

LES MARES DU TERRITOIRE DU SMBVAS : DIAGNOSTIC DE L'EXISTANT ET STRATEGIES DE PRESERVATION

Synthèse du recensement des mares réalisé en
2012 et 2013

Résumé

Deux stages ont permis de recenser les mares situées sur le bassin versant de l'Austreberthe. Concilier le rôle hydraulique et écologique dans l'aménagement et la gestion des mares est au cœur de la réflexion.

Introduction

Deux stages réalisés par Pauline Garcia en 2012 et Camille Godron en 2013 ont permis de recenser les mares situées sur le bassin versant de l'Austreberthe.

Ce recensement avait pour but de:

- diagnostiquer l'existant,
- proposer de stratégies de préservation,
- optimiser le développement de la biodiversité des mares du territoire et la capacité des mares à jouer un rôle tampon pour les ruissellements.

Le recensement a permis de vérifier l'existence d'un grand nombre de mares et d'évaluer à 650 le nombre total de mares présentes sur le territoire. Soit environ 3 mares/km².

Méthodologie

Après une phase d'étude bibliographique et de rencontre de spécialistes des mares, une importante campagne de terrain a été menée. Au cours de cette prospection, différentes informations ont été récoltées ce qui a permis de faire une évaluation globale de l'état hydraulique (dimension, origine de l'eau, présence de limon etc.) et écologique (biodiversité, envasement, état des berges etc.) de chaque mare. Ensuite toutes ces informations ont été renseignées dans une base de données informatique permettant une consultation et une analyse facilitée des données. Enfin, une fiche récapitulant l'ensemble des informations pour chaque mare a été réalisée.

Le travail a été présenté à un comité de pilotage composé des représentants de l'Agence de l'Eau, du service environnement de la CREA¹, de l'OBHN², de l'ASIVA³ de la DREAL⁴ et du PNRBSN⁵.

Enfin, un questionnaire adressé aux maires a permis de récolter des données supplémentaires à celles recueillies sur le terrain, d'identifier les mares communales et les mares incendies et de mesurer les attentes des maires vis-à-vis du syndicat concernant leurs mares.

Ces études sont une amorce de réflexion et ne prétendent pas être exhaustives. L'objectif était d'apporter une vue d'ensemble des mares sur le bassin versant de l'Austreberthe et de dessiner les grands axes d'une action de préservation des milieux sur le long terme. L'aspect qualitatif s'insère progressivement dans la politique du SMBVAS qui souhaite œuvrer pour la protection de la ressource en eau à l'échelle du grand cycle de l'eau. C'est une démarche complexe, exigeante qui demande une approche globale et concertée afin d'agir au cœur d'un territoire en constante évolution.

¹ Communauté d'Agglomération Rouen Elbeuf Austreberthe

² Observatoire de la Biodiversité en Haute-Normandie

³ Association des Sinistrés des Inondations de la Vallée de l'Austreberthe

⁴ Direction régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement.

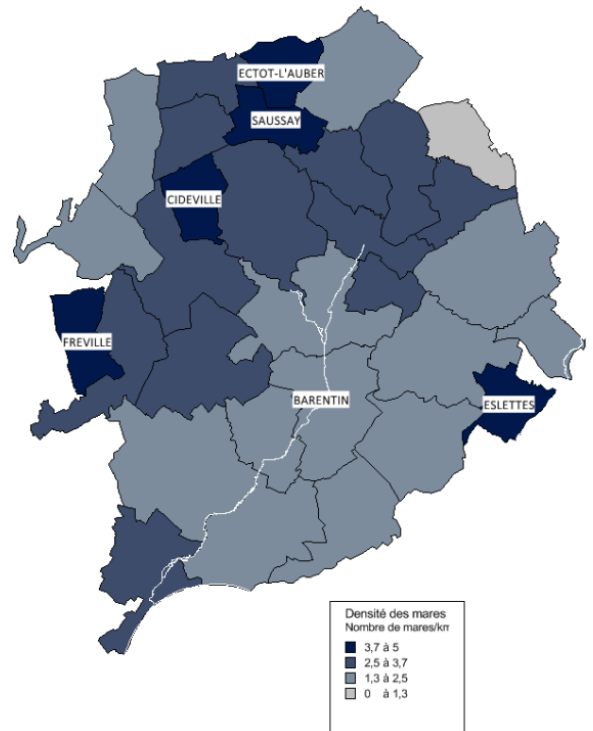
⁵ Parc Nature Régional des Boucles de la Seine Normande

Résultats

- Répartition géographique : **Les mares se concentrent sur les plateaux**

Historiquement, les mares permettaient aux habitants des plateaux d'être autonomes vis-à-vis de la ressource en eau. Le recensement reflète cet héritage et met en évidence une densité des mares plus élevée sur les communes du plateau que sur les communes situées en fond de vallée.

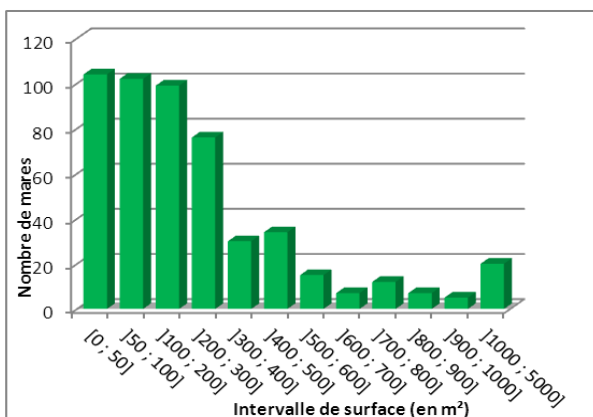
- Dimensions des mares : **Généralement de taille modeste mais avec une capacité hydraulique globale non négligeable**



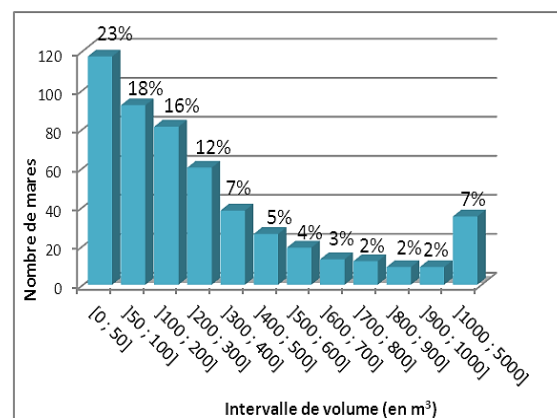
La plupart des mares du territoire sont de taille modérée. (75% des mares ont une surface inférieure à 300m² et stockent un volume inférieur à 400m³).

Malgré cette taille modérée, ce recensement a permis d'estimer à 100 000 m³ l'eau retenue de manière plus ou moins permanente sur ces mares. Le volume tampon⁶ a été estimé à 100 000 m³ d'eau soit une capacité de stockage par les mares de 200 000m³. Pour rappel les 45 ouvrages réalisés par le SMBVAS ont une capacité hydraulique totale d'environ 300 000 m³ ce qui laisse imaginer l'importance de la préservation des mares d'un point de vue hydraulique.

Répartition des mares en fonction de leur surface



Répartition des mares en fonction de leur volume

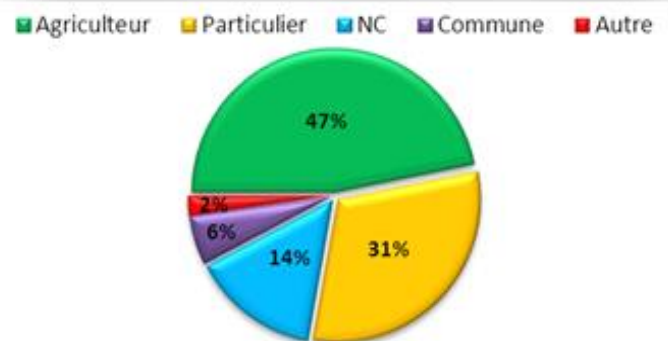


⁶ Un volume tampon permet de stocker temporairement les eaux de ruissellement lors des pluies et se vide progressivement grâce à une conduite d'évacuation appelée ouvrage de fuite. La partie de stockage temporaire est ainsi libérée pour la pluie suivante.

- Propriétaires des mares « **Qui sont les acteurs de préservation et réhabilitation des mares ?** »

- **Les agriculteurs** détiennent ou gèrent **la moitié** des mares. Ces points d'eau sont situés dans des corps de fermes ou sur des terres agricoles.
- **Les particuliers** possèdent **un tiers** des mares.
- **Les communes** ne possèdent que **6%** des mares du territoire
- Dans la catégorie autre, on trouve le département, le SMBVAS, les associations, les entreprises, etc.
NC correspond aux mares dont le statut du propriétaire n'a pas pu être déterminé.

Répartition des mares en fonction de leur propriétaire



Ces résultats mettent en évidence l'importance d'une bonne gestion de la part des propriétaires privés pour préserver un « parc » de mares intéressant d'un point de vue hydraulique et écologique. Les mares communales prennent une importance « pédagogique » du fait de leur visibilité.

- **Usages des mares**

Quatre usages principaux sont ressortis de cette étude :

- L'abreuvement du bétail,
- L'ornement,
- La mare pour les volailles (« mares aux canards »),
- La réserve incendie recensées par les pompiers ($V \geq 120 \text{ m}^3$).

En plus de leur usage, les mares peuvent posséder d'autres intérêts :

- Hydraulique : sont classées dans cette catégorie les mares jouant un rôle de stockage temporaire d'eau que ce soit pour les particuliers les possédant (récupération des eaux de toitures ou des eaux de ruissellement sur une parcelle) ou pour une collectivité (récupération des eaux urbaines, de voiries ou de talweg) ;
- Ecologique : sont classées dans cette catégorie les mares qui possèdent une biodiversité végétale et animale notable (notamment présence d'Amphibiens ou d'Odonates⁷).

A la recherche d'une approche intégrée : Concilier le rôle hydraulique et écologique dans l'aménagement et la gestion des mares est au cœur de la réflexion.

⁷ Libellules

Cette détermination a été réalisée par appréciation visuelle et ponctuelle sur le terrain sans inventaire exhaustif. Or, pour évaluer globalement la biodiversité d'une mare, plusieurs campagnes d'échantillonnages à des périodes clefs sont nécessaires. Cette appréciation est donc limitée.

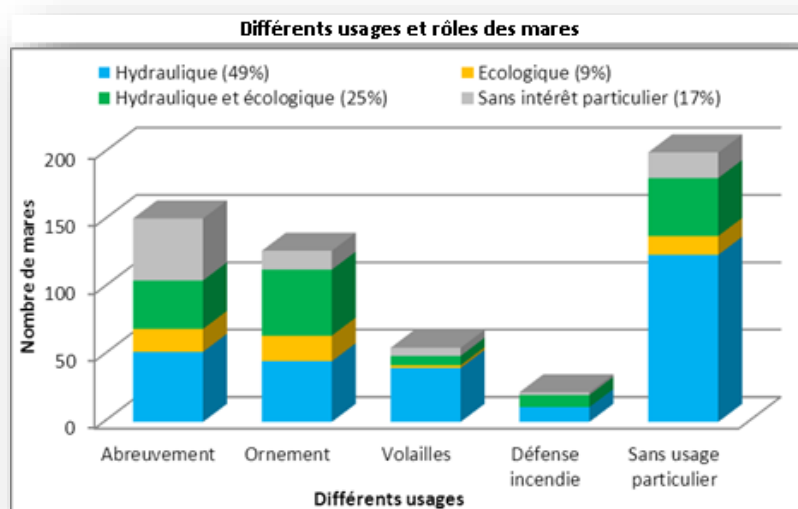
Les deux principaux usages de la mare sont l'**abreuvement** du bétail (30%) et l'**ornement** (25%). D'une manière générale, les usages peuvent se cumuler : les mares abreuvoirs pouvant être valorisée pour l'ornement, etc. De plus, il a été estimé que **3/4** des mares jouent un rôle **hydraulique** mais seulement **1/3** ont un intérêt **écologique avéré**.

Certaines mares peuvent combiner ces deux intérêts (écologique et hydraulique).

- **Origine des eaux alimentant les mares**

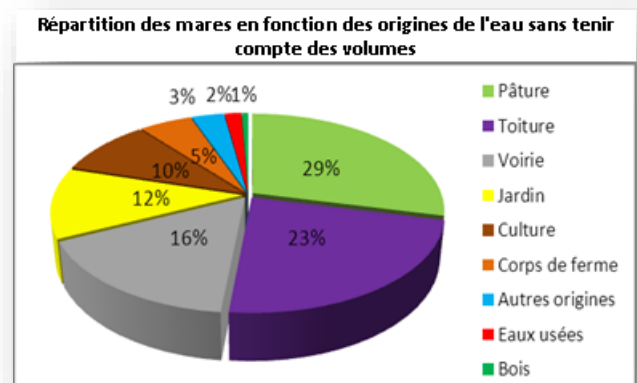
Dans la plupart des cas, les mares sont alimentées par des eaux de ruissellement (sur pâture, jardin privé, terres agricoles ou voirie). Le **mode d'alimentation de la mare influe sur la qualité du point d'eau et donc sur le potentiel écologique** :

- Les eaux qui ruissellent sur des **parcelles en culture** peuvent se charger en nutriments (nitrates, phosphates) mais aussi en produits phytosanitaires. De plus, elles peuvent emporter des limons qui comblent la mare au fur et à mesure des précipitations. Nous avons constaté que plus de la moitié des mares dont l'origine de l'eau provient de ruissellements sur des terres agricoles ont des problèmes de colmatage dus aux limons.
- Les mares de **corps de ferme**, si elles sont éloignées des bâtiments peuvent rester de bonnes qualité ; à proximité des activités, elles ne sont pas à l'abri de récupérer les boues des tracteurs, le goutte-à-goutte des pulvérisateurs, les excédents des eaux des étables ou salles de traites.



La mare améliore la qualité des eaux qui y transitent. D'une part, elle favorise la sédimentation des particules en suspension, dont l'eau s'est chargée en ruisselant sur les sols, d'autre part, elle participe à l'épuration de l'eau grâce aux micro-organismes et aux plantes aquatiques qui y vivent. Toutefois, si les eaux alimentant la mare sont trop polluées, celle-ci ne pourra pas trouver un équilibre écologique et sa capacité épuratoire se verra ainsi considérablement réduite.

- Les eaux de **prairie, toiture et de jardin** sont les eaux les plus saines pour la qualité de la mare. Toutefois, selon l'entretien apporté aux jardins, les eaux qui y transitent peuvent se charger en produits chimiques (désherbants, anti-limaces, etc.),
- Enfin, les eaux de **voirie** sont plus ou moins riches en hydrocarbure en fonction de la circulation existante.



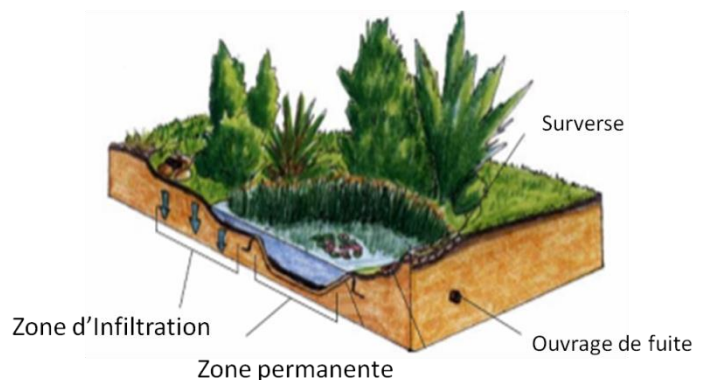
Pourquoi préserver les mares ?

• Les mares pour limiter les ruissellements

Le **volume total des mares du bassin versant de l'Austreberthe** est estimé à environ **200 000 m³** soit **66% du volume total des 45 ouvrages du SMBVAS (300 000 m³)**. Le pouvoir tampon des mares face au ruissellement n'est donc pas négligeable. **La disparition progressive de ces points d'eau entraînerait une augmentation conséquente des volumes d'eau dans la vallée.**

Néanmoins, il faut relativiser car ces mares possèdent un **pouvoir tampon** qui est **limité**. En effet, après une première pluie les mares sont totalement remplies et leur fonction régulatrice disparaît, alors que les ouvrages du syndicat se vidangent totalement en 24 h. Les mares ne se vident pas totalement, une zone reste toujours en eau. Bon nombre d'entre elles ne sont pas situées sur des emplacements judicieux d'un point de vue du ruissellement.

Il est nécessaire de créer des volumes tampons efficaces sur les mares qui se situent à des emplacements pertinents. Ces volumes se rempliraient lors de pluies et se videraient de manière contrôlée, soit par la mise en place d'un organe de fuite, soit par infiltration. On pourrait améliorer ainsi les capacités hydrauliques du point d'eau. D'autre part, les mares ne peuvent pas être des moyens de lutte efficace contre les ruissellements provenant de pluies catastrophiques, seuls les ouvrages structurants sont réalisés dans cette optique.



Mare Tampon (AREHN 2003)

- **Les mares comme réservoir de biodiversité**

Le recensement a mis en évidence l'existence d'espèces patrimoniales, rares voire protégées dans notre territoire :

- Renoncule aquatique
- Trèfle d'eau
- Crapaud commun
- Crapaud accoucheur
- Grenouilles vertes (rieuse, hybride et Lessona)



Deux espèces rares rencontrées sur le territoire : le triton alpestre (en haut) et la renoncule aquatique (en bas).
Photos : C. Godron

Tout point d'eau est un refuge pour la biodiversité. Contrairement aux idées reçues, même des mares qui ne semblent pas accueillantes peuvent abriter la vie. Ces réservoirs de biodiversité sont en danger à cause des pressions urbaine et agricole. En effet, la mare apparaît comme un écosystème à la fois **complexe** et **sensible** dont **l'inertie est très faible**.

Son devenir est étroitement lié aux **activités anthropiques** (origine des eaux, environnement proche, usage de la mare, introduction d'espèces, pollutions, entretien...) Une gestion non adaptée d'une mare peut menacer son équilibre naturel. Il est donc nécessaire de mesurer avec soin toute action entreprise sur ou à proximité d'une mare.



Deux mares localisées sur des ouvrages hydrauliques du SMBVAS ont montré un rôle écologique très important. Sur l'ensemble des mares, les plus grandes biodiversités d'Amphibiens et d'espèces d'intérêts patrimoniaux ont été observées sur les ouvrages hydrauliques du SMBVAS.

Ces résultats montrent que lorsque l'environnement autour de la mare est favorable (grands herbages faiblement soumis à l'action humaine), une biodiversité remarquable peut se mettre en place.

Mare du territoire. Photo : C. Godron

Il est pourtant facile d'aider la biodiversité à coloniser ces milieux. Il existe des moyens simples à mettre en œuvre pour préserver et enrichir la biodiversité présente dans nos mares.

Il existe un véritable potentiel en termes de biodiversité liée aux mares sur notre territoire qui sont, avec une densité de presque 3 mares au km², encore bien présentes sur le bassin versant de l'Austreberthe.

En revanche, la densité seule n'est pas significative. Il faut prendre en compte ce que l'on appelle **les réseaux de mares⁸ nécessaires à la migration des espèces**. Ces réseaux de mares sont plus ou moins fonctionnels en raison de deux paramètres :



Demoiselle Photo : P. Garcia

- **La distance entre les mares** : Un ensemble d'au moins 5 mares séparées de 400 m au maximum⁹ les unes des autres pourrait constituer un réseau. Le passage d'un axe de transport (voirie ou voie ferrée) annule totalement les bienfaits d'une telle proximité.
- **La perméabilité du milieu** : On parle de milieux perméables ou imperméables lorsque l'on veut qualifier la facilité qu'ont les espèces à voyager à travers la matrice de paysage. Ainsi, pour la faune sauvage, les prairies, bois et mares sont des milieux perméables, les corps de fermes, jardins sont des milieux peu perméables et les voiries, milieux urbains, cultures et habitations sont des environnements imperméables.

En comparant le type de milieu en amont, en aval et autour des mares, on peut évaluer la perméabilité des milieux environnants. Il apparaît alors que presque **la moitié des mares** ont un environnement proche **perméable** au déplacement de la faune, un quart ont un environnement peu perméable et **un peu plus d'un quart** ont un environnement proche **imperméable** au déplacement de la faune.



Grenouille verte Photo : P. Garcia

Il apparaît ainsi globalement que les mares sur le territoire forment un réseau relativement dense mais toutefois très sensible aux risques de déconnexion par les voies de communications, les grandes cultures et les zones urbaines.

⁸ Un réseau de mares fonctionnel permet des échanges occasionnels qui permettent de limiter les risques d'extinction des populations et une recolonisation rapide des mares, ce qui favorise la biodiversité.

⁹ Ce maximum a été choisi car il représente la distance moyenne de migration des amphibiens afin qu'ils colonisent les différents milieux

Comment préserver les mares de l'Austreberthe

Le SMBVAS envisage plusieurs axes de travail pour la préservation des mares. Le nombre important de mares nous oblige à faire des choix pour démarrer la démarche, et choisir une stratégie basée sur l'effet « boule de neige » afin d'étendre les bonnes pratiques de gestion et de réhabilitation auprès des propriétaires privés qui détiennent la quasi-totalité des mares du territoire. Dans cette conjoncture le SMBVAS prévoit trois axes de travail :

- Un travail de sensibilisation et collaboration avec les communes afin de créer un réseau de mares communales « exemplaires »
- Un travail de sensibilisation des propriétaires privés
- Un travail de suivi écologique suite aux interventions du SMBVAS

56 % des propriétaires de mares ont été rencontrés et d'une manière générale, ils portent de l'intérêt à leur point d'eau, mais par manque de moyen ou de connaissances ils ne l'entretiennent pas. Beaucoup d'entre eux étaient intéressés et curieux vis-à-vis de la démarche du syndicat. Le projet de préservation des mares de l'Austreberthe a donc de l'avenir, à condition que l'on communique autour des outils mis en place à cet effet.

Mares publiques

- Information: courrier d'information, plaquettes, fiches des mares (2014)
- Sensibilisation: organisation des animations et sorties pour les élus (2015)
- Action: Diagnostics, plan de gestion, intervention, création (2014)

Mares privées

- Information: courrier d'information, plaquette des bonnes pratiques, fiches des mares
- Sensibilisation: diagnostics (à partir de 2015?)
- Action: intervention (à partir de 2015?)

Plan de surveillance

- Dès 2015 pour les mares communales sur lesquelles il y a eu des interventions.
- Dès 2015 pour les mares privées dont les diagnostics ont mis en évidence la présence d'espèces rares.

Vous trouverez des documents concernant les mares ainsi que les synthèses des rapports de stage effectués par Camille Godron et Pauline Garcia sur le site www.smbvas.fr

Vous pouvez aussi contacter Elena Marques e-mail : sage.sgra@orange.fr

SMBVAS

116 Grand Rue
76 570 Limésy

Fax: 02 32 94 77 78
Tél: 02 32 94 00 74