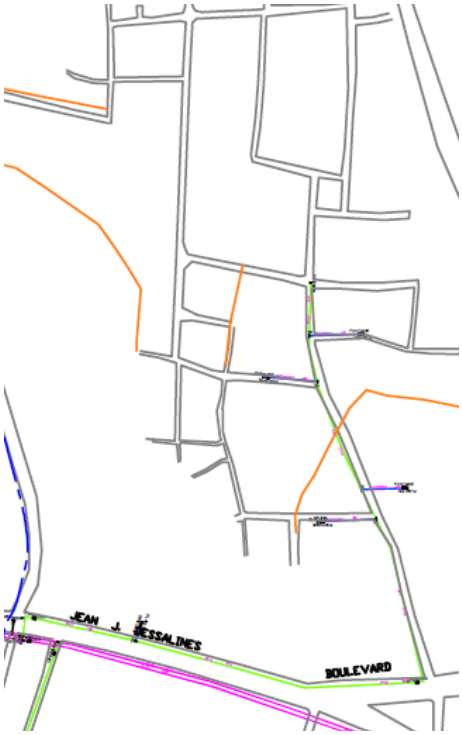


Figure 23 : zoom sur Martissant 2A *Figure 24 : zoom sur Martissant 2B*
(source : CTE RMPP, réseau hydrauliques Carrefour Martissant)

La présence de ces conduites secondaires depuis la RN2 permet une pénétration du réseau jusqu'à environ 300 mètres au nord à l'intérieur des quartiers Martissant 2A et 2B.
La présence du réseau du CTE RMPP permet un accès à l'eau via des **branchements formels**, sans doute des **branchements informels**, ainsi que **9 bornes fontaines**.

En matière de branchements, d'après les informations recueillies lors du *focus group*, des branchements formels se situeraient notamment au niveau de Martissant 6. Ces branchements seraient gérés par abonnement forfaitaire mensuel soit directement auprès du CTE RMPP, soit via le comité d'eau du quartier créé en 2010. Cependant, ces informations n'ont pas pu être confrontées pour vérification, puisque d'une part le comité d'eau de Martissant 6 n'existe

plus[6], et d'autre part aucune mention n'est faite de l'existence de ces branchements dans le fichier des abonnés transmis par le CTE RMPP.

Par ailleurs, l'ensemble de cette partie de la zone 1 est couverte par des branchements informels (à l'exception de Martissant 2A, selon les dires du comité d'eau), notamment à Lajoie et Martissant 2B.

Lorsqu'on étudie de plus près le fichier des abonnés de Martissant du CTE RMPP, voici les données en termes de branchements :

Quartier	Branchements actifs	Branchements gelés
Martissant 2A	3 + 1 (pour le COGEM 2A)	9
Martissant 2B	3 (pour le COGEM 2B)	12

Ces données ne semblent pas être complètes[7], notamment parce que la totalité des bornes fontaines des comités de Martissant 2A et 2B n'y figurent pas. En effet, nous avons vu ci-dessus qu'il existait 5 bornes fontaines à Martissant 2A, et 4 bornes fontaines à Martissant 2B.



Figure 25 : borne fontaine à Martissant 2B

Même si ces bornes fontaines sont alimentées en eau quotidiennement, il est à noter que **la pression dans les tuyaux de distribution à l'entrée du quartier a diminué depuis quelques temps**. En conséquent, le débit des bornes fontaines (et donc sans doute des branchements) est impacté et nécessite la mise en place de solutions palliatives pour répondre aux besoins quotidiens en eau (création de puits dans certaines habitations pour stocker l'eau issue du réseau ; à Martissant 2A fermeture de quatre bornes fontaines sur cinq pour permettre à l'eau de monter dans le château d'eau et d'être ainsi stockée dans les réservoirs, etc.). Ainsi, cette situation empêche les comités d'eau de stocker l'eau dans les châteaux d'eau pourtant prévus à cet effet, ce qui amenuise leur potentiel de vente d'eau. Enfin à Martissant 6, comme expliqué ci-dessus, les branchements n'étant plus suffisamment alimentés en eau, les abonnés ont arrêté de régler leurs mensualités et le comité d'eau a cessé de gérer les abonnements.

[6] Du fait d'une pression défaillante dans le réseau, les branchements n'ont plus été alimentés régulièrement et la gestion en a été abandonnée.

[7] Il conviendra de noter que la base de données de ce fichier Excel est particulièrement ardue à manipuler en raison de son architecture lors de l'extraction. Malgré tous nos efforts pour recouper les informations correspondant à chaque zone, il n'est pas impossible que certains points aient échappé à notre vigilance.

Dans le reste de la zone, une ressource en eau plus difficile d'accès

En l'absence de réseau du CTE RMPP, d'autres modalités d'accès à l'eau sont observables dans le quartier, qui, selon les dires des participants au *focus group*, permettent bon gré mal gré de répondre à l'absence de service formel.

Ainsi, des **puits** sont présents dans certaines maisons. La présence d'une nappe d'eau affleurante a encouragé certains ménages à aménager ces puits afin de stocker l'eau. Les ménages ont indiqué utiliser cette eau pour tous les usages domestiques. Nous avons prélevé en août 2016 des échantillons pour analyse de la qualité d'eau dans trois puits de Lajoie (tous jouxtant la RN2) : les résultats ont montré que la teneur en sodium n'était pas suffisamment élevée pour affirmer que la nappe soit saumâtre, ni que cette eau pouvait provenir d'une fuite du réseau du CTE RMPP. Ainsi, il nous a été impossible d'identifier formellement l'origine de cette eau.

Par ailleurs, des **réservoirs**, présents à Martissant 6 et Martissant 2, sont remplis à l'aide des **camions d'eau** ou via la collecte de l'eau de pluie ou de l'eau du réseau. Certains ménages collectent l'eau de pluie à l'aide de **bokits. Des pratiques de revente d'eau au voisinage** par les habitants disposant de branchements sont également à l'œuvre.

Enfin, des **points de vente d'eau traitée par osmose** sont présents, a minima, au niveau des entrées carrossables de Martissant 2A et 2B d'après nos observations dans la zone 1.



Figure 26 : point de vente d'eau traitée à Martissant 2B



Figure 27 : puits privatif chez un ménage de la zone 1

Les acteurs de l'eau présents au sein de la zone 1

Les habitants de la zone 1 s'approvisionnent en eau auprès de divers acteurs, aussi bien formels qu'informels.

Le CTE RMPP

Un certain nombre de ménages ont contracté un abonnement auprès du CTE qui leur permet d'accéder à l'eau à domicile. Cependant, comme évoqué précédemment, ces branchements ne

sont pas approvisionnés quotidiennement et/ou avec une pression suffisante, et la gestion de certains d'entre eux échappe sans doute au contrôle du CTE.

Les comités d'eau

Deux comités d'eau sont présents sur la zone 1 : le comité d'eau Martissant 2A (COGEM 2A) et le comité d'eau Martissant 2B (COGEM 2B).

Le COGEM 2A gère 5 bornes fontaines, qui sont chacune dotée d'un château d'eau de 12 m^3 sur leur toit. Ces fontaines représentent 2 000 à 3 000m^3 d'eau vendue par mois, soit 3 300 à 5 000 bokits[8] vendus chaque jour. Cependant, le fonctionnement de ces bornes fontaines n'est pas optimal en raison de certaines difficultés techniques : pression insuffisante pour remplir les châteaux d'eau et traiter l'eau, mauvaise qualité de l'eau, etc.

Le COGEM 2B gère 4 bornes fontaines qui génèrent environ 1 200 m^3 d'eau vendue par mois. Tout comme le COGEM 2A, ce comité d'eau rencontre un certain nombre de difficultés contraignant le fonctionnement de ce système : absence de chlorinateur sur certaines bornes fontaines, mauvaise qualité de l'eau, etc.

Les acteurs privés

Il s'agit d'entités ou d'individus qui participent au commerce de l'eau de manière régulée ou non dans la zone 1 :

- **Ménages** bénéficiant d'un **branchement** du CTE et revendant une partie de leur eau au voisinage,
- **Individus** collectant l'eau de pluie ou l'eau issue du réseau du CTE, pour revente aux habitants de la zone via des camions d'eau,
- **Commerçants** vendant de l'eau traitée par osmose.

Une qualité d'eau en inadéquation avec les usages qui en sont faits

Qualité de l'eau

Au sein de la zone 1, la qualité de l'eau varie en fonction du type d'approvisionnement :

- **Eau issue du réseau du CTE RMPP (bornes fontaines et branchements)** :

Les entretiens menés dans la zone 1 et avec les comités d'eau de Martissant 2A et 2B font état d'un **problème de qualité de l'eau** du réseau du CTE. Il a été signalé que l'eau sortant des robinets est «colorée », « sale », « avec une mauvaise odeur », nécessitant de la laisser couler longtemps avant de pouvoir la stocker ou la revendre. Ceci est probablement imputable à des fuites en amont sur le réseau, qui favorisent l'introduction d'éléments apportant de la pollution à l'eau.

[8] Le bokit est l'unité de mesure courante pour les ménages : il s'agit d'un seau contenant 5 gallons, soit environ 20 L.

Malgré cela, la majorité des gens y ayant accès l'utilisent pour leur toilette ou leur consommation, ce qui n'est pas sans conséquences sanitaires sur les individus (maladies, problèmes dermatologiques…).

- **Point spécifique sur les bornes fontaines de la zone 1 :**

Compte tenu du problème de pression de l'eau sur le réseau du CTE qui empêche l'eau de monter jusqu'aux réservoirs, cette dernière ne passe pas dans le chlorinateur et ne peut donc pas être traitée. Le COGEM 2A encourage donc les usagers à acheter l'eau destinée à être bue aux points de vente d'eau traitée par osmose. Par ailleurs, seulement 2 des 4 bornes fontaines gérées par le COGEM 2B disposent de chlorinateur. Ce matériel est normalement fourni par le CTE au moment de l'installation des bornes fontaines, le comité d'eau a signalé cette situation au CTE mais il n'y a pas eu de suite jusqu'à présent.

- **Eau issue des camions d'eau, des réservoirs, des puits :**

Ni les *focus group* en général, ni les entretiens réalisés auprès des acteurs de l'eau n'ont permis d'obtenir des informations fiables sur la qualité de l'eau issue de ces modes d'accès et les pratiques de traitement préalables à sa consommation par la population.

Au sujet du traitement de l'eau par les habitants, il est à noter que par le passé, suite aux épidémies de choléra, des Aquatabs et du chlore étaient distribués par les ONG au niveau des bornes fontaines, ce qui permettait une garantie du traitement de l'eau dès la sortie du robinet. Cette distribution n'est plus en vigueur aujourd'hui et les entretiens réalisés ne permettent pas d'affirmer que les habitants prennent en charge la chloration de l'eau une fois à domicile. Il semblerait qu'une minorité le fasse, sans que cela soit une pratique généralisée.

Usages de l'eau

Malgré la mauvaise qualité de l'eau issue du réseau, les habitants l'utilisent en majorité pour tous les usages de la vie quotidienne : ménage, lessive, toilette, cuisine et consommation en tant qu'eau de boisson.
Il n'y a pas de différenciation des usages en fonction de l'origine de l'eau ou de la modalité d'accès.

Cependant, lorsque leurs moyens financiers le permettent, les familles privilégient l'achat d'eau traitée par osmose pour leur consommation personnelle.

Une forte volonté à payer en lien avec le souhait de voir les conditions d'accès à l'eau améliorées

Le prix de l'eau

Modalités d'accès	Quantité	Prix
Branchement au réseau du CTE RMPP via le comité de gestion de Martissant 6[9]	/	2 700 HTG pour installer un branchement (par le comité de gestion) 1 500 HTG pour connecter le branchement au réseau du CTE
Borne fontaine (Martissant 2A et 2B)	1 bokit	1 HTG
Revente au voisinage	3 bokits	5 HTG
Eau traitée par osmose vendue dans les kiosques privés	1 gallon / 1 bokit	6 HTG / 40 HTG
Camion d'eau		*Pas d'information collectée*

Concernant le prix de l'eau, les habitants interrogés lors du *focus group* s'accordent pour dire qu'il est correct.

La volonté à payer

Le *focus group* a permis de faire ressortir une forte volonté à payer pour disposer d'un accès à l'eau à domicile, tout particulièrement sur les zones de Martissant 2A et 2B. A Martissant 6, les « abonnés » sont disposés à recommencer à régler leur abonnement si la distribution de l'eau est améliorée, par un retour à une pression normale. Les participants au *focus group* ont mentionné l'expérience des récents abonnements à l'EDH avec un paiement mensuel à hauteur de 150 HTG, expérience qui a mobilisé de nombreux ménages et qui fonctionne.

Les comités d'eau de Martissant 2A et 2B ont déclaré ne pas souhaiter s'engager dans une démarche de promotion des branchements privés, invoquant le fait que la Direction des quartiers défavorisés (DQD) les encourageait à se concentrer sur la gestion des bornes fontaines[10]. Il est certes plus aisé de gérer ces infrastructures où ce sont les usagers qui se déplacent vers des points collectifs, que de recouvrer les factures de particuliers géographiquement répartis dans le quartier ; cependant un accès à l'eau uniquement via des bornes fontaines ne permet pas d'offrir un niveau de service satisfaisant la totalité des ménages. Le directeur général du CTE RMPP nous a déclaré que son institution promouvait un accès à l'eau via des systèmes mixtes, couplant bornes fontaines et réseaux condominiaux : ce positionnement nous permet d'appuyer les demandes de branchements privés recueillies auprès de certains ménages de Martissant 2A et 2B. En effet, et pour en donner un exemple, les ménages de Martissant 2A

[9] Cette information est issue du *focus group*, et correspond au moment où le comité de gestion existait encore (lorsqu'il y avait encore suffisamment de pression dans les conduites)

[10] Ceci pourrait expliquer le fait que les demandes de reprise de la gestion des branchements privés de Martissant 6 soient restées sans réponse jusqu'à présent.

disposant de moyens financiers rémunèrent des personnes pour aller chercher l'eau aux bornes fontaines (5 bokits à la fois).

Les aspects sociaux

Concernant la réalisation de la « corvée » d'eau, elle est indifféremment effectuée par les hommes, les femmes et les enfants.

POINTS ESSENTIELS / ZONE 1

- Une **forte hétérogénéité des types d'habitats dans la zone du bord de mer, en lien avec le type d'accès à l'eau** :
  - ⇨ des constructions anciennes intégrées dans une trame viaire assez formalisée à Martissant 2A, 2B et 6, **avec pénétration du réseau du CTE RMPP jusqu'à 300 m vers la mer**,
  - ⇨ un ensemble de constructions récentes, dont certaines en tôle en cours de consolidation, sur du remblai de mauvaise qualité à Cité Lajoie, **sans accès au réseau du CTE RMPP** ;
- Les **bornes fontaines**, un système bien implanté, globalement fonctionnel et qui fait état d'une fréquentation élevée, mais à **l'amélioration nécessaire pour une utilisation optimale et une meilleure qualité de l'eau** : problèmes de pression empêchant le stockage et la chloration, chlorinateurs manquants, fuites sur le réseau entraînant une pollution de l'eau, problèmes de qualité de l'eau alors qu'elle est consommée pour la boisson ;
- Les **branchements privés**, une initiative qu'a connu Martissant 6 mais qui n'existe plus suite à un dysfonctionnement du service (pression insuffisante) entraînant l'abandon du recouvrement ;
- Des **solutions alternatives d'accès à l'eau**, soit de qualité acceptable mais dont le coût est élevé, excluant quantité de ménages ; soit de qualité médiocre, nuisible pour la santé des ménages ;
- Une **demande jusqu'à présent insatisfaite d'amélioration de la couverture en eau de la zone**, résumée ainsi :
  - ⇨ une **augmentation du nombre de bornes fontaines** (certains terrains sont déjà identifiés) gérées par les comités d'eau, afin de densifier le réseau de points d'eau collectifs et d'étendre géographiquement l'accès à l'eau,
  - ⇨ une **offre différenciée via des prises à domicile** pour les ménages qui en auraient les moyens (qu'il s'agisse de branchements privés ou de réseaux condominiaux) ;
  - La **présence d'une forte volonté à payer pour un accès à l'eau amélioré à domicile.**

2.2 Zone 2 : un quartier bien couvert par le réseau du CTE RMPP où subsistent des pratiques informelles

Un réseau qui épouse la trame viaire de la zone mais des irrégularités dans la fourniture du service

La zone 2 de la ZAC, qui correspond aux quartiers les plus anciens du périmètre étudié, concentre la bonne couverture par le réseau du CTE RMPP qui maille l'espace en suivant la structuration des rues principales. Toutefois, les habitants mentionnent des modes d'approvisionnement à l'eau alternatifs en raison des défaillances du réseau (interruptions).

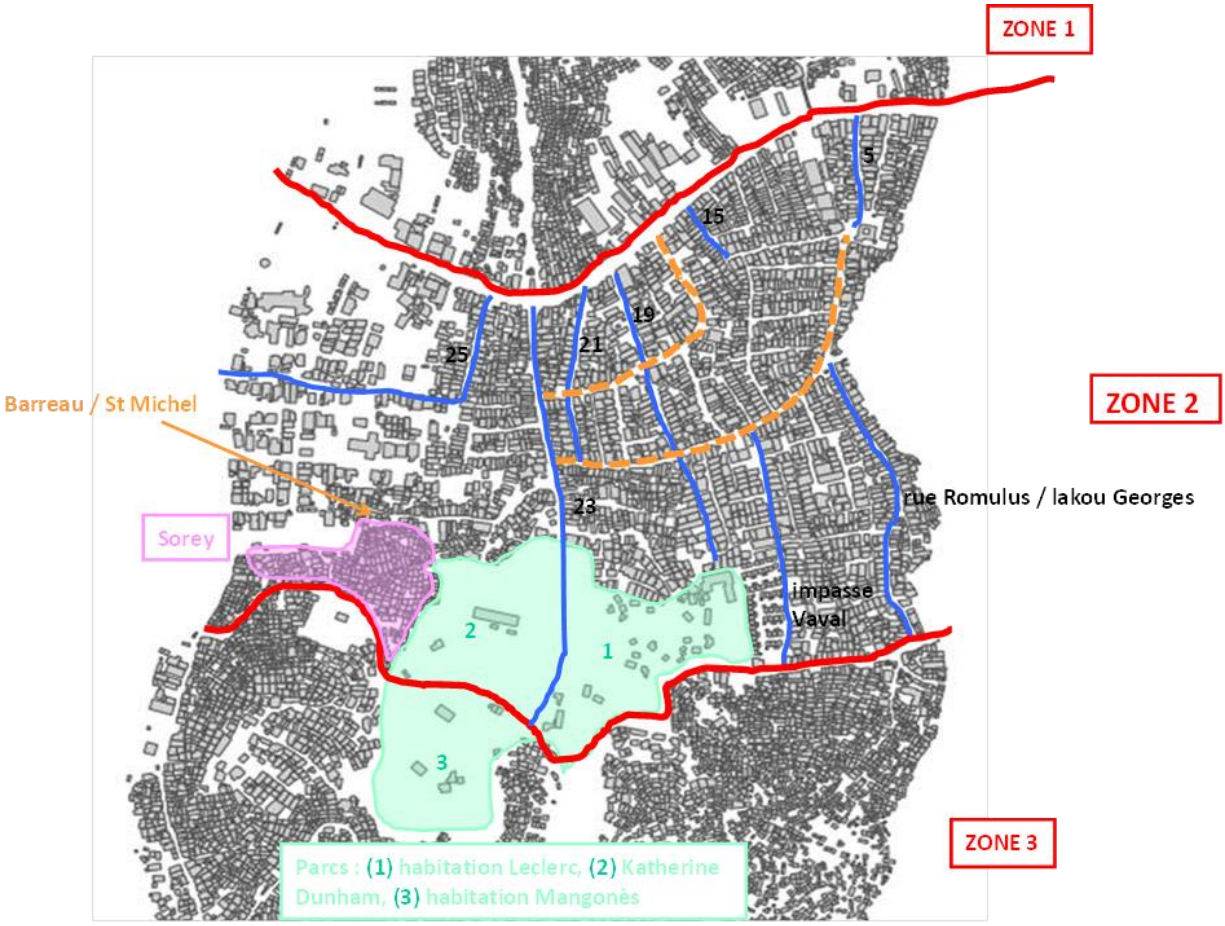


Figure 28 : croquis schématique de la distribution des rues et sous-quartiers de la zone 2 de la ZAC de Martissant, support utilisé pour les focus group (octobre 2016).

Un réseau secondaire dense et couvrant une bonne partie de la zone 2

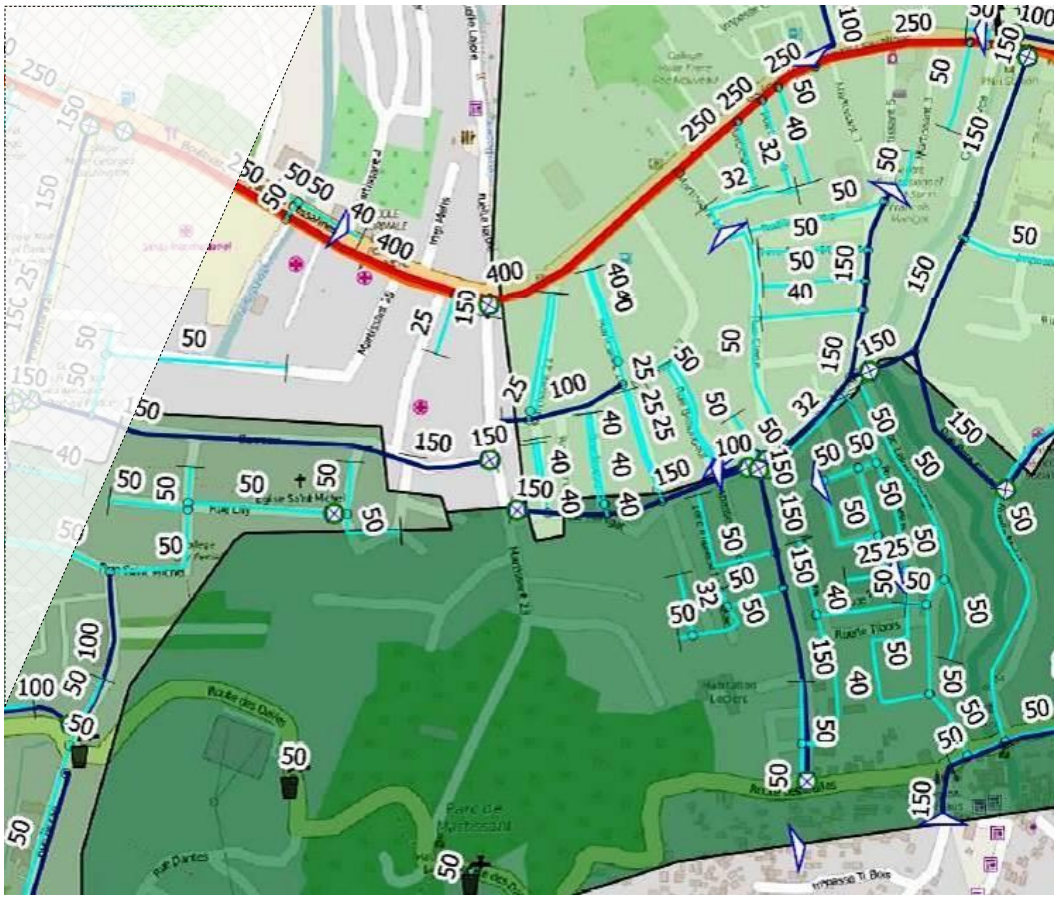


Figure 29 : extrait du réseau du CTE RMPP dans la zone 2 de la ZAC de Martissant
NB : la zone quadrillée en gris en haut à gauche est au-delà de la ravine Jeannot, donc hors de la ZAC.
(source : direction technique du CTE RMPP, section plans et dessins, « Agence de Carrefour », juillet 2016).

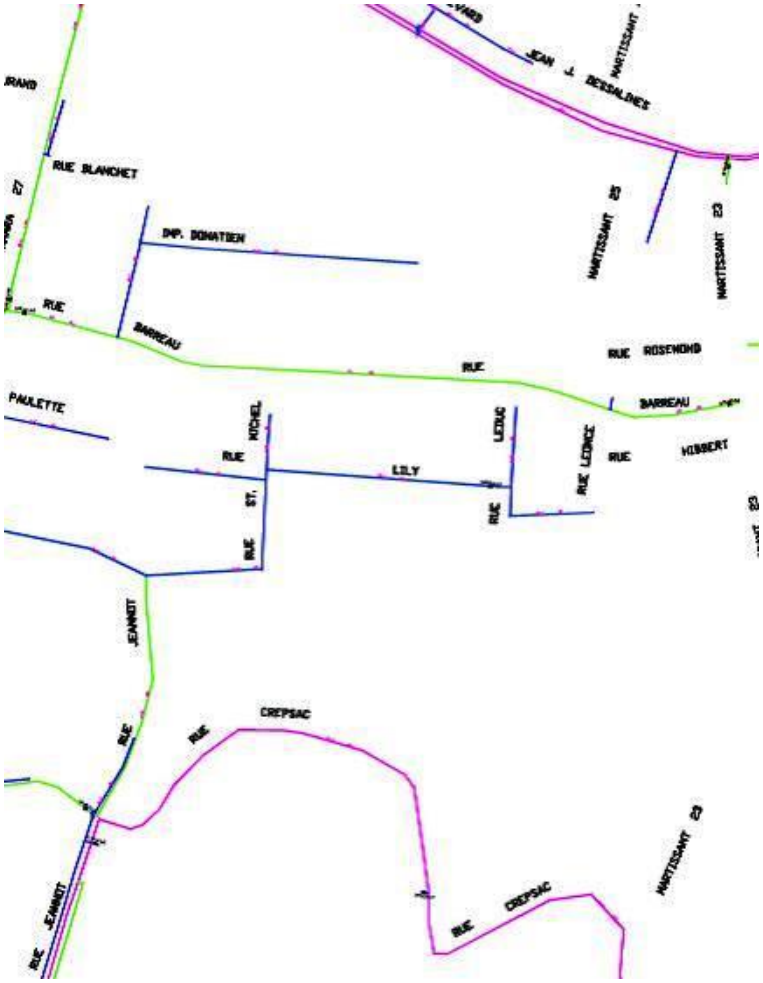
Les informations fournies par le CTE RMPP font état de la présence du réseau :

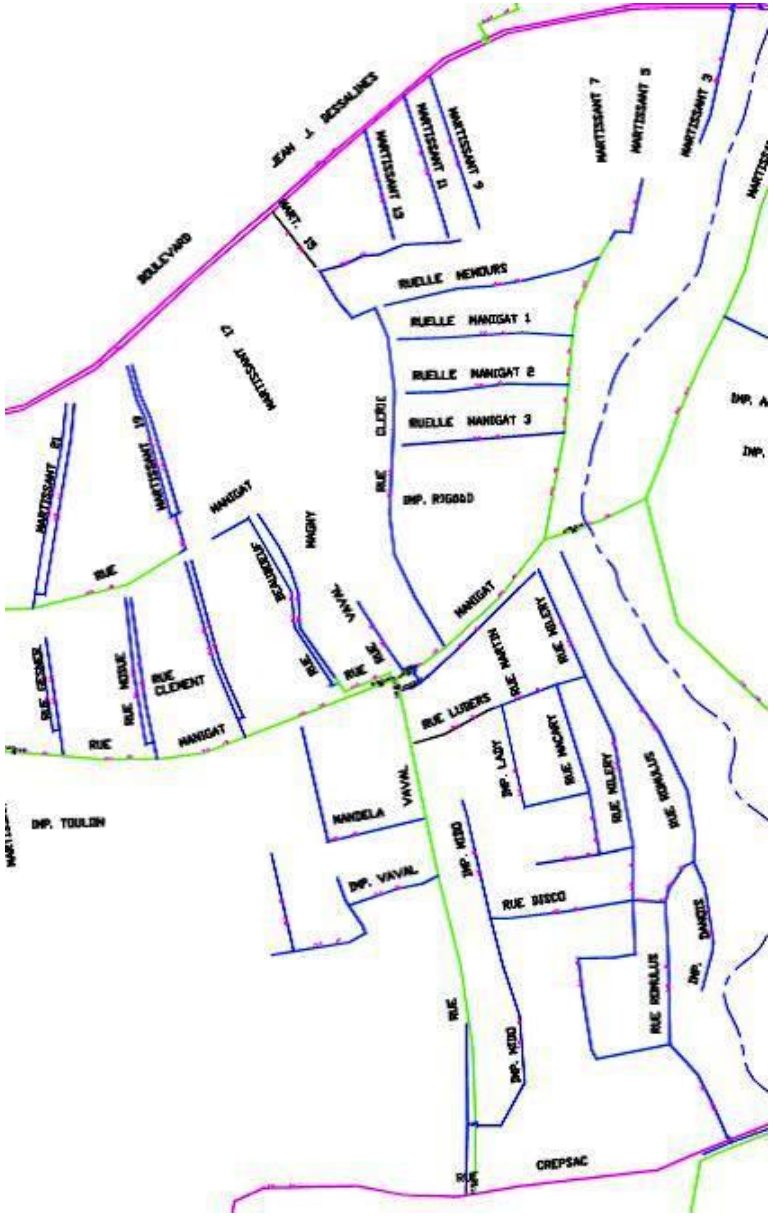
- Via des conduites secondaires en fonte ductile et PVC de DN 150 sur les rues Manigat et Barreau, et quelques conduites en PVC de DN 100,
- Puis via un réseau de conduites tertiaires en PVC de DN 50, 40 et 25 qui assurent la pénétration dans les rues secondaires du quartier.

A noter l'absence sur les plans de conduites le long de Martissant 17, 23 et 25, mais qui ne signifie pas que ces rues ne sont pas desservies : on y trouve des branchements privés.

Un réseau tertiaire est absent des cartes du CTE RMPP : il s'agit du réseau géré par le comité d'eau de Sorey depuis 2011, constitué de tuyaux PVC de DN 50 à 100 en aval de la route des Dalles au niveau de Sorey (connexion au réseau primaire de Diquini, conduite en PVC de DN 600)[11].

[11] Les informations à propos du comité d'eau de Sorey figurent plus loin dans le texte.





Ci-dessus / Figure 30 : zoom sur le côté ouest de Martissant 23
Ci-contre / Figure 31 : zoom sur le côté est de Martissant 23
(source : CTE RMPP, réseau hydrauliques Carrefour Martissant)

La lecture de ces cartes laisse à penser que l'alimentation en eau est effective dans la zone 2. Cependant, le fonctionnement irrégulier du réseau a entraîné le développement de modes d'approvisionnement alternatifs, informels et nécessitant parfois de sortir du quartier. Pour autant, globalement, presque tous ces accès restent dépendants du réseau géré par le CTE.

Les branchements sur le réseau du CTE, un service au fonctionnement irrégulier

Du fait de sa couverture par le réseau du CTE, la zone 2 se caractérise par la présence importante de **branchements privés**, au sein des maisons ou à même la rue. Le statut des branchements (formels et informels) n'a pas pu être déterminé ; cependant nous avons compilé dans le tableau ci-dessous les branchements répertoriés pour la zone 2 dans le fichier transmis par le CTE RMPP. Il est à noter que pour une large majorité de ces branchements, il s'agit d'une tarification forfaitaire, mais dont les modalités sont scindées en 16 profils distincts sans qu'il ne soit donné plus d'explication à leur sujet.

Rues	actifs	gelés	Rues	actifs	gelés
Barreau	10	1	Martissant 19	49	15
Beauboeuf	22	7	Martissant 21	44	4
Clément	3	4	Martissant 23	111	23
Clerie	49	2	Martissant 25	1	
Gesner	11	5	Magny	1	1
Hubert	11	1	Manigat	50	3
Léonce	3		Manigat 1e	7	1
Lieutaud	11	3	Manigat 2e	11	4
Martissant 3	10	1	Manigat 3e	14	4
Martissant 5	24	3	Nemours	17	3
Martissant 7	53	17	Nosue	8	4
Martissant 9	17	2	Rosemond	33	1
Martissant 11	16		Sorey		8
Martissant 13	11		Toulon	57	
Martissant 15	21	3	Vaval	3	1
Martissant 17	74	25	**GRAND TOTAL**	**752**	**146**

La répartition des branchements montre que certaines rues (Martissant 7, 17 et 23, rues Manigat et Clérie, impasse Toulon) sont mieux desservies que d'autres.
Si les informations fournies sont exactes, il existerait 752 branchements privés dans la zone 2, gérés par le CTE RMPP, et 146 branchements supplémentaires qui seraient gelés (donc inactifs temporairement). En extrapolant le nombre de branchement à l'ensemble de la zone, on obtiendrait **environ 3 800 personnes[12] bénéficiant d'un accès à l'eau via un branchement**

[12] A raison de 5 habitants en moyenne par ménage.

domiciliaire dans la zone 2, et potentiellement 700 personnes supplémentaires si celles-ci régularisaient leurs paiements auprès du CTE RMPP.

Par ailleurs, la pratique de **revente d'eau au voisinage** indiquée lors du *focus group* nous informe sur le fait que les ménages ne disposant ni d'un branchement privé formel, ni d'une prise illégale (que nous n'avons pas pu estimer en termes d'ampleur), peuvent s'organiser au sein de la zone pour avoir accès à l'eau, en l'absence de bornes fontaines[13].

Cependant, et jusqu'à récemment, ce quartier a fait face à **d'importantes restrictions en eau**, avec une alimentation très irrégulière et une pression très faible (situation identique à celle de la zone 1), conduisant les habitants à se tourner vers d'autres sources d'approvisionnement en eau. Cependant, la **situation semble s'être sensiblement améliorée depuis juin 2016**, avec la définition par le CTE RMPP d'un planning hebdomadaire et d'horaires de desserte de certains sous-quartiers (cf. tableau ci-dessous). Pour autant, le service fourni par le CTE ne permet pas un accès à l'eau en continu, et ce malgré les abonnements payés par les usagers.



Figure 32 : exemples de branchements, visibles depuis la rue, sur le réseau du CTE RMPP dans la zone 2.

[13] A noter cependant la présence d'une seule borne fontaine, à côté de la station EDH de Krepsak, dont la gestion n'est pas assurée par le CTE RMPP. Cette borne fontaine n'est pas munie de robinet, ce qui engendre d'importants gaspillages lorsque la pression est suffisante dans la conduite de Diquini pour l'approvisionner.

Ci-dessous quelques exemples de conditions d'accès à l'eau via le réseau du CTE RMPP dans certains sous-quartiers (ces informations sont principalement tirées du *Journal de l'eau* d'Amorse Gédéon) :

Sous-quartier	Conditions d'accès à l'eau	
Sorey	Avant 2011	Très restreint, pas de point d'accès dans le sous-quartier que ça soit de manière collective ou individuelle, d'où le développement de stratégies alternatives et non-régulées (branchements informels)
	Depuis 2011	Mise en place du **comité de gestion d'eau** (ancienne OB de Sorey) qui a régularisé les branchements informels et installé de nouveaux branchements privés. Alimentation des branchements : réseau CTE (tuyaux PVC DN 50 à 100) sur la conduite Diquini en PVC à Krepsak. Nombre d'abonnés en janvier 2017 : 65 ménages actifs, 12 ménages coupés pour dettes Horaires d'approvisionnement : lundi / mercredi / vendredi / samedi, 8h am – 4h pm (depuis juin 2016).
Saint Michel	Sous-quartier sous l'autorité du comité de gestion de Sorey jusqu'en 2016. Aujourd'hui, l'entretien du réseau tertiaire est toujours géré par le comité mais le recouvrement des factures est assuré par le CTE via l'agence de Carrefour.	
Manigat / Vaval	Avant 2016	Branchements privés alimentés de manière très irrégulière, entraînant la déconnexion des branchements par les usagers eux-mêmes, pour mettre en place des mini-réservoirs de stockage qui avaient pour objectif d'être remplis en cas d'alimentation exceptionnelle du réseau
	Depuis juin 2016	Reprise d'une desserte plus régulière de l'alimentation des conduites secondaires. Horaires d'approvisionnement : lundi / mercredi / samedi, 10h am – 2h pm.

Des modes d'accès à l'eau alternatifs aux branchements, mais restant en majorité dépendants de l'eau du réseau

On observe d'autres stratégies d'accès à l'eau pour les ménages dépourvus de branchement :

- Achat d'eau auprès de **vendeurs d'eau avec tricycles** (notamment à Manigat/ Vaval)**,** s'approvisionnant aux branchements de Sorey accessibles depuis la rue ou à la source Leclerc,
- Installation de **réservoirs** afin de collecter l'eau de pluie,
- **Achat d'eau auprès du voisinage** (via les branchements et les réservoirs),
- **Points de vente d'eau traitée par osmose**, plus rarement utilisés par les habitants,
- Approvisionnement directement à la **source Leclerc**,
- Approvisionnement de quelques branchements privés informels **connectés sur l'aqueduc Leclerc – Bolosse** au niveau de la rue Vaval.



Figure 33 : réservoir privatif à Sorey



Figure 34 : point de vente d'eau traitée par osmose à Barreau

Les acteurs de l'eau présents au sein de la zone 2

Si la zone 2 est en majeure partie couverte par le réseau du CTE RMPP, d'autres acteurs se partagent le marché de l'approvisionnement en eau auprès des ménages :

Le CTE RMPP

Nous avons développé plus haut le détail des conduites du CTE couvrant la zone 2, ainsi que la répartition de la distribution en eau via les branchements privés.

Le comité d'eau de Sorey

Ce comité d'eau, mis en place en 2011, est en charge des branchements privés installés depuis une tête de vanne de la conduite Diquini sur la route de Krepsak / route des Dalles. 65 branchements sont actuellement actifs, avec une tarification forfaitaire de 200 HTG/mois (le comité reverse 75% du montant au CTE RMPP, soit 150 HTG/ménage/mois).
Le comité d'eau de Sorey n'a pas signé de contrat avec la DQD formalisant son existence, et ses moyens pour fonctionner sont limités (difficultés pour réaliser l'entretien et les petites réparations sur le réseau tertiaire, pas de bureau pour marquer la présence du comité d'eau dans le quartier).

Les acteurs privés

Il s'agit d'entités ou d'individus qui participent au commerce de l'eau de manière régulée ou non dans la zone 2 :

- **Ménages** bénéficiant d'un **branchement** du CTE et revendant une partie de leur eau au voisinage,

- **Ménages** ayant fait construire des **réservoirs** alimentés par la collecte de l'eau de pluie ou du CTE,
- Individus s'approvisionnant en eau aux branchements de Sorey et allant les revendre à l'aide de **tricycles** dans le reste de la zone,
- **Commerçants** vendant de l'eau traitée par osmose au niveau de kiosques privés.

Une perception aléatoire de la qualité de l'eau par les usagers

La qualité de l'eau du réseau du CTE RMPP perçue par les usagers est mauvaise. Le comité d'eau de Sorey tempère ce propos, en confirmant que chaque lundi une forte odeur de chlore se dégage des tuyaux[14]. L'eau du réseau est probablement traitée au niveau des réservoirs de stockage, mais l'état du réseau ne permet pas de garantir sa potabilité au niveau des branchements privés.

Pour autant, cette eau est utilisée pour tous les usages par les ménages (lessive, cuisine, ménage, consommation, toilette). En effet, les échanges réalisés à ce sujet lors du *focus group* font ressortir que les usagers de l'eau du CTE, estimant déjà payer pour accéder à l'eau issue des branchements (ou via les autres formes d'approvisionnement dans la zone 2), ne sont pas prêts à dépenser plus pour accéder à de l'eau traitée par osmose par exemple.

Un coût perçu comme élevé et peu de leviers pour accroître la volonté à payer

Le prix de l'eau

Modalités d'accès	Quantité	Prix
Abonnement contracté directement auprès du CTE RMPP	Forfaitaire	200 HTG à 250 HTG par mois
Branchement via le comité de gestion de Sorey		4 000 HTG pour installer le branchement
Abonnement branchement (Sorey)	Forfaitaire	200 HTG/mois
Branchement informel (notamment Vaval)		6 000 HTG pour installer le branchement
Revente au voisinage depuis branchements Sorey	1 bokit	1 HTG
Revente au voisinage en général (eau des branchements ou réservoirs)	1 bokit / 3 bokits	1 HTG / 5 HTG
Tricycles (approvisionnement à Leclerc, revente à Manigat ou à Sorey)	1 bokit	Entre 1 et 6 HTG
Eau traitée par osmose vendue dans les kiosques privés	1 gallon / 1 bokit	6 HTG / 40 HTG

[14] Pour autant, un dosage approprié de chlore ne devrait pas être perceptible à l'odorat.

Modalités d'accès	Quantité	Prix
Camion d'eau		*Pas d'information collectée*
Source Leclerc		Dépend des modalités d'accès[15]

Concernant le prix de l'eau, les habitants interrogés lors du *focus group* s'accordent pour dire qu'il est trop élevé, quelle que soit son origine. La raison avancée est sa mauvaise qualité.

La volonté à payer

Le *focus group* a permis de faire ressortir une absence de volonté à payer pour accéder à un service de meilleure qualité. En effet, actuellement, la plupart des habitants estime déjà payer suffisamment pour accéder à l'eau, soit via les branchements privés, soit via les autres modalités d'accès complémentaires, et ne comprend pas pourquoi il faudrait augmenter le coût de l'eau puisque le service actuel est perçu comme globalement défaillant.
Bien que l'approvisionnement en eau ne soit pas du tout régulier (notons tout de même l'amélioration de la distribution avec horaires dans certains sous-quartiers depuis juin 2016), la desserte s'effectue majoritairement à domicile et est donc peu pénible. En conséquent, dépenser une somme plus élevée pour un service amélioré est peu motivant, ce d'autant plus que les clients du CTE sont peu satisfaits du service proposé (fréquence de distribution, qualité de l'eau, qualité du service en général).
Par ailleurs, l'environnement dégradé (routes en mauvais état, absence de toilettes, passage des tuyaux du CTE dans des ravines, etc.) est une autre des raisons expliquant l'absence de volonté à payer pour un service amélioré. En effet, un lien fort existe dans l'esprit des usagers entre qualité de l'eau et de l'environnement. Selon les participants au *focus group*, l'amélioration de ce dernier pourrait permettre d'accroitre la volonté à payer.

Les aspects sociaux

Concernant la réalisation de la « corvée » d'eau, elle est indifféremment effectuée par les hommes, les femmes et les enfants : cependant, dans cette zone en particulier, elle est globalement moins pénible que dans toutes les autres zones de la ZAC.

[15] Les modalités d'approvisionnement auprès de la source Leclerc sont décrites dans la partie relative à la zone 3, ci-après.

POINTS ESSENTIELS / ZONE 2

- Un **quartier ancien** avec une trame viaire formelle qui a permis une **pénétration quasi intégrale du réseau du CTE RMPP** dans la zone 2 ; et une minorité de rues érigées ensuite, en marge du quartier structuré ;
- Un réseau secondaire dense qui quadrille les artères de la zone 2 et **a permis le développement des branchements privés au niveau des habitations** (environ 900 branchements privés recensés dans le fichier du CTE RMPP, dont **750 actifs** en 2016) ;
- La présence de branchements illégaux mais dont l'ampleur n'a pas pu être évaluée lors de cette étude ;
- L'absence de bornes fontaines (hormis une seule à Krepsak mais sans gestion), qui a encouragé **l'apparition de stratégies alternatives d'accès à l'eau pour les ménages ne pouvant payer un abonnement auprès du CTE** (achat auprès du voisinage, quelques réservoirs de collecte d'eau de pluie, déplacement vers la source Leclerc) ;
- Un **comité d'eau** qui gère 65 branchements privés à Sorey et s'occupe du recouvrement des factures forfaitaires mensuelles ;
- Des **irrégularités fonctionnelles dans la fourniture du service du CTE RMPP :** en particulier une alimentation aléatoire des conduites et une pression insuffisante, entraînant un sentiment d'insatisfaction de la part des usagers et la redirection vers un approvisionnement à la source Leclerc ;
- Une **amélioration depuis juin 2016** dans l'approvisionnement de certains sous-quartiers avec la mise en place d'un planning de distribution ;
- Un **coût global d'accès à l'eau perçu comme élevé** par les usagers, et des **doutes quant à la qualité de l'eau**, qui **freinent la volonté à payer** pour accéder à un meilleur service (insatisfaction trop forte pour générer des leviers) ;
- Incitation possible cependant **via l'amélioration des conditions sanitaires de la zone** (mesures pour limiter la dégradation de l'environnement).

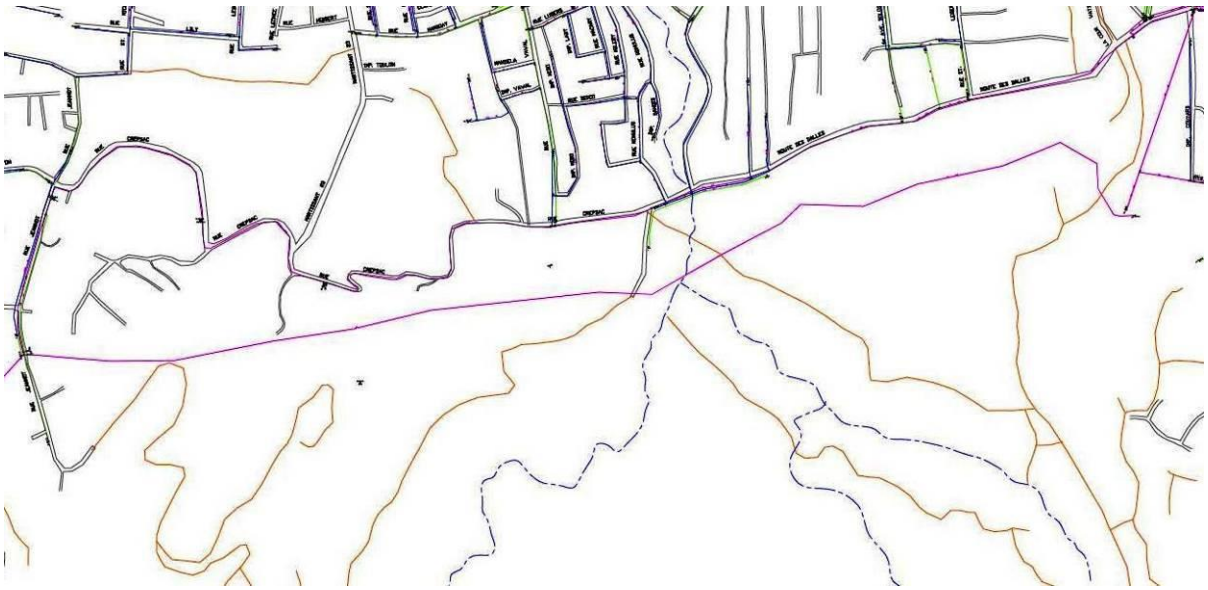
2.3 Zone 3 : un quartier où les pratiques d'accès à l'eau sont multiples, informelles et très coûteuses, malgré la présence de la source Leclerc en son sein

<u>Note d'introduction</u> : La zone 3 présente un contexte spécifique qui a fortement impacté la collecte et l'analyse des données. En effet, les quartiers qui la composent sont caractérisés par une forte densité, une absence de trame urbaine, et une quasi absence de services de base à tous les niveaux. Les habitants y ont développé, en l'absence d'un accès régulé par les institutions sectorielles, des pratiques alternatives (coûteuses et non permanentes), y compris pour l'eau. Ainsi, les incertitudes exprimées lors du focus group quant à l'approvisionnement en eau, actuel et futur, ont empêché d'aborder la totalité des sujets nécessaires à l'analyse des pratiques et usages en vigueur. Nous avons cependant essayé d'étayer au maximum les données recueillies.

Une multiplicité de pratiques pour accéder à l'eau, en fonction de la localisation au sein de la zone

La zone 3 de la ZAC présente une **situation paradoxale**. D'un côté, elle dispose en son cœur d'une **importante ressource naturelle en eau**, captée et gérée par le CTE RMPP, **la source Leclerc**, qui émerge au niveau de la route des Dalles. De l'autre, les conditions d'accès à l'eau pour les habitants sont **extrêmement précaires, globalement coûteuses** (en termes financiers et humains), **rares par endroits et avec une qualité d'eau médiocre**.

Une source dans le quartier et un réseau d'eau longeant la route des Dalles, mais qui ne desservent pas formellement les habitants



<u>Figure 35</u> : zoom sur la route des Dalles
(source : CTE RMPP, réseau hydrauliques Carrefour Martissant)

Les informations fournies par le CTE RMPP font état de la présence du réseau :

- Au niveau de la route des Dalles, via une conduite primaire en PVC de DN 600[16], appelée « nouvelle conduite de Diquini », qui alimente le réservoir de Bolosse ;
- Sur les hauteurs de Martissant, traversant la zone 3, via une conduite primaire en fonte ductile de DN 600, partiellement aérienne, appelée « ancienne conduite de Diquini » ou « conduite forcée ».

Ces deux conduites parallèles sont alimentées par la source Diquini, importante ressource en eau de la zone métropolitaine, et elles ont surtout pour objet le transport de l'eau vers l'est de la ZAC. **Quelques dispositifs formels de connexion avec des réseaux secondaires vers la zone 2** existent sur la nouvelle conduite de Diquini, mais **aucun en direction de la zone 3** (à l'exception de deux raccordements pour les bornes fontaines de la Vallée du Repos, cf. ci-après).
Les plans de réseau de l'ancienne conduite de Diquini, quant à eux, ne font état d'aucun dispositif formalisé de distribution.

En réalité, on observe **un grand nombre de connexions informelles, collectives et individuelles, sur ces deux conduites**, réalisées par les habitants du quartier à diverses époques, qui sont alimentées lorsque la pression est suffisante dans le réseau[17].

Les informations dont nous disposons ne nous permettent pas de déterminer précisément les conditions de desserte de ces deux conduites. D'après les habitants du quartier, l'ancienne conduite de Diquini est alimentée sporadiquement depuis 2011. A terme, cette conduite a vocation à ne plus être utilisée, mais il est probable que sa dépose n'ait jamais lieu en raison du coût important pour le faire.
Quant à la nouvelle conduite de Diquini, elle reçoit en permanence l'eau de la source Diquini, mais le CTE RMPP signale que les importants piquages au long du linéaire ne permettaient plus d'approvisionner le réservoir de Bolosse jusqu'à fin 2015. La mise en place, début 2016, par la Direction des quartiers défavorisés (DQD) d'un « comité de soutien au CTE » regroupant une dizaine de personnes sur le tronçon de 7 km entre Diquini et Bolosse, a entraîné la reprise du remplissage du réservoir de Bolosse en juillet 2016[18].

La source Leclerc, dont le captage est situé à l'entrée de la Vallée du Repos, produit 34 L/s[19] et est connectée via sa chambre de chloration à un aqueduc (écoulement à surface libre, donc sans possibilité de mise en charge) sous la route des Dalles. Au cours des travaux de réhabilitation des ouvrages de la source Leclerc, en 2011, l'eau a été détournée via les tuyaux de trop-

[16] Il s'agit du plus gros diamètre de conduites de distribution existant dans le réseau de la RMPP.
[17] Ceci est particulièrement vrai pour les connexions en amont de la route des Dalles, puisqu'il faut une pression suffisante pour que l'eau puisse prendre un chemin topographiquement défavorable. A noter que les habitants des quartiers Dantès, Krepsak et Jeannot témoignent d'une amélioration de la pression depuis mi-2016.
[18] Information issue de la réunion avec le CTE RMPP le 8 juillet 2016.
[19] Information issue de l'APD *Port au Prince III ; Renforcement de l'ossature Ouest de la RMPP*, Safege.

plein dans le dégraveur attenant en direction des canaux d'évacuation d'eaux pluviales traversant le Parc de Martissant. Le basculement du trop-plein vers l'adduction de la source devait avoir lieu à l'issue des travaux, mais a été retardé en raison d'un projet de remplacement de l'aqueduc Leclerc – Bolosse par une conduite en PVC. Ce projet a été finalement validé en 2016, et les travaux devraient avoir lieu courant 2017[20]. Entre temps, les habitants de la zone ont pris l'habitude d'aller chercher l'eau au niveau des tuyaux de trop-plein, dans le dégraveur[21]. A cet endroit, l'eau n'est pas traitée (il faudrait pour cela qu'elle passe par les tuyaux d'adduction dans la chambre de chloration), et l'ouvrage d'assainissement qu'est le dégraveur n'est pas prévu à des fins d'approvisionnement en eau, entraînant régulièrement des chutes et bousculades.



Figure 36 : vues du dégraveur à l'entrée de la Vallée du Repos. Les deux tuyaux sur la photo à gauche sont les trop-pleins de la source Leclerc ; le tuyau PVC sur la photo à droite a été installé par les « trafiquants d'eau » pour faciliter le branchement des motopompes (voir ci-après)

En l'état actuel des choses, à savoir en raison de sa position en aval de la zone 3 et en l'absence de dispositif technique approprié, l'eau de la source Leclerc ne peut être utilisée pour desservir les quartiers la surplombant. Cependant, ceci est mal perçu par les habitants, qui revendiquent l'utilisation d'une ressource émergeant au sein de leur quartier et comprennent mal le gaspillage d'une eau qui devrait être destinée à la consommation. Cette

[20] Ce projet est détaillé à la fin de la présente partie concernant la zone 3.

[21] Certains jeunes garçons profitent également de la corvée d'eau pour se doucher à même le carrefour entre la route des Dalles et l'entrée de la Vallée du Repos, à toute heure de la journée et le soir.

situation entraîne des complications quant à la qualité de la ressource en général, que nous développerons ci-après.

Par ailleurs, depuis environ deux ans**, un vaste système informel de trafic d'eau** a vu le jour au niveau de la source Leclerc :

- pour les plus équipés, des camions transportant des citernes d'1m^3 et une motopompe, branchée directement sur un des deux tuyaux de trop-plein dans le dégraveur, pour une revente de l'eau dans les quartiers alentours, pouvant aller jusqu'à 25 HTG/bokit (sur les hauteurs de Carrefour-Feuilles par exemple) ;
- pour les autres, des tricyles transportant une dizaine de bokits, remplis au niveau des tuyaux de trop-plein, pour une revente au voisinage allant jusqu'à 10 HTG/bokit environ.

Le même système est également observé au niveau du piquage de marché Vasquez, à Grand Ravine. L'intensité des rotations et le nombre de camions différents donnent une idée de l'ampleur du trafic, et par extension du côté juteux de la revente d'eau non régulée.

La zone 3 compte par ailleurs **trois bornes fontaines** :



- Deux bornes fontaines construites en 2011 lors du projet de réhabilitation de la source Leclerc, une à l'entrée de la Vallée du Repos (cf. photo ci-contre), la seconde en bas de Takwèt 1. Elles sont toutes deux connectées à la nouvelle conduite de Diquini, ont fonctionné entre 2012 et 2013, et sont fermées depuis 2014. L'entretien avec le comité d'eau de Baigne (COGEBSO), en charge de leur gestion, précisait que la raison de la fermeture était due à des problèmes techniques (pression insuffisante, compteur bloqué, conduites en mauvais état). Les anciens usagers de ces deux bornes fontaines s'approvisionnent depuis lors au niveau du dégraveur de la Vallée du Repos ;
- Une borne fontaine située à Krepsak, au pied de la station EDH. Cette infrastructure semble fonctionner de temps en temps, mais sans que ne lui soit connu un système de gestion régulé[22]. Lorsqu'elle est alimentée, l'eau coule sans discontinuer, du fait de l'absence de robinets au niveau des bouches de distribution.

Un aperçu de la multiplicité des modalités d'approvisionnement en eau en fonction des sous-quartiers de la zone 3

Dans le cadre de ses recherches pour la rédaction du *Journal de l'eau*, M. Gédéon a recensé certaines modalités à l'œuvre chez les habitants de la zone 3, que nous complétons et résumons ici.

[22] Le comité d'eau de Sorey, rencontré pour la zone 2, confirme ne pas être responsable de cette borne fontaine.

Pour faciliter la lecture du tableau ci-après – construit pour balayer la zone 3 d'ouest en est – les différents sous-quartiers sont schématisés ci-dessous :

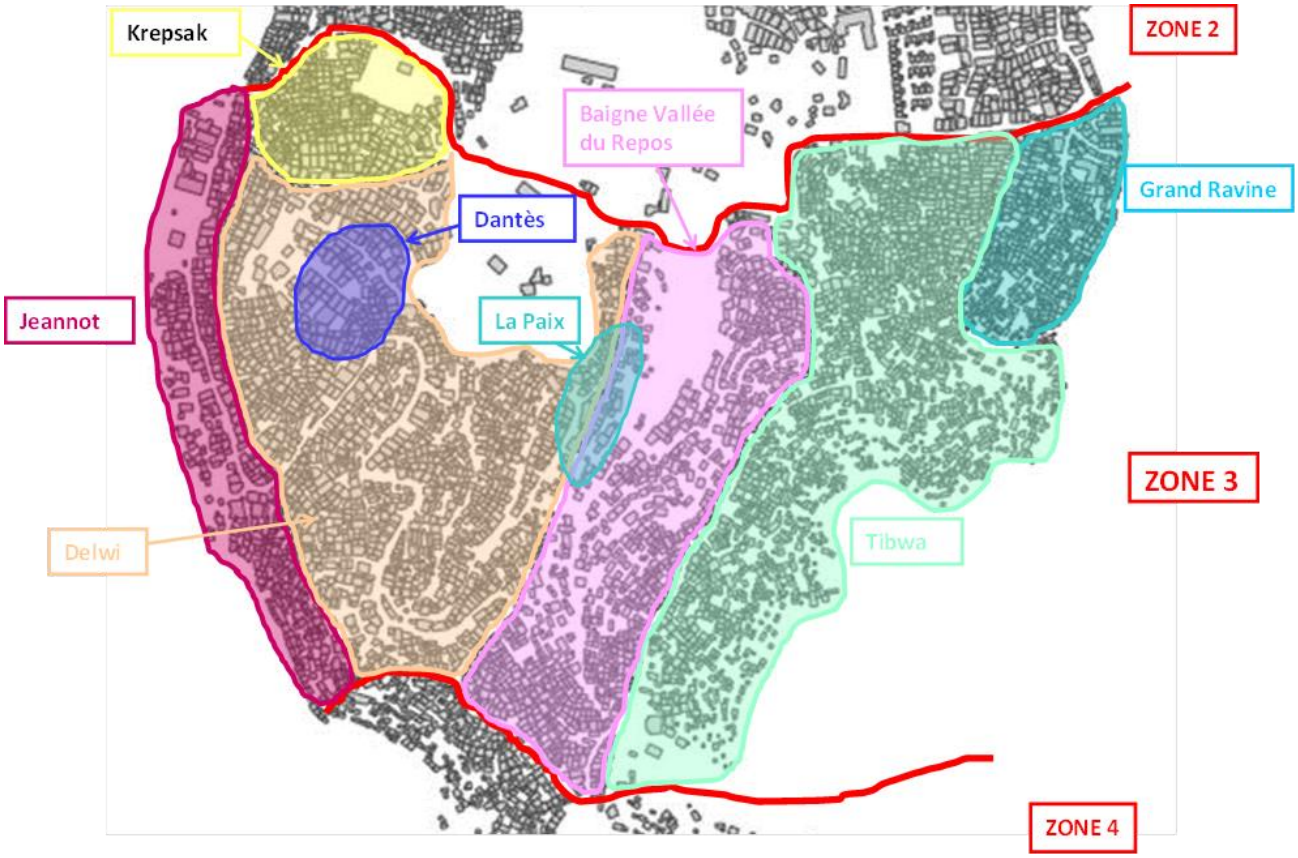


Figure 37 : croquis schématique de la distribution des sous-quartiers de la zone 3 de la ZAC de Martissant, support utilisé pour les focus group (octobre 2016).

QUARTIER	TYPE D'ACCES A L'EAU	ORIGINE DE L'EAU
Krepsak	Bornes fontaines (« Miron » à Krepsak, et borne fontaine près de la station EDH)	Réseau du CTE / nouvelle conduite de Diquini
	Branchements privés	
Jeannot, Bas Delwi	« Borne fontaine » (piquage collectif *bò Madan Gerard*)	Réseau du CTE / nouvelle et ancienne conduites de Diquini
	Branchements privés (probablement informels)	
Haut Delwi	Approvisionnement à la source Leclerc	Ressource exploitée par le CTE
	Approvisionnement à la source Lasous	Ressource non exploitée par le CTE
	Réservoirs individuels	Eau de pluie ou camion d'eau

QUARTIER	TYPE D'ACCES A L'EAU	ORIGINE DE L'EAU
Dantès	Branchements privés (probablement informels)	Réseau du CTE / ancienne conduite de Diquini
Lapè	Branchements privés informels	Réseau du CTE / ancienne conduite de Diquini
	Approvisionnement à la source Leclerc	Ressource exploitée par le CTE
	Approvisionnement à la source Lasous	Ressource non exploitée par le CTE
	Réservoirs individuels	Eau de pluie ou camion d'eau
Vallée du Repos/ Baigne	Branchements privés (anciennement gérés par le COGEBSO)	Réseau du CTE / nouvelle conduite de Diquini
	Achat auprès du voisinage disposant d'un branchement, lorsque celui-ci est alimenté	
	Approvisionnement à la source Leclerc	Ressource exploitée par le CTE
	Approvisionnement par l'intermédiaire des regards sur la route des Dalles	Aqueduc Leclerc – Bolosse (eau de la source Leclerc)
	Impluviums	Eau de pluie
Tibwa (ouest)	Approvisionnement à la source Leclerc	Ressource exploitée par le CTE
Tibwa (route OIM)	Réservoirs individuels	Alimentation par camion d'eau ou eau de pluie
Takwèt 1	Branchements privés informels	Réseau du CTE / ancienne conduite de Diquini
	Réservoir de 35m^3 récemment construit à côté du Club 28	Approvisionnement par camion d'eau
	Approvisionnement par l'intermédiaire des regards sur la route des Dalles	Aqueduc Leclerc – Bolosse (eau de la source Leclerc)
Tibwa (nord)	Branchements privés informels	Réseau du CTE / ancienne conduite de Diquini
	Approvisionnement au niveau d'un tuyau rue Vaval	Réseau du CTE / nouvelle conduite de Diquini
Tibwa (est)	*Puits Gervaince* à Grand Ravine	Eau de pluie
	Achat auprès d'un revendeur situé au Marché Vasquez	Réseau du CTE / ancienne et nouvelle conduites de Diquini
Grand Ravine	*Kay Ti Tata* à Marché Vasquez	Réseau du CTE / ancienne et nouvelle conduites de Diquini
	Achat auprès d'un revendeur situé au Marché Vasquez	
	Branchements privés informels	
	Approvisionnement à la source Leclerc	Ressource exploitée par le CTE

Ce tableau donne à voir la **multiplicité des stratégies d'approvisionnement en eau développées par les habitants de la zone 3**. La principale origine de l'eau reste le réseau du CTE, mais **uniquement via des accès non formalisés**. L'eau de pluie et les camions d'eau (eau des forages de l'est de la capitale) sont les deux autres options répandues dans la zone 3.







Ci-dessus :

- *Figure 37 : approvisionnement au niveau du dégraveur (tuyaux de trop-plein de la source Leclerc), tricycles et particuliers ;*
- *Figure 38 : branchement « spaghetti » sur le réseau du CTE ;*

Ci-contre :

- *Figure 39 : réservoir d'eau chez un particulier, route de Tibwa.*

Les acteurs de l'eau présents au sein de la zone 3

En l'absence de dispositifs de distribution rationnalisés, les habitants de la zone 3 s'approvisionnent principalement auprès d'acteurs privés informels.

Le CTE RMPP

Des infrastructures importantes appartenant au CTE RMPP traversent la partie aval de la zone 3 (la source Leclerc y émerge, les deux conduites de Diquini de DN 600), mais elles ne sont pas destinées à l'approvisionnement en eau des habitants de cette zone.

Le comité d'eau de Baigne, le COGEBSO

Ce comité d'eau a été créé en 2008 au moment de la construction de la fontaine de la Vallée du Repos. Entre 2008 et 2010, environ 250 branchements privés à Haut-Delwi, Lapè, Baigne /

Vallée du Repos et Tibwa étaient sous la responsabilité du COGEBSO, en charge du recouvrement des abonnements forfaitaires mensuels et du versement des montants collectés auprès du CTE (anciennement Camep). Depuis 2010, l'arrêt progressif de l'alimentation de l'ancienne conduite de Diquini, ajouté à la pression insuffisante dans la nouvelle conduite de Diquini, n'ont plus permis l'approvisionnement régulier de ces branchements.

En 2012, le COGEBSO a réceptionné deux ouvrages : une réhabilitation de la borne fontaine de la Vallée du Repos, accompagnée par un bureau pour le comité d'eau ; et une nouvelle borne fontaine au bas de Takwèt 1 avec deux douches, supprimant un ancien piquage très fréquenté à cette époque sur la route des Dalles. Il en a assuré la gestion pendant deux années, jusqu'à ce que des problèmes techniques entraînent la fermeture des deux fontaines en 2014. Le COGEBSO souligne que la proximité entre la borne fontaine de la Vallée du Repos et les tuyaux de trop-plein de la source Leclerc accessibles librement dans le dégraveur créait une forte concurrence entre eau traitée payante et eau non traitée gratuite, avec une baisse de fréquentation de la fontaine.

Depuis, le président et le secrétaire du COGEBSO ont été recrutés par l'OREPA Ouest pour assurer le traitement de l'eau de la source Leclerc. Le président est également membre du « comité de soutien au CTE ».
Les activités du comité au niveau du quartier sont suspendues et le contrat avec la DQD n'aurait pas été renouvelé. En entretien, le COGEBSO déclare qu'il est essentiel que l'eau de la source Leclerc soit destinée aux habitants du quartier, et qu'elle doit bénéficier également à la zone 4 où les conditions d'accès à l'eau rendent le quotidien des ménages difficile.

Les acteurs privés

Il s'agit d'individus qui participent très activement, du fait de l'absence de desserte régulée, au commerce de l'eau de manière presque exclusivement informelle dans la zone 3 :

- **Individus** faisant le **commerce** de l'eau de la source Leclerc (par camions / citernes / motopompe ou tricycles / bokits),
- **Individus** faisant le **commerce** de l'eau au niveau du Marché Vasquez via une prise sur le réseau du CTE,
- **Ménages** ayant fait construire des **réservoirs** alimentés par la collecte de l'eau de pluie ou camion d'eau pour revente au voisinage,
- **Ménages** disposant d'une **prise sur le réseau du CTE** et faisant la revente de l'eau au voisinage lorsque celui-ci est alimenté,
- **Camions d'eau** (eau des forages du sud de la capitale) approvisionnant les ménages disposant de réservoirs,
- **Commerçants** vendant de l'eau traitée par osmose au niveau de kiosques privés (au moins deux kiosques dans la Vallée du Repos).

Une qualité de l'eau forcément dégradée en raison de l'informalité des modes d'accès

Pour les raisons évoquées précédemment, le déroulement du *focus group* n'a pas permis d'aborder précisément les thématiques relatives aux usages et à la qualité de l'eau. Néanmoins, les échanges ont fait ressortir les préoccupations des habitants au sujet de la qualité de l'eau issue des tuyaux de trop-plein de la source Leclerc, principale source d'approvisionnement en eau dans la zone (informations contradictoires, potable / non potable, présence de plomb dans l'eau).

En réalité, nous pouvons affirmer qu'**en raison des stratégies d'accès à l'eau de manière informelle pour une large majorité d'entre elles, la qualité est forcément altérée** :

- Au niveau des tuyaux de trop-plein de la source Leclerc, aucune chloration n'est effectuée sur l'eau brute directement issue de la boîte de captage,
- Au niveau de l'aqueduc Leclerc – Bolosse, quand bien même l'eau de la source Leclerc est traitée dans la chambre de chloration, le fait que l'aqueduc soit accessible en de nombreux regards le long de la route des Dalles ne permet pas de maintenir la potabilité de l'eau,
- Au niveau des piquages sur la nouvelle et l'ancienne conduites de Diquini, le fait que les prises ne soient pas faites « dans les règles de l'art » entraîne une forte probabilité de contamination par pollution externe,
- L'environnement avoisinant les nombreux points de collecte informels est bien souvent dégradé et provoque des conditions hygiéniques douteuses.

De plus, lors de l'analyse des risques de pollution des ressources en eau de Martissant[23], nous avons montré que l'eau de la source Leclerc, au même titre que les sources Lasous et Kokochat, était chroniquement sujette à des contaminations bactériennes (d'origine fécale notamment)[24] : ceci résulte principalement d'un équipement en toilette généralement non adapté (fosse non septique, non étanche) au niveau des habitations en amont de la source Leclerc. Nous l'avons rappelé à plusieurs reprises dans le cadre de cette étude, il semble évident que **les habitants n'aient aujourd'hui aucun intérêt à protéger une ressource dont ils n'ont pas un usage formalisé**. A contrario, nous pouvons miser sur un fort levier comportemental, dans le cas où l'eau de la source Leclerc serait consommée par les habitants en amont de celle-ci : les efforts de régularisation des installations hygiéniques seraient alors mieux compris.

[23] Livrable connexe dans le cadre de la présente étude : *Analyse des risques de pollution des ressources en eau de Martissant, version amendée n°2, février 2017*

[24] Par contre, les analyses d'eau que nous avons menées courant 2016 ont montré l'absence de métaux lourds (dont le plomb) et de nitrates.

Une forte volonté pour s'affranchir des excessifs coûts financiers et sociaux actuels

Le prix de l'eau

De même que précédemment, le déroulement du *focus group* n'a pas permis de collecter le détail des prix des différentes modalités d'accès à l'eau sur la zone 3.
Nous pouvons cependant lister quelques références :

- Le remplissage de bokits aux principaux piquages (dégraveur de la source Leclerc, aqueduc Leclerc – Bolosse, prises sur les conduites de Diquini) est gratuit pour les particuliers lorsqu'il s'agit de consommation du ménage ;
- Le remplissage d'un tank (équivalent à 4 droums) au dégraveur de la source Leclerc et sa livraison dans la zone 3 est facturée 350 HTG par les individus partie prenante du trafic d'eau de Leclerc[25] ;
- En fonction des revendeurs et des clients, le prix du bokit peut connaître une amplitude allant de 5 à 20 HTG dans la zone 3.

Dans tous les cas, **ces tarifs sont tous largement supérieurs à ceux pratiqués par le CTE** (auprès d'une borne fontaine : 1 HTG/bokit, via un abonnement forfaitaire pour un branchement privé, par exemple 200 HTG/mois à Sorey sans limite de volume), **et ceci pour une eau dont la qualité n'est absolument pas assurée.**

Nous pouvons également avancer **la place notable du coût social de l'eau** dans la zone 3, qui s'impose de manière plus criante que dans les deux premières zones de la ZAC. Au coût financier déjà élevé s'ajoute un coût « humain » important : files d'attente très tôt le matin, bousculades, pénibilité pour le transport de l'eau dans les pentes abruptes du morne l'Hôpital, mauvaise cohabitation avec les « trafiquants » d'eau de Leclerc, dangerosité pour les femmes et enfants. Ce coût social de l'eau est aujourd'hui supporté par les ménages de la zone 3, faute d'autre alternative.

La volonté à payer

Il ressort du *focus group* une forte volonté à payer pour accéder à un service amélioré à l'eau, évidemment de premier chef au niveau des conditions d'approvisionnement, mais également au sujet de la qualité.
Nous venons de voir que le coût d'accès à l'eau dans la zone 3 était très élevé soit financièrement, soit humainement, soit les deux. La dégradation des conditions d'accès (fermeture des bornes fontaines, non approvisionnement des branchements privés) ces dernières années a créé une forte volonté de la part des ménages pour retrouver des conditions « acceptables », quand bien même celles-ci seraient tarifées. En effet, il est facilement compréhensible qu'un service régulé présentera des coûts inférieurs à ceux pratiqués actuellement ; et le gain pourrait également se situer au niveau de la qualité de l'eau distribuée.
Ainsi, les ménages se montrent très intéressés par la mise en place d'un service de l'eau payant mais offrant qualité et accès à domicile par exemple.

[25] Sur ce trafic d'eau de Leclerc, nous avons également trouvé le tarif de 100 HTG pour le remplissage d'un tank avec motopompe, 75 HTG sans motopompe (sans livraison dans les deux cas).

A noter l'expérience intéressante en cours au niveau de l'électricité, avec un comité de gestion local le COGEBAT, qui joue le rôle d'intermédiaire entre les ménages abonnés et le service étatique : ce genre d'expérience témoigne de l'intérêt des ménages de la zone 3 à payer pour bénéficier de l'accès à un service de base.

Les aspects sociaux

La « corvée » d'eau est indifféremment effectuée par les hommes, les femmes et les enfants, sans distinction de sexe ou d'âge. Dans le cas où des ménages disposent de servantes, ce sont elles qui sont chargées de la corvée d'eau.

POINTS ESSENTIELS / ZONE 3

- Un quartier qui a connu un pic de construction dans les années 90, caractérisé par **une forte densité et l'absence de trame urbaine. Quasi absence de services de base** à tous niveaux ;
- Une **situation paradoxale** avec :
  - ⇨ d'une part la source Leclerc qui émerge en son sein, et le passage de deux conduites majeures le long de la route des Dalles, **mais qui ne desservent pas formellement les habitants**,
  - ⇨ d'autre part des conditions d'accès à l'eau **alternatives mais extrêmement précaires, globalement très coûteuses, rares par endroits et avec une qualité d'eau médiocre**.
- Une **préoccupation** dominante chez les habitants de la zone 3 : le **devenir de la ressource en eau** au sein du quartier (source Leclerc, aqueduc) ;
- Un **grand nombre de connexions informelles, collectives et individuelles**, sur les deux conduites de Diquini, qui perturbent le fonctionnement du réseau et sont de moins en moins alimentées en raison d'une baisse de pression ;
- La **source Leclerc**, principal point d'approvisionnement de la zone 3 (mais au niveau d'un ouvrage d'assainissement non prévu à cet effet), autour de laquelle s'est développé un **vaste trafic de revente d'eau** ;
- Le **non fonctionnement des trois bornes fontaines existantes** le long de la route des Dalles, alors que ces infrastructures ont moins de 5 ans ;
- Une **multiplicité de stratégies d'approvisionnement en fonction du lieu de résidence** des ménages, visant l'eau du réseau du CTE en premier lieu, mais également **l'eau de la pluie** et les camions d'eau ;
- Une **qualité de l'eau logiquement altérée** en raison de l'informalité des points d'accès à l'eau, sujets à pollutions externes ; et un désintérêt, pour l'instant, des ménages à protéger une ressource dont ils n'ont pas un usage formalisé ;
- Un **coût financier et humain excessif** pour s'approvisionner en eau ; et par conséquent **une très forte volonté à payer pour s'affranchir des conditions actuelles**, et le souhait de retrouver un accès à l'eau à domicile mais formalisé.

Point spécifique sur les projets en cours dans la zone 3, aux impacts majeurs et déterminants quant aux propositions stratégiques

Deux projets concernant la question de l'eau dans la zone 3, d'envergure et de moyens significatifs, ont été recensés :

- Le projet de ***Renforcement / renouvellement de l'ossature ouest du réseau de la RMPP***, dans le cadre du programme *Port au Prince III* : la Banque interaméricaine de développement (BID) en est le bailleur de fonds, la Safege le consultant qui a réalisé les études (rapport d'APD, version septembre 2016) ;
- Le projet de ***Remplacement de l'aqueduc Leclerc – Bolosse par une conduite en PVC*** : la BID en est le bailleur de fonds, l'OREPA Ouest le maître d'ouvrage délégué (DAO Remplacement de réseaux à la rue Vaval et Crepsac, version mars 2015).

Au cours de la présente étude, plusieurs réunions de coordination ont eu lieu avec Fokal et les institutions concernées, qui ont pour partie encouragé l'orientation de certaines décisions : c'est pourquoi nous proposons de résumer les points saillants liés à ces projets, dans l'optique de disposer d'une vision globale avant la formulation de propositions stratégiques.

Deux autres projets ont également attiré notre attention, mais ne seront vraisemblablement pas menés à leur terme. Nous les résumons rapidement ici :

- Le projet *Grand Ravine water system* : l'Union européenne (UE) en est le bailleur de fonds, Concern Worldwide l'opérateur, et Northwater International le consultant qui a réalisé l'étude (APS, version mai 2015) : il s'agissait d'installer une pompe de relevage à partir du réseau existant de Diquini, d'implanter deux réservoirs de stockage à Grand Ravine (100 et 60 m^3 pour commencer, un troisième réservoir à prévoir avant 2025), et d'organiser la distribution de l'eau à l'intérieur de Grand Ravine via 7 bornes fontaines. Le coût estimé du projet, à hauteur de 850 000 USD dans l'APS, pouvait être couvert par le financement de l'UE. Le projet a depuis lors été abandonné : nous n'avons pas pu déterminer exactement pourquoi il n'y avait pas eu de suites ;
- Une idée de projet de mise en place de bornes fontaines et de branchements le long de la route des Dalles, sur financement de l'AFD : ce projet a été évoqué mi-2016, mais il semblerait qu'il n'y ait jamais eu de document formalisé à cet égard.
  L'Unicef avait également une idée de projet d'implantation de bornes fontaines sur la route des Dalles, projet également abandonné d'après notre compréhension.

Projet de renforcement / renouvellement de l'ossature ouest du réseau de la RMPP

Note : il n'a pas été possible de rentrer en contact avec le consultant de Safege en charge de la rédaction de cet APD, malgré plusieurs tentatives. Ainsi, ce qui suit est exclusivement issu du document dans sa version de septembre 2016.

Ce projet est l'un des deux projets d'envergure constituant le programme *Port au Prince III*, programme pluriannuel de planification et de mise en œuvre financé par la BID et sous maîtrise d'ouvrage DINEPA, déléguée ponctuellement à l'OREPA Ouest et au CTE RMPP. L'ambition de ce projet pour l'ossature ouest est de rationaliser les transferts et interconnexions entre les ressources Ouest (entre Carrefour et le centre-ville de Port au Prince). L'enveloppe prévue pour la réalisation serait autour de 54 millions USD, avec environ 40 millions dédiés aux infrastructures.

Pour le territoire qui nous concerne, il s'agit de « remplacer la conduite actuelle[26] qui relie le tunnel Diquini au réservoir Bolosse le long des mornes jusqu'à la roue des Dalles » avec un nouvel ouvrage qui permettra de « sécuriser son intégrité » en passant le long de la RN2 (p. 33) : **en exploitation courante, la liaison directe Tunnel Diquini / route des Dalles sera fermée** (p. 39). De plus, l'ancienne conduite de Diquini en fonte ductile sera abandonnée.

Cependant, il est prévu de continuer à utiliser la conduite actuelle afin de « **rétablir une liaison haute entre le tunnel Diquini et la route des Dalles** » au moyen :

- « d'une interconnexion au niveau de Martissant 23,
- **par l'intermédiaire du réseau de desserte existant**,
- et d'environ **20 nouveaux kiosques** prévus dans le cadre de ce projet » (p. 35).

Le document précise, à propos de la piézométrie, que « la route des Dalles est desservie avec une pression d'environ 40 m, **ce qui laisse une marge pour quelques antennes vers des bornes fontaines complémentaires au sud de la route, côté morne** » (p. 37).

A propos de la source Leclerc, il est indiqué qu'elle « n'intervient pas dans la sectorisation, elle est considérée amenée gravitairement, sans piquage en route, vers le réservoir Bolosse » (p. 49) [27].

Une partie spécifique de l'APD, appelée « cas du secteur Tunnel 1 », esquisse les grandes lignes du plan de desserte en eau pour la route des Dalles (p.61 et suivantes) :

- le dimensionnement hydraulique de la nouvelle conduite de Martissant 23 (de DN 600) permettrait le transfert vers la route des Dalles d'un volume correspondant au besoin d'une population de près de 230 000 personnes[28] ;
- les conditions de fonctionnement hydraulique permettront **une desserte gravitaire du secteur jusqu'à la cote altimétrique d'environ 100 m**[29] ;
- le réseau est techniquement dimensionné de façon à pouvoir **alimenter les habitants par branchements individuels, sous-réseaux condominiaux, par kiosques** (jusqu'à 100 m l'altitude) **ou par pompage pour les zones les plus hautes**. Cependant, le consultant précise que ces pistes ne sont pas développées dans l'APD, ne sont pas chiffrées dans le projet *Port au Prince III*, et que cela **devra faire l'objet d'enquêtes complémentaires** à mener par la DINEPA en lien avec la DQD.

[26] Conduite que nous avons nommée « nouvelle conduite de Diquini » ci-avant.

[27] Cette information n'a cependant pas confirmée par l'OREPA Ouest, MOD du projet concerné (voir ci-après).

[28] Avec une dotation moyenne d'environ 40 L/hab/j. Nous précisons ici que cette dotation prévisionnelle est la plus faible de tous les secteurs regroupés dans l'ossature ouest du réseau de la RMPP.

[29] Pour point de repère, la source Leclerc est située à 62 m d'altitude.

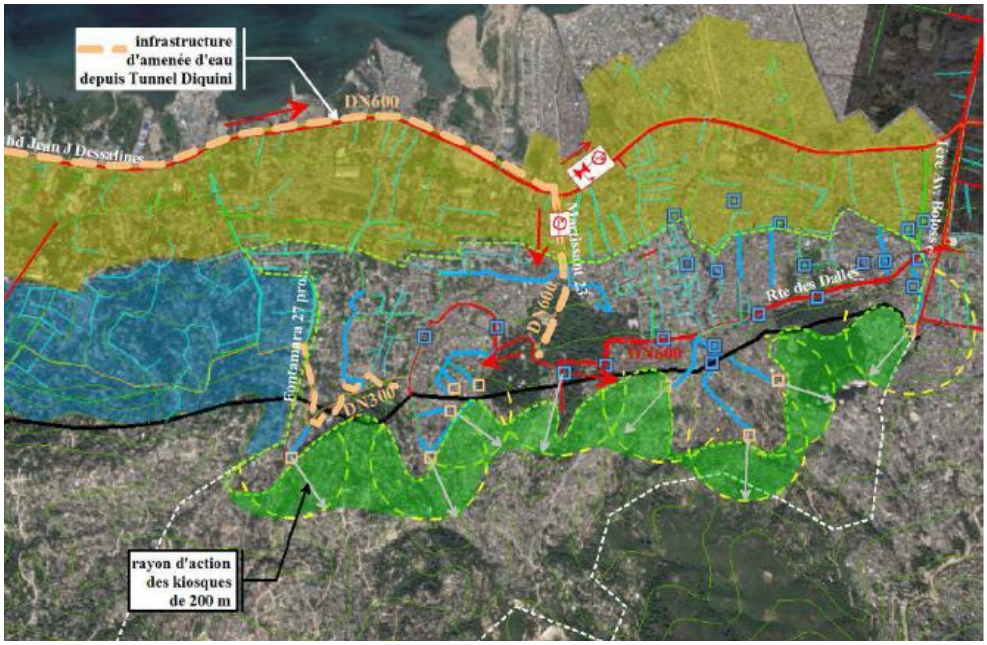


Figure 40 : rayon d'action des kiosques qui pourraient être implantés dans la partie haute de la zone 3, avec alimentation gravitaire depuis la conduite de Diquini (source APD Safege)

Pour les zones hautes, ne pouvant être desservies gravitairement, il faudra penser à **un système de bâches alimentées par pompage** depuis l'infrastructure structurante, puis à une distribution à développer à partir d'un réseau principal, de sous-réseaux condominiaux et de kiosques.

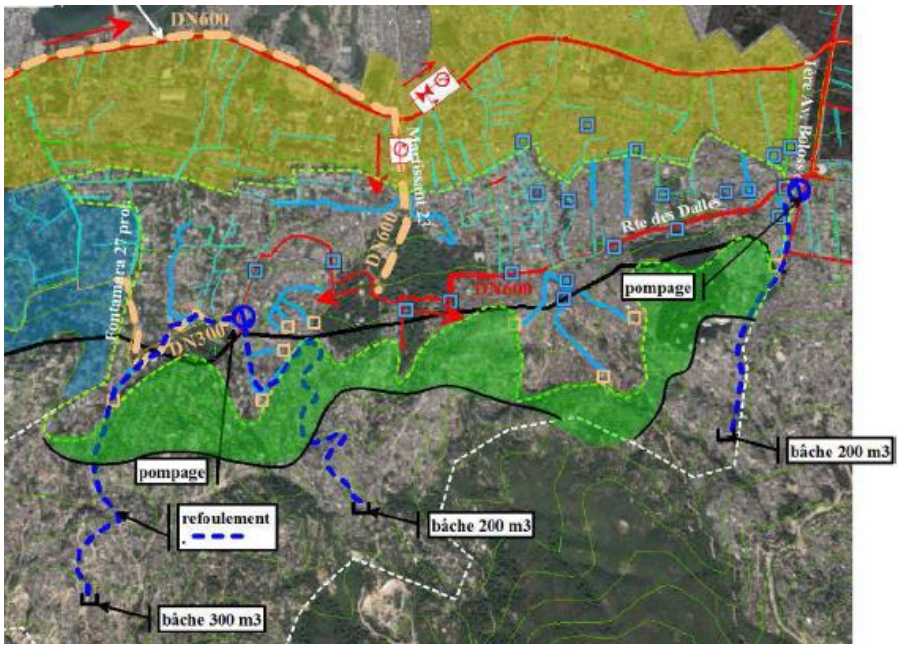


Figure 41 : rayon d'action des kiosques qui pourraient être implantés dans la partie haute de la zone 3, avec alimentation gravitaire depuis la conduite de Diquini (source APD Safege)

Enfin, la partie spécifique sur le secteur Tunnel 1 s'achève sur **la projection de 30 kiosques** (dont certains seront réhabilités, comme par exemple les 3 bornes fontaines de la zone 3) le long de la route des Dalles. Il est indiqué que les implantations ont été identifiées par la DINEPA en concertation avec les riverains pour 21 kiosques. 9 kiosques supplémentaires seraient d'ores et déjà positionnés en limite des zones hautes (autour de 100 m d'altitude), et devront être raccordés à la conduite de Diquini existante. Ces 30 kiosques font déjà partie du plan de financement du projet *Port au Prince III*.

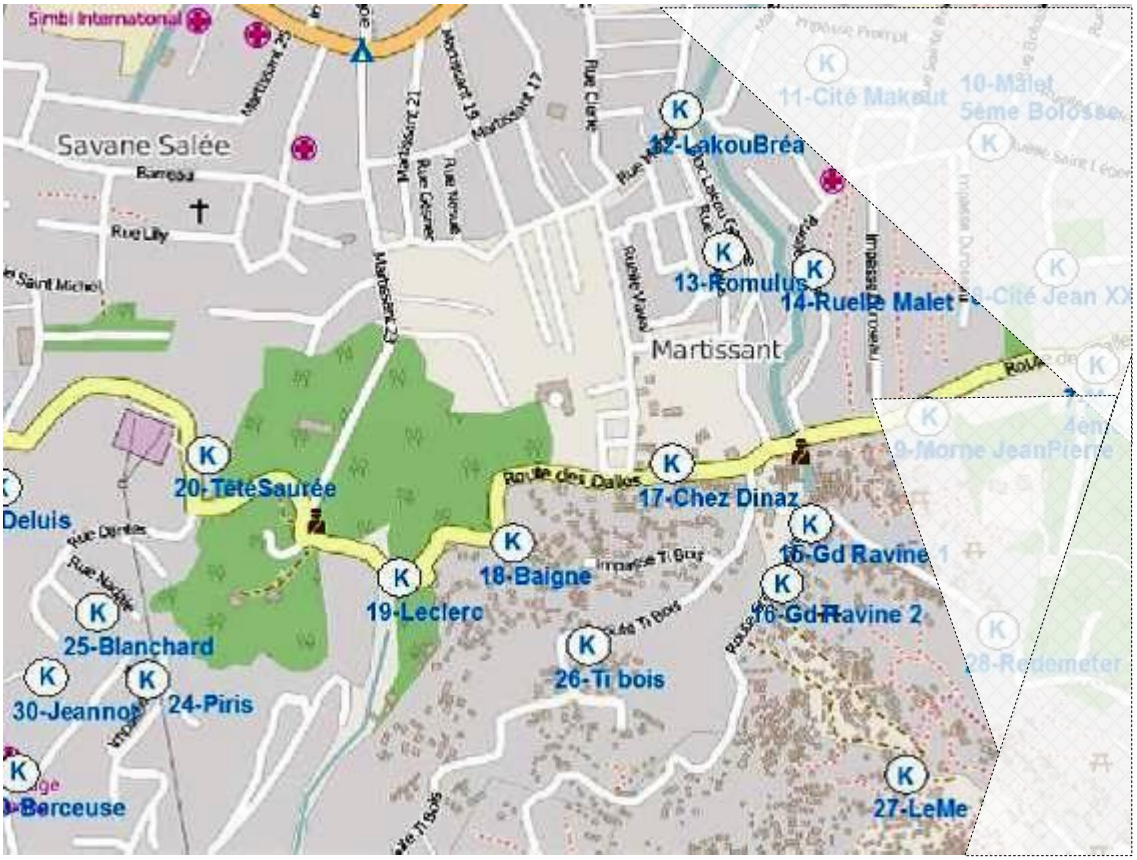


Figure 42 : zoom sur le projet d'implantation de kiosques de la zone 3 (source APD Safege)
NB : la zone quadrillée en gris à droite est au-delà de la ravine Bréa, donc hors de la ZAC.

A l'intérieur des limites de la ZAC, il serait donc prévu :

- la réhabilitation de 4 kiosques existants (Baigne, Leclerc, Sorey et Jeannot),
- l'implantation de 9 kiosques dans la zone 3, répartis entre Delwi / Lapé (4), Tibwa (1) et Grand Ravine (3),
- l'implantation de 3 kiosques dans la zone 2, autour des rues Manigat.

Projet de remplacement de l'aqueduc Leclerc – Bolosse par un tuyau en PVC

Ce projet était en réflexion depuis 2012, pour faire suite aux travaux de réhabilitation de la source Leclerc. Une étude technique a été réalisée pour préparer le dossier d'appel d'offres, mais nous n'avons pas pu y avoir accès.

Quant à lui, le dossier d'appel d'offres ne précise pas véritablement l'ampleur des travaux, et se présente plutôt comme une liste de matériaux à mettre en œuvre. Les seules informations que nous avons pu trouver sont les suivantes :

- « **Pour maximiser l'utilisation de la source Leclerc, il a été décidé de remplacer la conduite existante reliant cette source au réservoir de Bolosse**. Cette conduite est en mauvais état et sera remplacée par une conduite DN300 sur un linéaire d'environ 1,6 km ;
- Celle-ci aura le rôle d'une adduction. Il n'y aura donc pas de raccordement de branchements privés sur cette conduite. Toute l'eau de la source Leclerc sera acheminée au réservoir de Bolosse »[30]

Ce dernier point a été soulevé à plusieurs reprises en réunion avec Fokal et le directeur général de l'OREPA Ouest, qui a précisé qu'il était prévu de procéder à des raccordements sur la nouvelle conduite en PVC, et que cela serait discuté avec l'entreprise attributaire du marché (déjà sélectionnée en 2016). Le directeur technique du CTE RMPP a confirmé qu'il y aura alimentation de certaines zones (Vaval entre autres) via cette nouvelle conduite entre Leclerc et Bolosse. **Il n'y a cependant jusqu'à date aucun document formalisant la possibilité de distribuer l'eau de la source Leclerc le long de la route des Dalles**, ni précisant à quel endroit cela pourrait être proposé.

Les travaux doivent démarrer lorsque la coordination avec les travaux de voiries prévus pour la route des Dalles (sous maîtrise d'ouvrage UCLBP, programme AIQIP) sera effectuée, notamment au sujet de l'emprise de la route.

POINTS ESSENTIELS DES PROJETS EN COURS DANS LA ZONE 3

Renforcement / renouvellement de l'ossature ouest du réseau de la RMPP :

- En exploitation courante**, la liaison directe Tunnel Diquini / route des Dalles sera fermée,**
- Le réseau est techniquement dimensionné pour alimenter les habitants de la zone 3 par **branchements individuels, sous-réseaux condominiaux,** par **kiosques** (desserte gravitaire jusqu'à 100 m d'altitude) ou par **pompage** pour les zones les plus hautes (jusqu'à 240 m d'altitude). **Des enquêtes complémentaires sont à mener.** Le financement associé à ces études ne figure pas pour l'instant dans l'enveloppe de *Port au Prince III,*
- 4 kiosques seront réhabilités, et 12 supplémentaires seront construits (zone 3 et zone 2).

Remplacement de l'aqueduc Leclerc – Bolosse par un tuyau en PVC : **possibilité de faire une distribution de l'eau de Leclerc sur la route des Dalles**, mais pas formalisée dans les documents.

[30] Extrait des spécifications techniques transmises par le CTE RMPP

2.4 Zone 4 : un quartier où la criante absence d'eau est difficilement supportée par les ménages, qui revendiquent un accès amélioré

Un accès à l'eau pénible et en grande partie en dehors du quartier, entraînant de fortes contraintes pour les ménages

La zone 4 connait la situation la plus critique de toute la ZAC de Martissant en termes d'accès à l'eau : espace à la frontière entre la ville et la campagne, elle n'a jusqu'à présent fait l'objet d'aucune planification prévoyant son raccordement au réseau du CTE RMPP. Ne jouissant pas de la présence de sources, ses habitants n'ont que deux solutions pour disposer d'eau : se déplacer pour aller la chercher dans la zone 3, et récupérer saisonnièrement l'eau de pluie.

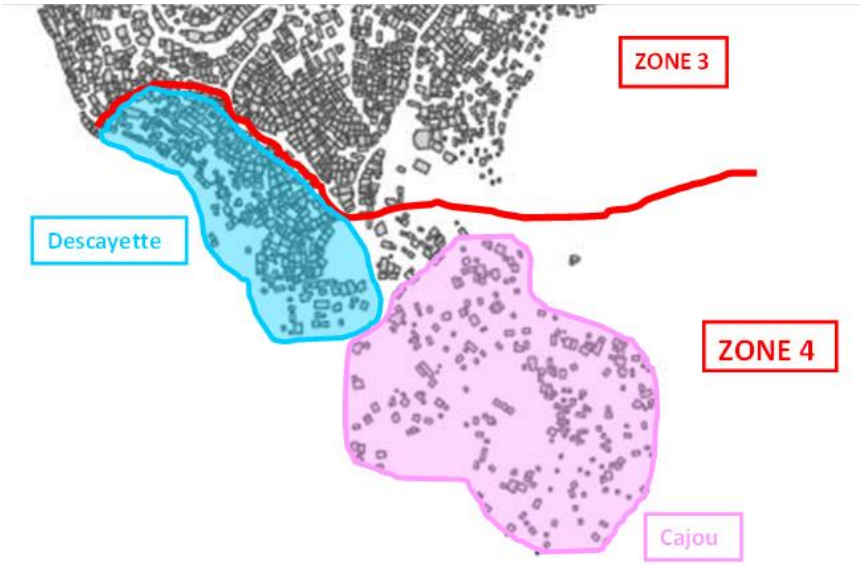


Figure 43 : croquis schématique de la distribution des deux sous-quartiers de la zone 4 de la ZAC de Martissant, support utilisé pour les focus group (octobre 2016).

Nous l'avons vu dans la partie précédente, le réseau du CTE RMPP ne pénètre pas dans les hauteurs de Martissant (zone 3), et a fortiori dans les mornes (zone 4).

Les stratégies alternatives d'accès à l'eau dans la zone 4

Les habitants de la zone 4 sont contraints de quitter le quartier pour s'approvisionner en eau :

- Pour une majorité d'entre eux, au niveau de la **source Leclerc**, sur la route des Dalles, et à **Carrefour Dimè** (sur la route de Jeannot),
- Pour une minorité d'entre eux, au niveau de **Fontamara 43** et à la **source Lasous** (pour les habitants issus de Cité Titi).

Accéder à ces points d'eau demande **un temps considérable** en termes de déplacement puisqu'un seul trajet ne peut suffire pour couvrir les besoins d'un ménage, et induit **une très forte pénibilité** du fait des pentes abruptes pour rejoindre la zone 4.
Certains ménages ont construit des **citernes individuelles** afin de récupérer saisonnièrement l'eau de pluie. En dehors de la saison des pluies, ces citernes peuvent être remplies par camion d'eau si les ménages en ont les moyens. Une revente au voisinage peut être organisée auprès de certains propriétaires de citernes.
Dans cette optique, à noter que Fokal a lancé un programme d'accompagnement des ménages de Cajou, portant sur un appui financier aux ménages qui désireraient construire une citerne de récupération d'eau de pluie, à la condition que ceux-ci soient déjà équipés en toilettes hygiéniques.



Figure 44 : citerne individuelles d'eau de pluie



Figure 45 : revente d'eau au voisinage

Enfin, quelques ménages achètent de l'eau traitée par osmose auprès de kiosques privés en dehors de la zone 4 pour les besoins de boisson.

Quelques méthodes mises en place pour diminuer la pénibilité

La rareté de l'eau et les difficultés pour y accéder ont contraint les ménages de la zone 4 à développer certaines méthodes qui, si elles soulagent une partie de la pénibilité, peuvent également engendrer d'autres problèmes :

- **Utilisation des camions de sable,** au niveau de Carrefour Dimè ou Leclerc, comme moyen de transport pour diminuer la pénibilité de la remontée des bokits remplis vers la zone 4 (les camions de sable effectuent des rotations quotidiennes vers la carrière de Descayette). Cependant, il faut noter le caractère particulièrement risqué de cette pratique pour les femmes et enfants, des cas de viols et attouchements étant régulièrement dénoncés, sans pour autant que la situation ne change,
- **Arrangement avec des personnes possédant des voitures** utilisées pour la corvée d'eau,

- Achat auprès de **revendeurs** qui vont chercher l'eau pour les ménages, et auprès de motos / tricycles qui s'approvisionnent à la source Leclerc : ces méthodes demandent aux ménages de mobiliser des fonds supplémentaires,
- **Stockage de bokits** pour 2 à 3 jours (15 à 20 bokits) : cette méthode présente le possible inconvénient de développement d'organismes non désirables dans l'eau stagnante, étant donné que celle-ci n'est probablement pas traitée au point de collecte.

Les acteurs de l'eau présents dans la zone 4

L'absence du réseau du CTE RMPP a généré une offre non régulée proposée par des acteurs privés exclusivement.

Les acteurs privés

- **Ménages** ayant fait construire des **citernes** alimentées par l'eau de pluie ou camion d'eau pour revente au voisinage,
- **Revendeurs d'eau**, dont motos / tricycles qui s'approvisionnent à la source Leclerc et revendent l'eau aux ménages.

Un traitement systématique de l'eau utilisée

Les habitants ont confirmé lors du *focus group* traiter l'eau collectée. Au moment des premières crises d'épidémie de choléra, l'ONG AVSI distribuait de moyens de traitement (Jiff, Chlorox, Aquatab). Malgré l'arrêt des distributions gratuites, les habitants poursuivent le traitement de l'eau, conscient des conditions douteuses dans lesquelles ils collectent l'eau et des conséquences sur leur santé. Ainsi, mieux vaut augmenter encore la dépense liée à la collecte de l'eau par l'achat de moyens de traitement, plutôt que de risquer une maladie hydrique au coût potentiellement plus élevé encore.

Un coût financier et social difficilement supportable, vecteur d'une grande volonté à payer pour une amélioration de la situation

Le prix de l'eau

Modalités d'accès	Quantité	Prix
Motos / tricycles s'approvisionnant à la source Leclerc	6 bokits	75 HTG
Revendeurs (privés informels)	1 bokit	25 HTG
Carrefour Dimè	3 bokits	5 HTG
Citernes : remplies par l'eau de pluie	1 bokit	7 HTG
Citernes : remplies par camion d'eau	1 bokit	10 HTG
Eau traitée par osmose vendue dans les kiosques privés (en dehors de la zone 4)	1 gallon / 1 bokit	6 HTG/ 40 HTG

Le prix moyen de l'eau dans la zone 4 serait donc **supérieur à 10 HTG/bokit**, avec une amplitude entre 1,6 HTG (Carrefour Dimé) et 25 HTG (revendeurs informels) : il s'agit du coût moyen d'accès le plus élevé de toute la ZAC.

A ce coût d'accès très élevé s'ajoutent le coût du traitement systématique de l'eau, ainsi qu'**un coût « humain » excessif** : les distances parcourues pour atteindre des points de collecte, les nombreux aller-retour nécessaires pour subvenir aux besoins quotidiens des ménages, les files d'attente à partir de 3h du matin à la source Leclerc, la pénibilité pour remonter les bokits remplis en haut du morne, et surtout les risques de viols et d'attouchement encourus par les femmes et les enfants lorsqu'ils empruntent des camions de sable.

Cette situation critique fait dire aux habitants que le coût de l'eau est trop élevé dans la zone 4.

La volonté à payer

Il ressort du *focus group* une très forte volonté à payer pour accéder à un service amélioré à l'eau, logiquement encouragée par les conditions actuelles d'approvisionnement particulièrement critiques que nous venons de détailler.
Les ménages revendiquent une amélioration au niveau de l'accessibilité, de la quantité d'eau disponible, du temps de collecte, du coût financier et social, ainsi que de la qualité de l'eau distribuée, c'est-à-dire par rapport à tout ce qui leur fait défaut aujourd'hui. Ils se montrent pour ce faire particulièrement motivés pour payer un service amélioré. En raison des conditions actuelles, nous pouvons effectivement accorder un grand crédit à ces déclarations, puisqu'un service régulé et payant représentera un soulagement non négligeable aux ménages, tant au niveau financier que social.
Le plus grand souhait des ménages va vers des branchements privés, avec abonnement auprès du CTE RMPP. Mais d'autres modalités d'accès seraient également envisageables : regroupement de plusieurs habitations autour d'un compteur collectif, construction d'un réservoir dans la zone permettant le stockage d'une eau traitée, création de kiosques pour la distribution d'une eau traitée.

Les aspects sociaux

La « corvée » d'eau est indifféremment effectuée par les hommes, les femmes et les enfants, sans distinction de sexe ou d'âge. Pour bon nombre de ménages, elle commence très tôt le matin (à partir de 3h), bien avant les activités professionnelles. Le personnel de maison, lorsqu'il existe, est également dévoué à cette tâche.

POINTS ESSENTIELS / ZONE 4

- Un quartier caractérisé par sa **« rurbanité »,** peu densément peuplé jusqu'à présent, et **non couvert par les services de base** ;
- **Absence de réseau d'eau et de source** ;
- Deux options pour disposer d'eau :
  - ⇨ **se déplacer vers la zone 3**, au prix d'un temps considérable et d'une forte pénibilité,
  - ⇨ récupérer saisonnièrement **l'eau de pluie** dans des citernes.
- Développement de **méthodes coûteuses financièrement** (revendeurs d'eau informels, stockage prolongé d'eau non traitée) **et socialement** (risques très élevés pour femmes et enfants) ;
- Une pratique de traitement systématique de l'eau par les ménages ;
- Outre le coût « humain » excessif, un coût moyen d'accès à l'eau **supérieur à 10 HTG/bokit**, vecteur d'une **grande volonté des ménages à payer** pour une amélioration de la situation.

III. PROPOSITION DE STRATEGIES VISANT A RENFORCER LES CONDITIONS D'ACCES A L'EAU DANS LA ZAC DE MARTISSANT

Les propositions qui suivent sont formulées pour chaque zone, en raison des différences observées dans l'état des lieux qui précède. En outre, une partie transversale figure à la suite des quatre zones, dans laquelle sont présentées les entrées participant des conditions de durabilité des actions mises en œuvre à l'échelle de la ZAC de Martissant.

1. Zone 1 : articuler mesures de lutte contre l'expansion urbaine et densification de la couverture en eau

1.1 Synthèse de l'état des lieux

Zone 1 : des modalités d'approvisionnement en eau disparates et inégales au sein des sous-quartiers

Caractéristiques urbaines de la zone		Zone du bord de mer, en grande partie édifiée sur un périmètre d'urbanisation spontanée qui empiète sur la mer : - Trame viaire formalisée à Martissant 2A, 2B et 6, - Constructions récentes à Cité Lajoie en cours de consolidation.
Mode d'approvisionnement en eau dominant	**Description**	**Bornes fontaines connectées au réseau du CTE RMPP**
	Acteurs impliqués	CTE RMPP et comités d'eau
	Couverture	9 bornes fontaines : 5 à Martissant 2A, 4 à Martissant 2B - Martissant 2A : entre 3 000 à 5 500 bokits vendus chaque jour, - Martissant 2B : 2 000 bokits vendus chaque jour.
	Qualité de l'eau	- Eau du réseau de qualité médiocre (fuites sur le réseau en amont ?), - Pas de traitement au chlore au niveau des bornes fontaines, - Encouragement à acheter de l'eau osmosée pour la boisson.
	Coût	1 HTG/bokit
	Qualité du service[31]	4/5 (accessibilité, continuité, service régulé, fréquentation élevée)
	Problèmes	- Problèmes de pression dans le réseau du CTE : impossible de stocker l'eau dans les réservoirs (rupture du service) et de la traiter, - Le chlore n'est pas fourni par le CTE et les comités ne prennent pas l'initiative d'en acheter, - Nombre insuffisant de bornes fontaines pour couvrir les besoins des ménages.

[31] L'échelle de qualité du service est évaluée sur 5 : 5 étant la meilleure note, 1 la moins bonne.

Mode d'approvisionnement en eau secondaire	**Description**	**Branchements privés sur le réseau du CTE RMPP / boulevard Jean Jacques Dessalines**		
	Acteurs impliqués	CTE RMPP		
	Couverture	Concerne l'ensemble de la zone : - Branchements formels autour de la RN2 et à Martissant 6 (*pas de données chiffrées fiables*), - Branchements informels surtout à Cité Lajoie et Martissant 2B.		
	Qualité de l'eau	Mauvaise (odeur, couleur, turbidité, disparition des effets du chlore)		
	Coût	- Martissant 6 : 2 700 HTG pour installer un branchement, 1 500 HTG pour le connecter au réseau du CTE (*pas d'information sur le coût de l'abonnement forfaitaire),* - *Pas d'information sur la tarification de l'eau aux branchements formels,* - Gratuit au niveau des branchements informels.		
	Qualité du service	2/5 (pression insuffisante, qualité d'eau mauvaise)		
	Problèmes	- Pression insuffisante dans le réseau, - Le comité de gestion de Martissant 6 n'existe plus, faute de pression dans les conduites et d'un désintérêt des abonnés, - Absence de vision claire du nombre de branchements informels dans la zone, entraînant le dysfonctionnement des conduites existantes, - Certains ménages souhaiteraient avoir accès à cette offre de branchements privés à domicile.		
Autres modes d'approvisionnement en eau	**Description**	**Puits**	**Réservoirs d'eau : eau de pluie et camions d'eau**	**Revente au voisinage : branchements et réservoirs**
	Acteurs impliqués	Particuliers	Particuliers	Particuliers
	Couverture	Jouxtant la RN2	Dans toute la zone	Dans toute la zone
	Qualité de l'eau	Passable, dureté de l'eau très élevée	*Pas d'information*	*Pas d'information*
	Coût	Gratuit		5 HTG / 3 bokits
	Problèmes	Qualité de l'eau non adaptée pour usages domestiques	Fonctionnement saisonnier, qualité de l'eau stockée ?	Absence de régulation des prix et de la qualité
	Volonté à payer	- Forte volonté à payer des ménages de Martissant 2A et 2B pour obtenir des branchements privés, - Reprise des abonnements à Martissant 6 possibles si amélioration de la pression dans le réseau, - Expérience d'abonnements à l'EDH avec paiement forfaitaire en cours.		

1.2 Enrayer le phénomène d'expansion urbaine pour permettre une planification efficace

L'enrayement du phénomène de remblaiement sauvage sur le bord de mer, qui entraîne une urbanisation sur des sols non stabilisés et de mauvaise qualité, **se présente comme un préalable à la mise en place de certaines mesures d'amélioration de l'accès à l'eau dans cette zone.**

L'étirement incessant et non contrôlé du sol, et donc la croissance du nombre d'habitations sur ces nouveaux espaces, rend difficile la planification d'implantation d'infrastructures d'accès à l'eau (bornes fontaines ou extension de réseau) en adéquation avec la population à desservir et les caractéristiques urbaines de ce périmètre.

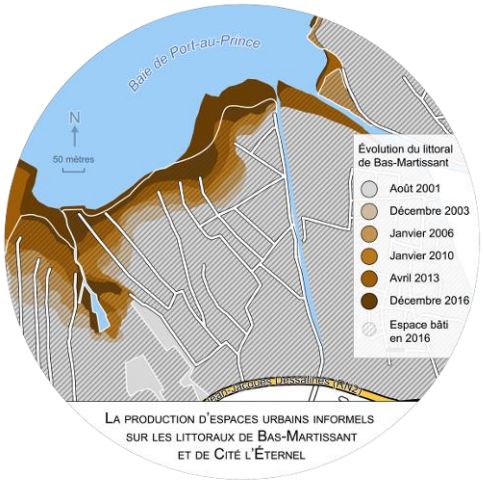


Figure 46 : Evolution du littoral de Bas-Martissant (source Antoine, étudiant en thèse, 2016)

Cette problématique a déjà été identifiée dans le schéma d'aménagement urbain de Martissant de 2012, et les recommandations qui figurent dans ce document sont rappelées ci-dessous :

- ⇨ **Actions sur l'aménagement du littoral** : transformation de la bande du bord de mer dans une logique « loisirs, accueil, tourisme », incluant des ouvrages de protection face au risque de tsunami, essentiels pour protéger les habitants concernés.

Des aménagements physiques à caractère public pourront ainsi être aménagés : espaces de loisirs, terrains de jeu, dont la présence symbolisera la limite des constructions. Ce type d'aménagements a déjà été mis en œuvre dans d'autres quartiers du littoral (à Cité l'Eternel par exemple, avec un grand terrain de jeu multisport), et constitue un rempart physique qui n'a plus été franchi depuis lors.

- ⇨ **Plaidoyer auprès des habitants du bord de mer** sur les risques encourus en termes d'occupation de sols constitués de remblai non stabilisé et à proximité immédiate avec le littoral,
- ⇨ **Implication de la Mairie de Port au Prince et des autorités locales** présentes dans la zone 1 dans la diffusion et l'application des mesures d'accompagnement.

1.3 Améliorer les modalités d'accès à l'eau par le développement et la densification de la desserte du CTE

En parallèle avec l'application des mesures de lutte contre le phénomène de remblaiement de la mer, l'amélioration du service existant d'approvisionnement eau au sein de la zone 1 pourra être réalisée, en prenant en compte la question des solutions individuelles (branchements privés) et collectives (bornes fontaines) d'accès au réseau. Les analyses issues des données collectées nous conduisent à proposer une stratégie basée sur **l'amélioration du service de dis-**

tribution du CTE, tant au niveau des infrastructures de desserte (développement et densification), que de leur fonctionnement (qualité de la desserte) et de la qualité de l'eau[32].

Ainsi, nous pensons à **la mise en œuvre d'une stratégie mixte d'accès à l'eau**, avec les points principaux ci-après déclinés.

Renforcer et étendre le dispositif des bornes fontaines dans certains sous-quartiers

⇨ **Consolidation de l'accès actuel à l'eau via les bornes fontaines existantes à Martissant 2A et 2B en améliorant leur fonctionnement**

Il s'agirait :

- d'installer les chlorinateurs manquants sur certaines bornes fontaines, pièces au coût très modeste indispensables compte tenu de difficulté pour le CTE de garantir l'efficacité du traitement sur l'ensemble de son réseau, et de l'absence de pratique de traitement de l'eau par les ménages,
- de régler les problèmes de pression pour que la chloration et le stockage de l'eau dans les châteaux d'eau puissent être fonctionnels,
- de manière générale, d'appuyer les comités d'eau afin que les réparations nécessaires à la distribution quotidienne d'une eau de qualité puissent être effectives.

⇨ **Ajout de bornes fontaines dans ces deux quartiers afin d'accroître la couverture du taux d'accès**

Il s'agirait de donner suite aux demandes des comités d'eau de Martissant 2A et 2B concernant la construction de bornes fontaines supplémentaires : certains espaces ont déjà été identifiés pour accueillir de nouvelles bornes fontaines, et les démarches déjà engagées auprès de la DQD mais non abouties a priori faute de fonds disponibles. Il semblerait tout à fait opportun de relancer ce processus et de le faire aboutir rapidement, pour une amélioration immédiate et pour un coût d'investissement raisonnable de la couverture du taux d'accès dans ces deux quartiers.

⇨ **Implantation de bornes fontaines à l'entrée de Cité Lajoie, pour octroyer aux habitants de ce quartier un accès à l'eau dans des conditions sanitaires acceptables et à moindre coût**

Si la viabilité de l'ensemble du quartier Lajoie est questionnable, son entrée au niveau de la RN2 laisse l'opportunité d'un accès à l'eau du réseau du CTE dans des conditions qui pourraient être simples et peu coûteuses, en implantant une ou deux bornes fontaines connectées aux conduites existantes. Ce dispositif, dont la gestion serait assurée par un comité d'eau à mettre en place, permettrait aux habitants de Lajoie d'avoir accès à une eau de qualité et au

[32] Ces deux derniers points seront développés dans la partie transversale en fin de rapport.

coût largement améliorés par rapport à la situation existante (puits, réservoirs, achat au voisinage, portage d'eau, etc.).

Nous ne proposons pas de bornes fontaines à l'intérieur du quartier, étant donné que la qualité du sol ne nous semble pas acceptable et que les trames viaires n'existent pas, ce qui rendrait la pénétration d'un réseau secondaire trop compliqué à mettre en œuvre sans une opération d'aménagement urbain concomitante.

Développer l'offre de branchements privés via une campagne de régularisation et de promotion du dispositif

⇨ **En parallèle à ces actions, promotion des modalités d'accès à l'eau individuelles, via la proposition de branchements privés pour les ménages intéressés, qu'il s'agisse de branchements domiciliaires ou de réseaux condominiaux**

Deux axes seront à prévoir :

- un premier autour de **la régularisation des branchements informels existants ou leur suppression** : ces prises illégales sont réparties à de multiples endroits de la zone 1, mais pourraient être identifiées via des outils d'ingénierie sociale en mobilisant les comités d'eau, la DQD et les notables de chaque quartier[33].



Figure 47 : réseau de prises probablement illégales au niveau de la RN2.

Deux options seraient alors proposées : soit une démarche de régularisation du branchement existant, lorsque cela est possible techniquement et que le ménage est volontaire ; soit la suppression des tuyaux illégaux lorsque cela est nécessaire.

A l'issue de cette étape, le CTE RMPP pourrait disposer d'une meilleure connaissance de l'utilisation de son réseau dans la zone 1 ;

- un second autour du **démarchage de nouveaux usagers et de la reprise du dialogue avec les anciens abonnés de Martissant 6** : il s'agirait de lancer une campagne de promotion des branchements privés dans la zone 1 auprès des ménages dont le raccordement serait techniquement possible sur la base du réseau existant ou via de petites extensions secondaires / tertiaires.

[33] Les autorités locales (ASEC / CASEC) pourraient également être associées à cette démarche.

Cette modalité d'accès à l'eau n'est sans doute pas à la portée des bourses de tous les ménages de la zone 1, mais pour autant elle permettrait de satisfaire une demande formulée par certains habitants et de proposer un accès individuel à l'eau du réseau. L'expérience a déjà été menée au niveau de Martissant 6 et pourrait reprendre pour être étendue aux autres sous-quartiers de la zone 1, sous couvert d'une amélioration du service dans son ensemble (cf. ci-avant). Si plusieurs ménages se montraient intéressés dans un espace géographiquement restreint et cohérent, une option technique d'installation des nouveaux branchements pourrait être proposée par l'intermédiaire d'un dispositif de réseau condominial, sous réserve d'études techniques de faisabilité concluantes. A ces installations techniques devra être associée une gestion rapprochée de ces nouveaux usagers en termes commercial, financier et social, afin de garantir une intégration adaptée des ménages et la compréhension et adhésion au principe d'un service d'accès à l'eau payant.

A propos de la gestion des divers systèmes d'approvisionnement en eau, le directeur général du CTE RMPP précise la volonté de son institution **d'instaurer un modèle de gestion par PPP (partenariat public / privé) dans les quartiers comme Martissant** : il s'agirait, lorsque cela est possible, d'installer une vanne d'entrée pour chaque secteur, et de confier la gestion de toutes les infrastructures (bornes fontaines, branchements privés, réseaux condominiaux) depuis cette vanne d'entrée à un groupe constitué localement par des personnes qui souhaiteraient se lancer dans un commerce privé d'eau délégué par le CTE RMPP. Ce groupe local recevrait un appui technique et des formations de la part du CTE RMPP afin de disposer du bagage nécessaire pour assurer sa tâche, et signerait un contrat de délégation de service public avec l'institution sectorielle.

In fine, la mise en place de ces mesures, qui visent toutes à renforcer la régulation de l'approvisionnement en eau par l'acteur sectoriel en place, devrait permettre **de diminuer l'influence des ménages « revendeurs d'eau »** qui, s'ils permettent aujourd'hui de multiplier les points d'accès à la ressource dans une zone partiellement couverte, sont totalement hors de contrôle du CTE RMPP quant au « service » proposé (prix de vente, zone d'influence géographique, quantité concernée, etc.). Le contrôle de ces ménages revendeurs, qui nécessiterait un dispositif très coûteux, serait difficile dans le contexte de Port au Prince où le réseau n'est pas instrumenté pour ce faire[34] : c'est pourquoi nous préférons privilégier les actions visant à développer et densifier les modes de dessertes, et parallèlement améliorer la qualité du service en général.

[34] De plus, malgré de nombreuses tentatives de ce type dans d'autres pays (Mauritanie, Sénégal, Laos, etc.), elles se sont toutes soldées par des résultats médiocres.

1.4 Hiérarchisation des propositions stratégiques pour la zone 1

Zone 1 : articuler mesures de lutte contre l'expansion urbaine et densification de la couverture en eau

Priorité n°1 : Enrayer le phénomène d'expansion urbaine

Actions matérielles	***Responsables***
⇨ Actions sur l'aménagement du littoral : transformation de la bande du bord de mer dans une logique « aménagements physiques à caractère public » *> Construction de plusieurs espaces publics (places de jeu, de loisirs) en bord de mer,* *> Installation de panneaux de sensibilisation aux abords des espaces aménagés.*	Opérateur d'aménagement (Fokal ou autre), Mairie de PaP ***Moyens à mobiliser*** + ++ +++
Actions immatérielles	***Responsables***
⇨ Plaidoyer auprès des habitants du bord de mer sur les risques encourus en termes d'occupation de sols constitués de remblai non stabilisé *> Campagnes de sensibilisation dans la zone 1.*	MOUS (Fokal ou autre) Mairie de PaP, ASEC/CASEC + ++ +++
⇨ Implication de la Mairie de Port au Prince et des autorités locales dans la diffusion et l'application des mesures d'accompagnement *> Mise en place d'un groupe de travail sur le problème d'expansion urbain au niveau du littoral,* *> Définition des mesures / règles / alternatives / sanctions et des entités responsables de l'application des mesures,* *> Mise en application des mesures.*	Mairie de PaP, ASEC/CASEC, Personnes influentes dans la zone 1 + ++ +++

Priorité n°2 : Développer et densifier la desserte du CTE RMPP dans la zone 1

i) Renforcer et étendre le dispositif des bornes fontaines dans certains sous quartiers

Actions matérielles	***Responsables***
⇨ Amélioration du fonctionnement des 9 bornes fontaines existantes *> Résolution des problèmes de pression, chlorinateurs manquants.*	CTE RMPP / DT, Agence de Carrefour ***Moyens à mobiliser*** + ++ +++
⇨ Ajout de bornes fontaines supplémentaires à Martissant 2A et 2B *> Relance de demandes précédemment formulées par les comités d'eau auprès de la DQD, certains espaces étant déjà identifiés pour l'implantation des bornes fontaines,* *> 4 bornes fontaines supplémentaires seraient à considérer.*	CTE RMPP / DT, Agence de Carrefour, DQD, Comités d'eau + ++ +++
⇨ Implantation de nouvelles bornes fontaines à l'entrée de Cité Lajoie *> Identification de 2 endroits au niveau des entrées principales de Cité Lajoie qui pourraient accueillir 2 bornes fontaines raccordées au réseau primaire,* *> Construction des 2 infrastructures.*	CTE RMPP / DT, Agence de Carrefour, DQD, Notables Cité Lajoie + ++ +++

Actions immatérielles	*Responsables*
⇨ Accompagnement des comités d'eau de Martissant 2A et 2B dans les tâches de maintenance et d'entretien des infrastructures *> Recyclage de la formation technique des comités d'eau,* *> Accompagnement dans la gestion des problèmes.*	DQD, Agence de Carrefour ***Moyens à mobiliser*** **+** / ++ / +++
⇨ Mise en place d'un nouveau comité d'eau à Cité Lajoie pour la gestion des deux nouvelles bornes fontaines *> Sélection des membres du futur comité d'eau,* *> Formation à la gestion d'un service public marchand,* *> Accompagnement du nouveau comité d'eau.*	DQD, Notables et OB de Cité Lajoie **+** / ++ / +++
ii) Développer l'offre de branchements privés via une campagne de régularisation et de promotion du dispositif	
Actions matérielles	*Responsables*
⇨ Intervention sur les branchements privés informels existants *> Identification des branchements concernés,* *> Mise aux normes techniques si la régularisation commerciale aboutit, et si c'est techniquement faisable,* *> Suppression du branchement privé si le ménage ne souhaite pas rentrer dans la formalisation, ou si c'est techniquement nécessaire.*	CTE RMPP / DT, Agence de Carrefour ***Moyens à mobiliser*** **+** / ++ / +++
⇨ Campagne de promotion des branchements privés dans la zone 1 *> Lancement d'une campagne de promotion auprès des ménages,* *> Etudes techniques de faisabilité (branchements privés individuels, réseaux condominiaux si cohérence géographique des demandes, extensions du réseau secondaire / tertiaire),* *> Réalisation des travaux de branchements privés / de réseaux condominiaux / d'extensions de réseau.*	CTE RMPP / DT, Agence de Carrefour, DQD et comités d'eau, Notables de la zone 1 + / **++** / **+++**
Actions immatérielles	*Responsables*
⇨ Régularisation des branchements privés informels existants *> Identification des ménages concernés,* *> Proposition de régularisation commerciale des branchements privés (suivie d'une intervention technique en lien avec le choix du ménage),* *> Mise à jour du nouveau fichier de branchements privés régularisés dans la zone 1.*	CTE RMPP / DC, Agence de Carrefour, DQD et comités d'eau, Notables de la zone 1 ***Moyens à mobiliser*** **+** / ++ / +++
⇨ Accompagnement à la reprise du fonctionnement des branchements privés de Martissant 6, et des nouveaux abonnés de la zone 1 *> Reprise du dialogue avec l'ancien comité de gestion de Martissant 6,* *> Reprise du dialogue auprès des anciens abonnés, sensibilisation aux améliorations apportées et évaluation de la volonté à s'inscrire à nouveau dans le dispositif,* *> Mise en place d'un modèle de gestion par partenariat public / privé (PPP) dans le cas d'implantation de réseaux condominiaux par exemple,* *> Formation / recyclage et accompagnement des comités locaux en charge de la gestion.*	DQD, Agence de Carrefour, Ancien comité d'eau de Martissant 6, Notables de la zone 1 **+** / ++ / +++

Note de lecture du tableau : CTE RMPP / DT : direction technique ; DC : direction commerciale.
Moyens à mobiliser :

+	++	+++
Jusqu'à 10 000 USD	Entre 10 000 et 40 000 USD	Au-delà de 40 000 USD

2. Zone 2 : améliorer le service d'approvisionnement existant et agir sur le cadre de vie pour susciter l'adhésion

2.1 Synthèse de l'état des lieux

Zone 2 : un quartier bien couvert par le réseau du CTE RMPP où subsistent des pratiques informelles

Caractéristiques urbaines de la zone		Quartiers les plus anciens de la ZAC, à la trame viaire formalisée.		
Mode d'approvisionnement en eau dominant	**Description**	**Branchements privés sur le réseau du CTE RMPP**		
	Acteurs impliqués	CTE RMPP et comité d'eau de Sorey		
	Couverture	Concerne l'ensemble de la zone (pénétration du réseau secondaire et tertiaire à l'intérieur des principales rues) : - 752 branchements privés actifs recensés dans la base de données du CTE, et 146 branchements gelés, - 65 branchements privés actifs sous la responsabilité du comité d'eau de Sorey, et 12 branchements gelés, - Branchements informels (*pas de données chiffrées).*		
	Qualité de l'eau	- Perception d'une eau de mauvaise qualité par les ménages (fuites sur le réseau en amont ?), - Le comité d'eau de Sorey précise sentir le chlore chaque lundi.		
	Coût	Tarification forfaitaire mensuelle : - auprès du CTE : 16 profils distincts, - auprès du comité d'eau de Sorey : 200 HTG (4 000 HTG pour la connexion) Gratuit au niveau des branchements informels.		
	Qualité du service	3/5 (large couverture du quartier, service régulé, mais problèmes de continuité, de pression et de qualité d'eau)		
	Problèmes	- Importantes restrictions en eau, alimentation irrégulière et pression très faible jusqu'à mi-2016 (amélioration récente de la situation avec des plannings de distribution à Sorey, Manigat, Vaval), - Rupture fréquente d'alimentation des branchements, malgré le règlement des abonnements par les usagers, - Absence de données sur les branchements informels, - Pas d'existence formelle pour le comité d'eau de Sorey (pas de contrat avec la DQD, pas de bureau), et moyens de fonctionnement et d'entretien du réseau limités.		
Autres modes d'approvisionnement en eau	**Description**	**Revente au voisinage : branchements**	**Réservoirs d'eau : eau de pluie et du réseau du CTE**	**Approvisionnement direct à la source Leclerc**
	Acteurs impliqués	Particuliers	Particuliers	Particuliers
	Couverture	Dans toute la zone	Quelques ménages	Ménages proches de la route des Dalles
	Qualité de l'eau	Perception d'une eau de mauvaise qualité	*Pas d'information*	Eau non traitée au niveau des trop-pleins

Coût	1 HTG / bokit ; 5 HTG / 3 bokits (5 HTG / bokit si tricycles depuis Leclerc)		« Gratuit » si pas d'intermédiaire (mais coût « humain » engagé)
Problèmes	Absence de régulation des prix et de la qualité	Fonctionnement saisonnier, qualité de l'eau stockée ?	
Volonté à payer	- Absence de volonté à payer, les ménages estiment déjà payer suffisamment (via les abonnements au CTE, au comité d'eau de Sorey, ou via les autres modalités d'approvisionnement), - Le service actuel est perçu comme globalement défaillant, malgré le coût supporté, - L'amélioration de l'environnement du quartier pourrait accroître la volonté à payer.		

2.2 Mettre en œuvre quelques mesures techniques et commerciales pour améliorer la distribution dans le réseau

L'état des lieux pour la zone 2 est encourageant, affichant une implantation du réseau dans l'ensemble des quartiers, et une desserte via des branchements privés qui avoisinent le millier d'unités (dont 16% sont gelés) : il s'agit là du mode d'approvisionnement en eau dominant et qui assure une large couverture du territoire.
Cependant, **les importantes restrictions en eau de ces dernières années, combinées à des problèmes de pression et de qualité d'eau, ont généré un sentiment d'insatisfaction** auprès des usagers du réseau.
Afin d'empêcher que cette insatisfaction ne se transforme en revendications plus poussées, voire que les abonnés soient tentés de basculer dans l'informalité en suspendant l'acquittement de leurs factures au motif d'un service défaillant, nous proposons que **certaines mesures d'amélioration de la situation existante soient prises par le CTE RMPP** :

⇨ Interventions techniques sur le réseau en vue de résoudre les problèmes de pression dans les conduites

Ces problèmes de pression sont sans doute dus à la charge discontinue que connait le réseau : des interventions ont déjà été menées par le CTE RMPP pour éliminer les problèmes (réparation des fuites, identification des piquages, etc.), permettant d'améliorer la situation mi-2016.
Ces efforts doivent être poursuivis dans les prochains mois pour atteindre un fonctionnement optimisé du réseau en place. Le réseau primaire traversant la ZAC devant être impacté par les futurs projets structurants (cf. *Port au Prince III*), il faudra peut-être remplacer certaines conduites secondaires en fonction du diagnostic technique effectué et des problèmes rencontrés.

⇨ **Actualisation de l'adéquation ressource / besoins afin d'améliorer la desserte du réseau, même si celle-ci doit être partielle**

La région métropolitaine de Port au Prince toute entière connait des problèmes chroniques d'approvisionnement en eau, en raison d'une situation de stress hydrique[35] des ressources actuellement exploitées. Le CTE RMPP dispose d'une part de données récentes quant à la production des ressources en eau sur son territoire, et pourrait d'autre part actualiser la base de données clientèle au moment des opérations techniques de maintenance et de régularisation des équipements : croiser ces deux types d'informations permettrait d'aboutir à **une vision actualisée des volumes produits au regard des besoins recensés par secteur.** La situation idéale serait que l'ensemble des besoins soient couverts, mais dans le cas contraire il serait alors possible d'établir **une planification de la distribution avec des horaires fixés**.
Depuis mi-2016, les quartiers de Sorey, Manigat et Vaval sont concernés par des plannings de distribution : cette initiative mériterait d'être étendue à l'ensemble de la zone 2.
Une communication adaptée auprès des usagers du réseau, assortie d'une rigueur dans le respect des répartitions annoncées, permettrait une meilleure compréhension des difficultés auxquelles peut faire face le CTE RMPP et un meilleur contentement du service fourni.

⇨ **Projet de régularisation des branchements informels existants**

Comme dans la zone 1, un certain nombre de prises domiciliaires échappe au contrôle du CTE RMPP, mais des outils d'ingénierie sociale peuvent être mobilisés pour transformer la situation. Notons l'expérience intéressante du comité d'eau de Sorey, qui a joué de son influence dans le quartier pour prendre en charge un réseau tertiaire de branchements privés. Les quelques 65 branchements actifs témoignent d'un retour à une situation régulée, en lien avec les dispositions du CTE RMPP via la DQD, bien que certains problèmes subsistent : le comité d'eau n'a jusqu'à présent pas d'existence contractuelle, ni de bureau par exemple, deux points qui pourraient être pris en charge rapidement par la DQD.
Le rapprochement avec les notables, organisations de base et autorités locales, au cours de campagnes de sensibilisation sur la démarche de régularisation des prises informelles, pourrait permettre de créer un lien de proximité avec les ménages de la zone, et ainsi faciliter le travail de formalisation des équipements (ou de suppression le cas échéant).

En outre, des actions participant à la fourniture d'un service public de meilleure qualité devront accompagner les points listés ci-avant : relation clientèle, campagnes de communication, suivi de la qualité de l'eau distribuée, etc.[36]

[35] On parle de stress hydrique lorsque la demande en eau dépasse les ressources disponibles.
[36] Voir le détail dans la partie de recommandations transversales en fin de rapport.

2.3 Agir sur le cadre de vie pour impacter la volonté à payer des ménages

Les échanges avec les habitants de la zone 2 ont témoigné d'une absence de volonté à payer pour un service amélioré, en raison des défaillances sur le réseau donc au niveau des branchements privés, et du coût déjà supporté via les abonnements auprès du CTE RMPP.
En plus des propositions liées à l'amélioration du fonctionnement du réseau, nous préconisons des **interventions urbaines autour de l'assainissement du cadre de vie** :

⇨ Modification de l'environnement urbain par des actions sur les ravines, la gestion des déchets, l'amélioration de la voirie et l'accès à l'assainissement

Les ménages de la zone 2 insistent sur le souhait de voir la qualité de leur environnement immédiat amélioré : des propositions aux questions liées au drainage des eaux pluviales et usées, à la gestion des déchets solides, à l'accès à l'assainissement et à la voirie ont été présentées comme de potentiels leviers quant à la volonté à payer pour de meilleurs services de base. Ceci relève d'un lien logique : un environnement préservé, dans lequel les services de base sont effectifs, donne envie d'être préservé et confère un cadre de vie appréciable.

Ainsi, **l'identification des espaces et dispositifs méritant d'être transformés** pourrait être suivie par des **opérations d'aménagement urbain**, pour certains confiés à une maîtrise d'ouvrage communautaire locale. Nous pouvons citer par exemple :

- La reprise des fonds de canaux qui contraindraient l'écoulement des eaux usées et pluviales,
- Le revêtement de certains corridors et la construction d'escaliers,
- Le lancement d'une démarche de gestion locale des déchets, telle qu'impulsée par Fokal via son programme Gestion urbaine de proximité (GUP), à travers de nouveaux noyaux de familles mobilisatrices,
- La promotion de l'accès à l'assainissement hygiénique et l'amélioration du maillon « évacuation » (systèmes de vidange hygiéniques)[37].

⇨ Séparation des réseaux d'eau et dispositifs d'assainissement pour réduire les risques de pollution bactériologique

A Saint Michel, Sorey, et entre Martissant 23 et 25, nous avons pu constater que certaines conduites secondaires ou tertiaires du réseau du CTE RMPP étaient « confondues » avec les tuyaux d'évacuation des eaux usées domestiques. Nous entendons par « confondues » deux choses :

[37] Voir à ce propos les recommandations formulées dans le document connexe *Diagnostic et stratégie assainissement pour la ZAC de Martissant, février 2017.*

- La trop grande proximité entre des conduites qui transportent de l'eau potable et celles qui drainent des eaux usées (ou les ouvrages d'assainissement, cf. photo ci-contre),
- Le fait que les conduites d'évacuation des eaux usées, installées par les ménages eux-mêmes, sont au-dessus du réseau d'approvisionnement en eau, entraînant un risque de fuites et de contamination de l'eau potable par les eaux usées. L'usage voudrait que les conduites d'eau potable soient au-dessus des conduites d'assainissement, et non l'inverse.



Un **diagnostic technique** permettrait de proposer des solutions pour proscrire cette situation de mauvaise répartition spatiale des réseaux, et **redonner une cohérence entre les différentes infrastructures**.

2.4 Hiérarchisation des propositions stratégiques pour la zone 2

Zone 2 : améliorer le service d'approvisionnement existant et agir sur le cadre de vie pour susciter l'adhésion

Priorité n°1 : Mettre en œuvre quelques mesures techniques et commerciales pour améliorer la distribution dans le réseau

Actions matérielles	***Responsables***
⇨ Interventions techniques sur le réseau en vue de résoudre les problèmes de pression dans les conduites *> Recherche des principales fuites et piquages sur le réseau,* *> Remplacement de certaines conduites secondaires si nécessaire.*	CTE RMPP / DT, Agence de Carrefour
	Moyens à mobiliser
	+ ; ++ ; +++

Actions immatérielles	***Responsables***
⇨ Actualisation de l'adéquation ressource / besoins pour définir la desserte, même partielle, du réseau *> Mise à jour de la base de données clientèle dans la zone 2,* *> Evaluation des volumes produits au regard des besoins recensés par secteur,* *> Planification de la distribution, dans le cas de « tours d'eau » à mettre en place, avec horaires fixes,* *> Campagne de communication auprès des usagers.*	CTE RMPP / DT, CTE RMPP / DC, Agence de Carrefour
	Moyens à mobiliser
	+ ; ++ ; +++
⇨ Intervention sur les branchements privés informels existants *> Identification des branchements concernés, avec l'aide des personnes influentes de la zone 2,* *> Mise aux normes techniques si la régularisation commerciale aboutit,* *> Suppression du branchement privé dans le cas contraire.*	CTE RMPP / DT, Agence de Carrefour, Personnes influentes de la zone 2
	+ ; ++ ; +++

(suite actions immatérielles)	***Responsables***
⇨ Accompagnement du comité d'eau de Sorey *> Signature d'un contrat entre le CTE RMPP / DINEPA et le comité d'eau, précisant les modalités de la délégation de gestion,* *> Appui au comité d'eau dans ses démarches de recherche de bureau (mise en lien avec des bailleurs potentiels),* *> Appui à la gestion et à l'entretien du réseau sous la responsabilité du comité.*	DQD, Agence de Carrefour
	+ ; ++ ; +++

Priorité n°2 : Agir sur le cadre de vie pour impacter la volonté à payer des ménages

Actions matérielles	***Responsables***
⇨ Interventions urbaines autour de l'assainissement du cadre de vie *> Identification des espaces et dispositifs méritant d'être transformés,* *> Opérations d'aménagement urbain sur la base du diagnostic :* → *Au niveau des canaux et ravines (drainage des eaux usées et pluviales),* → *Au niveau des ruelles et corridors,* → *Au niveau de la gestion locale des déchets,* → *Au niveau de l'accès à l'assainissement.*	MOUS Fokal, Entreprises et/ou MOC
	Moyens à mobiliser
	+ ; **++** ; +++

⇨ Séparation des réseaux d'eau et dispositifs d'assainissement *> Diagnostic technique sur la répartition spatiale du réseau d'eau par rapport aux installations d'assainissement,* *> Travaux de dépose et pose des tuyaux concernés.*	CTE RMPP / DT, Agence de Carrefour	+	++	+++

Note de lecture du tableau : CTE RMPP / DT : direction technique ; DC : direction commerciale.
MOC : maîtrise d'ouvrage communautaire

Moyens à mobiliser :

+	++	+++
Jusqu'à 5 000 USD	Entre 5 000 et 40 000 USD	Au-delà de 40 000 USD

3. Zone 3 : créer les conditions d'un approvisionnement en eau compatible avec la démarche d'aménagement intégré du quartier

3.1 Synthèse de l'état des lieux

Zone 3 : un quartier où les pratiques d'accès à l'eau sont multiples, informelles et très coûteuses, malgré la présence de la source Leclerc

Caractéristiques urbaines de la zone		Quartiers globalement récents (années 1990), à forte densité, trame urbaine inexistante et quasi absence de services de base.
Mode d'approvisionnement en eau dominant	**Description**	**Source Leclerc, au niveau des tuyaux de trop-plein (accès informel)**
	Acteurs impliqués	CTE RMPP
	Couverture	La majeure partie des ménages de la zone 3 viennent s'approvisionner à la source Leclerc, surtout venant de Lapè, Delwi, Baigne / Vallée du Repos, Tibwa et Grand Ravine.
	Qualité de l'eau	Eau brute non traitée au niveau des tuyaux de trop-plein. Problème de pollution bactériologique (coliformes).
	Coût	- « Gratuit » pour les personnes allant s'y approvisionner directement (mais coût « humain » élevé), - Vaste système de trafic d'eau (camions / citernes d'1 m^3 / motopompe ; tricycles / bokits) : revente dans la zone 3 (jusqu'à 25 HTG/bokit)
	Qualité du service	1/5 (accès au niveau du dégraveur, pas de traitement, aucune régulation)
	Problèmes	- Accessibilité au niveau du dégraveur, ouvrage d'assainissement non prévu à cet effet, - Fermeture des 2 bornes fontaines de Baigne et Takwèt 1, obligeant les ménages à se tourner vers des solutions informelles.
Mode d'approvisionnement en eau secondaire	**Description**	**Piquages le long de la route des Dalles (ancienne et nouvelle conduites de Diquini, aqueduc Leclerc – Bolosse)**
	Acteurs impliqués	Particuliers
	Couverture	Accès en différents points à l'ancienne conduite de Diquini (conduite forcée partiellement aérienne), à la nouvelle conduite de Diquini et l'aqueduc Leclerc – Bolosse au niveau de la route des Dalles, rue Vaval, à marché Vasquez et *kay Ti Tata* (Grand Ravine)
	Qualité de l'eau	Mauvaise (pollution externe au niveau des points de collecte)
	Coût	« Gratuit » si collecte directe par le ménage (mais coût « humain » élevé), sinon revente de l'eau
	Qualité du service	1/5 (accès dans la rue au niveau de points de collecte dégradés, pas de traitement, aucune régulation)
	Problèmes	- Aucune régulation, accaparement de points de collecte par certains particuliers, - Aucun contrôle de la qualité d'eau, - Problèmes impactant le bon fonctionnement des conduites piquées (problèmes de pression, fuites, pollution).

Autres modes d'approvisionnement en eau[38]	**Description**	**Branchements privés informels sur l'ancienne et la nouvelle conduite de Diquini**	**Réservoirs d'eau : eau de pluie et camions d'eau**
	Acteurs impliqués	Particuliers	Particuliers
	Couverture	Environ 250 branchements privés étaient connus en 2009 (Haut Delwi, Lapè, Baigne / Vallée du Repos, Tibwa), mais il en existe probablement plus.	Dans toute la zone
	Coût	Il existait une tarification forfaitaire mensuelle, que les ménages versaient au comité d'eau de Baigne (COGEBSO). Le système a été abandonné en 2010.	Revente auprès du voisinage
	Qualité du service	Les branchements ne sont plus alimentés, ou alors très ponctuellement, depuis 2010.	
	Problèmes	- Pression insuffisante dans la nouvelle conduite de Diquini, - Tentative de formalisation des 250 branchements avortée en 2010, - Absence de données sur les branchements informels.	Fonctionnement saisonnier, qualité de l'eau stockée ?
	Volonté à payer	- Forte volonté à payer des ménages de la zone 3 pour accéder à un service formalisé d'approvisionnement en eau (coût informel élevé, financier et humain), - Souhait de reprise de l'alimentation des branchements privés et de formalisation pour un service amélioré, - Reprise du fonctionnement des bornes fontaines du quartier. - Expérience en cours d'abonnements à l'EDH avec paiement forfaitaire via un comité de gestion local, le COGEBAT.	

3.2 Poursuivre le plaidoyer pour que la zone 3 apparaisse dans le plan de desserte global du CTE RMPP

Nous l'avons vu dans l'état des lieux, les stratégies d'accès à l'eau dans la zone 3 sont dans leur majeure partie, voire exclusivement informelles. Cette situation est liée à différents facteurs, tant urbanistiques, techniques que politiques.

Or **le contexte politique a fortement évolué depuis ces dernières années**, avec notamment la réalisation d'un schéma d'aménagement urbain de la ZAC de Martissant. **L'Etat haïtien, par l'intermédiaire de l'UCLBP, soutient la mise en œuvre opérationnelle de ce schéma d'aménagement**, dans le cadre du *Programme d'aménagement intégré des quartiers informels* (AIQIP) : ces signes font montre d'une volonté de « mettre à niveau » ces quartiers, entre autres aspects au niveau de la fourniture de services de base.

[38] En raison de la multiplicité des stratégies d'approvisionnement en eau dans la zone 3, nous n'avons pu faire figurer dans ce tableau qu'une sélection d'entre elles, qui nous semblaient les plus importantes.

En ce qui concerne l'accès à l'eau, la première recommandation porte naturellement sur **la poursuite du plaidoyer pour que la zone 3 apparaisse dans le plan de desserte global du CTE RMPP : il est indispensable en effet, dans le cadre de l'aménagement intégré d'un quartier, que l'eau y soit accessible.**
Ce plaidoyer est déjà porté par des acteurs institutionnels et d'autres entités, comme Fokal par exemple, en sa qualité de maître d'ouvrage délégué à la réalisation du schéma d'aménagement urbain de la ZAC, et d'opérateur de l'UCLBP pour la mise en œuvre de certaines recommandations issues du schéma, dont celles portant sur l'eau potable et l'assainissement.
Il s'inscrit à un moment où l'agenda de gros projets de transformation de l'ossature ouest du réseau du CTE RMPP tend à se préciser : **l'opportunité est donc réelle de porter à l'attention de tous les acteurs concernés l'importance d'intégrer la zone 3 (et par extension la zone 4[39] qui en est totalement dépendante) dans la formulation de ces projets déterminants dont les financements sont déjà disponibles**.

Les fréquentes réunions avec les parties prenantes (DINEPA, OREPA Ouest, CTE RMPP, BID, UCLBP) de ces derniers mois ont permis **d'aboutir à des avancées notables, bien qu'elles ne soient pour l'instant pas encore inscrites dans les documents de planification** :

- L'OREPA Ouest et le CTE RMPP affirment qu'il est indispensable de trouver des solutions pour l'approvisionnement en eau des 230 000 personnes[40] vivant dans le quartier de Martissant, et que le volet d'accompagnement social est incontournable,
- Ces deux institutions confirment qu'il sera possible d'effectuer une distribution de l'eau produite par la source Leclerc via la nouvelle conduite qui va remplacer l'aqueduc, avant d'arriver au réservoir de Bolosse,
- Au niveau du projet de renouvellement de l'ossature ouest du réseau, le CTE RMPP se déclare prêt à poursuivre la réflexion quant à l'approvisionnement en eau des quartiers en amont de la route des Dalles (donc les zones 3 et 4 en particulier).

3.3 Proposer un dispositif d'alimentation de la zone 3 à partir de l'eau de la source Leclerc afin de garantir sa protection

Aujourd'hui, l'usage qui est fait de l'eau de la source Leclerc échappe à tout contrôle : les tuyaux de trop-plein de la source sont devenus un mode d'approvisionnement en eau dominant dans la zone 3, mais aussi aux alentours[41], encourageant les habitants à descendre dans le dégraveur pour y accéder. Un trafic de revente d'eau s'est organisé et octroie une source de revenu considérable à des individus qui exploitent avec cynisme la situation auprès de rive-

[39] Dans la limite de la zone actuelle et en lien avec le schéma d'aménagement urbain de Martissant (voir propositions à ce sujet ci-après)

[40] Recensement de 2003 par l'IHSI

[41] Nous précisons ici que des quartiers jouxtant la ZAC de Martissant, comme Savane Pistache, Fort Mercredi et Descayette, sur les hauteurs de Carrefour Feuilles, ne sont plus alimentés en eau depuis plusieurs années : les revendeurs de l'eau de la source Leclerc y trouvent de nombreux clients, faute de mieux.

rains privés d'alternatives. Les jeunes du quartier viennent se doucher devant la chambre de chloration, à même la route des Dalles, alors que cette pratique avait cessé depuis plusieurs années. Enfin, l'eau qui transite dans l'aqueduc sous la route des Dalles est puisée à divers endroits dans des conditions sanitaires dégradées.
La totalité de l'eau de la source Leclerc est ainsi prélevée informellement, et sans aucune garantie quant à sa qualité. Cette situation est dramatique, tant pour les riverains que pour le CTE RMPP, en charge de son exploitation.



Figure 48 : collecte d'eau et douche devant le dégraveur à l'entrée de la Vallée du Repos.

La source Leclerc est concernée par les deux projets structurants, qu'il s'agisse du remplacement de l'aqueduc évidemment, mais aussi du renouvellement de l'ossature ouest du réseau. Si l'on s'en tient aux documents existants, il était donc prévu que la totalité de la production de la source Leclerc soit dirigée vers le réservoir de Bolosse via une nouvelle ligne d'adduction, donc sans distribution sur le trajet.

Nous souhaitons faire ici le lien avec les études connexes portant sur la protection des ressources en eau de Martissant, dont la source Leclerc :

- les conclusions du rapport concernant les risques de pollution des ressources en eau de Martissant insistaient déjà sur un point : *« **la protection des sources de Martissant nécessitera l'implication forte de ses habitants**, puisqu'il semble clair qu'on ne protège pas quelque chose dont on n'a pas l'usage**. L'assurance que les habitants bénéficieront de l'eau produite par les sources Leclerc, Lasous et Kokochat est un préalable indispensable à leur protection** et dépend avant tout d'une volonté politique de la part des autorités sectorielles concernées.* »
- Suite à quoi nous avons proposé « *des orientations méthodologiques*[42] *décrivant la mise en place d'un dispositif de concertation permettant de définir avec les habitants de Martissant une réglementation de protection de la ressource applicable à tous et un dispositif pour la faire respecter, reconnu et partagé par tous ».* La première condition pour rendre réalisable cette méthodologie porte sur **la garantie de l'usage de la ressource par les habitants du quartier**.

[42] *Protection des ressources en eau de Martissant, orientations méthodologiques, février2017*

Ainsi, si l'on souhaite rendre effective la possibilité de préserver la qualité de l'eau produite par la source Leclerc, et concomitamment faciliter l'accès à un assainissement hygiénique dans le périmètre de protection rapproché de la source, il est indispensable de réfléchir à des modalités techniques d'accès à cette ressource dans le quartier. Les dernières discussions menées avec les institutions étatiques faisaient consensus sur ce point. Il apparait dans le document d'APD de *Port au Prince III* que le remplissage du réservoir de Bolosse sera assuré principalement par l'eau provenant de Diquini et de Mariani : **l'eau de la source Leclerc n'est donc pas indispensable pour le réservoir de Bolosse et peut être destinée à un approvisionnement de proximité.**

Une première esquisse de dispositif d'utilisation de la source Leclerc dans le quartier a été formulée, comprenant dans ses grandes lignes :

- **Un réservoir de collecte** (volume à définir) de la source Leclerc à proximité topographique de la cote du captage (espace à définir), **équipé d'un système de relevage** (capacité à définir),
- **Un réservoir de stockage** (volume à définir) à implanter sur les hauteurs de Martissant (espace à définir), qui recevrait l'eau pompée,
- **Un dispositif mixte de distribution de l'eau par gravité dans les zones 4 et 3**, avec des points de collecte collectifs (bornes fontaines) (nombre et implantation à définir) d'une part, et un système de distribution individuelle (branchements privés, réseaux condominiaux) (système à étudier).

Le premier réservoir dit « de collecte » devrait être implanté dans un périmètre assez proche du captage de la source Leclerc, par exemple en transformant l'actuel bassin de la chambre de chloration, ou en investiguant un espace au niveau du Parc de Martissant attenant.

Le second réservoir dit « de stockage » devrait être implanté autour de la limite entre les zones 3 (très urbanisée) et 4 (périurbaine). Pour aller dans ce sens, une visite de prospection des hauteurs de Martissant a eu lieu en janvier 2017, regroupant Fokal, le CTE RMPP et l'UCLBP. Un vaste terrain a été identifié à Descayette (zone 4, cf. photo ci-contre), à proximité des carrières : il est jusqu'à présent libre de toute construction, et son emprise au sol serait suffisante pour accueillir un réservoir.



Des études complémentaires devront être menées par le CTE RMPP pour définir les points suivants :

- **Une étude de faisabilité technique du dispositif d'adduction envisagé** (relevage de l'eau de la source Leclerc vers Descayette par pompage ; implantation de deux réser-

voirs, l'un pour la collecte au niveau de la route des Dalles, le second pour le stockage au niveau de Descayette ; question foncière) ;
- **L'évaluation des besoins en eau et des secteurs à desservir** avec ce futur réservoir de stockage ;
- **Une étude de faisabilité technique et de dimensionnement du dispositif de distribution** depuis le réservoir de stockage à destination des habitants des zones 4 et 3 : il s'agira de réfléchir à l'implantation d'un **système mixte** constitué de bornes fontaines et de branchements privés / réseaux condominiaux ;
- **Une étude de marché spécifique d'intéressement aux branchements privés et réseaux condominiaux** : il s'agira de recenser le nombre de ménages intéressés, une fois ces dispositifs domiciliaires d'accès à l'eau décrits tant au niveau des avantages que des obligations financières qu'ils induisent,
- **Une étude financière des infrastructures à mettre en place**, basée sur les conclusions des études de faisabilité technique.

Toutes ces études devront, pour garantir la pleine participation de l'ensemble des parties prenantes (qu'il s'agisse des institutions sectorielles mais également des habitants ciblés par ce projet), être **soutenues par un dispositif d'accompagnement social**.

Des financements spécifiques à la réalisation de ces études devront être cherchés, préférentiellement auprès des bailleurs de fonds qui soutiennent la planification de la desserte en eau de la RMPP, et de ceux qui participent aux interventions dans la ZAC de Martissant. A ce titre, le directeur général du CTE RMPP nous a fait savoir que de telles études étaient possibles en interne au sein de son institution, mais que si nécessaire il serait envisageable de mobiliser une ligne spécifique « études » figurant dans le budget de *Port au Prince III*.

Afin de maintenir la dynamique en cours, il semble important de définir **un calendrier de réalisation des études dont le démarrage serait prévu mi-2017**, ceci dans l'optique de pouvoir intégrer l'agenda des travaux d'envergure prévus dans le cadre de *Port au Prince III*.

3.4 Saisir l'opportunité de *Port au Prince III* pour développer un accès à l'eau en amont de la route des Dalles depuis la conduite de Diquini

L'ancienne conduite de Diquini qui traverse les hauteurs de Martissant, et la nouvelle conduite qui suit la route des Dalles, sont les deux infrastructures les plus sollicitées après la source Leclerc, à propos de l'approvisionnement en eau des ménages de la zone 3. Il s'agit là encore d'un accès majoritairement informel, dans des conditions qui empêchent le bon fonctionnement des infrastructures, et qui remettent en cause la qualité de l'eau transportée malgré son traitement au niveau du captage de Diquini.

Le projet de renouvellement de l'ossature ouest du réseau prévoit l'implantation d'une nouvelle conduite primaire au niveau de la RN2, dont l'objectif principal est de *bypasser* la traversée par la route des Dalles, afin de « sécuriser son intégrité ». Il est cependant prévu

d'installer une conduite de DN600 à Martissant 23 qui sera connectée à l'actuelle conduite de Diquini : **si le document d'APD indique qu' « en exploitation courante, la liaison directe Tunnel Diquini / route des Dalles sera fermée », le CTE RMPP et l'OREPA Ouest précisent que l'interconnexion de Martissant 23 est prévue pour permettre l'alimentation de la conduite de Diquini**.

En lien avec les informations tirées de l'APD de *Port au Prince III*, nous proposons **d'investir les pistes esquissées pour le « cas du secteur Tunnel 1 »**, sachant que :

- Le dimensionnement hydraulique de la nouvelle conduite de Martissant 23 permettra le transfert vers la route des Dalles d'un volume correspondant aux besoins d'une population de près de 230 000 personnes (sur une base de 40L/hab/j),
- Les conditions de fonctionnement hydraulique permettront une desserte gravitaire du secteur jusqu'à la cote altimétrique d'environ 100 m, soit 40 m d'altitude en amont de l'emplacement du captage de la source Leclerc,
- Enfin, le réseau est d'ores et déjà dimensionné techniquement pour alimenter via divers dispositifs les habitants en amont de la route des Dalles.

Il s'agirait ainsi, de la même façon que nous l'avons proposé pour la source Leclerc, **d'engager des études complémentaires** portant sur :

- **La définition de l'alimentation gravitaire** (jusqu'à la cote altimétrique de 100 m) de branchements privés et de réseaux condominiaux pour les modalités domiciliaires, et de bornes fontaines pour les modalités collectives[43],
- **La définition de l'alimentation par pompage** (jusqu'à la cote altimétrique de 240 m) de bâches de stockage, ainsi que des modalités de distribution associées.

Il n'est pas question à ce stade d'études de faisabilité, puisque celle-ci est confirmée par le consultant de *Port au Prince III*, mais bien **d'études de conception des dispositifs techniques de distribution** qui pourraient être mis en place.

A nouveau, le financement de ces études pourrait être issu de la ligne « études » du budget de *Port au Prince III* ; mais également le financement des travaux qui seront définis par ces études. En effet, jusqu'à présent seule la BID prévoit de financer ce projet structurant, mais le directeur général du CTE RMPP évoque la possibilité de créer un fonds commun qui pourrait être abondé par la Banque Mondiale et le 11^{e} FED de l'UE. 40 millions de dollars américains sont dès maintenant prévus pour la mise en œuvre des travaux infrastructurels.

Quant au calendrier, il serait **judicieux de lancer conjointement les deux séries d'études complémentaires sur la source Leclerc et la conduite de Diquini, puisque les territoires concernés sont confondus** : tant l'eau de la source Leclerc que celle de la conduite de Diqui-

[43] A noter que 9 nouvelles bornes fontaines figurent dans l'APD pour la zone 3, réparties entre Delwi / Lapè (4), Tibwa (1) et Grand Ravine (3), dont le financement sera assuré par les fonds de la BID : leur implantation devra être revue en fonction des conclusions des études complémentaires, pour s'assurer qu'elles s'inscrivent dans une planification cohérente de la desserte en eau de la zone 3.

ni pourraient alimenter les secteurs de Delwi ou Tibwa. Cependant, quelques nuances sont à apporter pour :

- La Vallée du Repos / Baigne et les secteurs est de Delwi et ouest de Tibwa (encadrant au plus proche le bassin versant de la source Leclerc) qui, pour des raisons de cohérence liées à la protection de la ressource, devraient logiquement être approvisionnés par la source Leclerc,
- Jeannot, le secteur est de Tibwa et Grand Ravine qui, pour des raisons d'éloignement géographique par rapport au possible nouveau réservoir de stockage de Descayette, devraient être approvisionnés plutôt par la conduite de Diquini.

3.5 Engager la reprise rationalisée des anciennes modalités d'approvisionnement en eau

L'état des lieux dans la zone 3 expose le dysfonctionnement de deux types d'accès auparavant employés par les ménages, à savoir les branchements privés sous abonnement auprès du comité d'eau COGEBSO, et les bornes fontaines de la route des Dalles.

En parallèle avec les études complémentaires à mener visant à préciser les modalités d'accès à l'eau de la source Leclerc et de la conduite de Diquini, des mesures au périmètre d'action plus limité mais à l'impact immédiat mériteraient d'être initiées.

⇨ Reprise de la gestion des branchements privés dans certains sous-quartiers

Il s'agirait de se baser a minima sur la liste des branchements privés qui étaient sous la responsabilité du COGEBSO en 2009, et qui recensait environ 250 ménages entre Haut-Delwi, Lapè, Baigne / Vallée du Repos et Tibwa.
Sous couvert du maintien de l'amélioration de la pression dans la nouvelle conduite de Diquini, ce qui semblerait être le cas depuis mi-2016, **la reprise de la gestion de ces branchements privés serait tout à fait pertinente.** Tel que présenté dans les zones 1 et 2, le processus de reprise du dialogue à l'aide de la DQD, du comité d'eau et des notables pourrait être mis en œuvre, assorti de la fixation d'un montant forfaitaire que chaque ménage acquitterait mensuellement auprès d'un comité de gestion. Dans le cas contraire, le branchement devrait être supprimé et la liste actualisée.
Il est certain que des branchements informels autres que ceux de cette liste existent dans la zone 3, cependant nous recommandons de débuter cette action auprès de ceux déjà recensés, afin d'insuffler une dynamique sur la base de ménages préalablement identifiés.

⇨ Remise en fonctionnement des 4 bornes fontaines existantes dans la zone 3

Les bornes fontaines restent le dispositif le mieux adapté pour les ménages dont les revenus sont plus modestes, via la tarification sociale à 1 HTG/bokit : il est essentiel de préserver un accès à une eau de qualité pour que l'ensemble des ménages puisse choisir la modalité d'approvisionnement qui correspond à sa situation socio-économique.

Sur les 4 bornes fontaines existantes[44] dans la zone 3 :

- 2 sont fermées pour cause de problèmes techniques (Vallée du Repos et Takwèt 1),
- et les 2 autres mériteraient des réparations diverses et sont exemptes de toute gestion (Sorey et Jeannot).



Figure 49 : borne fontaine non fonctionnelle au bas de Takwèt 1.

Ces 4 bornes fontaines font partie du programme de réhabilitation des kiosques de *Port au Prince III* ; cependant nous recommandons de ne pas attendre sa mise en œuvre effective, qui pourrait connaître d'importants délais comme cela arrive pour de vastes programmes de ce type, pour initier les réhabilitations. Cette recommandation est formulée en raison du coût raisonnable à réserver pour ces réhabilitations et de **l'intérêt de reprendre au plus vite une distribution contrôlée de l'eau autour de la route des Dalles**, tandis que le remplacement de l'aqueduc Leclerc – Bolosse ne saurait tarder à démarrer et que, par voie de conséquence, l'eau de la source Leclerc ne sera plus aussi « facilement » accessible.

Les 2 bornes fontaines de la Vallée du Repos et de Takwèt 1 étant déjà dotées de réservoirs de stockage de 12 m^3, il sera aisé de traiter l'eau avant la vente aux usagers. Pour les 2 autres bornes fontaines de Sorey et de Jeannot, il faudra prévoir un dispositif similaire de stockage pour faciliter la chloration de l'eau ainsi distribuée.

⇨ Reprise de l'alimentation en eau des quartiers contigus à la ZAC

Nous mentionnons ici un point qui concerne le territoire de Carrefour Feuilles notamment, mais dont les conséquences se traduisent au sein de la ZAC, à savoir au niveau de la source Leclerc. En effet, les individus se livrant au trafic d'eau de la source Leclerc et des piquages de Grand Ravine (marché Vasquez et *kay ti Tata*) revendent une grande partie de l'eau au niveau de Savane Pistache, Fort Mercredi et Petit Descayette. Ces quartiers étaient auparavant alimentés par pompage et bénéficiaient d'un système de distribution par bornes fontaines notamment, géré par trois comités d'eau.
La reprise de l'alimentation de ces systèmes à Carrefour Feuilles, en raison du coût de revente aux bornes fontaines, abordable sans commune mesure, provoquera la disparition d'une partie importante de la clientèle de ces individus revendeurs, et par voie de conséquence la diminution de l' « attrait » de la source Leclerc. Dans ce sens, des évaluations techniques ont été réalisées par le CTE RMPP au niveau des réseaux de Carrefour Feuilles, laissant espérer une reprise dans les prochains mois de l'alimentation via les bornes fontaines.

[44] Il est entendu que ce nombre de bornes fontaines est insuffisant pour assurer une couverture acceptable de la zone 3, mais que cette considération est déjà prise en compte dans les deux séries d'études complémentaires présentées ci-avant.

⇨ **Modification de l'ancien modèle de gestion assuré par le comité d'eau**

Enfin, dans l'optique de redémarrer l'approvisionnement en eau formalisé autour de la route des Dalles, et afin de créer un climat de confiance auprès des usagers, il parait indispensable de proposer une évolution quant à l'ancien modèle de gestion assuré par le comité d'eau COGEBSO.
Aussi, nous proposons **d'investiguer le modèle de gestion par partenariat public privé (PPP)** que souhaite instaurer le CTE RMPP : les branchements privés régularisés et les bornes fontaines pourraient être confiés, dans le cadre d'un contrat de délégation de service, à un groupe constitué localement. Ceci permettrait d'instituer une nouvelle dynamique dans la gestion, certes complexe, de ce service de base dans la zone 3. Ce n'est toutefois pas impossible, et l'expérience du comité de gestion de l'électricité COGEBAT le prouve actuellement.

En outre, et tel que pour les zones 1 et 2, des actions générales[45] sur la relation clientèle, la communication, l'amélioration de la qualité de l'eau distribuée seront à mettre en œuvre.

[45] Voir le détail dans la partie de recommandations transversales en fin de rapport.

3.6 Hiérarchisation des propositions stratégiques pour la zone 3

Zone 3 : créer les conditions d'un approvisionnement en eau compatible avec la démarche d'aménagement intégré du quartier

Préalable : poursuivre le plaidoyer pour que la zone 3 apparaisse dans le plan de desserte global du CTE RMPP

Actions immatérielles	*Responsables*
⇨ Poursuite des discussions avec les autorités sectorielles et parties prenantes à propos de la prise en compte des zones 3 (et 4) dans les futurs projets structurants du réseau du CTE RMPP *> Poursuite des échanges sur les enjeux et la faisabilité des certaines orientations stratégiques,* *> Inscription des nouvelles orientations stratégiques dans les documents de planification des projets structurants.*	Fokal, UCLBP, DINEPA, OREPA Ouest, CTE RMPP, BID, AFD, UE **+** ++ +++

Priorité n°1 : Proposer un dispositif d'alimentation de la zone 3 à partir de l'eau de la source Leclerc afin de garantir sa protection

Actions immatérielles	*Responsables*
⇨ Réalisation d'une série d'études complémentaires liées à une distribution de proximité de l'eau de la source Leclerc, qui comprendront : *> Etude de faisabilité technique du dispositif d'adduction (réservoir de collecte à proximité du captage de Leclerc, système de pompage, réservoir de stockage à Descayette, question foncière),* *> Evaluation des besoins en eau et des secteurs à desservir,* *> Etude de faisabilité technique et dimensionnement du dispositif de distribution (système mixte constitué de bornes fontaines et de branchements privés / réseaux condominiaux),* *> Etude de marché spécifique d'intéressement aux branchements privés et réseaux condominiaux,* *> Etude financière des infrastructures à mettre en place.*	DINEPA, OREPA Ouest, CTE RMPP / DT, Agence de Carrefour, DQD, BID ***Moyens à mobiliser*** + **++** +++
⇨ Accompagnement social des études complémentaires *> Mobilisation des parties prenantes, institutions sectorielles, autorités locales, habitants),* *> Facilitation de la réalisation des études complémentaires*	DQD, comité d'eau, Notables et personnes influentes des zones 3 et 4 **+** ++ +++

Actions matérielles	*Responsables*
⇨ Mise en œuvre des travaux tels que définis dans les études complémentaires *> Recherche de financement pour ces travaux,* *> Sélection d'entreprises d'exécution pour la réalisation des travaux.* NB : cette action dépend exclusivement des actions immatérielles ci-dessus et leur fait suite.	Entreprises d'exécution, CTE RMPP / DT ***Moyens à mobiliser*** + ++ **+++**

Priorité n°2 : Saisir l'opportunité de *Port au Prince III* pour développer un accès à l'eau en amont de la route des Dalles depuis la conduite de Diquini	
Actions immatérielles	***Responsables***
⇨ Réalisation d'une série d'études complémentaires liées à un accès à l'eau en amont de la route des Dalles depuis la conduite de Diquini, qui comprendront *> Etude de conception des dispositifs techniques de distribution gravitaire (jusqu'à la cote altimétrique de 100 m, systèmes mixtes bornes fontaines / branchements privés / réseaux condominiaux),* *> Etude de conception des dispositifs techniques d'alimentation par pompage puis de distribution (jusqu'à une cote altimétrique de 240 m, bâches de stockage, systèmes mixtes de distribution)* NB : ces études seront à mettre en relation avec les études complémentaires à mener à propos de l'utilisation de la source Leclerc, certains aspects se recoupant.	DINEPA, OREPA Ouest, CTE RMPP / DT, Agence de Carrefour, DQD, BID ***Moyens à mobiliser*** + ++ +++
⇨ Accompagnement social des études complémentaires *> Mobilisation des parties prenantes, institutions sectorielles, autorités locales, habitants),* *> Facilitation de la réalisation des études complémentaires* NB : cet accompagnement social pourra être mené de manière conjointe avec celui pour les études complémentaires de la source Leclerc, surtout si les deux séries d'études démarrent simultanément.	DQD, comité d'eau, Notables et personnes influentes des zones 3 et 4 + ++ +++
Actions matérielles	***Responsables***
⇨ Mise en œuvre des travaux tels que définis dans les études complémentaires *> Recherche de financement pour ces travaux, si ceux-ci ne sont pas pris en charge par le financement de Port au Prince III,* *> Sélection d'entreprises d'exécution pour la réalisation des travaux.* NB : cette action dépend exclusivement des actions immatérielles ci-dessus et leur fait suite.	Entreprises d'exécution, CTE RMPP / DT ***Moyens à mobiliser*** + ++ +++
Priorité n°3 : Engager la reprise rationalisée des anciennes modalités d'approvisionnement en eau	
Actions matérielles	***Responsables***
⇨ Intervention sur les branchements privés existants *> Sur la base de la liste existante de branchements recensés dans la zone 3, mise aux normes techniques si la régularisation commerciale aboutit, et si c'est techniquement faisable,* *> Suppression du branchement privé dans le cas contraire, ou si c'est techniquement nécessaire.*	CTE RMPP / DT, Agence de Carrefour ***Moyens à mobiliser*** + ++ +++
⇨ Remise en fonctionnement des 4 bornes fontaines existantes *> Résolution des problèmes techniques,* *> Ajout de 2 réservoirs de stockage pour les fontaines de Sorey et de Jeannot,* *> Remise en fonctionnement des infrastructures et des dispositifs de traitement par chloration*	CTE RMPP / DT, Agence de Carrefour ***Moyens à mobiliser*** + ++ +++
Actions immatérielles	***Responsables***
⇨ Régularisation des branchements privés informels existants *> Identification des ménages concernés sur la base de la liste existante (environ 250 branchements privés recensés en 2009),* *> Proposition de régularisation commerciale des branchements privés (suivie d'une intervention technique en lien avec le choix du ménage),* *> Mise à jour du nouveau fichier de branchements privés régularisés dans la zone 3.*	CTE RMPP / DC, Agence de Carrefour, DQD et comité d'eau, Notables de la zone 3 ***Moyens à mobiliser*** + ++ +++

(suite actions immatérielles)	*Responsables*		
⇨ Modification de l'ancien modèle de gestion assuré par le comité d'eau *> Mise en place d'un modèle de gestion par partenariat public / privé (PPP) pour les branchements privés régularisés et les bornes fontaines, en remplacement du comité d'eau,* *> Appui technique et formation du groupe local par le CTE RMPP* *> Accompagnement du nouveau délégataire de service public en charge de la gestion.*	DQD, Agence de Carrefour, comité d'eau, Notables de la zone 3, représentants d'OB		
	+	++	+++

Note de lecture du tableau : CTE RMPP / DT : direction technique ; DC : direction commerciale.
Moyens à mobiliser :

+	++	+++
Jusqu'à 10 000 USD	Entre 10 000 et 100 000 USD	** le montant des travaux dépendra des conclusions des études*

4. Zone 4 : articuler valorisation des espaces naturels et planification d'un accès à l'eau en lien avec le réseau du CTE RMPP

4.1 Synthèse de l'état des lieux

Zone 4 : un quartier où la criante absence de l'eau est difficilement supportée par les ménages, qui revendiquent un accès amélioré

Caractéristiques urbaines de la zone		Quartier à la frontière entre la ville et la campagne, peu densément peuplé, sans accès aux services de base : caractéristiques de la « rurbanité »
Mode d'approvisionnement en eau dominant	**Description**	**Déplacement en dehors de la zone 4 pour trouver des points d'accès à l'eau**
	Acteurs impliqués	Particuliers
	Couverture	- Principalement à la source Leclerc (route des Dalles) et à Carrefour Dimè (route de Jeannot), - Fontamara 43 et source Lasous.
	Qualité de l'eau	- Dépend du point de collecte, mais globalement mauvaise qualité, - Les ménages de la zone 4 traitent systématiquement l'eau.
	Coût	« Gratuit » si collecte directe par le ménage (mais coût « humain » très élevé. 5 HTG / 3 bokits à Carrefour Dimè
	Qualité du service	1/5 (temps de déplacement, pénibilité)
	Problèmes	- Absence de modalité formelle d'approvisionnement en eau pour la zone 4, - Temps considérable pour chercher de l'eau (déplacement hors du quartier, plusieurs trajets chaque jour), - Très forte pénibilité (pentes abruptes pour rejoindre la zone 4, risques encourus par femmes et enfants), - Habitude de stockage de l'eau pendant plusieurs jours : risques sur la qualité, - Globalement coût financier et « humain » excessif.
Mode d'approvisionnement en eau secondaire	**Description**	**Réservoirs individuels d'eau de pluie**
	Acteurs impliqués	Particuliers
	Couverture	Dans toute la zone : collecte saisonnière d'eau de pluie, en saison sèche certains ménages font appel à des camions d'eau lorsqu'ils en ont les moyens
	Qualité de l'eau	*Pas d'information*
	Coût	Lorsque revente au voisinage : 7 HTG / bokit si eau de pluie, 10 HTG / bokit si camion d'eau
	Qualité du service	2/5 (système individuel et saisonnier)
	Problèmes	- Dispositif exclusivement individuel et qui dépend des moyens d'investissement des ménages, - Fonctionnement saisonnier, - Qualité de l'eau stockée ?

Autre mode d'approvisionnement en eau	**Description**	**Achat d'eau auprès de revendeurs informels**
	Acteurs impliqués	Particuliers
	Couverture	Dans toute la zone
	Qualité de l'eau	*Pas d'information*
	Coût	- 75 HTG/6 bokits si motos/tricycles s'approvisionnant à la source Leclerc, - Jusqu'à 25 HTG / bokit avec certains revendeurs.
	Problèmes	Absence de régulation des prix et de la qualité
	Volonté à payer	- Très forte volonté des ménages de la zone 4 à payer pour améliorer les présentes conditions particulièrement critiques, - Coût financier et « humain » actuel très élevé, sans autre alternative, - Prix moyen supérieur à 10 HTG / bokit : le passage à un service amélioré payant sera toujours moins coûteux, - Souhait de branchements privés avec abonnement, mais possibilité de regroupement de plusieurs habitations avec un compteur commun, réservoir de stockage et distribution via des bornes fontaines.

4.2 Protéger et valoriser les espaces naturels de la zone 4 pour en limiter l'urbanisation

La zone 4, espace de transition entre la ville et le monde rural, pourrait potentiellement se transformer rapidement en un quartier « d'accueil » pour de nouveaux habitants en raison des terrains actuellement libres. Elle ne pourra cependant pas s'accroître sans apporter des problèmes aux zones en aval ou sur son propre territoire :

- Il existe une forte probabilité pour que le rechargement des nappes phréatiques alimentant les principales sources de la ZAC, en particulier la source Leclerc, s'opère au niveau de la zone 4, qui « coiffe » le bassin-versant[46],
- Les risques de glissement de terrain sont élevés du fait de pentes supérieures à 50%,
- La carrière de Descayette, dont l'exploitation est non contrôlée, menace de s'effondrer et d'emporter avec elles les quelques habitations riveraines,
- Nonobstant la nécessité de protéger cet espace naturel, il ne se prête pas à une urbanisation et une densification continues.

Ainsi, il semble essentiel de déployer des actions visant à **contrôler le phénomène d'expansion urbaine dans la zone 4** : de la même manière que pour la zone 1 à propos de l'enrayement du phénomène de remblaiement sauvage du bord de mer, ces **mesures de contrôle de l'urbanisation et de protection des habitations déjà en place seront un préalable aux actions relatives à l'approvisionnement en eau**.
Cette problématique a déjà été identifiée et étudiée à plusieurs reprises :

- dans le schéma d'aménagement urbain de Martissant de 2012,
- dans le rapport *Valorisation et protection des sols du morne Saint Laurent* de 2013,

[46] Voir à ce propos le rapport *Analyse des risques de pollution des ressources en eau de Martissant, version amendée n°2, février 2017*

- et dans le *Plan de zonage zone rurale de la ZAC* en 2016.

Les recommandations qui figurent dans ces documents sont rappelées ci-dessous :

⇨ **Réalisation d'une opération d'aménagement « zone tampon » urbain-rural** : l'objectif de cette action est de stopper les constructions, y compris en aval du mur *Sove lavi nan Mòn Lopital* récemment implanté, et d'assurer une transition douce entre les milieux urbain et rural grâce à une ceinture verte. Ceci permettrait également de réserver des espaces pour les activités agricoles, si ceux-ci ne sont plus sous la menace de construction d'habitations.

⇨ **Développement d'activités agricoles périurbaines** : la mise en culture des terres permettrait d'endiguer le développement urbain par la création d'activités économiques rentables. La valorisation des terres pourrait s'accompagner de pratiques antiérosives (en fonction des espèces cultivées) et de réintégrer des arbres dans les parcelles agricoles.

⇨ **Mise en application effective de la réglementation concernant l'interdiction d'exploitation de la carrière de Descayette** : la simple interdiction d'exploitation n'ayant pas suffi à fermer la carrière, un projet de reconversion (des espaces mais aussi des personnes qui vivent de l'exploitation de la carrière) est à réfléchir pour accompagner l'application de la loi.

Tel qu'indiqué dans les documents de référence, la mise en œuvre de ces recommandations devrait mobiliser :

- les acteurs institutionnels en charge de l'aménagement du territoire mais aussi de la gestion du morne l'Hôpital : UCLBP, OSAMH (Organisme de surveillance et d'aménagement du morne l'Hôpital), MDE (Ministère de l'environnement), Bureau des mines et de l'énergie, CIAT (Comité interministériel d'aménagement du territoire) et mairie de Port au Prince,
- les acteurs locaux de la zone 4 : ASEC/CASEC, organisations de base, notables.

L'opérationnalisation des actions prioritaires à mener pour limiter l'urbanisation de la zone 4 permettra de **faciliter le travail de planification** quant à l'approvisionnement en eau, puisqu'elle contribuera fortement à stabiliser le nombre de ménages actuellement présents dans les mornes de Martissant.

4.3 S'appuyer sur les projets structurants en cours pour inscrire la zone 4 dans la planification de la desserte en eau

Nous l'avons vu dans l'état des lieux, le mode d'approvisionnement en eau dominant consiste à se déplacer en dehors de la zone 4 pour trouver des points d'accès : ces déplacements conduisent principalement vers la source Leclerc, et vers d'autres points de la zone 3. Il y a donc **une relation de dépendance extrêmement forte entre les zones 3 et 4**.

L'enjeu pour la zone 4 réside également dans la diminution :

- de la pénibilité de la corvée d'eau, dont le coût financier et « humain » est le plus élevé de la ZAC de Martissant,
- de l'influence des revendeurs informels d'eau, qui profitent de la situation pour pratiquer des tarifs éhontés de revente d'eau, sans qu'il ne s'agisse pour autant d'un service de qualité.

Il y a donc un **rapprochement** à effectuer **entre certaines propositions stratégiques pour les hauteurs de Martissant, qui s'appliquent pleinement aux mornes de Martissant** :

- Le **plaidoyer** pour que la zone 4 apparaisse dans le plan de desserte global du CTE RMPP,
- **L'intégration et la prise en compte de la zone 4 dans les possibles dispositifs d'alimentation** à partir i) de l'eau de la source Leclerc, ii) depuis la conduite de Diquini.

Le détail de ces propositions se trouve dans la partie 3 relative à la zone 3 ci-avant.

4.4 Etendre le dispositif de récupération d'eau de pluie concédant un accès de proximité saisonnier

L'état des lieux a montré que les citernes de collecte d'eau de pluie figuraient comme second mode d'approvisionnement des ménages de la zone 4. Bien qu'imparfait, dans le sens qu'il est saisonnier et dépend de la capacité d'investissement du ménage, le dispositif de **citernes individuelles présente l'inévitable avantage de modérer l'absence de points d'eau** en utilisant la superficie des toits des habitations pour la récupération de l'eau.

Fokal mène un programme d'accompagnement des ménages de Cajou à **l'accession sous condition à des citernes familiales : ce type d'initiatives est à poursuivre** et à étendre à Descayette par exemple, puisqu'un des freins à la construction de citernes réside principalement au niveau du coût de construction de l'infrastructure.
La question des conditions de stockage et du traitement de l'eau dans les citernes devra être prise en compte pour que cet approvisionnement en eau supplétif remplisse pleinement son rôle auprès des ménages, via la réalisation de campagnes de sensibilisation et d'appropriation des bonnes pratiques par exemple.

Au-delà des équipements individuels, il serait également intéressant de **développer les impluviums collectifs**, dans une optique de **support au déploiement des activités agricoles périurbaines dans la zone 4** : les cultures nécessitent un apport en eau qui, aujourd'hui, ne peut logiquement être priorisé devant les enjeux d'approvisionnement en eau pour des besoins domestiques. Cependant, en lien avec les précédentes recommandations formulées quant à la planification d'un accès à l'eau pour les ménages de la zone 4, cette option devient intéressante pour consolider le développement des activités agricoles.

Ces propositions portant sur les citernes familiales et les impluviums figurent dans le rapport sur la *valorisation et protection des sols du morne Saint Laurent* (priorité n°6) et ont, pour certaines, commencé à être opérationnalisées : nous recommandons la poursuite des actions dans ce sens, afin de consolider l'accès à l'eau dans la zone 4.

4.5 Hiérarchisation des propositions stratégiques pour la zone 4

Zone 4 : articuler valorisation des espaces naturels et planification d'un accès à l'eau en lien avec le réseau du CTE RMPP			
Priorité n°1 : Protéger et valoriser les espaces naturels de la zone 4 pour en limiter l'urbanisation			
Actions matérielles	***Responsables***		
⇨ Réalisation d'une opération d'aménagement « zone tampon » urbain-rural *> Suivi des recommandations formulées dans les études à propos de l'implantation d'une « zone tampon » / ceinture verte dans la zone 4,* *> Accompagnement social de la mise en œuvre de la zone tampon.*	Opérateur d'aménagement (Fokal ou autre), Acteurs institutionnels et locaux du morne l'Hôpital		
	Moyens à mobiliser		
	+	++	+++
⇨ Développement d'activités agricoles périurbaines *> Suivi des recommandations formulées dans les études à propos du développement d'activités agricoles périurbaines, des mesures anti érosion et du reboisement des parcelles agricoles,* *> Accompagnement des actions entreprises.*	Acteurs institutionnels et locaux du morne l'Hôpital		
	+	++	+++
Actions immatérielles	***Responsables***		
⇨ Mobilisation des acteurs institutionnels autour de la question de l'endiguement de l'urbanisation du morne l'Hôpital et de la valorisation des terres *> Mise en place d'un groupe de travail sur les différentes problématiques liées au morne l'Hôpital,* *> Sur la base des études déjà réalisées, hiérarchisation des recommandations prioritaires à court terme,* *> Opérationnalisation des recommandations.*	Acteurs institutionnels et locaux du morne l'Hôpital		
	+	++	+++
⇨ Mise en application effective de la réglementation concernant l'interdiction d'exploitation de la carrière de Descayette *> Réflexion autour d'un projet de reconversion des espaces et des personnes qui vivent de l'exploitation de la carrière*	Acteurs institutionnels et locaux du morne l'Hôpital		
	+	++	+++
Priorité n°2 : S'appuyer sur les projets structurants en cours pour inscrire la zone 4 dans la planification de la desserte en eau ***(voir détails dans le tableau de propositions stratégiques de la zone 3)***			
i) Poursuivre le plaidoyer pour que la zone 4 apparaisse dans le plan de desserte global du CTE RMPP, au même titre que pour la zone 3			
Actions immatérielles			
⇨ Poursuite des discussions avec les autorités sectorielles et parties prenantes à propos de la prise en compte des zones 4 (et 3) dans les futurs projets structurants du réseau du CTE RMPP			

ii) Intégrer et prendre en compte la zone 4 dans les possibles dispositifs d'alimentation à partir de l'eau de la source Leclerc

Actions immatérielles

⇨ Réalisation d'une série d'études complémentaires liées à une distribution de proximité de l'eau de la source Leclerc, qui comprendront
> Etude de faisabilité technique du dispositif d'adduction,
> Evaluation des besoins en eau et des secteurs à desservir,
> Etude de faisabilité technique et dimensionnement du dispositif de distribution,
> Etude de marché spécifique d'intéressement aux branchements privés et réseaux condominiaux,
> Etude financière des infrastructures à mettre en place.

⇨ Accompagnement social des études complémentaires

Actions matérielles

⇨ Mise en œuvre des travaux tels que définis dans les études complémentaires

iii) Intégrer et prendre en compte la zone 4 dans les possibles dispositifs d'alimentation à partir de la conduite de Diquini

Actions immatérielles

⇨ Réalisation d'une série d'études complémentaires liées à un accès à l'eau en amont de la route des Dalles depuis la conduite de Diquini, qui comprendront
> Etude de conception des dispositifs techniques de distribution gravitaire,
> Etude de conception des dispositifs techniques d'alimentation par pompage puis de distribution

⇨ Accompagnement social des études complémentaires

Actions matérielles

⇨ Mise en œuvre des travaux tels que définis dans les études complémentaires

Priorité n°3 : Etendre le dispositif de récupération d'eau de pluie concédant un accès de proximité saisonnier

Actions matérielles	***Responsables*** / ***Moyens à mobiliser***
⇨ Mise en œuvre de programmes d'accompagnement des ménages de la zone 4 à l'accession aux citernes familiales *> Poursuite du programme de Fokal auprès des ménages de Cajou,* *> Extension du dispositif à destination des ménages de Descayette,* *> Campagne de sensibilisation et d'appropriation des bonnes pratiques en termes de stockage et de traitement de l'eau dans les citernes.*	Fokal et autres opérateurs ***Moyens à mobiliser*** : + / ++ / +++
⇨ Construction d'impluviums collectifs dans une optique de support au déploiement des activités agricoles périurbaines *> Identification des espaces nécessaires pour l'implantation de ces infrastructures (question foncière à traiter),* *> Réalisation des travaux de construction,* *> Réflexion sur le mode de gestion et d'entretien des infrastructures construites*	Opérateur d'aménagement (Fokal ou autre) Personnes influentes de la zone 4 ***Moyens à mobiliser*** : + / ++ / +++

<u>Note de lecture du tableau</u> :
Moyens à mobiliser :

+	++	+++
Jusqu'à 10 000 USD	Entre 10 000 et 50 000 USD	* *le montant des travaux dépendra des conclusions des études (cf. zone 3)*

5. Propositions transversales : cinq entrées pour consolider la durabilité des actions mises en œuvre

5.1 Amélioration de la continuité et de la qualité du service d'approvisionnement en eau par le CTE RMPP

Cette entrée s'intéresse à l'amélioration du service public marchand de l'eau et concerne de premier chef la responsabilité du CTE RMPP. En effet, cette institution rempli une **mission de service public** et à ce titre est chargée de veiller à **l'universalité** (la délivrance du service pour tous sans distinction, dont la mise en place de mécanismes spécifiques visant à intégrer les ménages les plus vulnérables), **la continuité** (fourniture de l'eau en continu sur son périmètre d'intervention), **la qualité** (qualité de l'eau produite et distribuée, pression adaptée), **la mutabilité** (adaptation du service à l'intérêt général et à la législation), et **la transparence** du service (information des principales modalités du service auprès des usagers).

En termes d'amélioration du service, nous proposons d'investir en particulier les deux points suivants :

- ⇨ **Amélioration de la continuité du service** : il s'agit d'optimiser la fourniture d'eau aux usagers en lien avec les ressources disponibles.

La situation de stress hydrique des ressources à Port au Prince, que nous avons évoquée ci-avant, conduit à une difficulté pour couvrir la totalité des besoins. Cependant, à ressource constante, **des réparations** sur le réseau existant pour **diminuer les fuites, résorber les principaux piquages** et **augmenter la pression** dans les conduites permettront d'augmenter le volume distribué.

D'autre part, si une distribution 24h/24 7j/7 n'est pas envisageable, la définition de **plannings de distribution** avec des jours et tranches horaires en fonction des secteurs, assortis d'une communication visant à informer les ménages, permettra de limiter les désagréments qu'un rationnement peut entraîner. Dans ce cas, il semble indispensable de respecter les jours et horaires prédéfinis, afin d'éviter les possibles frustrations qui pourraient encourager les ménages à se tourner vers le secteur informel pour accéder à l'eau.

Nous rappelons enfin qu'un réseau qui n'est pas mis en charge en continu est exposé à des problèmes de surpression au moment du retour de l'eau dans les conduites, si cette manipulation n'est pas effectuée avec précaution : la surpression endommage les conduites et accessoires hydrauliques et favorise le développement des fuites. Pour limiter ces problèmes, la planification proposée pour la répartition de la desserte en eau par secteur doit être maîtrisée par l'ensemble des intervenants sectoriels, en particulier les vanniers.

- ⇨ **Amélioration de la qualité de l'eau distribuée** : il s'agit d'assurer un traitement de l'eau à l'endroit de sa production ou sur le trajet de sa distribution, garantissant un taux de chlore résiduel libre compris entre 0,1 à 0,5 mg/L jusqu'en bout de réseau.

Ces dispositions de traitement de l'eau sont connues par le CTE RMPP, qui dispose par ailleurs d'un laboratoire d'analyse de la qualité d'eau en charge du suivi de la qualité de l'eau traitée (mais pas des eaux brutes). Cependant, les dysfonctionnements du réseau et d'autres problèmes mettent à mal ces principes et provoquent une insatisfaction chronique des usagers quant à la qualité de l'eau. Les points qui pourraient être visés sont listés ci-dessous :

- **Réparation des fuites** sur le réseau, qui permettent l'introduction de polluants dans les conduites,
- **Vérification de la turbidité** de chaque ressource : un traitement au chlore n'est pas efficace sur une eau dont la turbidité est supérieure à 5 NTU. Le laboratoire d'analyse du CTE RMPP pourrait ajouter à la liste actuelle de ses prélèvements ceux sur les eaux brutes (donc avant traitement) des ressources,
- **Augmentation du dosage en chlore** au départ du réseau, pour assurer l'effet rémanent de désinfection jusqu'aux ramifications les plus éloignées,
- **Contrôle** de la réalisation régulière de la tâche « traitement de l'eau » au niveau de chaque ressource, et de la fourniture de produits de désinfection aux opérateurs en charge du traitement.

L'amélioration de la qualité de l'eau aura non seulement des conséquences positives sur la santé publique mais constituera également **un gage de qualité et de confiance,** ce qui incitera d'autant plus les ménages à utiliser l'eau du réseau du CTE RMPP, qu'il s'agisse des branchements privés ou des bornes fontaines. A titre d'exemple, depuis l'installation des premières bornes fontaines en 1995, l'un des arguments justifiant le coût de l'eau était celui d'une eau déjà traitée et directement consommable : ce levier a déjà démontré son efficacité dans la compréhension globale d'un service public marchand. D'autre part, les épidémies et flambées de choléra qu'on peut observer chaque année depuis 2010 au retour de la saison des pluies ont remis en avant l'importance de consommer une eau traitée pour se prémunir de cette maladie hydrique.

5.2 Renforcement des différents acteurs impliqués dans la gestion des modalités techniques et commerciales du service

La gestion des modalités techniques (ouvrages et dispositifs de desserte), mais aussi commerciales (relation clientèle), est sous la responsabilité de différents acteurs, directement issus ou en relation contractuelle avec le CTE RMPP.

Nous avons identifié les principaux points d'attention quant au renforcement de ces acteurs, qui sont résumés dans le tableau suivant :

Acteur	Points d'attention
Gestion technique	
Direction technique du CTE RMPP	- Appui aux acteurs mobilisés dans la gestion technique des ouvrages et dispositifs de desserte : *> cycles de formation et de recyclage des connaissances et pratiques,* *> contrôle en interne de la qualité du service délivré via les acteurs concernés.*

Acteur	Points d'attention
Agence de Carrefour	- Amélioration de la connaissance « fine » du réseau : *> recherche des fuites sur le réseau et réparation,* *> identification des principaux piquages qui seront à éliminer,* *> recherche des branchements privés informels, en lien avec la DQD et les comités d'eau.*
Comités d'eau	- Appui dans les opérations d'entretien et de maintenance sur les ouvrages techniques par l'agence de Carrefour.
Vanniers	- Connaissance des plannings de distribution lorsqu'une desserte continue n'est pas possible, et respect dans la mise en œuvre de ces plannings, - Sur la base de leur connaissance du fonctionnement du réseau, participation à la recherche des fuites et autres dysfonctionnements en lien avec l'agence de Carrefour.
Laboratoire d'analyse du CTE RMPP	- Systématisation des analyses d'eau brute des ressources, - Diffusion régulière des résultats d'analyses auprès : *> des acteurs concernés (agence de Carrefour, agents de traitement de l'eau, comités d'eau),* *> des usagers du CTE RMPP (campagnes d'affichage ou autre).*
Agents en charge du traitement de l'eau	- Formation ou recyclage sur les principes à appliquer pour traiter l'eau (protocole, dosage, fréquence, suivi), - Gestion des stocks de consommables utiles au traitement de l'eau, pour éviter toute rupture d'approvisionnement.
Gestion commerciale	
Direction commerciale du CTE RMPP	- Amélioration des relations commerciales avec les usagers, notamment dans le cas de dysfonctionnement du réseau, - Mise à jour de la base de données clientèle, en lien avec les actions de recherche des branchements menées par l'agence de Carrefour.
Agence de Carrefour	- Communication auprès des usagers du réseau lors des dysfonctionnements, - Travail étroit avec la DQD dans les zones qui échappent au contrôle du CTE.
DQD	- Renforcement du plaidoyer et des réflexions stratégiques concernant l'intégration dans la desserte du CTE des quartiers sous la responsabilité de la DQD, - Appui au développement de nouveaux projets visant à améliorer l'accès à l'eau dans les quartiers, en lien avec les propositions formulées par les relais locaux, comités d'eau et tout autre acteur figurant dans le réseau d'influence de la DQD, - Intensification de la relation de proximité avec les quartiers concernés, - Accompagnement des comités d'eau existants dans leurs diverses tâches, et en particulier : *> dans la résolution des problèmes / conflits,* *> dans l'identification des branchements informels.*

Acteur	Points d'attention
Comités d'eau	- Accompagnement à la gestion commerciale du service, - Accompagnement à la « relation clientèle » avec les usagers sur le périmètre des comités d'eau, - Réflexion à engager sur la transformation potentielle des comités d'eau existants en opérateurs privés (PPP), ou sur les nouvelles attributions qui les concerneront.

5.3 Sensibilisation / communication / responsabilisation à l'endroit des usagers

Cette entrée s'intéresse à **l'amélioration de la relation entre le CTE RMPP et ses usagers**. L'état des lieux a mis en avant, du point de vue des ménages, un déficit de dialogue et de compréhension des enjeux et contraintes qui sous-tendent l'approvisionnement en eau, provoquant dans certains cas un sentiment de défiance, dont l'une des traductions pourrait être le recours à des modalités d'accès à l'eau illégales. Si certains individus ont choisi délibérément d'accéder à l'eau d'une façon hors de tout contrôle, la grande majorité des ménages qui s'approvisionne informellement y est plutôt contrainte, en raison de l'absence de dispositifs régulés dans leur quartier. Ce contexte, plus subi que souhaité, provoque d'ailleurs une frustration qu'expriment les ménages, ainsi qu'un coût d'accès à l'eau financier et « humain » bien plus élevé que dans un cadre formalisé.
Pour autant, nous avons pu constater que des initiatives de rapprochement entre les institutions publiques de services de base et leurs usagers présentent un résultat satisfaisant : il n'est pas impossible de renverser la tendance.

Une des recommandations majeures pour améliorer cette relation porte sur la mise en œuvre d'actions qui viseraient à faire en sorte que **les usagers participent aux choix en matière d'approvisionnement en eau**. Pour ce faire :

- La **vulgarisation des enjeux de la desserte en eau**, via des campagnes de sensibilisation, permettrait aux ménages d'améliorer leur compréhension sur le rôle d'un service public,
- La **diffusion des droits et devoirs des usagers du service de l'eau**, au niveau des points de collecte par exemple, permettrait de rappeler les engagements qui doivent être respectés par les parties prenantes,
- La **constitution de groupes locaux** qui pourraient intégrer un dispositif de concertation, aux côtés de la DQD et de l'agence de Carrefour, afin de prendre part à :
  > la mise à jour de l'état des lieux, des pratiques existantes, des principaux problèmes rencontrés,
  > la définition des enjeux prioritaires en termes d'approvisionnement en eau,
  > la construction des outils de planification,
  > la mise en œuvre des activités définies.

L'implication des ménages dans ces réflexions pourrait être **un gage de leur engagement auprès du CTE RMPP**, et **faciliter l'adhésion aux règles de fonctionnement des systèmes**.

5.4 Renforcement du pilotage et de la coordination des projets menés dans la ZAC de Martissant

Il n'est pas aisé d'avoir une vision des acteurs œuvrant dans le domaine de l'eau dans la ZAC de Martissant : cette information n'est pas disponible au niveau d'une seule institution, et demande un travail d'investigation mobilisant de plusieurs réseaux d'information émanant de la DINEPA, de Fokal, des ONG et des bailleurs de fonds.
Au-delà de la difficulté d'identifier les acteurs s'ajoute **la complexité de mettre en cohérence la totalité des actions et projets menés ou en préparation** : si certains se complètent, d'autres suivent des orientations divergentes.

Les efforts fournis par les acteurs en vue d'une amélioration de la desserte en eau de la ZAC de Martissant gagneraient en pertinence si une vision d'ensemble pouvait être dégagée : le travail préparatoire à la présente stratégie a permis de consolider l'état des lieux actuel, mais il est important de **poursuivre cette dynamique en renforçant le pilotage et la coordination des projets « Eau » menés sur le territoire de la ZAC**. Fokal, en vertu du protocole d'accord signé avec l'OREPA Ouest et l'UCLBP, est responsable de la mise en œuvre de plusieurs activités issues du schéma d'aménagement urbain de Martissant et des actions qui seront validées de la présente stratégie. A ce titre, Fokal pourrait, en accord avec la DINEPA et ses organes déconcentrés, endosser formellement ce rôle de coordination des actions menées dans la ZAC de Martissant ; mais d'autres modalités pourraient également être envisagées au niveau des institutions sectorielles par exemple.

5.5 Réflexions sur l'évolution du cadre réglementaire

Afin d'accompagner les propositions ci-avant évoquées, il nous semblerait approprié **d'investir l'évolution du cadre réglementaire sectoriel existant**. Pour les besoins de la présente étude, nous avons été confrontés à plusieurs reprises à des dispositions légales qui présentaient des incohérences ou qui ne paraissaient pas totalement adaptées au contexte en présence. Nous pensons notamment à la directive technique portant sur la *Protection des captages ou forages* (1.2.1 DIT2), dans laquelle sont définis les périmètres de protection des sources, et dont les prescriptions ne reflètent pas la complexité des situations auxquelles sont soumises les ressources en eau dans la région métropolitaine de Port au Prince.

Par ailleurs, les dispositions spécifiques relatives au contexte des « quartiers défavorisés » mériteraient d'être inscrites dans un cadre réglementé, en termes de modalités d'approvisionnement en eau (bornes fontaines, branchements privés, réseaux condominiaux, politique tarifaire, etc.). L'idée du CTE RMPP d'instaurer un système de partenariats public privé dans ces quartiers pourrait également faire l'objet d'une directive présentant les principes qui s'appliqueront à la délégation de service.

5.6 Résumé des propositions transversales

Propositions transversales : cinq entrées pour consolider la durabilité des actions mises en œuvre

Entrée n°1 : amélioration de la continuité et de la qualité du service d'approvisionnement en eau par le CTE RMPP

Actions portant sur la mission de service public	*Responsables*
⇨ Amélioration de la continuité du service : optimiser la fourniture d'eau aux usagers en lien avec les ressources disponibles *> Réparations sur le réseau pour diminuer les fuites, résorber les principaux piquages, augmenter la pression,* *> En cas de non adéquation ressources/besoins, définition de plannings de distribution*	CTE RMPP ***Zones ciblées de la ZAC*** **1** **2** 3 4
⇨ Amélioration de la qualité de l'eau distribuée : assurer un traitement de l'eau garantissant un taux de chlore résiduel libre entre 0,1 à 0,5 mg/L jusqu'en bout de réseau *> Réparation des fuites,* *> Vérification de la turbidité,* *> Augmentation du dosage en chlore,* *> Contrôle du déroulement dans les règles de l'art des activités liées au traitement*	CTE RMPP ***Zones ciblées de la ZAC*** **1** **2** **3** 4

Entrée n°2 : Renforcement des différents acteurs impliqués dans la gestion des modalités techniques et commerciales du service

Résumé des principaux points d'attention identifiés	*Responsables*
⇨ Modalités techniques *> Amélioration de la connaissance « fine » du réseau (fuites, piquages, branchements privés informels),* *> Accompagnement des acteurs en charge de la gestion technique (formation / recyclage, contrôle en interne de la qualité du service, appui aux opérations de maintenance et d'entretien),* *> Systématisation des analyses d'eau brute et diffusion des résultats d'analyses* ⇨ Modalités commerciales *> Mise à jour de la base de données clientèle,* *> Amélioration de la communication et de la relation clientèle auprès des usagers,* *> Renforcement du plaidoyer et des réflexions stratégiques concernant l'intégration des quartiers au plan de desserte global, et appui au développement de nouveaux projets allant dans ce sens,* *> Accompagnement des comités d'eau à la gestion commerciale du service dans les quartiers, et réflexion sur la mise en place de groupes privés (PPP)*	Acteurs directement issus ou en relation contractuelles avec le CTE RMPP ***Zones ciblées de la ZAC*** **1** **2** **3** 4

Entrée n°3 : Sensibilisation / communication / responsabilisation à l'endroit des usagers	
Actions portant sur l'amélioration de la relation entre le CTE RMPP et ses usagers	***Responsables***
⇨ Mise en œuvre d'actions visant à intégrer les usagers à participer aux choix en matière d'approvisionnement en eau *> Vulgarisation des enjeux de la desserte en eau via des campagnes de sensibilisation,* *> Diffusion des droits et devoirs des usagers du service de l'eau au niveau des points de collecte,* *> Constitution de groupes locaux qui pourraient intégrer un dispositif de concertation (principales étapes : mise à jour de l'état des lieux, définition des enjeux prioritaires, planification, mise en œuvre)*	CTE RMPP, Agence de Carrefour, DQD ***Zones ciblées de la ZAC*** 1 2 3 4

Entrée n°4 : Renforcement du pilotage et de la coordination des projets menés dans la ZAC de Martissant	
Actions portant sur la cohérence des projets en cours et en préparation dans la ZAC	***Responsables***
⇨ Renforcement du pilotage et de la coordination des projets « Eau » menés sur le territoire de la ZAC *> Identification d'une entité à laquelle ce rôle serait dévolu,* *> Organisation de réunions de coordination entre les acteurs, circulation de l'information,* *> Intermédiation entre les différentes parties prenantes*	DINEPA, Fokal ***Zones ciblées de la ZAC*** 1 2 3 4

Entrée n°5 : Réflexions sur l'évolution du cadre réglementaire	
⇨ Mise à jour et inscription de nouvelles directives dans le cadre légal haïtien *> Actualisation de la directive technique portant sur la protection des captages ou forages, notamment au niveau de la réglementation des périmètres de protection de sources, en lien avec la complexité des situations actuelles,* *> Rédaction de directives portant sur les problématiques rencontrées dans les « quartiers défavorisés » : modalités d'approvisionnement en eau, partenariat public privé pour la délégation de service*	***Responsables*** DINEPA et ses organes déconcentrés

IV. SYNTHESE

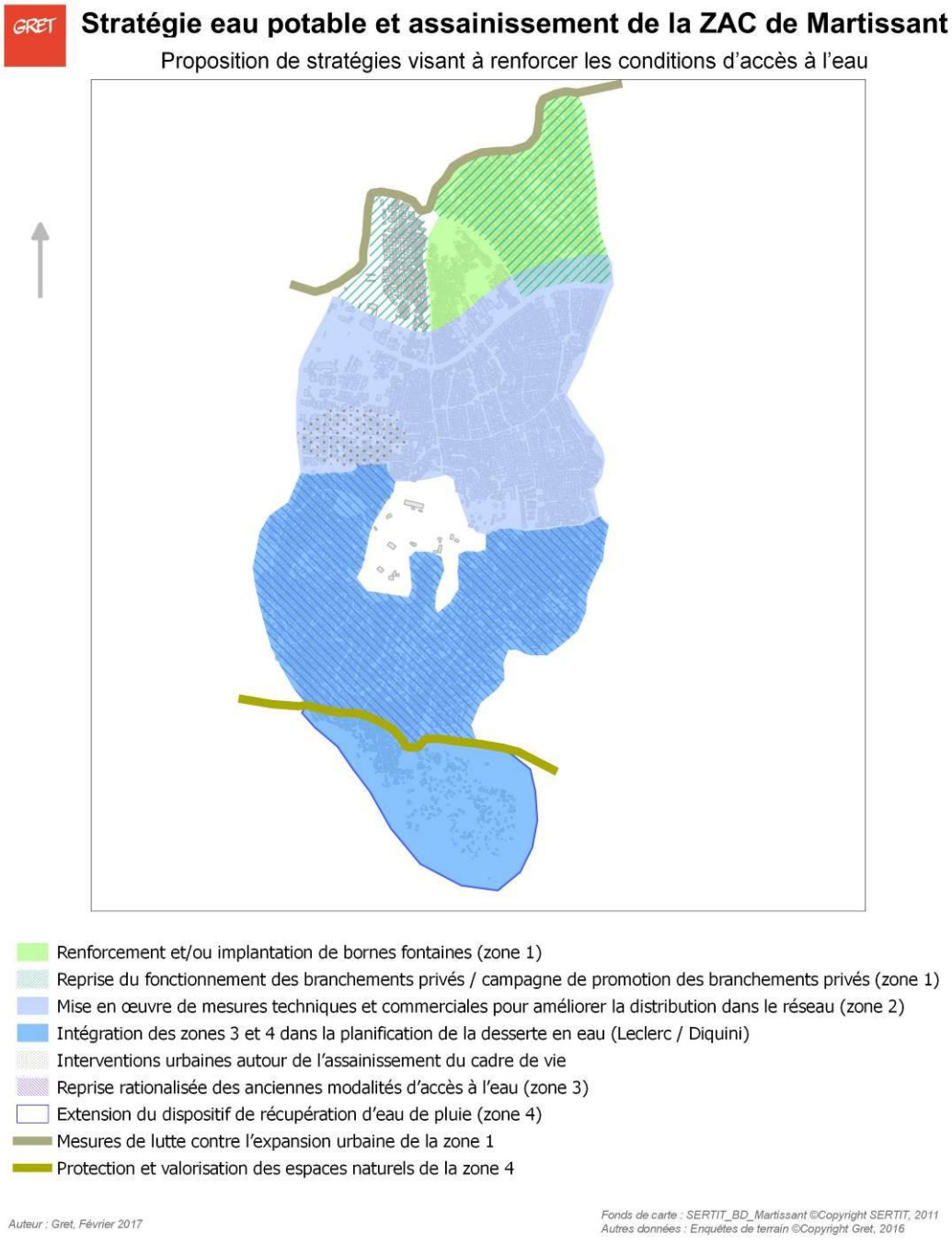


Figure 50 : Synthèse cartographique des propositions stratégiques pour la ZAC de Martissant.