

Office de l'Eau de Guadeloupe

Jardin Botanique – Circonvallation

Rue Alexandre Buffon

97100 BASSE-TERRE



RAPPORT DE CARACTERISATION DES MARES DE MARIE-GALANTE

Etabli par :

CARAÏBES ENVIRONNEMENT DEVELOPPEMENT

Villa Ecopolis

La Retraite

97122 BAIE-MAHAULT

Tél : 05 90 94 65 93 – Fax : 05 90 94 65 59



Sommaire

1	REFERENCES	5
2	CONTEXTE ET OBJECTIFS	6
2.1	Etat des lieux	6
2.2	Objectif de l'étude	7
2.3	Le contexte réglementaire.....	7
2.3.1	Définition	7
2.3.2	Origine et diversité des mares.....	8
2.3.3	Réglementation.....	8
3	DEROULEMENT DE L'ETUDE	10
3.1	Méthodologie de l'étude	10
3.1.1	Présélection des mares à étudier	10
3.1.1	Localisation des mares	10
3.1.2	Sélection des paramètres de typologie des mares	12
3.1.3	Sélection des paramètres additionnels	13
3.2	Mise en forme des données.....	14
4	RESULTATS ET DISCUSSIONS DE L'ETUDE	15
4.1	Paramètres intrinsèques majeurs	15
4.1.1	Assèchement des mares	15
4.1.2	Comblement des mares	18
4.1.3	Volume d'eau potentiel.....	24
4.2	Paramètres physico-chimiques de l'eau.....	25
4.3	Autres paramètres	28
4.3.1	Usages observés.....	28
4.3.2	Pollution.....	30
4.3.3	Accessibilité des mares et propriété	31
4.4	Bilan – Classification des mares selon leur état.....	33
5	CONCLUSION ET PERSPECTIVES	36
6	BIBLIOGRAPHIE	37
7	ANNEXES	38

Liste des figures

Figure 1 : Localisation des mares étudiées	11
Figure 2 : Exemple de mare asséchée à (Saint-Louis, n°33)	15
Figure 3 : Exemple de mare sans ombrage (Grand-Bourg, n°5)	16
Figure 4 : Exemple de mare très ombragée (Grand-Bourg, n°42).....	16
Figure 5 : Distribution des 40 mares en fonction de leur ombrage (noté de 0 à 4).....	16
Figure 6 : Exemple d'une mare bien protégée du vent avec des arbres « barrières » (Grand-Bourg, n°1).....	17
Figure 7 : Distribution des mares en fonction de leur protection au vent (de 0 à 4)	17
Figure 8 : Exemple de mare intégralement comblée (Grand-Bourg, n°25).....	19
Figure 9 : Mare dont le comblement est initié au centre (Capesterre, n°14).....	19
Figure 10 : Exemple de sol fortement piétiné d'une mare comblée (Grand-Bourg, n°40)	20
Figure 11 : Distribution des mares en fonction de leur profondeur	21
Figure 12 : Exemple de mare très envasée (Grand-Bourg, n°1)	21
Figure 13 : Distribution des mares en fonction de leur envasement.....	22
Figure 14 : Distribution des mares en fonction de leur ratio envasement/profondeur en eau	23
<i>Figure 15 : Etat des lieux de la végétation aquatique des mares non asséchées (au nombre de 23).....</i>	<i>23</i>
Figure 16 : Exemple de mare recouverte de végétation (mare non asséchée) (Grand-Bourg, n°2)	24
Figure 17 : Distribution des mares en fonction du volume d'eau potentiel après réhabilitation	24
Figure 18 : Exemple de mare de plus de 80 m de diamètre et de volume d'eau supérieur à 4000 m³ (Capesterre, n°10)	25
Figure 19 : Exemple de mare de moins de 10 m de diamètre et de volume d'eau inférieur à 100 m³ (Saint-Louis, n°28)	25
<i>Figure 20 : Echantillon d'eau de 5 mares illustrant les 5 notes attribuées aux mares pour leur turbidité (de 0 à 4 par ordre croissant de gauche à droite).....</i>	<i>26</i>
Figure 21 : Exemple d'une mare présentant une forte turbidité (Grand-Bourg, n°1).....	26
Figure 22 : Répartition de la turbidité des mares notée de 0 à 4	26
Figure 23 : Répartition des usages des 23 mares non asséchées.....	28
Figure 24 : Exemple de mare où les traces de piétinement indique l'usage d'abreuvement (Saint-Louis, n°28)	29
Figure 25 : Utilisation d'une pompe par un particulier pour le simple arrosage de son jardin (Grand-Bourg, n°41).....	29
Figure 26 : Utilisation d'une pompe par un agriculteur pour l'irrigation de ses cultures (Grand-Bourg, n°4).....	29
Figure 27 : Déchets retrouvés à seulement quelques mètres de l'eau d'une mare (Grand-Bourg, n°7)	30

Figure 28 : Exemple de mare polluée (Capesterre, n°36)	30
Figure 29 : Exemple de mare eutrophisée, se situant seulement à quelques mètres d'un champ de canne à sucre (Saint-Louis, n°28).....	31
Figure 30 : Exemple de « chemin d'accès » à une mare classée « totalement inaccessible » et dont l'étude n'a pu être réalisée (Grand-Bourg, n°6).....	32
Figure 31 : Distribution des mares étudiées en fonction de leur état général.....	35

Liste des tableaux

Tableau 1 : Paramètres enregistrés sur le terrain.....	13
Tableau 2 : Paramètres additionnels.....	14
Tableau 3 : Valeurs seuils de paramètres décrivant la qualité de l'eau : pH et concentration en oxygène.....	27
Tableau 4 : Récapitulatif de la qualité de l'eau des mares en fonction de leur pH et de leur concentration en oxygène (le code couleur se base sur l'échelle donnée dans la figure 11). 27	
Tableau 5 : Etat général des mares étudiées.....	34

1 REFERENCES

Titre	Rapport de caractérisation des mares de Marie-Galante
Destinataires	Office de l'Eau Circonvallation Rue Alexandre Buffon 97100 BASSE-TERRE
Contact	M. Marcus AGBEKODO Mme Isabelle NASSO
Auteur(s)	Maud BARRAT – Caraïbes Environnement Développement
Contrôle qualité	Léanna HEERAH – Caraïbes Environnement Développement
Références	E1G5-R0424/22/LH
Version	VF2
Date	05 juillet 2022

Ce rapport est basé sur les conditions observées et les informations fournies par les représentants de l'établissement lors de nos visites.

Les recommandations ou observations qu'il contient constituent un inventaire non exhaustif ou définitif, ne couvrent pas tous les dangers ou risques potentiels des activités de l'établissement, ni ne garantissent que l'établissement soit en règle avec les dispositions législatives, réglementaires, normatives ou statutaires applicables.

Aucune prestation fournie par Caraïbes Environnement ne peut s'assimiler à de la maîtrise d'œuvre et Caraïbes Environnement n'est en aucun cas locateur d'ouvrage, concepteur ou maître d'œuvre.

Ce rapport a pour objet d'assister l'entreprise dans les actions de prévention et de protection de l'environnement et de la maîtrise des risques. Le contenu de ce rapport ne pourra pas être utilisé par un tiers en tant que document contractuel

2 CONTEXTE ET OBJECTIFS

2.1 Etat des lieux

Avec seulement deux rivières et aucun réseau fluvial, l'enjeu de la gestion de l'eau sur une île telle que Marie-Galante est essentiel pour la population. La question de l'eau est d'autant plus importante que malgré le déclin de l'activité agricole ces 30 dernières années, Marie-Galante reste une terre de tradition rurale où l'agriculture fait vivre une partie considérable de ses 11 070 habitants (*source : INSEE ; 2018*). Ainsi, un nombre élevé d'agriculteurs dépendent de cette ressource.

Aussi, depuis toujours, les mares possèdent un rôle majeur dans le fonctionnement de l'île. Si leur utilisation est évidente dans le cadre agricole, pour l'abreuvement des animaux et l'irrigation des cultures, les aspects patrimonial et environnemental des mares ne doivent pas être négligés. C'est notamment l'exemple de la mare au Punch, symbole marquant de l'abolition de l'esclavage puisque, ou encore de la mare de l'habitation Roussel Trianon, visitée chaque jour par de nombreux touristes.

Ces points d'eaux sont historiquement des centres d'activités et de rencontre pour la population (pêche, chasse, baignade...), et bien que ces usages soient sur le déclin, il demeure un fort attachement social et culturel autour des mares.

Appartenant à la catégorie des zones humides, les mares portent également un enjeu écologique extrêmement important dans la vie de l'île. En effet, au sein des mares se développe une biodiversité d'une grande richesse dont les habitants de l'île et ses visiteurs doivent prendre conscience pour permettre sa préservation. Au vu des dégradations observées, cette prise de conscience semble nécessaire afin que la situation de ce patrimoine en danger cesse d'affecter de façon si néfaste les activités agricoles.

Les activités agricoles rencontrées à Marie-Galante sont principalement la culture de la canne à sucre, l'élevage, et plus discrètement le maraîchage. Ces deux dernières activités nécessitent une disponibilité continue en eau, c'est pourquoi, dans un climat où les sécheresses sont de plus en plus fortes et régulières (usuellement de février à juin), une réponse robuste et durable, telle que la présence de mares en bon état toute l'année, est requise. Bien que l'usage de citerne de récupération de l'eau de pluie contribue à maintenir l'activité agricole de certains exploitants, l'utilisation des mares reste la solution la plus répandue et la plus efficace.

Dans le but de consolider cette ressource et d'éviter la dégradation de ce patrimoine, une étude entreprise par la DIREN¹ et réalisée par CARAÏBES ENVIRONNEMENT en 2001 a donné lieu au recensement des mares de Guadeloupe, dont celles de Marie-Galante.

En 2010, le Conseil Général de Guadeloupe a souhaité reprendre ces travaux, à travers une étude spécifique aux mares de Marie-Galante visant à actualiser l'inventaire et proposer des aménagements concrets pour rétablir les capacités de stockages de l'eau.

Cette présente étude, commandée par l'Office de l'eau et réalisée une nouvelle fois par CARAÏBES ENVIRONNEMENT DEVELOPPEMENT souhaite mettre en valeur le patrimoine que représente les mares tout en assurant le développement de l'agriculture via leur utilisation.

¹ Direction de l'Environnement

2.2 Objectif de l'étude

L'objectif de la présente étude est simple : il vise à permettre au territoire de Marie-Galante de disposer de mares dont les potentiels agricole, écologique et patrimonial sont pleinement développés et exploités, de manière durable. Il s'agit donc de reconnaître les mares comme des écosystèmes aquatiques à hautes valeurs patrimoniale et écologique qu'il faut préserver pour maintenir un équilibre permettant de lutter contre les inondations ou encore de développer l'agriculture.

Pour ce faire, l'objectif final de l'étude est la sélection de 12 mares à réhabiliter, 4 dans chacune des communes de Marie-Galante : Grand-Bourg, Capesterre et Saint-Louis. Il s'agira également d'établir une proposition technique de réhabilitation pour chacune d'elles.

La première étape, objet de ce présent rapport, a donc consisté en une phase de caractérisation de 45 mares présélectionnées par la CCMG et les élus des différentes communes, afin de pouvoir conclure quant à leur état, à l'urgence de leur réhabilitation et aux aménagements à effectuer.

Les prochaines étapes consisteront à entamer la classification des mares afin d'assurer une sélection optimale et à proposer des solutions viables de réhabilitation pour chaque mare sélectionnée. Il s'agira ensuite de produire une esquisse de guide technique qui pourra servir d'outil pour permettre d'identifier les travaux et aménagements nécessaires à la réhabilitation de mares en fonction de leur état. Ce guide devra comporter des critères de classification de mares représentatives de celles que l'on retrouve typiquement à Marie-Galante, et devra être abordable pour permettre à toute personne d'identifier correctement les actions de réhabilitation à prévoir.

2.3 Le contexte réglementaire

2.3.1 Définition

Les mares sont généralement définies comme des hydrosystèmes clos, uniquement alimentés par le ruissellement. On peut simplement définir une mare comme un plan d'eau stagnante de petite taille (quelques dizaines à plusieurs milliers de mètres carrés), avec comme borne supérieur l'étang ou le lac. Cependant, la définition du PNRZH² apporte plus de précisions : « La mare est une étendue d'eau à renouvellement généralement limité, de taille variable pouvant atteindre un maximum de 5 000 m². Sa faible profondeur, qui peut atteindre 2 m, permet à toutes les couches d'eau d'être sous l'action du rayonnement solaire, ainsi qu'aux plantes de s'enraciner sur tout le fond. De formation naturelle ou anthropique, elle se trouve dans des dépressions imperméables, en contexte rural, périurbain voir urbain. Alimentée par les eaux pluviales et parfois phréatiques, [...] elle peut être sensible aux variations météorologiques et climatiques, et ainsi être temporaire. La mare constitue un écosystème au fonctionnement complexe, ouvert sur les écosystèmes voisins, qui présente à la fois une forte variabilité biologique et hydrologique interannuelle. Elle possède un fort potentiel biologique et une forte productivité potentielle ».

Une mare peut présenter différents états au cours de l'année. C'est en réalité le cas de la majorité des mares dont le degré d'assèchement peut varier de façon très importante. C'est ainsi qu'il est possible de qualifier certaines mares de temporaires, dans le cas où l'assèchement est total à une période de l'année, ou d'autres de permanentes, si même en période de sécheresse, l'assèchement n'est que partiel. L'assèchement dépend de l'équilibre

² Programme National de Recherche sur les Zones Humides ; B.Sajaloli & C.Dutilleul, 2001

entre apports d'eau de pluie et pertes par évaporation, infiltration dans les berges et par prélèvement par l'homme et les animaux.

Il existe à Marie-Galante une diversité de mares qui résulte des différents rôles que remplissent chacune d'elle. Le premier intérêt est de manière évidente le besoin en eau, quant au second, il s'agit d'un intérêt culturel.

2.3.2 *Origine et diversité des mares*

Il existe des mares naturelles à Marie-Galante, mais la grande majorité d'entre elles est d'origine anthropique. Depuis des siècles, les hommes ont créé et utilisé les mares pour répondre à leurs besoins en eau. En ce sens, les mares sont un symbole de l'adaptation de l'homme à son territoire. Les mares font, à ce titre, partie intégrante du patrimoine naturel, historique et culturel de la Guadeloupe et plus particulièrement de Marie-Galante.

Autrefois, elles remplissaient trois rôles essentiels :

- ✓ Approvisionnement de la population en eau ;
- ✓ Abreuvement ;
- ✓ Prélèvement en eau pour les usages domestiques.

Les mares avaient également un rôle social non négligeable. Ce sont des lieux où on pratiquait la pêche mais également des lieux de rencontres et d'échanges entre transporteurs d'eau, paysans et lavandières. Les mares étaient également associées à des aires de jeux mais aussi de cueillette de végétaux qui en peuplaient les abords, pour les thés et les bains.

L'histoire des mares ne peut donc pas être envisagée autrement qu'à travers l'histoire des Hommes et de l'esclavage sur cette île agricole depuis plusieurs siècles. De nombreuses mares ont d'ailleurs été construites à proximité des moulins et étaient indispensables dans la fabrication du sucre et du rhum dans les grandes distilleries de l'île.

Face aux problèmes d'hygiène et grâce au développement de l'adduction de l'eau potable, de nombreuses mares ont été abandonnées. Aujourd'hui, ces milieux de vie sont essentiellement utilisés pour l'abreuvement du bétail et la micro-irrigation.

2.3.3 *Réglementation*

Initialement, les mares, ainsi que « toutes les eaux stagnantes ou courantes, tous les cours d'eau, navigables, flottables ou non, naturels ou artificiels, les sources, les eaux souterraines », relevaient du domaine public de l'état selon le **décret du 31 mars 1948 n°48-633**, à l'exception des droits régulièrement acquis par les riverains quant à la propriété privée de certaines eaux.

La **loi n°73-550 du 28 juin 1973** place les eaux d'origines pluviales hors du domaine public de l'Etat, en confirmant le caractère domanial des autres eaux, toujours à l'exception des droits acquis, codifié dans **l'article n° L.90 du Code du Domaine de l'Etat**. Est alors exclue du cadre domanial une partie des eaux pluviales accumulées sous forme de mares et autres « non cours d'eau ». Sauf exception de droits acquis, ces « non cours d'eau » restent propriété de l'Etat, mais peuvent désormais être cédées aux personnes privées.

L'ancien Code du Domaine de l'Etat a été abrogé avec l'entrée en vigueur du Code Général de Propriété des Personnes Publiques, le 1er juillet 2006. **La Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (n° 2006-1772)** complète l'abrogation du Code du Domaine de l'Etat, notamment de l'article n° L.90, en précisant que sont du domaine public de l'Etat « les cours d'eau et les lacs naturels [...] ; les sources et les eaux souterraines » (**Article n° L.5121-1 du Code Général de la Propriété des Personnes Publiques**).

Les mares se situent donc hors du domaine public de l'Etat, et peuvent appartenir soit à l'Etat, soit aux particuliers.

3 DEROULEMENT DE L'ETUDE

3.1 Méthodologie de l'étude

L'objectif de cette phase de travail a été de caractériser les mares présélectionnées afin de capter tous les éléments permettant d'évaluer leur état.

L'ensemble des informations ont été recueillies in situ à l'aide de fiches terrains qui ont par la suite été retranscrites pour alimenter une nouvelle base de données.

Le croisement des informations de la base de données permettra ensuite de mettre en évidence certaines perspectives d'aménagement, de restauration et/ou d'entretien.

3.1.1 *Présélection des mares à étudier*

Les 47 mares étudiées ont été proposées par la CCMG et les élus des communes de Marie-Galante basé sur leurs intérêts agricole, culturel et écologique.

Parmi ces mares, on retrouve une majorité de mares publiques :

- ✓ 31 appartenant au département,
- ✓ 2 appartenant aux communes,
- ✓ 3 appartenant à l'Etat
- ✓ 1 appartenant à l'Office National de Forêts,
- ✓ 10 appartenant à des propriétaires privés.

La plupart des mares ont été choisies selon le critère agricole, soit parce qu'elles peuvent être utilisées toute l'année par un grand nombre d'agriculteurs, soit parce que leur zone géographique contient à ce jour peu de points d'eau permanents.

45 mares ont été retenues avant les premières visites sur le terrain : 16 à Saint-Louis, 16 à Grand-Bourg et 12 à Capesterre. A l'issue des 2 semaines de terrain, une suggestion de la présidente de la CCMG, Docteur Maryse ETZOL, a permis de sélectionner la mare de l'habitation Roussel Trianon comme 45^{ème} mare.

Une deuxième visite a par la suite été réalisée sur 2 autres mares présentes à Capesterre.

Le listing des mares étudiées se trouve en Annexe 1.

3.1.1 *Localisation des mares*

La première visite sur le terrain s'est déroulée sur 2 semaines, du 14 au 24 février 2022, et la deuxième visite s'est déroulée sur une journée, le 11 mai 2022. Ces deux visites ont eu lieu au cours de la saison sèche.

Les coordonnées précises des mares étudiées ont été relevées et ont permis la réalisation de la carte ci-dessous, qui géolocalise chacune d'elles.

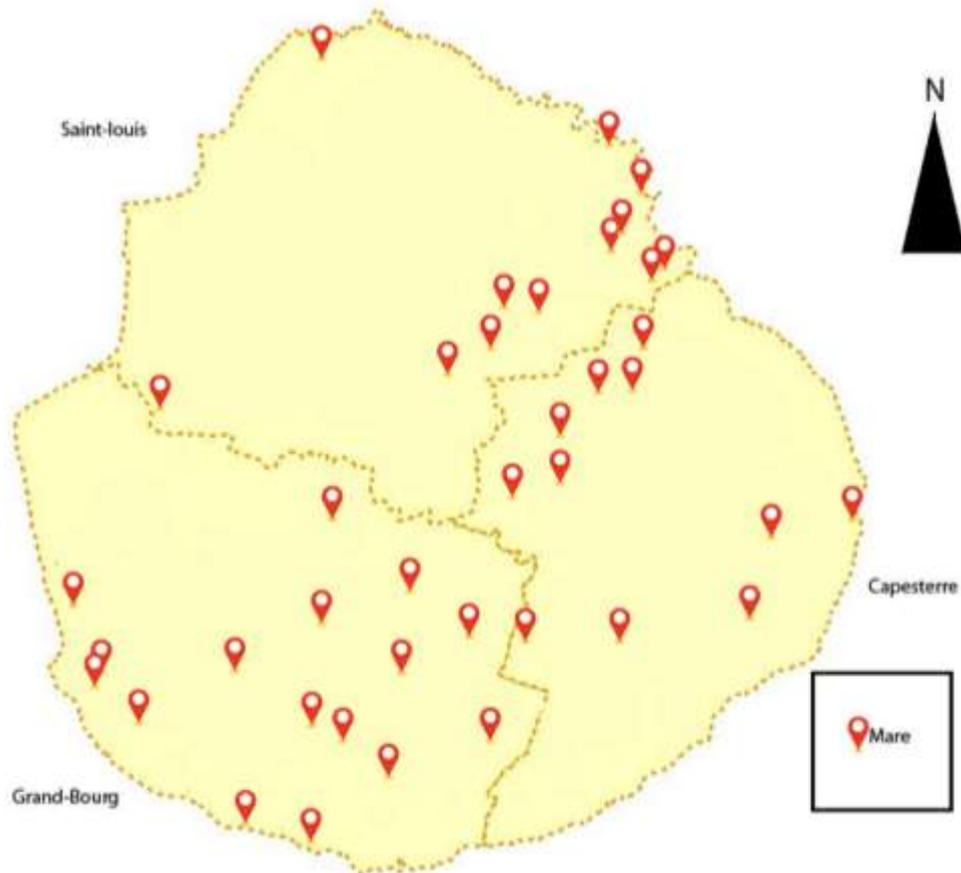


Figure 1 : Localisation des mares étudiées

Il est à noter qu'un certain nombre de mares n'ont pas été trouvées ou n'étaient pas accessibles. Plusieurs raisons peuvent expliquer leur inaccessibilité :

- La présence d'une clôture en fil barbelé et l'absence du propriétaire du terrain ;
- L'accès via une propriété privée ;
- La présence d'un gouffre, boisé ou non, rendant l'accès difficile, parfois impossible ;
- Le refus du propriétaire qui, n'ayant pas été prévenu et ayant peur que nous causions la fuite de ses bœufs, nous a demandé de quitter les lieux (cas isolé) ;
- La conjugaison de plusieurs de ces facteurs.

De plus, l'accès aux mares avec tout le matériel nécessaire aux relevés, et notamment le kayak, n'était pas toujours possible. Pour certaines mares dont l'accès n'était que partiel n'ont pas pu être soumises à la panoplie complète de caractérisation.

Suite à ces difficultés de réalisation, nous avons été contraints à ne pouvoir étudier que 40 des 47 mares puisque 7 d'entre-elles ont été classées inaccessibles ou introuvables. Elles sont identifiées dans l'annexe 1 et n'apparaissent pas sur la précédente figure.

3.1.2 Sélection des paramètres de typologie des mares

Les paramètres ont été choisis dans le but de permettre de répondre aux objectifs du projet, c'est-à-dire en permettant d'évaluer leur état, tout en évaluant également leur potentiel d'utilisation une fois réhabilitées.

Les différents paramètres enregistrés directement sur le terrain (via des fiches terrain) sont listés dans le tableau ci-après, accompagné pour chacun d'eux d'un descriptif.

Des photos ont également été prises pour chaque mare, en différents angles.

Paramètre	Descriptif
Coordonnées GPS	Coordonnées GPS de la mare
Accès/Etat	0 pour inaccessible, 1 pour accessible uniquement à pied (humains et animaux), 2 pour accessible aux véhicules
Environnement proche	1 pour urbain, 2 pour champs, 3 pour prairies, 4 pour naturel/friches
Forme géométrique	Ovale, circulaire, carrée ou rectangulaire
Alimentation en eau	0 pour non, 1 pour oui
Exutoire	0 pour non, 1 pour oui
Source de pollution	1 si elle est identifiée, et précisée dans les commentaires ; sinon 0
Diamètres	<ul style="list-style-type: none"> Diamètre le plus grand de la mare (D1), Diamètre le plus petit de la mare (D2) dans le cas d'une mare non circulaire ou non carrée.
Niveau d'eau / Assèchement	<ul style="list-style-type: none"> Différence entre le diamètre le plus grand de la mare (lorsqu'elle est remplie à son plus haut potentiel) et le diamètre en eau le jour de la visite (D1'), Différence entre le diamètre le plus petit mesuré au niveau de l'eau lorsqu'elle est remplie et le diamètre le plus petit en eau le jour de la visite (D2')
Profondeur	Mesurée au centre de la mare avec la mire télescopique
Envasement	Mesuré au milieu de la mare avec la mire télescopique
Ombrage	De 0 à 4 : 0 pour pas d'ombre ; 4 pour mare entièrement ombragée En fonction de l'heure, l'ombage de la mare peut différer. C'est pourquoi cette évaluation est surtout basée sur la présence d'arbre ou non aux abords de la mare.
Protection du vent	De 0 à 4 : 0 pour aucune protection, jusqu'à 4 pour une protection totale au vent.

	L'évaluation de ce paramètre, lié à l'ombrage, est basé sur l'aspect « barrière » au vent des arbres.
Végétation aquatique	De 0 (aucune végétation) à 4 (totalité de la mare recouverte). Ce paramètre sera estimé en termes de surface recouverte, idéalement depuis l'embarcation.
Turbidité	Analyse qualitative : De 0 (peu turbide) à 4 (très turbide), évaluée à l'œil.
pH	Mesuré directement à l'aide d'une sonde
Oxygène dissous	Concentration (mg/L) mesurée directement à l'aide d'une sonde
Commentaires	Les remarques complétant les informations précédentes.

Tableau 1 : Paramètres enregistrés sur le terrain

Les lignes en bleu correspondent à des mesures prises à l'aide d'équipements de mesure spécifiques

3.1.3 Sélection des paramètres additionnels

En plus des paramètres relevés sur le terrain, certains paramètres viennent compléter l'étude. Plusieurs sources ont été utilisées pour obtenir ces informations :

- ✓ La CCMG,
- ✓ La Chambre de l'Agriculture,
- ✓ Les recherches bibliographiques,
- ✓ Les calculs effectués à partir des données récoltées sur le terrain.

Parmi ces paramètres, les plus significatifs sont le volume de la mare, son intérêt agricole, et surtout l'appréciation de son importance lors de la visite terrain et en discutant avec les élus, la CCMG ou la Chambre de l'Agriculture.

Les paramètres additifs sont présentés et expliqués dans le tableau ci-dessous.

Paramètre	Descriptif
Propriétaire	0 pour privé, 1 pour public
Usage	1 pour irrigation, 2 pour simple arrosage, 3 pour hydraulique, 4 pour abreuvement, 5 pour aucun
Temporaire	0 pour une mare qui s'assèche complètement en période de sécheresse ; 1 pour une mare en eau toute l'année.
Intérêt de la mare	0 pour aucun intérêt 1 pour les mares qui ne sont pas en eau toute l'année ou qui attirent un faible nombre d'agriculteurs 2 pour les mares qui sont utilisées par un grand nombre d'agriculteurs 3 pour les mares indispensables (exemple : seule mare en eau toute l'année dans le secteur)

Pédologie environnante³	Argile ou calcaire
Superficie de la mare	Calculée en m ² à partir des données enregistrées sur le terrain.
Volume de la mare	Calculé en m ³ à partir des données enregistrées sur le terrain.

Tableau 2 : Paramètres additionnels

3.2 Mise en forme des données

L'ensemble des paramètres ont été recueillis au sein d'une base de données, au format Excel, ainsi que d'une photothèque complète.

Les fiches individuelles des mares étudiées, présentes en Annexe 2, reprennent les principaux éléments de ces fichiers, de manière visuelle. Il est à noter que certains éléments ne sont pas remplis du fait de l'absence de réunion avec la Chambre de l'Agriculture au moment de la rédaction de ce premier rapport.

Ces différents paramètres permettent pour cette première phase de déterminer l'état de chaque mare.

Lors des prochaines étapes, ils seront utilisés pour sélectionner les 12 mares à réhabiliter en priorité, puis pour fournir le guide de réhabilitation pour chacune d'elles.

³ Pédologie définie à l'aide de la carte des sols de Marie-Galante (source : <http://sphaera.cartographie.ird.fr/images/telechargement/02834.pdf>)

4 RESULTATS ET DISCUSSIONS DE L'ETUDE

4.1 Paramètres intrinsèques majeurs

4.1.1 Assèchement des mares

Sous l'effet d'une sécheresse sévère et longue, l'argile tapissant le fond de la mare perd de son imperméabilité. En effet, lorsqu'une mare est totalement asséchée, les 5 à 10 premiers centimètres de l'argile, constituant le fond de la mare, présentent des fentes de retrait. Au-delà de ces premiers centimètres, l'argile reste humectée et conserve ses propriétés imperméables.

Cependant, quand les graminées se développent dans la mare, leurs racines fines pénètrent dans l'argile et utilisent l'eau contenue dans la porosité entraînant le développement de fentes de retrait sur une plus grande profondeur voire sur toute l'épaisseur de l'argile. La mare perd alors son imperméabilité.

Il faut noter que la phase de l'étude de terrain s'est déroulée en période de début de sécheresse, au moment de l'année où les points d'eau commencent à perdre considérablement de leur volume.

Sur les 40 mares étudiées sur le terrain, 17 étaient totalement asséchées, soit plus de 40%.

52% des mares asséchées se situent à Saint-Louis, 29% se situent à Grand-Bourg et 19% se situent à Capesterre.



Figure 2 : Exemple de mare asséchée à (Saint-Louis, n°33)

Outre une sécheresse longue et intense, plusieurs facteurs sont à l'origine de l'assèchement d'une mare :

- ✓ Un ombrage insuffisant ;

- ✓ Une protection au vent insuffisante ;
- ✓ Un usage trop intensif, si la gestion de l'eau n'est pas pensée de façon durable.

4.1.1.1 Ombrage

Les mares en milieux ombragés sont vraisemblablement mieux protégées face à l'assèchement.

Un ombrage moyen semble idéal pour permettre la photosynthèse des végétaux présents dans la mare, mais également car l'ombrage est lié à la présence d'arbres, qui implique un apport important de matière organique par la chute de feuilles et de branches.



Figure 3 : Exemple de mare sans ombrage (Grand-Bourg, n°5)



Figure 4 : Exemple de mare très ombragée (Grand-Bourg, n°42)

Parmi les 40 mares étudiées, 7 mares possèdent un ombrage moyen (compris entre 2 et 3), soit seulement 18% des mares. Près de 80% des mares possèdent un ombrage faible (inférieur ou égal à 1). Il s'agit d'une situation dommageable pour la capacité en eau de la mare, l'évaporation y étant plus intense.

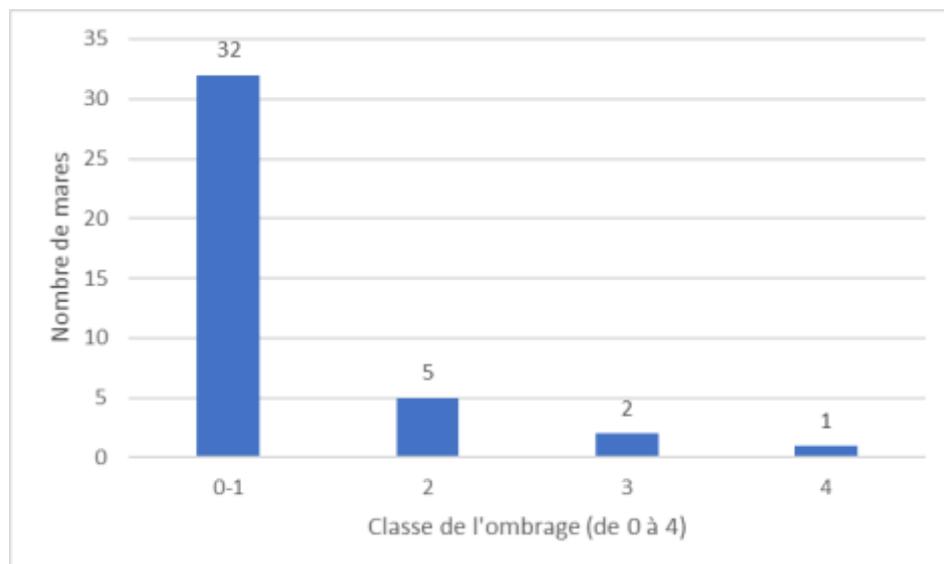


Figure 5 : Distribution des 40 mares en fonction de leur ombrage (noté de 0 à 4)

4.1.1.2 Protection au vent

Associée à l'ombrage, la réduction de l'effet du vent contribue à maintenir une mare en eau sur une longue période. Une protection au vent de minimum 2 semble requise pour la pérennité d'une mare, c'est-à-dire la présence de quelques arbres de part et d'autre du point d'eau.



Figure 6 : Exemple d'une mare bien protégée du vent avec des arbres « barrières » (Grand-Bourg, n°1)

Les résultats obtenus sur le terrain sont sans appel ; 67% des mares ne sont absolument pas protégées du vent. L'assèchement de nombreuses mares est dû à ce manque de végétation « barrière » qui protège le plan d'eau.

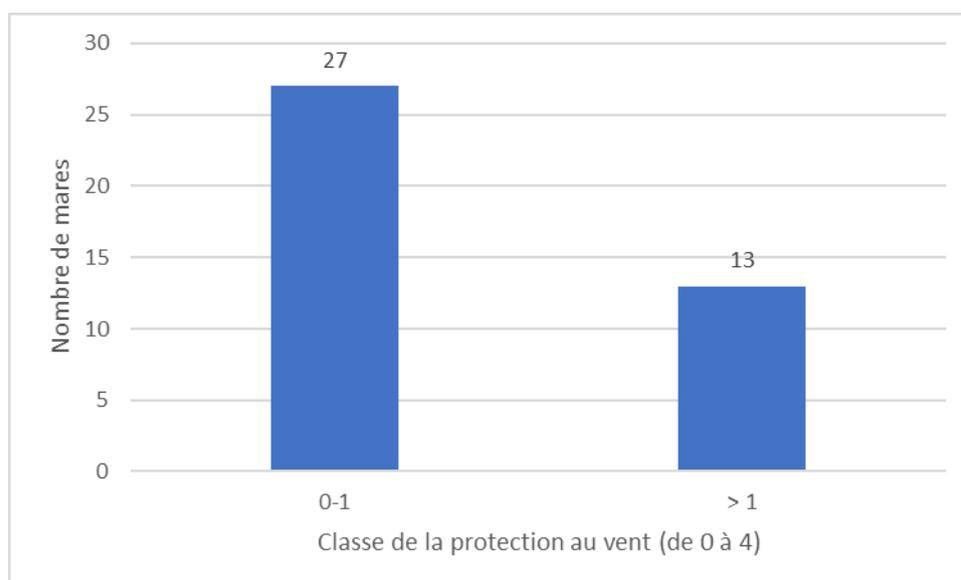


Figure 7 : Distribution des mares en fonction de leur protection au vent (de 0 à 4)

Les résultats ont démontré que sur les 17 mares asséchées, seules 2 possèdent un ombrage optimal pour éviter l'évaporation de l'eau en période de sécheresse. De même, seules 4 d'entre elles sont partiellement protégées du vent.

4.1.2 Comblement des mares

L'assèchement est dans certains cas associé à un autre phénomène : le comblement.

Les mares récentes sont généralement de petites mares (3 à 10 m de diamètre), souvent asséchées en période sécheresse. La faible taille de l'élément limite l'installation de végétaux. Les mares en stade de maturité sont le plus souvent de taille importante (de 20 à 100 m de diamètre). Elles peuvent être temporaires ou permanentes et sont relativement profondes (jusqu'à 2 m). A ce stade, la végétation aquatique est importante et diversifiée.

Au fil du temps, les eaux de ruissellement, surtout lors de fortes pluies, transportent dans la mare divers éléments du sol (terre, graviers...). Ces alluvions s'accumulent au fond de la mare et la comblent au fur et à mesure, phénomène accéléré par le dépôt des débris végétaux provenant des plantes aquatiques. On parle alors du stade de début de comblement avec la partie centrale de la mare exhaussée.

Ce processus se poursuivant lentement, on aboutit à un stade où la mare, généralement de grande dimension, est presque entièrement comblée.

Le schéma suivant, extrait du guide sur les mares du CAUE⁴ de l'Oise, illustre le comblement d'une mare :

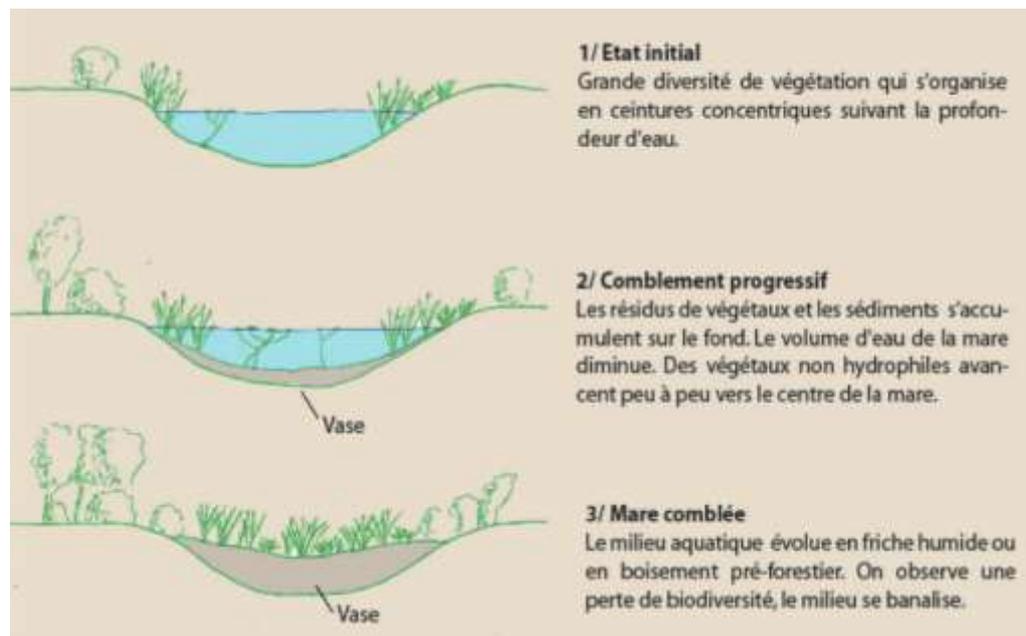


Figure 14 : Schéma explicatif du processus de comblement d'une mare (Source : Guide sur les mares du CAUE de l'Oise, Philippe Bodéan, 2009)

⁴ Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement



Figure 8 : Exemple de mare intégralement comblée (Grand-Bourg, n°25)

Lorsque le comblement s'est effectué à partir du centre, il ne subsiste plus, autour de la prairie inondée, qu'une étroite ceinture d'eau qui peut être peuplée de diverses espèces flottantes ou enracinées. Il s'agit du stade de fin de comblement au sein duquel il n'y a plus que quelques centimètres d'eau.



Figure 9 : Mare dont le comblement est initié au centre (Capesterre, n°14)

Le comblement naturel des mares est très souvent accéléré par le piétinement des berges par les animaux.



Figure 10 : Exemple de sol fortement piétiné d'une mare comblée (Grand-Bourg, n°40)

Le comblement total doit être compris comme un état de délabrement irréversible d'une mare, dont la remise en état implique des travaux souvent très importants.

Ainsi, parmi les 40 mares étudiées, 12 mares sont en cours de comblement ou comblées (le nombre est approximatif car il dépend d'une estimation visuelle de l'état du sol, aucune étude de sol n'ayant à proprement parlé été réalisée). Ainsi, pour près de 70% des mares asséchées, une réhabilitation nécessiterait de lourds travaux sur le sol :

- ✓ Recreuser la mare ;
- ✓ Redessiner un profil des berges ;
- ✓ Réimperméabiliser le sol.

Les paramètres pouvant donner une indication sur l'état de comblement sont principalement la profondeur, l'envasement et la végétation au sein de la mare.

4.1.2.1 Profondeur des mares

La profondeur est un paramètre essentiel dans l'évaluation de l'état d'une mare puisqu'elle donne des informations son état de comblement.

Une mare « jeune » possède généralement une faible profondeur qui augmente au fur et à mesure.

Au bout d'un certain temps, la mare est vouée à être comblée sous l'effet de plusieurs causes : piétinement des animaux, dépôt de matières organiques végétales au centre, etc.

Sur les mares étudiées, les profondeurs observées au centre sont généralement assez faibles (inférieures à 1 m).

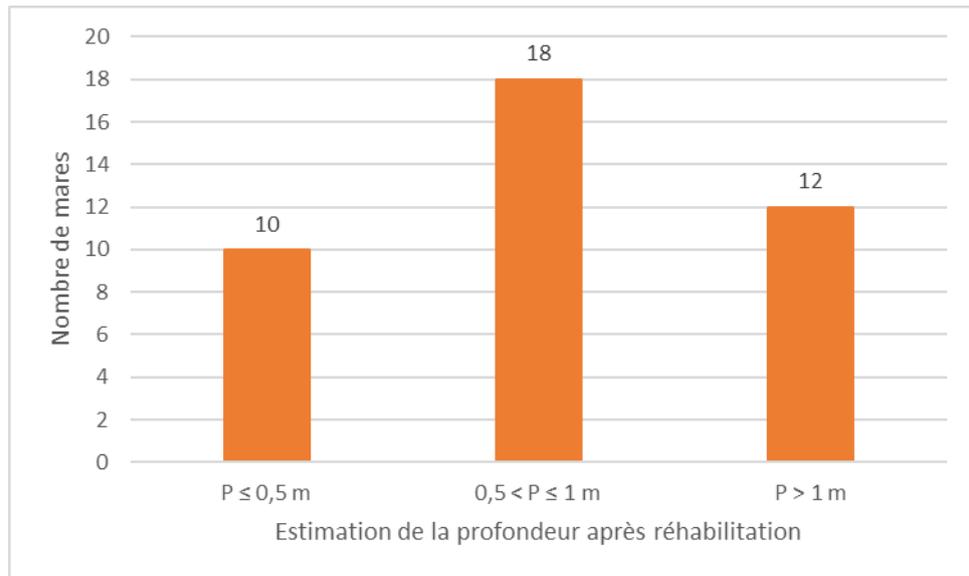


Figure 11 : Distribution des mares en fonction de leur profondeur

4.1.2.2 Envasement

La vase permet le renforcement de l'étanchéité, surtout lors de l'assèchement de la mare. Néanmoins, trop de vase constitue le signe d'un début de comblement.



Figure 12 : Exemple de mare très envasée (Grand-Bourg, n°1)

Les résultats obtenus sur le terrain caractérisent l'envasement au centre des 24 mares sur lesquelles il a été possible de le mesurer. 54% des mares possèdent un faible envasement, représentation d'un potentiel manque d'étanchéité, tandis que 3 mares (13%) possèdent un très fort envasement.

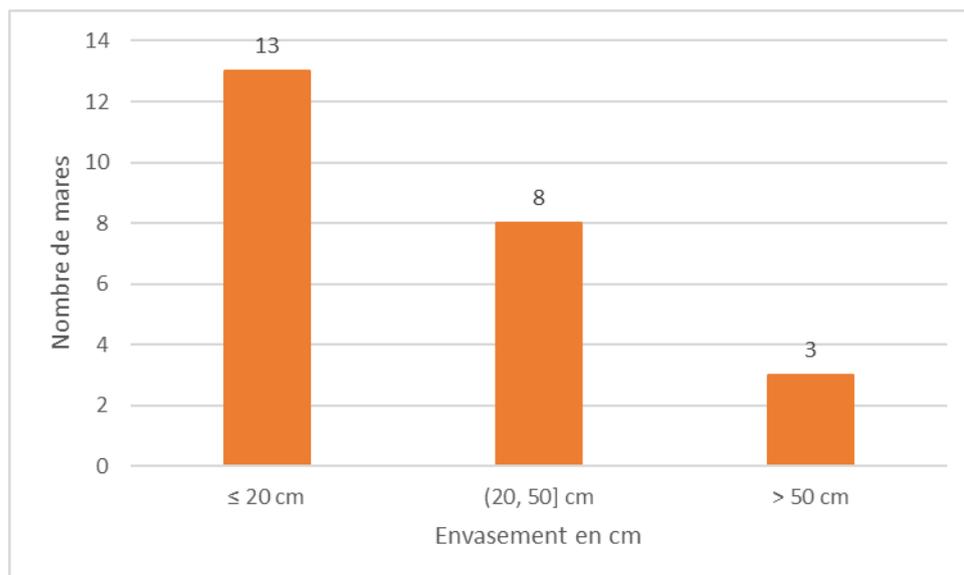


Figure 13 : Distribution des mares en fonction de leur envasement

Il n'existe pas d'envasement idéal universel : l'envasement doit être rapporté à la profondeur de la mare. On calcule donc le ratio entre la profondeur de la mare (au centre) et l'envasement. La mare est ensuite notée de 1 (envasement trop faible) à 3 (envasement trop important). Selon ces critères, la note optimale est 2 :

Ratio envasement/profondeur de la mare	Note correspondante
<25%	1
Entre 25% et 75%	2
>75%	3

Tableau 3 : Echelle de notes données aux mares pour leur ration envasement/profondeur

L'envasement optimal a été déterminé en observant les valeurs des mares en bon état.

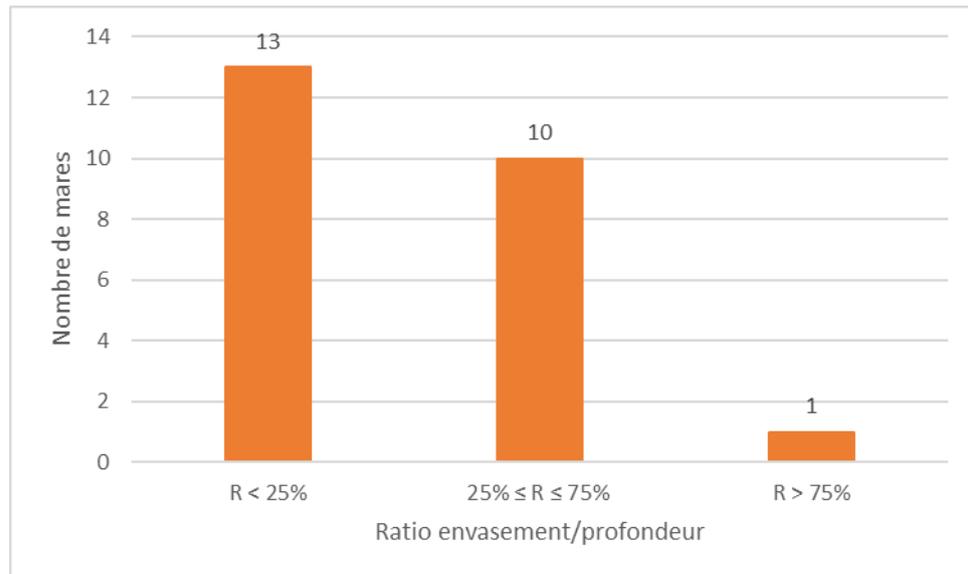


Figure 14 : Distribution des mares en fonction de leur ratio envasement/profondeur en eau

En termes de ratio envasement/profondeur en eau, 44% des mares s'inscrivent dans l'intervalle [25% ;75%] et présentent donc un envasement optimal.

4.1.2.3 Végétation

La végétation au sein de la mare doit être équilibrée.

La grande majorité des mares (plus de 60%) sont exemptes ou très peu fournies en végétation aquatique, tandis que seules 18% d'entre elles ont une végétation optimale. Cette végétation optimale est considérée comme étant une occupation d'environ la moitié de la surface de la mare.

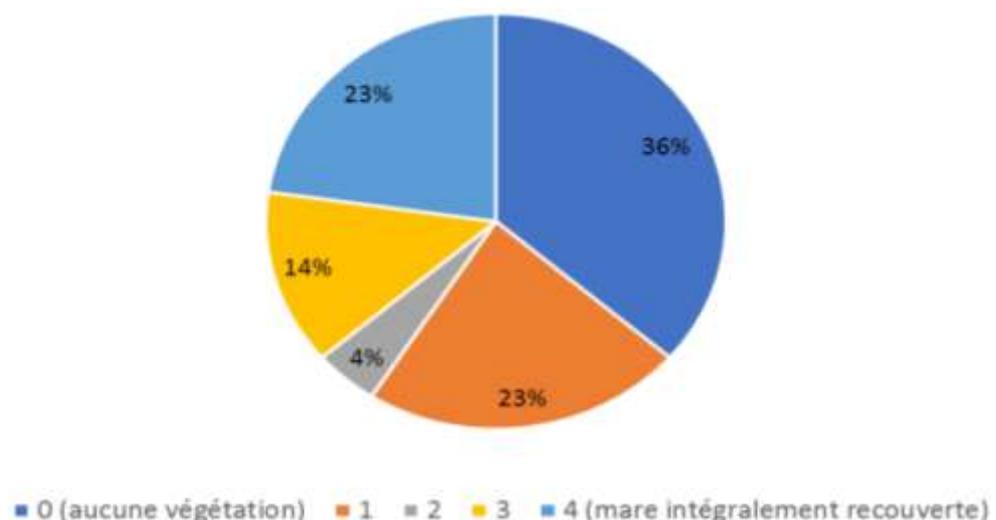


Figure 15 : Etat des lieux de la végétation aquatique des mares non asséchées (au nombre de 23)

Généralement, l'absence de végétation aquatique s'explique par le caractère artificiel des mares, et le temps nécessaire à la flore pour coloniser un nouveau milieu, créé au milieu d'une prairie par exemple.

Trop peu de végétation ne permet pas de maintenir un niveau constant d'eau, et une abondance trop marquée entraîne le comblement de la mare.



Figure 16 : Exemple de mare recouverte de végétation (mare non asséchée) (Grand-Bourg, n°2)

4.1.3 Volume d'eau potentiel

Une estimation du volume d'eau potentiel des mares (après réhabilitation) est calculée à partir des mesures effectuées sur le terrain. La mare est assimilée à un ovale (cas majoritaire) dont le calcul de volume est déterminé par la formule suivante :

$$3/4 \times \text{Pi} \times \text{Profondeur} \times \text{Rayon R1} \times \text{Rayon R2}.$$

Le résultat est obtenu en m³.

Le volume potentiel en eau des mares est important car l'objectif est de mettre à disposition un volume maximal d'eau aux agriculteurs, toute l'année.

Sur les 40 mares étudiées, seules 9 présenteraient un volume supérieur à 1000 m³ et seules 45% des mares pourront présenter des volumes en eau supérieurs à 500 m³.

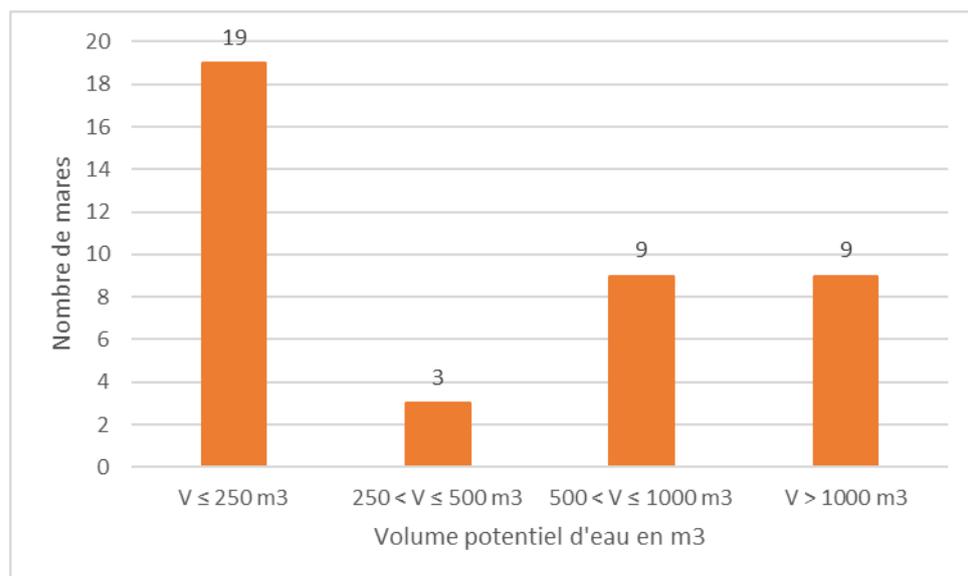


Figure 17 : Distribution des mares en fonction du volume d'eau potentiel après réhabilitation



Figure 18 : Exemple de mare de plus de 80 m de diamètre et de **volume d'eau supérieur à 4000 m³** (Capesterre, n°10)



Figure 19 : Exemple de mare de moins de 10 m de diamètre et de **volume d'eau inférieur à 100 m³** (Saint-Louis, n°28)

4.2 Paramètres physico-chimiques de l'eau

Lors de l'étude, différents paramètres caractérisant l'eau ont été relevés tels que le pH, la concentration en oxygène et la turbidité relative. Ces paramètres donnent des indications sur la qualité de l'eau.

Il est à noter que seules 23 mares contenaient suffisamment d'eau pour ces analyses.

4.2.1.1 La turbidité

Ce paramètre est parfois un indicateur du degré d'eutrophisation car une forte turbidité résulte généralement d'une prolifération d'organismes anaérobies. Elle peut aussi être due à une importante quantité de particules minérales en suspension, signe d'un fort envasement ou d'une pollution récente. Le niveau correct de turbidité est estimé entre 0 et 2.



Figure 20 : Echantillon d'eau de 5 mares illustrant les 5 notes attribuées aux mares pour leur turbidité (de 0 à 4 par ordre croissant de gauche à droite)

La turbidité de chaque mare a été notée de 0 à 4 en comparant aux photos précédentes.



Figure 21 : Exemple d'une mare présentant une forte turbidité (Grand-Bourg, n°1)

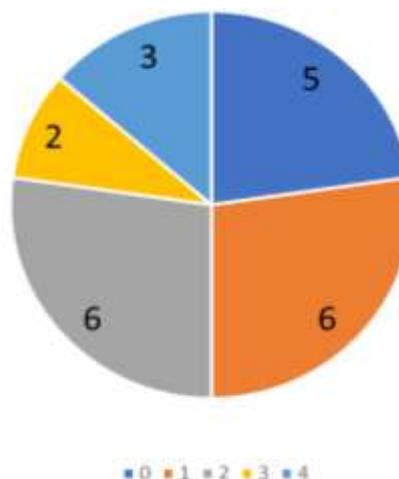


Figure 22 : Répartition de la turbidité des mares notée de 0 à 4

La majorité des mares présente une turbidité comprise entre 0 et 2 (77% des mares). Lorsque les mares ne sont pas asséchées, l'eau est donc plutôt de bonne qualité en termes de turbidité.

4.2.1.2 Le pH et la concentration en oxygène dissous

En ce qui concerne le pH et la concentration en oxygène de l'eau, d'après les valeurs données dans l'arrêté du 27 juillet 2018 :

	Très bonne qualité	Bonne qualité	Qualité moyenne	Qualité médiocre	Mauvaise qualité
O ₂ dissous (mg/L)	8	6	4	3	<3
Taux de saturation (en %)	90	70	50	30	<30
pH minimum	6,5	6	5,5	4,5	<4,5
pH maximum	8,2	9	9,5	10	>10

Tableau 3 : Valeurs seuils de paramètres décrivant la qualité de l'eau : pH et concentration en oxygène

Le terrain a permis de récolter les données rassemblées dans le tableau suivant, reprenant le code couleur du tableau précédent :

Mare n°	pH	Concentration en oxygène (mg/L)
1	6,5	6,7
2	6,1	2,4
4	8,3	10,8
5	6,6	4,4
6	5,9	1,3
7	6,9	6,3
8	7,8	8,6
9	6,7	6,6
10	7,6	6,9
11	8,1	7,8
12	7,6	7,1
13	7,1	6,5
14	6,7	3,6
15	6,5	1,6
16	7,9	6,6
18	7,9	6,3
19	9,1	13,0
28	8,5	15,3
41	7,8	6,7
44	7,2	7,3
45	8,4	7,7
46	7,3	Problème de mesure
47	8,7	Problème de mesure

Tableau 4 : Récapitulatif de la qualité de l'eau des mares en fonction de leur pH et de leur concentration en oxygène (le code couleur se base sur l'échelle donnée dans la figure 11).

Ces données permettent de recouper les informations concernant le pH et la concentration en oxygène. On constate qu'une seule mare (N°8) possède une eau ayant à la fois un pH et une teneur en oxygène lui permettant d'être qualifiée de « très bonne ». Toutefois, la majorité des mares présente des valeurs possèdent un pH ou une concentration en oxygène qui indique une eau de bonne qualité.

Les concentrations en oxygène sont directement liées à la végétation aquatique d'une mare. Dans le cas d'une présence en oxygène importante, une végétation aquatique riche est attendue. Au contraire, si des espèces anaérobies envahissent le milieu, la concentration en oxygène est assez faible. De même, une faible teneur en oxygène peut être le signe qu'il y a trop de végétation au sein de la mare.

4.3 Autres paramètres

4.3.1 Usages observés

Plusieurs usages des mares et de leur eau ont été identifiés au travers des rencontres avec les différents usagers de l'eau. Il existe des utilisations classiques de l'eau des mares, pour :

- L'abreuvement (bovins, caprins, porcins), par des abreuvoirs remplis avec l'eau de la mare, ou par alimentation directe des animaux dans la mare ;
- L'arrosage de cultures maraichères, via parfois la collecte de l'eau par un système de pompe ;

Le plus souvent, les usagers récupèrent l'eau à l'aide de cubitainers, déplacés en camion si la mare se situe loin de leur domicile, et remplis à l'aide de pompes.

Des utilisations plus marginales se rencontrent également, notamment pour l'irrigation, à partir de pompes électriques reliant par un tuyau la mare et les cultures.

On peut estimer que presque toutes les mares servent au moins à l'abreuvement du bétail (excepté certaines mares historiques). Le graphique suivant résume les résultats des usages rencontrés sur les 23 mares non asséchées :

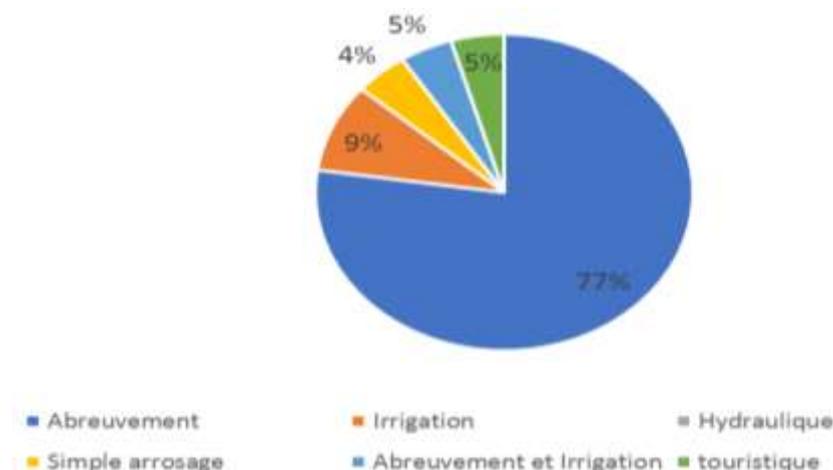


Figure 23 : Répartition des usages des 23 mares non asséchées

Il est difficile d'évaluer la proportion des différents usages des mares collectives, si les utilisateurs prélèvent l'eau et l'utilisent chez eux d'une façon ou d'une autre. Cependant, l'omniprésence de bovins autour des mares indique clairement que le premier usage concerne l'abreuvement, suivi de l'arrosage de cultures. Un prochain entretien avec la Chambre d'Agriculture de Guadeloupe devrait nous permettre de comprendre plus en détails les besoins associés à chaque mare, notamment le nombre d'agriculteurs qui dépendent de chacune d'elles. Lors de cet échange, nous tenterons également d'obtenir des informations sur l'évolution des mares au cours de l'année (si une mare est temporaire ou non) ainsi que de l'usage qui en est fait si cette mare était asséchée lors la présente étude.



Figure 24 : Exemple de mare où les traces de piétinement indique l'usage d'abreuvement (Saint-Louis, n°28)



Figure 25 : Utilisation d'une pompe par un particulier pour le simple arrosage de son jardin (Grand-Bourg, n°41)



Figure 26 : Utilisation d'une pompe par un agriculteur pour l'irrigation de ses cultures (Grand-Bourg, n°4)

4.3.2 Pollution

Les dépôts sauvages de déchets constituent une source évidente de dégradation des mares et de leur environnement. Cette pratique touche généralement les mares à proximité d'habitations. Des métaux, plastiques et autres déchets rendent compliqué l'utilisation future de l'eau de ces mares.



Figure 27 : Déchets retrouvés à seulement quelques mètres de l'eau d'une mare (Grand-Bourg, n°7)

Les nombreux débris retrouvés autour des mares indiquent qu'une sensibilisation de la population aux enjeux de préservation des zones humides telles que les mares est essentielle.



Figure 28 : Exemple de mare polluée (Capesterre, n°36)

Une autre source de pollution provient de l'utilisation de produits phytosanitaires et d'engrais dans les champs de cannes à sucre. Lessivés par les pluies, les excédents de ces produits s'accumulent dans certaines mares, et en dénaturent la salubrité. La consommation humaine de cette eau et la baignade dans les mares semblent être des pratiques abandonnées en grande partie pour ce motif. Les usagers et propriétaires des mares partagent pour la plupart ce constat, et l'état d'eutrophisation de mares à proximité de champs de cannes corrobore cette thèse.



Figure 29 : Exemple de mare eutrophisée, se situant seulement à quelques mètres d'un champ de canne à sucre (Saint-Louis, n°28)

Des pollutions d'origine animales entraînent également la dégradation de la qualité des mares. Les animaux d'élevage, bœufs, vaches ou cochons, lorsqu'ils sont laissés au piquet de façon régulière aux abords d'une mare génèrent un apport important de matières organiques via leur déjection et leur piétinement des bords. Les possibilités d'utilisation de l'eau se restreignent, et l'eutrophisation de la mare est accentuée.

Les animaux sauvages aussi ont une influence sur l'état de l'eau. Certains usagers constatent que les mares entourées de grands arbres peuvent être sujettes à une pollution par les déjections des oiseaux qui s'y abritent, et pour cette raison refusent d'utiliser cette eau.

Les mares sont donc sujettes à de nombreuses pollutions qui doivent être limitées et surveillées, sans quoi elles seront vouées à disparaître. Ce constat sera d'autant plus vrai pour les 12 mares sélectionnées à la fin de l'étude, dont la réhabilitation s'avèrera inutile si l'entretien et la prévention qui doivent accompagner les travaux ne sont pas correctement réalisés.

4.3.3 Accessibilité des mares et propriété

Mise en évidence lors des 2 campagnes de terrain, une problématique majeure autour des mares et leur accessibilité.

Deux aspects sont à prendre en compte :

- ✓ L'accessibilité « physique » des mares, notamment la possibilité d'amener un véhicule à proximité ou non sur place ;



Figure 30 : Exemple de « chemin d'accès » à une mare classée « totalement inaccessible » et dont l'étude n'a pu être réalisée (Grand-Bourg, n°6)

- ✓ L'accessibilité en termes de propriétés privées.

Certaines mares ne sont accessibles que par des chemins privés. Sur les 47 mares étudiées, 10 mares sont privées et parmi elles, 3 mares ont posé problème du fait de leur accessibilité via une propriété privée.

Il y a 3 raisons pour cela :

- ✓ Le propriétaire de la mare n'était pas présent, or nous avons besoin de traverser la cour de sa maison pour accéder à la mare ;
- ✓ Le propriétaire n'était pas présent et son terrain était clôturé et rempli de bœufs ;
- ✓ Le propriétaire nous a refusé l'accès à sa mare (n'ayant pas été contacté au préalable).

En conclusion, dans le choix des mares, un intérêt très important sera apporté aux paramètres de l'accessibilité. Seront privilégiées, les mares accessibles facilement et de propriété publique, ne nécessitant aucun passage sur une parcelle privée.

4.4 Bilan – Classification des mares selon leur état

Mare N°	Assèchement	Etat de l'eau	Accessibilité	Environnement	Etat général global	Estimation du volume d'eau après réhabilitation (m3)
1	En eau	Eau verdâtre, très turbide, polluée	Bonne	Déchets à proximité	Mauvais (pollution)	1200
2	En eau	Limpide, trop de végétation	Moyenne	Rien à signaler	Moyen (comblement)	130
4	En eau	Eau verdâtre, très turbide	Mauvaise	Rien à signaler	Moyen	1060
5	En eau	Eau de qualité moyenne – pollution potentielle qui engendre des algues	Bonne	Champs de canne autour	Moyen	100
6	En eau	Eau de qualité moyenne, trop de végétation	Mauvaise	Rien à signaler	Moyen	2030
7	En eau	Eau verdâtre, turbide	Bonne	Nombreux déchets ; grenouilles	Bon	560
8	En eau, partiellement asséchée	Qualité plutôt bonne	Moyenne	Rien à signaler	Bon	715
9	En eau, partiellement asséchée	Eau verdâtre	Moyenne	Poules d'eau	Moyen	580
10	En eau	Très bon	Bonne	Rien à signaler	Très bon	4200
11	En eau	Très bon	Bonne	Faune importante	Très bon	10600
12	En eau	Très bon, trop de végétaux sur les berges	Bonne	Rien à signaler	Bon	3000
13	En eau	Très bon	Bonne	Rien à signaler	Très bon	13200
14	En eau	Moyenne, trop de végétation	Bonne	Rien à signaler	Mauvais (comblement)	280
15	En eau	Bon, trop de végétaux sur les berges	Bonne	Rien à signaler	Bon	800
16	En eau	Matières organiques importantes, beaucoup d'algues	Mauvaise	Rien à signaler	Moyen (comblement)	510
17	Asséchée		Mauvaise	Rien à signaler	Mauvais	240
18	En eau	Très bon	Bonne	Rien à signaler	Très bon	4190
19	En eau, globalement asséchée	Eau pleine d'algues	Bonne	Rien à signaler	Mauvais	220
21	Asséchée		Mauvaise	Rien à signaler	Mauvais	300

Mare N°	Assèchement	Etat de l'eau	Accessibilité	Environnement	Etat général global	Estimation du volume d'eau après réhabilitation (m3)
23	Asséchée		Bonne	Rien à signaler	Mauvais (comblement)	1000
24	Asséchée		Bonne	Rien à signaler	Mauvais (comblement)	160
25	Asséchée		Bonne	Rien à signaler	Mauvais (comblement)	80
28	En eau	Très bon à bon	Bonne	Pollution de la mare, présence de crapaud	Mauvais (pollution)	70
29	Asséchée		Bonne	Rien à signaler	Mauvais	250
30	Asséchée		Mauvaise	Rien à signaler	Mauvais	200
31	Asséchée		Mauvais	Rien à signaler	Mauvais	450
32	Asséchée		Bonne	Rien à signaler	Mauvais (comblement)	130
33	Asséchée		Bonne	Rien à signaler	Mauvais	200
34	Asséchée		Mauvaise	Rien à signaler	Mauvais (comblement)	15
36	Asséchée		Bonne	Déchets dans la mare	Mauvais (comblement)	700
37	Asséchée		Mauvaise	Rien à signaler	Mauvais (comblement)	40
39	Asséchée		Mauvaise	Rien à signaler	Mauvais (comblement)	60
40	Asséchée		Moyenne	Rien à signaler	Mauvais	60
41	En eau	Bon	Mauvaise	Faune (tortues)	Bon	1230
42	Asséchée		Bonne	Rien à signaler	Mauvais (comblement)	70
43	Asséchée		Bonne	Rien à signaler	Mauvais	25
44	En eau	Moyenne, présence de moustiques à la surface	Bonne	Rien à signaler	Moyen	61
45	En eau	Bon	Bonne	Présence d'abreuvoir	Bon	650
46	En eau	Bon	Bonne	Serres agricoles aux abords	Moyen (comblement en cours)	1040
47	En eau	Bon	Bonne	Beaucoup de larves dans l'eau	Moyen (comblement en cours)	215

Tableau 5 : Etat général des mares étudiées

Cette étude a montré que plus de la moitié des mares étudiées étaient en mauvais état, notamment du fait de leur comblement ou de la pollution présente à proximité ou dans la mare.

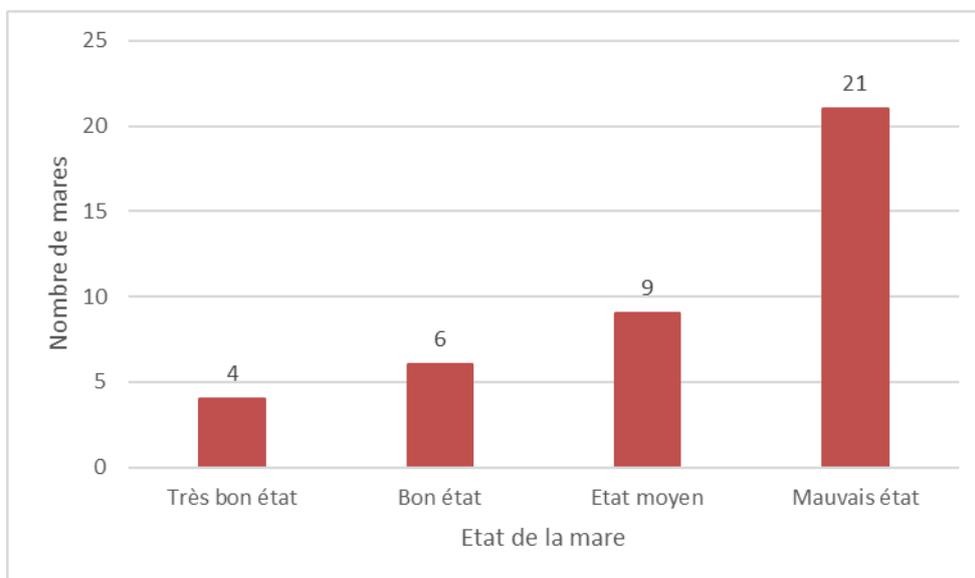


Figure 31 : Distribution des mares étudiées en fonction de leur état général

5 CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Cette étude de terrain a permis de faire un premier état des lieux de 47 mares sélectionnées en vue d'une réhabilitation potentielle.

A noter tout de même que 7 mares ont été exclues de l'analyse car jugées inaccessibles ou introuvables. Ces mares « inaccessibles » ne peuvent présenter un caractère prioritaire, en raison même de leur condition d'accès.

Des précisions sur le caractère temporel ou permanent des mares seront intéressantes à considérer dans l'étude de la dynamique des mares et afin de comprendre si le mécanisme d'assèchement est cyclique et ne peut/doit donc pas être évité pour un fonctionnement optimal des mares.

La prochaine étape correspondra à la sélection de 12 mares soit 4 par commune du territoire de Marie Galante, afin de proposer une réhabilitation de mares qui allient à la fois un potentiel en termes d'usage et un potentiel en termes de viabilité écologique.

Une fois cela effectué, et après discussion avec les différents acteurs, tels que l'Office de l'eau et la CCMG, la validation du choix de 12 mares qui semble pertinent pour tous sera effectif. Nous pourrons par la suite passer à la réalisation d'un guide de réhabilitation des mares en fonction de leur type. Nous tenterons de rendre ce document le plus aisé possible pour que quiconque souhaitant réhabiliter une mare ait facilement accès à la connaissance des techniques à employer.

6 BIBLIOGRAPHIE

- ✓ <http://sphaera.cartographie.ird.fr/images/telechargement/02834.pdf>
- ✓ http://www.caue60.com/wp-content/uploads/2014/07/1_Lentretien.pdf

7 ANNEXES

- Annexe 1 : Listing des mares étudiées
- Annexe 2 : Fiches mares individuelles

Annexe 1 : Listing des mares étudiées

N°	Commune	Section	Parcelle	Type de propriété
1	Grand-Bourg	Ducos	AM333	Parcelle privée
2	Grand-Bourg	Pirogue	AM205	Parcelle publique
3	Grand-Bourg	Lespine	AM253 / AM252	Parcelle privée Accès refusé par le propriétaire
4	Grand-Bourg	Houelche	AE33	Parcelle publique
5	Grand-Bourg	Pichelin	AM20	Parcelle publique
6	Grand-Bourg	Fond Lolo	AM61	Parcelle publique
7	Grand-Bourg	Bonnet	AC207	Parcelle publique
8	Grand-Bourg	St Marc Bielle	AD222	Parcelle privée
9	Grand-Bourg	Rabi	AE395 / AM148	Parcelle publique
10	Capesterre	Robert	AM70 / AM74	Parcelle privée
11	Capesterre	Sainte-Croix	AN87	Parcelle privée
12	Capesterre	Etang Noir	AN198	Parcelle privée
13	Capesterre	Etang Noir	AN241	Parcelle publique
14	Capesterre	Calebassier	AB142	Parcelle publique
15	Capesterre	Calebassier	AB167	Parcelle privée
16	Capesterre	Calebassier	AB24	Parcelle publique
17	Saint Louis	Verger	AK184	Parcelle publique
18	Saint Louis	Rose Verger	AI94	Parcelle publique
19	Saint Louis	Dorot	AE54	Parcelle publique
20	Saint Louis	Vangout	AD32	Parcelle publique Mare inaccessible
21	Saint-Louis	Ménard	AC83	Parcelle publique
22	Saint Louis	Marie-Louise	AC30	Parcelle publique Mare introuvable
23	Saint Louis	Saint-Charles	AM8	Parcelle publique
24	Grand-Bourg	Grand-Anse	AW66	Parcelle publique
25	Grand-Bourg	Roussel	AW130	Parcelle publique
26	Saint Louis	Mayombé	AE69	Parcelle publique Mare introuvable
27	Saint Louis	Saragot	AE118	Parcelle publique Mare introuvable
28	Saint Louis	Saragot	AE189	Parcelle publique
29	Saint Louis	Saragot	AE110	Parcelle publique
30	Saint-Louis	Saragot	AE121	Parcelle publique

N°	Commune	Section	Parcelle	Type de propriété
31	Saint Louis	Saragot	AE126	Parcelle publique
32	Saint Louis	Pontinette	AE159	Parcelle publique
33	Saint Louis	Babette	AE173	Parcelle publique
34	Saint Louis	Saragot	AE185	Parcelle publique
35	Capesterre	Les Caps	AE279	Parcelle publique Mare introuvable
36	Capesterre	Gerard	AD132	Parcelle publique
37	Capesterre	Bontemps	AD320	Parcelle privée
38	Capesterre	Les Galets	AE90	Parcelle privée Mare inaccessible
39	Capesterre	Les Galets	AE109	Parcelle publique
40	Grand-Bourg	Beauregard	AE235	Parcelle publique
41	Grand-Bourg	Saint-Michel	AE392 / AE393	Parcelle privée
42	Grand-Bourg	Bonneval	AV193	Parcelle publique
43	Grand-Bourg	Les Basses	AN44	Parcelle publique
44	Grand-Bourg	Murat	AN107	Parcelle publique
45	Grand-Bourg	Roussel Trianon	AW145	Parcelle publique
46	Capesterre	Vital	AM401	Parcelle publique
47	Capesterre	Vital	AM403 / AM404	Parcelle publique

Annexe 2 : Fiches mares