

Restauration d'un réseau de mares et de lavognes du Causse du Larzac aveyronnais

5 SITES DE RESTAURATION DE LA BIODIVERSITE PAR DEPARTEMENT

Financé
par



GOVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Financé par
l'Union européenne
NextGenerationEU

1 TABLE DES MATIERES

2	État des lieux des initiatives	9
2.1	Parc naturel régional des Grands Causses.....	9
2.2	CPIE du Rouergue	9
2.3	LPO de l'Aveyron.....	10
2.4	Fédération départementale des chasseurs de l'Aveyron	10
2.5	OFB.....	10
3	Sensibilisation à l'introduction d'espèces et restauration de mares et de lavognes (Contrat unique 2020-2021, Région Occitanie).....	11
3.1	Contexte et contenu de l'opération.....	11
3.2	Gouvernance de l'opération.....	11
3.3	Perspectives identifiées dans le cadre du groupe de travail.....	11
4	Les espèces cibles.....	12
4.1	Le Pélobate cultripède, <i>Pelobates cultripes</i> (Cuvier, 1829).....	12
4.1.1	<i>Habitats et écologie</i>	12
4.1.2	<i>Répartition en Occitanie</i>	12
4.1.3	<i>Menaces</i>	13
4.2	Les espèces végétales envahissantes.....	13
4.2.1	<i>Le Myriophylle du Brésil (Myriophyllum aquaticum (Vell.) Verdc., 1973)</i>	13
4.2.2	<i>Le Grand lagarosiphon (Lagarosiphon major (Ridl.) Moss, 1928)</i>	14
5	Restauration d'un réseau de mares et de lavognes sur le sud Larzac aveyronnais (« 5 sites de restauration de la biodiversité par département »).....	15
5.1	Objectifs de l'opération.....	15
5.2	Contenu de l'opération	15
5.3	Localisation	16
5.4	Public visé	16
5.5	Indicateurs.....	17
5.5.1	<i>Descripteur de réalisation</i>	17
5.5.2	<i>Indicateurs de résultat</i>	17
5.5.3	<i>Suivi</i>	17
6	Dynamique locale et actions complémentaires à l'action de restauration.....	17
6.1	Initiation d'une dynamique locale autour des mares et des lavognes	17
6.2	Support de sensibilisation et communication.....	17
6.3	Chantiers participatifs d'enlèvement de poissons	19

6.3.1	<i>Chantier du Viala-du-Pas-de-Jaux</i>	19
6.3.2	<i>Chantier de la mare du Puit Laurent à la Couvertoirade</i>	19
7	Publicité et communication	20
7.1	Information sur site	20
7.1.1	<i>Panneaux de chantier</i>	20
7.1.2	<i>Panneaux d'interprétation</i>	22
7.2	Information au siège du Syndicat mixte	24
7.3	Support de communication	24
8	Dépenses	29
Annexe 1 : détail des travaux par mares ou lavognes		31
1	Mare : La Blaquererie – Mare Neuve (n° 29 NEO)	33
1.1	Situation géographique et foncière	33
1.2	Etat des lieux et diagnostic de la mare	33
1.3	Travaux envisagés et montant estimatif	33
1.4	Travaux réalisés et montant de la restauration	33
1.4.1	<i>Travaux réalisés</i>	33
1.4.2	<i>Coût</i>	33
1.5	Démarche de réduction des impacts	33
1.6	Bilan et perspectives	33
1.7	Illustrations	34
2	Mare : La Blaquererie n° 26 (NEO)	36
2.1	Situation géographique et foncière	36
2.2	Etat des lieux et diagnostic de la mare	36
2.3	Travaux envisagés et montant estimatif	36
2.4	Travaux réalisés et montant de la restauration	36
2.5	Démarche de réduction des impacts	36
2.6	Bilan et perspectives	36
2.7	Illustrations	37
3	Mare : La Blaquererie - le Sourayrol (n° 27 NEO)	38
3.1	Situation géographique et foncière	38
3.2	Etat des lieux et diagnostic de la mare	38
3.3	Travaux envisagés et montant estimatif	38
3.4	Travaux réalisés et montant de la restauration	38
3.4.1	<i>Travaux réalisés</i>	38

3.4.2	<i>Coût</i>	38
3.5	Démarche de réduction des impacts.....	39
3.6	Bilan et perspectives.....	39
3.7	Bilan et perspectives.....	39
3.8	Illustrations	39
4	Mare : La Salvetat – la Lavagne (n° 21 NEO).....	42
4.1	Situation géographique et foncière	42
4.2	Etat des lieux et diagnostic de la mare.....	42
4.3	Travaux envisagés et montant estimatif	42
4.4	Travaux réalisés et montant de la restauration	42
4.4.1	<i>Travaux réalisés</i>	42
4.4.2	<i>Coût</i>	42
4.5	Démarche de réduction des impacts.....	42
4.6	Bilan et perspectives.....	42
4.7	Illustrations	43
5	Mare : La Couvertoirade – Puit Laurent (n° 20 NEO).....	46
5.1	Situation géographique et foncière	46
5.2	Etat des lieux et diagnostic de la mare.....	46
5.3	Travaux envisagés et montant estimatif	46
5.4	Travaux réalisés et montant de la restauration	46
5.5	Travaux réalisés et montant de la restauration	46
5.5.1	<i>Travaux réalisés</i>	46
5.5.2	<i>Coût</i>	46
5.6	Démarches de réduction des impacts.....	47
5.7	Bilan et perspectives.....	47
5.8	Illustrations	47
6	Mare : Lavogne de l’Aire à la Couvertoirade n° 18 (NEO)	50
6.1	Situation géographique et foncière	50
6.2	Etat des lieux et diagnostic de la mare.....	50
6.3	Travaux envisagés et montant estimatif	50
6.3.1	<i>Travaux réalisés</i>	50
6.3.2	<i>Coût</i>	50
6.4	Démarches de réduction des impacts.....	50
6.5	Bilan et perspectives.....	51

6.6	Illustrations	51
7	Mare : Lavogne du Matas (chemin de Gaillac) (n° 23 NEO).....	53
7.1	Travaux envisagés et montant estimatif	53
7.2	Travaux réalisés et coût	53
7.2.1	<i>Travaux réalisés</i>	53
7.2.2	<i>Coût</i>	53
7.3	Démarches de réduction des impacts.....	53
7.4	Bilan et perspectives.....	53
7.5	Illustrations	54
8	Mare : Cazejourdes (n° 22 NEO).....	56
8.1	Travaux envisagés et montant estimatif	56
8.2	Travaux réalisés et coût	56
8.2.1	<i>Travaux réalisés</i>	56
8.2.2	<i>Coût</i>	56
8.3	Démarches de réduction des impacts.....	56
8.4	Bilan et perspectives.....	56
8.5	Illustrations	57
9	Mare : Combe Redonde (n° 25 NEO).....	59
9.1	Travaux envisagés et montant estimatif	59
9.2	Travaux réalisés et coût	59
9.3	Démarches de réduction des impacts.....	59
9.4	Bilan et perspectives.....	59
9.5	Illustrations	59
10	Mare : la Barraque Froide(n° 221).....	60
10.1	Travaux envisagés et montant estimatif	60
10.2	Travaux réalisés et coût	60
10.2.1	<i>Travaux réalisés</i>	60
10.2.2	<i>Coût</i>	60
10.3	Démarches de réduction des impacts.....	60
10.4	Bilan et perspectives.....	60
10.5	Illustrations	61
11	Mare : les Infruts (n° 17 NEO).....	63
11.1	Travaux envisagés et montant estimatif	63
11.2	Illustrations	63

12	Mare : la Pezade (n° 171)	64
12.1	Travaux envisagés et montant estimatif	64
12.2	Travaux réalisés et coût	64
12.2.1	<i>Travaux réalisés</i>	64
12.2.2	<i>Coût</i>	64
12.3	Démarches de réduction des impacts	64
12.4	Bilan et perspectives	64
12.5	Illustrations	64
13	Mare : Mas Raynal (n° 10 NEO)	67
13.1	Travaux envisagés et montant estimatif	67
13.2	Illustrations	67
14	Mare : Le Clapier (n° 32 PNR)	68
14.1	Travaux envisagés et montant estimatif	68
14.2	Divers Scénarii envisagés	68
14.2.1	<i>Scénario n°1</i>	68
14.2.2	<i>Scénario n°2</i>	68
14.2.3	<i>Scénario n°3</i>	68
14.2.4	<i>Scénario 4 (retenu)</i>	68
14.3	Travaux réalisés et coût	68
14.3.1	<i>Travaux réalisés</i>	68
14.3.2	<i>Coût</i>	68
14.4	Démarches de réduction des impacts	69
14.5	Bilan et perspectives	69
14.6	Illustrations	69
15	Mare : Prévinquière – le Planal n° 7 (NEO)	72
15.1	Travaux envisagés et montant estimatif	72
15.2	Travaux réalisés et coût	72
15.3	Bilan et perspectives	72
15.4	Illustrations	72
16	Mare : Causséjols – l’Oulette n° 2 (NEO)	73
16.1	Travaux envisagés et montant estimatif	73
16.2	Travaux réalisés et coût	73
16.3	Bilan et perspectives	73
16.4	Illustrations	73

17	Mare : Le Figayrol n° 5 (NEO)	75
17.1	Travaux envisagés et montant estimatif	75
17.2	Travaux réalisés et coût	75
17.3	Bilan et perspectives.....	75
18	Mare : Lavogne « historique » de la Couvertoirade n°19 (NEO).....	76
18.1	Travaux envisagés et montant estimatif	76
18.2	Travaux réalisés et coût	76
18.3	Bilan et perspectives.....	76
18.4	Illustrations	76

Version :

- v0 : sur la base de la note du projet à la DREAL, Groupe de travail « Mares et lavognes du PNR des Grands Causses » : Agnès Borrut (CPIE du Rouergue), Jérôme Bussière (PNR des Grands Causses), Simon Combet (NEO), Matthieu Roques (OFB) et Magali Trilles (LPO Aveyron), ADASEA d'Oc.
- v0.1 : 24 avril 20, compléments et bilan financier
- v1.0 : 28 mai 2024, compléments divers et finalisation du rapport d'exécution

2 ÉTAT DES LIEUX DES INITIATIVES

2.1 Parc naturel régional des Grands Causses

- Restaurations de certain point d'eau d'abord via l'approche « patrimoine vernaculaire » pour la restauration de lavognes pavées, puis via l'approche point d'abreuvement pour les troupeaux (programme Life Grands Causses : restauration de lavognes, création de point d'eau : impluvium, citerne...) puis les dernières via une approche plus « milieux » autour de Saint-Jean-d'Alcas ;
- Inventaire des points d'eau du Causse noir en 2007 (stage)
- Description sommaire des points d'eau dans le cadre de l'inventaire des Zones humides élémentaires (ZHE) entre 2011 et 2014 ;
- Edition d'un dossier technique, auquel a contribué la LPO Aveyron et le CPIE du Rouergue, « Préserver la biodiversité des mares et des lavognes » en 2013 ;
- Mares et lavognes comme éléments patrimoniaux à prendre en compte dans les documents d'urbanisme (PLUi) mentionné dans le SCoT comme éléments du paysage et contribuant aux fonctionnalités écologiques de la Trame verte et bleue.

2.2 CPIE du Rouergue

- Inventaire participatif « Un Dragon dans mon Jardin » depuis 2011. Complété par un volet suivi scientifique (protocole société nationale d'herpétologie/MNHN) de certaines mares (Saint-Jean d'Alcas 4, le Clapier 7, la Couvertoirade 4, Aguessac 3, autour de Rodez 4, Canet-de Salars 4). Soit un total de 6 aires et 26 batrachosites prospectés depuis le début du programme. Protocole POP- Amphibiens suivi tous les deux ans, trois passages/ an, dont 2 en nocturne s'étalant de février à juin. En parallèle, des animations scolaires, des animations grand public, notamment lors de « Fréquence grenouille » ou de la « Fête des mares », des tenues de stand et conception/graphisme-réalisation d'outils de communication à l'échelle régionale (dépliant, poster scientifique, poster grand public...) ;
- Intégration à un projet régional (URCPIE) depuis 2017 d'inventaire des mares (définition choisie : superficie inférieure à 5 000 m², de profondeur maximale de 2 m, permanente ou temporaire avec des eaux stagnantes) (recensement de l'existant) et mise en commun au niveau Midi-Pyrénées (travail en collaboration avec le CEN Midi-Pyrénées et Nature Midi-Pyrénées). Consultation des partenaires potentiels dans chaque département de Midi-Pyrénées et collecte des données, avec une base de données établie conjointement avec l'Agence de l'Eau et Forum Marais (GWERN) :
 - Mise en place d'un protocole commun de prospection des mares par territoire, prospection ciblée sur zones blanches du territoire ;
 - Production d'un outil cartographique (financement Agence de l'Eau) d'état de la connaissance des mares en Midi-Pyrénées ;
 - Poursuite du suivi d'indicateurs biologiques de mares avec ajout de protocoles Grenouille verte (CNRS- SHF) et Coléoptères (2018) (Protocole IcoCam) sur des mares tests ;
- Plan régional d'action « Mares » (PRAM) (URCPIE/ CEN Occitanie/ Nature en Occitanie / FRC Occitanie) plutôt orienté connaissance et sensibilisation, vulgarisation, amélioration de la connaissance ; mais visant la restauration (à terme) en partenariat avec les acteurs existants sur les territoires, avec poursuite du programme engagé en Midi-Pyrénées et la

mise en place d'une vitrine PRAM permettant d'afficher les données mutualisées et un partage possible avec les acteurs du territoire ;

- Autorisation de captures obtenues depuis 2011 tant sur les volets scientifiques que sur les volets pédagogiques. Formation continue sur les différents protocoles (CNRS, SHF, CEN).

2.3 LPO de l'Aveyron

- Conseille et accompagne depuis 2006 les agriculteurs sur la mise en œuvre de façon autonome de mesures de conservation et d'amélioration de la biodiversité à l'échelle d'exploitations ou de petits territoires Dans le cadre d'un programme de restauration des milieux ouverts et semi-ouverts, la LPO Aveyron (18 mares ont ainsi été restaurées ou créées) ;
- Travail sur la restauration d'un réseau de mares sur le causse du Larzac ; tous les chantiers ont fait l'objet d'inventaires d'amphibiens avant les travaux et dans la mesure du possible *a posteriori* :
 - En 2008, travail sur le réseau de points d'eau du Nord Larzac et l'identification de corridors écologiques pour le Triton palmé et le Pélodyte ponctué (étudiants de SupAgro Florac) ;
 - Entre 2009 et 2011 : chantiers bénévoles de restaurations de lavognes (Saint-Martin du Larzac, les Truels, Mas de Bru et les Baumes (imperméabilisation avec de l'argile, recreusement et épierrage) ont été réalisés à l'aide de chantiers nature avec les bénévoles de la LPO ;
 - En 2017 : Etude sur la caractérisation du réseau de points d'eau favorable au Pélobate cultripède (étudiants de SupAgro Florac) ;
 - En 2017 et 2018 : actions de sensibilisation des élèves d'école primaire à travers un module pédagogique et des citoyens (Viala-du-Pas-de-Jaux et la Couvertoirade) sur la problématique des poissons rouges dans les lavognes et à la perte de la biodiversité autochtone. L'objectif final a consisté à la vidange et au nettoyage d'une lavogne ciblée contenant des poissons afin de les extraire (sur l'une lavogne, pour 8 à 10 poissons vus, ce sont 260 poissons qui ont été enlevés).

2.4 Fédération départementale des chasseurs de l'Aveyron

- Beaucoup de chasseurs ont créé ou restauré des points d'eau de taille diverse de leur propre initiative à des fins cynégétiques (abreuvement du gibier). S'il est difficile de les inventorier précisément, ce sont probablement plus de 5000 points d'eau qui ont été créés ;
- Financement de l'achat de matériel pour la réalisation de petits points d'eau ou des prestations pour des mares plus importantes (jusqu'à 2 000 m² sur le Causse Comtal) pour un budget d'environ 30 à 40 000 € par an ;
- Projet (en cours) de recensement et de restauration de mares via des inventaires et des chantiers participatifs sur 2 communes (hors Parc) dans le cadre du projet MILEOC (Milieux lenticues en Occitanie) (financement Région/FEDER).

2.5 OFB

- Lancement d'inventaire car manque de vision des connaissances existantes. 117 mares inventoriées (dont 29 prospectées de nuit), 20 sont colonisées par des poissons ;

- Souhaite venir en complément d'inventaire (ne pas faire ce qui est déjà connu) et partager la connaissance ;
- Souhaite s'assurer de la conformité de l'application des dérogations pour capture (inventaire) ou manipulation (pédagogie).

3 SENSIBILISATION A L'INTRODUCTION D'ESPECES ET RESTAURATION DE MARES ET DE LAVOGNES (CONTRAT UNIQUE 2020-2021, REGION OCCITANIE)

3.1 Contexte et contenu de l'opération

L'action, proposées au programme d'action du Parc pour la période 2020-2021, a pour objectif d'initier un programme de restauration des mares et des lavognes et de la biodiversité inféodée à ces points d'eau en suscitant l'intérêt des propriétaires dans l'objectif de proposer un programme de restauration plus ambitieux, le cas échéant, dans le cadre d'un Contrat restauration biodiversité.

Dans un premier temps, le programme d'action est orienté vers la sensibilisation du grand public et l'information aux communes sur la base d'1 ou 2 opérations démonstratives. Il ne se substitue pas aux initiatives locales des partenaires locaux.

L'opération prendra pour exemple sur l'opération menée dans le Parc naturel régional des Causse du Quercy (Mare's Attaque) pour communiquer sur les espèces invasives et s'appuiera sur des opération concrète d'enlèvement des poissons.

L'action ne prévoit pas d'inventaire, ni de travaux de restauration. Les financements visent à couvrir des frais de communication et éventuellement des frais liés à l'enlèvement des poissons sur 2 à 3 mares.

3.2 Gouvernance de l'opération

Un groupe de travail restreint a été constitué avec le PNR des Grands Causses, l'OFB (Service départemental de l'Aveyron), le CPIE du Rouergue, la LPO Aveyron, Nature en Occitanie le la MFR de Valrance pour mettre en œuvre l'opération et se coordonner avec les divers programmes (notamment le PRAM Occitanie dont le PNR n'est pas partie prenante).

Un groupe de travail élargi a également été constitué pour traiter de problématique particulière avec le CBNPMP et l'ADASEA d'Occ. Sur les l'espèces végétales envahissantes et les collectivités en charge de la GEMAPI, les gestionnaires ou usagers (Syndicat de bassin, FDPPMA 12, FDC 12...

3.3 Perspectives identifiées dans le cadre du groupe de travail

- Un travail sur les autorisations de capture (à des fins scientifiques) et de prélèvement (à des fins pédagogique) pour faciliter les actions de chaque partenaire et harmoniser les autorisations des demandes avec l'AFB (réunion à prévoir début novembre entre le Parc et l'AFB) ;
- L'enlèvement d'espèces végétales envahissantes détectée sur une mare du Clapier (hors site N2000) ;
- La poursuivre des réunions régulières du groupe de travail pour préciser le projet et anticiper sur un future programme de restauration (dans le cadre du CRB le cas échéant).

4 LES ESPECES CIBLES

4.1 Le Pélobate cultripède, *Pelobates cultripipes* (Cuvier, 1829)

4.1.1 Habitats et écologie

Le Pélobate cultripède affectionne les zones ouvertes sans couvert végétal dense, voire nues : pelouses pâturées, les étendues sableuses, garrigues dégradées et diverses zones de cultures. Les milieux sableux et terrains meubles sont ses habitats de prédilection. Il s'accommode toutefois de sols rocheux et compacts pourvu qu'ils soient fracturés et puisse s'abriter. Il reste dissimulé la majeure partie de la journée et ne sort que durant la nuit pour chasser et/ou se reproduire. Il est principalement actif au printemps (de mars à juin) et durant l'automne (en septembre et octobre). (source : NEO)



Figure 1 : Pélobate cultripède (photographie : Alexandre Roux)

4.1.2 Répartition en Occitanie

L'espèce méditerranéenne est peu répandue et confinée à la Péninsule Ibérique et au sud de la France. En Occitanie, elle est relativement bien représentée sur le pourtour méditerranéen mais ses populations sont très localisées et peu abondantes, notamment en ex-Midi-Pyrénées qui ne compte que deux populations territorialisées, la plus importante se situant sur le Causse du Larzac en Aveyron.

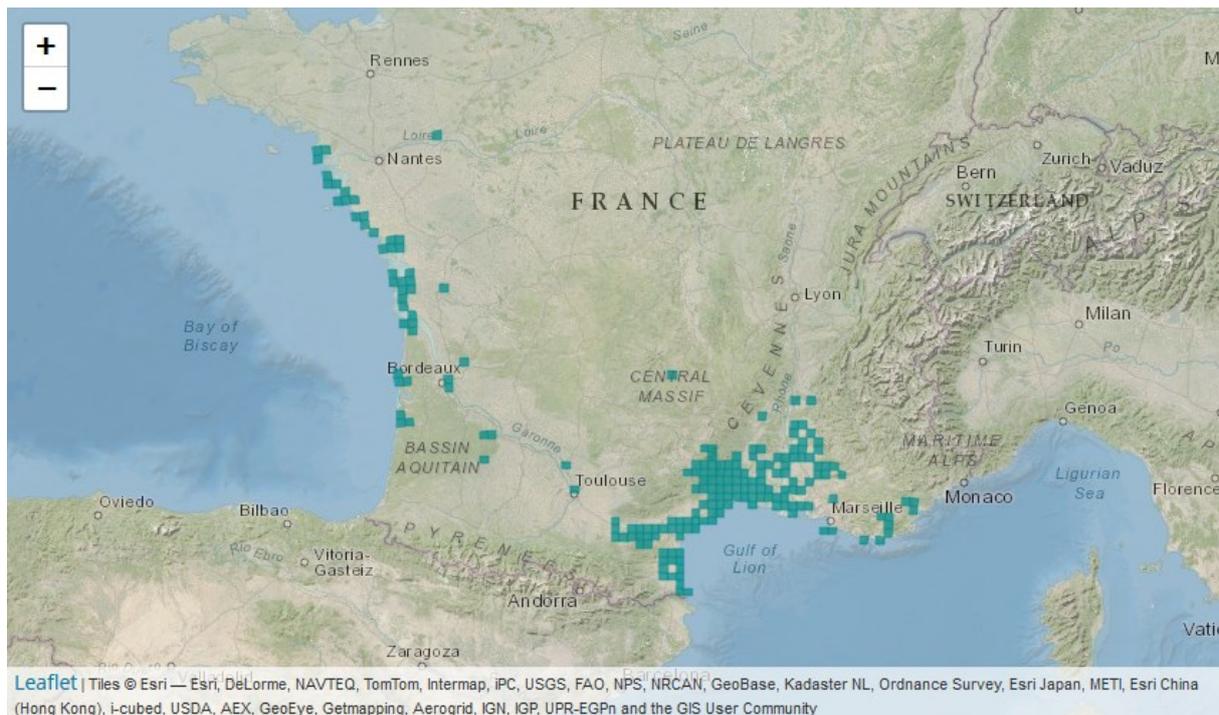


Figure 2 : carte de répartition du Pélobate cultripède en France (source : INPN)

4.1.3 Menaces

Le Pélobate cultripède est en déclin sur toute son aire de répartition, y compris dans la région Occitanie. L'amphibien est la seule espèce classée "CR" ("Critically endangered" = "En danger critique d'extinction") sur la Liste Rouge UICN régionale (ex-région Midi-Pyrénées).

En milieu rural, la raréfaction des zones de reproduction (mares non entretenues qui s'assèchent ou se comblent) et diminution des surfaces d'habitats ouverts (déprise pastorale) semble être la cause principale de la diminution des populations.

4.2 Les espèces végétales envahissantes

4.2.1 Le Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum* (Vell.) Verdc., 1973)

Le Myriophylle du Brésil est une plante aquatique vivace aux feuilles pennatiséquées, majoritairement verticillées par 5-6. Une partie de la plante est immergée et des tiges émergées (jusqu'à 40cm). Son système racinaire est ancré dans le substrat (vase). La couleur vert clair des tiges aériennes est un bon facteur d'identification.

Elle apprécie les eaux calmes (mares, canaux, fossés...). Il ne produit pas de graines, et se multiplie exclusivement par voie végétative (bouturage, fragments...). Les parties exposées sont sensibles au froid et ne supportent pas les températures inférieures à -5°C.

Cette plante originaire d'Amérique du Sud qui a été introduite en France pour l'aquariophilie. Désormais interdite, elle a rejoint les milieux naturels par la vidange d'aquarium ou l'introduction en bassins d'agrément. Elle peut être transportée d'un site à l'autre par la faune (ragondin notamment).

Elle est inscrite sur :

- La liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union : Règlement d'exécution (UE) 2016/1141
- La Liste des espèces végétales exotiques envahissantes dont l'introduction est interdite sur le territoire métropolitain : Annexe 1



Figure 3: *Myriophyllum du Brésil* (reconnaisable à ses tiges aériennes vertes) sur la mare du Clapier (photographie : E. Gilhodes, ADASEA d'Oc)

4.2.2 Le Grand lagarosiphon (*Lagarosiphon major* (Ridl.) Moss, 1928)

Le Grand lagarosiphon est une plante originaire d'Afrique du Sud qui a également été introduite en France pour l'aquariophilie. Jadis en jardinerie, désormais interdite, cette plante a rejoint le milieu naturel par la vidange d'aquariums. Elle a depuis envahi de nombreuses mares et plans d'eaux.

C'est une plante vivace aquatique immergée aux reconnaissable à son dense manchon de feuilles à l'apex des tiges et à des feuilles inférieures lâches et alternes. Elle développe des tiges pouvant atteindre cinq mètres. Son système racinaire ancré dans la vase, peut-être très dense et pénétrer profondément (plus d'un mètre).

Elle aime les eaux stagnantes riches en matière organique (mares, canaux, fossés...) et se reproduit exclusivement de manière asexuée par bouturage et fragmentation de la tige.

Elle est inscrite sur :

- La liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union : Règlement d'exécution (UE) 2016/1141
- La Liste des espèces végétales exotiques envahissantes dont l'introduction est interdite sur le territoire métropolitain : Annexe 1



Figure 4 : *Lagarosiphon* sur la mare du Clapier (photographie : E. Gilhodes, ADASEA d'Oc)

5 RESTAURATION D'UN RESEAU DE MARES ET DE LAVOGNES SUR LE SUD LARZAC AVEYRONNAIS (« 5 SITES DE RESTAURATION DE LA BIODIVERSITE PAR DEPARTEMENT »)

5.1 Objectifs de l'opération

1. Restauration d'un réseau fonctionnel de mares sur la Commune de la Couvertorade pour restaurer les populations de Pélobate cultripède (*Pelobates cultripes* Cuvier, 1829), espèce en danger d'extinction critique sur la liste Rouge des amphibiens de Midi-Pyrénées (en ex-Midi-Pyrénées, l'espèce n'était connue que de quelques mares dans la partie Aveyronnaise la plus orientale du Causse du Larzac et d'un secteur dans la plaine Toulousaine) ;
2. Suppression des espèces de poisson introduites, principalement le Carassin doré (ou poisson rouge) ;
3. Suppression du risque de dispersion de *Myriophyllum aquaticum* et *Lagarosiphon major* (espèces végétales envahissantes) sur la commune du Clapier (expérimentation).

5.2 Contenu de l'opération

L'opération vise la restauration de mare à des degrés divers selon l'état constaté (visite de terrain en janvier 2021) :

- Curage (enlèvement de matière accumulée) ;
- Débroussaillage de l'environnement immédiat

- Enlèvement de poissons ;
- Enlèvement de plantes envahissantes ;
- Re-crédation de point d'eau assché par pose de bache étanche ;
- Démontage et recréation de lavogne (réfection du pavage et jointage étanche) ;
- Etanchéification par pose d'argile, etc.

Les travaux par point d'eau sont détaillés en annexe.

5.3 Localisation

Réseau d'une vingtaine de point d'eau du sud Larzac aveyronnais sur les Communes de la Couvertoirade et le Clavier (Cornus, le cas échéant) (voir carte ci-dessous).

Le projet vise la restauration de 10 à 12 mares et lavognes parmi les points d'eau listés.

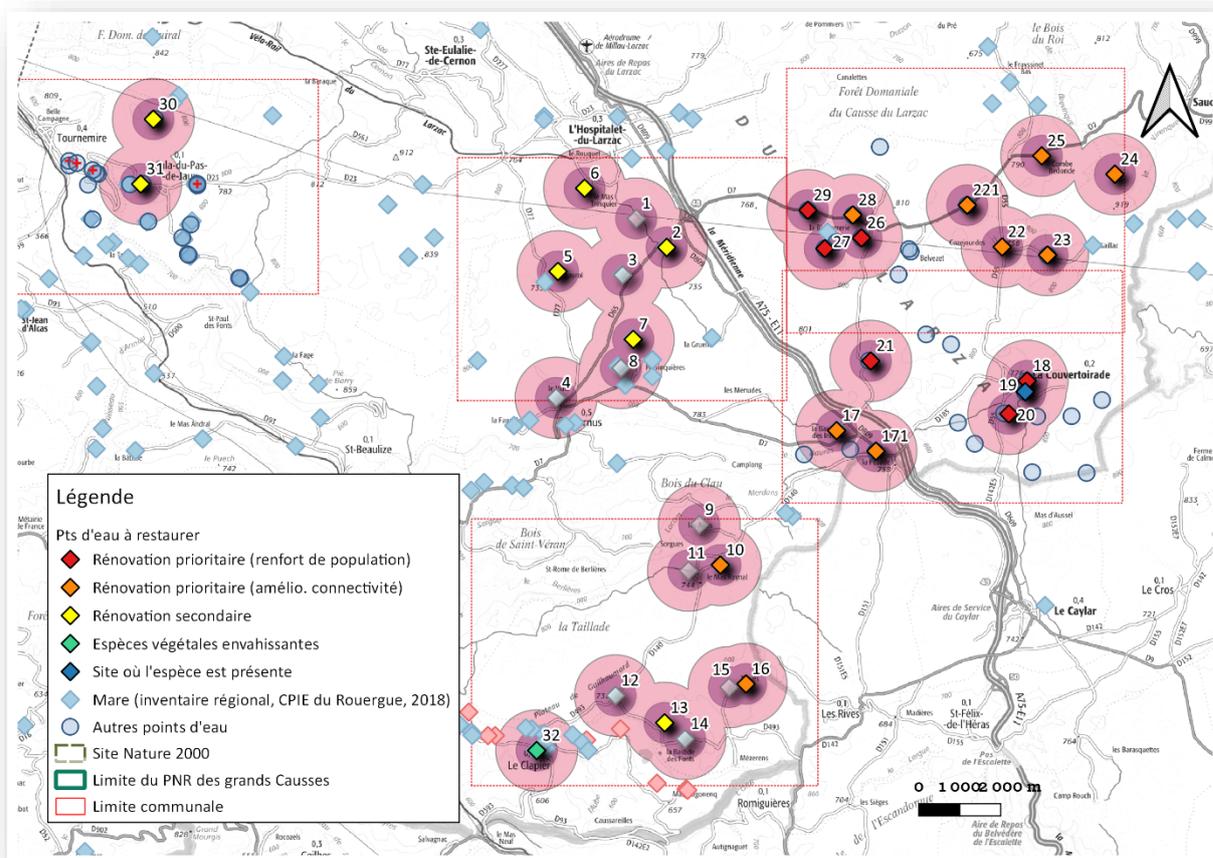


Figure 5 : Cartographie des sites visés par le projet

5.4 Public visé

L'opération vise principalement des mares et des lavognes situées sur le domaine public. Certains points d'eau pourront concerner des propriétaires privés (à la marge).

Des panneaux d'information (enlèvement de poisson) et d'interprétation (à proximité des sites visités ou fréquentés) viseront à informer et avertir le grand public. Des animations pourront viser les habitants et visiteurs, mais la présente opération ne prévoit pas leur financement (ces

opérations pourront être prises en charge dans le cadre du PRAM Occitanie ou du programme spécifique du PNR).

Un partenariat privilégié avec la MFR de Valrance permettra de mobiliser les élèves en BTS GPN pour des travaux participatifs (enlèvement de poisson, enlèvement des plantes envahissantes).

5.5 Indicateurs

5.5.1 Descripteur de réalisation

- Un rapport d'exécution détaillant les travaux effectués, le temps d'agent mobilisé comportant les fiches-expériences renseignée : **présent rapport**

5.5.2 Indicateurs de résultat

- **8 mares restaurées et fonctionnelles** (colonisées ou recolonisée par les amphibiens) sur 10 (objectif initial) ;
- 1 mares restaurées impossible de remettre en eau (percée) ;
- 1 mares (le Clapier) nécessitant une reprise des travaux et un suivi à plus long terme (espèce envahissantes).

5.5.3 Suivi

- Inventaire visant le Pélobate cultripède a été réalisé par NEO en 2019 ; un inventaire amphibiens sera mené par l'OFB et NEO dans le courant du printemps 2021 ; inventaire *a posteriori* non prévu dans le cadre de cette opération (inventaire à prévoir).
- Cartographie du *Myriophyllum aquaticum* et *Lagarosiphon major* de la mare du Clapier réalisé en 2020 (ADESEA d'Oc) ; inventaire *a posteriori* non prévu dans le cadre de cette opération (cartographie à prévoir après travaux).

6 DYNAMIQUE LOCALE ET ACTIONS COMPLEMENTAIRES A L'ACTION DE RESTAURATION

6.1 Initiation d'une dynamique locale autour des mares et des lavognes

L'action, financée par la Région Occitanie, visait à réunir divers acteurs locaux, acteurs de la conservation de la nature et plus particulièrement des mares et des lavognes en Aveyron (OFB, CPIE du Rouergue, LPO Occitanie, Nature en Occitanie, CEN Occitanie...) en parallèle de la dynamique régionale du PRAM.

Cette dynamique a entraîné l'initiation du programme coordonné de restauration des mares et des lavognes et de la biodiversité inféodée à ces points d'eau financé dans le cadre du plan France Relance. L'opération de sensibilisation des publics s'est donc réalisée en parallèle de l'action de restauration.

6.2 Support de sensibilisation et communication

L'opération s'est appuyée sur l'action « Mare's Attaque » menée dans le Parc naturel régional des Causse du Quercy pour communiquer sur les espèces invasives. Une série de 3 affiches et 2 stickers ont été imprimées afin de sensibiliser de manière attractives et amusante que la question de l'introduction d'espèces dans les mares et lavognes du territoire classé Parc naturel régional.

Une journée de communication en commun aux partenaires a été organisée au Viala-du-Pas-de-Jaux le 2 décembre 2022 ; préparation d'un dossier de presse contenant (joint en annexe). Elle a donné lieu à

- 2 articles dans la presse locale (captures ci-dessous) ;
- 1 passage radio (Radio Totem).

En fin de programme, compte-tenu d'un reliquat budgétaire, l'opportunité d'un affichage dans les emplacements publicitaires de la ville de Millau a permis l'exposition des affiches de la campagne dans 18 supports « sucettes » durant la dernière semaine du mois de mai 2023.



Figure 6 : Affiches de la campagne "Mare's Attaque" dans les rues de Millau au mois de mai 2023

En termes de visites générées sur la page Internet dédiée, l'effet est modeste mais demeure visible sur une période de plus d'1 mois pendant et après la campagne d'affichage :

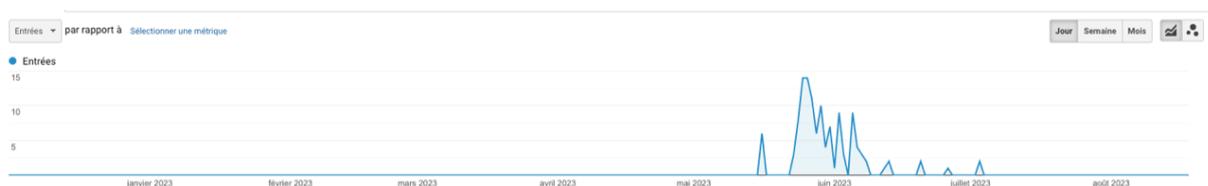


Figure 7 : Statistique de visite de la page <https://www.parc-grands-causses.fr/des-actions/ressources-naturelles-et-biodiversite/mares-attaque-les-poissons-envahissent-nos-mares>

- 122 visiteurs uniques
- Pic journalier à 14 entrées (visiteurs) le jeudi 25 mai et vendredi 26 mai

Lors d'une prochaine campagne, il est nécessaire de rechercher quelque chose de plus engageant, notamment un QRCode plus gros et centré dans l'affiche pour inciter les personnes à scanner.

6.3 Chantiers participatifs d'enlèvement de poissons

Deux opérations concrètes d'enlèvement des poissons (et pose de panneaux d'information) :

1. L'une Au Viala-du-Pas-de-Jaux avec les élèves de Saint-Jean d'Alcas ;
2. L'autre à la Couvertoirade avec les élèves en BTS GPN à la MFR de Valrance.

6.3.1 Chantier du Viala-du-Pas-de-Jaux

Le 15 mai 2021, une animation nocturne a eu lieu sur la lavogne à restaurer ainsi que d'autres mares aux alentours sur la commune du Viala-du-Pas-de-Jaux. Cette soirée avait pour but de faire découvrir à la population locale les amphibiens habitants dans les mares de leur commune.

11 élèves (cycle 1 à 3) de l'école primaire publique de Saint-Jean d'Alcas (commune de Saint-Jean-et-Saint-Paul) ont participé au module pédagogique proposé par la LPO Aveyron (le 03, le 10 et le 24 juin). Le module s'axe en quatre parties : découverte de la mare/lavogne, sa biodiversité et ses menaces, comparatif lavogne avec et sans poissons rouges, réalisation d'un article/bd sur l'impact des poissons rouges et le nettoyage de la lavogne.

Le 19 octobre 2021, les élèves et d'autres personnes présentes (locaux, encadrants, maire, agents de l'OFB...) ont pêché et trié les poissons rouges des autres animaux retrouvés (Tritons palmés, têtards d'amphibiens, notonectes...), curé le fond pour extraire la vase et redonné vie à cette lavogne qui n'avait pas été vidangée et nettoyée depuis plus de 30 ans.

6.3.2 Chantier de la mare du Puit Laurent à la Couvertoirade

Le chantier s'est déroulé le 9 novembre 2022. Après une phase préparatoire et quelques tests de tri, une vingtaine d'élève de la MFR de Valrance ont participé au chantier participatif de Valrance. Le chantier était encadré par des agents de l'OFB (pour assurer le suivi / espèce protégées éventuellement trouvée (conformément à la dérogation à la procédure « Espèces protégée » pour le chantier concerné), de la LPO Occitanie (délégation de l'Aveyron) (pour accompagner le chantier d'enlèvement des poissons), des agents du Parc et de la communes (pour assurer la conduite des engins). Le chantier participatif a été riche d'enseignement dont le bilan fera l'objet d'une fiche expérience dans le cadre du PRAM.

Les travaux (mobilisation des agents, locations des engins...) a été pris en charge sur l'opération « Restauration d'un réseau de mares et de lavognes » financé dans le cadre de France Relance.

7 PUBLICITE ET COMMUNICATION

7.1 Information sur site

7.1.1 Panneaux de chantier



Figure 8 : Panneau de travaux à la mare de Puits Laurent



Figure 9 : Panneau de travaux à la lavogne du Sourayrol



Figure 10 : Maquette du panneau de travaux (sur la base du kit de communication fourni)

7.1.2 Panneaux d'interprétation



Figure 11 : Pupitre d'information portant les logotypes des partenaires financiers et techniques



Libellules, limnées, tritons et grenouilles... sont les hôtes de nos mares et nos lavagnes



Dans les mares et lavagnes du Parc naturel régional des Grands Causses, aucun poisson ne se développe spontanément. Ceux qui s'y trouvent sont toujours introduits pour la pêche, l'ornement, comme « anti-moustiques ».

Les poissons compromettent l'équilibre de la mare : ils éliminent les libellules et les amphibiens et empêchent le développement des plantes assainissantes. Tout poisson, exotique ou local, fait de réels dégâts, tout comme les tortues de Floride, écrevisses américaines et plantes exotiques !

“ Des bonnes volontés ont restauré ce point d'eau en enlevant les espèces introduites. Merci de ne pas les introduire à nouveau ! ”



Financé par



Avec le soutien de



Figure 12 : Maquette du pupitre d'information portant les logotypes France Relance (fabrication) et Région Occitanie (conception graphique et droit d'auteur).

7.2 Information au siège du Syndicat mixte



Figure 13 : Panneau "Lauréat" France Relance dans l'affichage extérieur du siège du PNR des Grands Causses



Figure 14 : Panneau "Lauréat" France Relance à l'entrée du bureau du chargé de mission en charge du suivi du projet

7.3 Support de communication

Bien que les supports de communication (à l'exception des panneaux de chantier) aient été cofinancé par la Région Occitanie, tous les supports de communication à destination du grand public prote les logotypes du plan France Relance et de la région Occitanie.

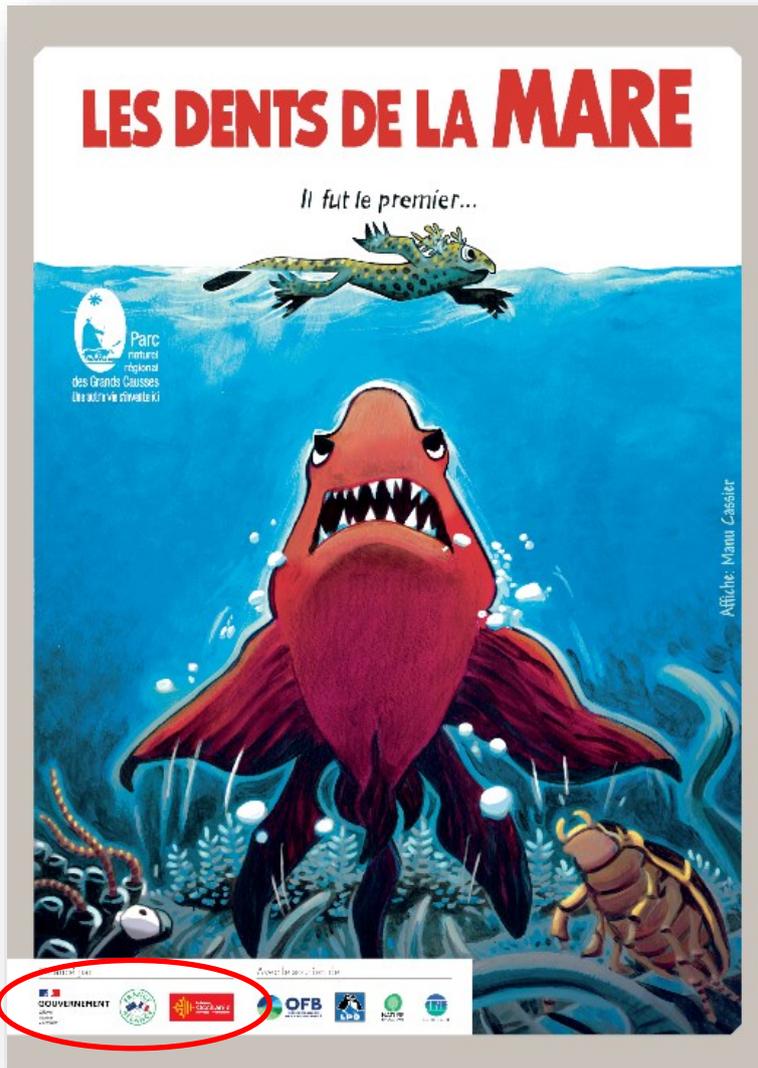


Figure 15 : Affiche de la campagne Mare s'Attaque (non financée dans le cadre du programme France Relance)



Figure 16 : Couverture du dossier de presse "Mare s'Attaque" (non financé dans le cadre du programme France Relance)

8 DEPENSES

Ce bilan financier présent ne se substitue pas à l'état des dépenses présenté séparément et joint à la demande de versement du solde de l'opération. Il est affiché ici à titre informatif !

8.1 Dépenses de prestations et de services :

Intitulé des opérations	Dépenses engagées par le Syndicat mixte du Parc naturel régional des Grands Causses							
	Facture			Paiement			Montant HT	Montant TTC
	Prestataire	N°	Date	N° Bordereau	N° Mandat	Date		
Bâche + Géotextile pour mare	GASCONATURE			103	1244	10/11/2021	2 512,10	3 014,52
Fournitures pour restauration mares	BOUDOU EQUIPEMENT ELEVAGE			118	1477	23/12/2021	215,41	258,49
Location mini-pelle pour chantier	LOCAVENTE			109	1347	01/12/2021	685,00	822,00
Bâche + Géotextile pour mare	GASCONATURE			103	1244	10/11/2021	158,33	190,00
Abreuvoirs et fournitures pour mares	RAGT			100	1376	25/11/2022	676,56	811,87
Fournitures pour restauration mares	BIGMAT			113	1481	14/12/2022	33,43	40,12
Sable pour chantier mare	SEVIGNE INDUSTRIES			20	274	24/03/2022	522,98	627,58
Sable pour chantier mare	SEVIGNE INDUSTRIES			40	547	20/05/2022	800,68	960,81
Location matériel pour chantier	LOCAVENTE			23	309	05/04/2022	2 731,74	3 278,09
Location tonne à lisier	CUMA			113	1486	14/12/2022	540,00	648,00
Panneaux imprimés pour mares	REPROSERVICE			88	1123	05/10/2023	176,50	211,80
Fournitures pour restauration mares	BIGMAT			120	1555	14/12/2023	12,70	15,24
Fournitures pour restauration mares	BIGMAT			120	1555	14/12/2023	43,92	52,70
Travaux avec tractopelle	SAUCLIERE			21	272	22/03/2023	600,00	720,00

Intitulé des opérations	Dépenses engagées par le Syndicat mixte du Parc naturel régional des Grands Causses							
	Facture			Paiement			Montant HT	Montant TTC
	Prestataire	N°	Date	N° Bordereau	N° Mandat	Date		
Location Brouette à moteur pour mare	LOCAVENTE			43	602	17/05/2023	383,65	460,38
Fournitures pour restauration mares	BOUDOU EQUIPEMENT ELEVAGE			33	425	30/04/2024	529,83	635,80
Panneaux imprimés pour mares	REPROSERVICE			33	426	30/04/2024	165,20	198,24
Fournitures pour restauration mares	BIGMAT			33	422	30/04/2024	21,96	26,35
Restauration écologique mare	GECO			22	293	27/03/2024	16 375,00	19 650,00
Restauration écologique mare	GECO			22	294	27/03/2024	16 260,00	19 512,00
TOTAL (en euro)							43 444,99	52 133,99

8.2 Dépense en personnel

8.2.1 Suivi administratif et technique

Chargé de mission Biodiversité, forêts et zones humides 42 j. ...Soit : 13 625 €

8.2.2 Entretien et petits travaux

Agents EER..... 92 j. ...Soit : 22 570 €

8.3 Dépenses totales

Le montant total de l'opération s'élève à environ **79 640 € HT**, soit **88 329 € TTC**.

ANNEXE 1 : DETAIL DES TRAVAUX PAR MARES OU LAVOGNES

1 MARE : LA BLAQUERERIE – MARE NEUVE (N° 29 NEO)

1.1 Situation géographique et foncière

Parcelle A 0177	Propriétaire : Commune de la Couvertoirade
Dimension : Ø 20 mètres	Volume d'eau (au 12/01/21) : 67 m ³
Propriété : publique	

1.2 Etat des lieux et diagnostic de la mare

Mare turbide avec quelques pieds de *G. densa*. Des observations isolées de Pélobate ont été effectuées depuis de nombreuses années. Toutefois, la mare a contenu des poissons récemment pendant longtemps. Elle a été vidée en 2017 ou 2018 mais l'observation d'un pêcheur, canne à la main, observé par Gilles Pottier en mai 2019, semble indiqué que des poissons ont probablement été réintroduits (d'après S. Combet, NEO, 2019).

1.3 Travaux envisagés et montant estimatif

- Etanchéité : non
- Vidange : non
- Pourtour : curage canal d'amenée sur environ 20 mètres, pas de débroussaillage
- Pédagogie : panneau « poissons »
- Estimation réfection : 2 400 € + 1 400 €, panneau d'information « pupitre »

1.4 Travaux réalisés et montant de la restauration

1.4.1 Travaux réalisés

- Débroussaillage de l'environnement immédiat
- Curage du canal d'amenée
- Pose d'un panneau de prévention à l'introduction de poissons (panneau non financé par l'action, sauf la pose par les agents d'entretiens de l'espace rural)

1.4.2 Coût

Support panneau en béton :	34 €	
Panneau :	1 621 €	(1 351 € HT)
Temps d'agent :	1 976 €	(8 h.jours)
Total :	3 631 €	

1.5 Démarche de réduction des impacts

Sans objet

1.6 Bilan et perspectives

- Surveillance introduction poisson
- Entretien du pourtour et du canal d'amenée

1.7 Illustrations



Figure 17 : Mare neuve, Licences Pro EDEN, 2016



Figure 18 : Mare neuve après débroussaillage, PNRGC, janvier 2024



Figure 19 : Curage du canal d'amenée, PNRGC, janvier 2024



Figure 20 : Panneau de prévention à la Mare Neuve, PNRGC, janvier 2024

2 MARE : LA BLAQUERERIE N° 26 (NEO)

2.1 Situation géographique et foncière

Parcelle O 0155

Propriétaire : CADILHAC René Joseph Jules

Dimension : Ø 11 mètres

Volume d'eau (au 12/01/21) : ?

Propriété : privée

2.2 Etat des lieux et diagnostic de la mare

Occupé anciennement par des pélobates. Malgré la présence de quelques amphibiens, l'eau était assez turbide et les herbiers de *Zannichellia* sp. arraché flottant à la surface. Suspicion de présence de poissons (d'après S. Combet, NEO, 2019).

2.3 Travaux envisagés et montant estimatif

Etanchéité : non

Vidange : pompe, curage.

Pourtour : curage canal d'amenée sur environ 25 mètres, débroussaillage de part et d'autre du canal

Pédagogie : non

Estimation réfection : 1 400 €

2.4 Travaux réalisés et montant de la restauration

Pas de présence de poisson constatée. Travaux non réalisés.

2.5 Démarche de réduction des impacts

Sans objet

2.6 Bilan et perspectives

Restauration non prioritaire. Débroussaillage à envisager dans le cadre d'un second programme.

2.7 Illustrations



Figure 21 : Mare de la Blaquererie, Licences Pro EDEN, 2016

3 MARE : LA BLAQUERERIE - LE SOURAYROL (N° 27 NEO)

3.1 Situation géographique et foncière

Parcelle : Chemin rural

Propriétaire : Commune de la Couvertoirade

Diamètre : 30 x 15 mètres

Volume d'eau (au 12/01/21) : 0 m³

Propriété : communale (chemin rural)

3.2 Etat des lieux et diagnostic de la mare

Mare quasiment vide, toutes les pontes d'amphibiens avaient péri par dessèchement lors de notre passage (S. Combet, NEO, 2019). Des Pélobates isolés sont observés de manière sporadique depuis plus de dix ans sur cette mare mais la tenue de l'eau a toujours laissé à désirer selon les observateurs. Cette mare pourrait être d'assez grande taille ce qui jouerait en faveur d'un développement important de l'espèce *P. cultripes*. (d'après S. Combet, NEO, 2019).

La mare est caractérisée par la présence d'habitats naturels caractéristiques des zones humides : Communautés flottantes des eaux peu profondes (Corine Biotope 22.432, EUNIS C1.69) et Gazons amphibies annuels de pelouses nordiques (Corine Biotope 22.32, EUNIS C3.51) (H. Chevallier, SCOP SANGE, PNR des Grands Causses, 2013).

La mare ne tient plus l'eau suite à un curage et nettoyage des joints au jet d'eau sous pression (source : élus municipaux, 2021).

3.3 Travaux envisagés et montant estimatif

Etanchéité : reprise du mur par enduit béton, après nettoyage/grattage de la base

Vidange : non

Pourtour : non

Pédagogie : non

Estimation réfection : 2 700 €

3.4 Travaux réalisés et montant de la restauration

3.4.1 Travaux réalisés

- Débroussaillage de la digue (prunelier)
- Nettoyage des fissures apparentes et rebouchage au mortier.

L'équipe EER a utilisé un mélange 2 volumes de ciment prompt pour 1 volume de sable pour les trous de diamètre supérieur à 5 cm, et du ciment prompt pur pour les plus petits trous.

Vicat est la marque de référence, le retardateur « Tempo » de cette marque est de l'acide citrique alimentaire (le bouchon du « Tempo » correspond à 8g).

3.4.2 Coût

Matériaux : 40 €

Temps d'agent : 2 995 € (12,125 h.jours)

Total :3 035 €

3.5 Démarche de réduction des impacts

Aucun

3.6 Bilan et perspectives

Pas d'autres interventions prévues, surveillance de l'état du niveau d'eau.

3.7 Bilan et perspectives

- Suivi de la tenue de l'eau à l'automne (après un été)
- Suivi des populations d'amphibiens
- Suivi des habitats naturels de zones humides

3.8 Illustrations



Figure 22 : Lavogne de Sourayrol, Licences Pro EDEN, 2016



Figure 23 : Restauration par l'équipe d'agents d'entretien de l'espace rural du Parc, PNRGC, octobre 2021



Figure 24 : Lavogne de Sourayrol, LPO Aveyron, janvier 2021 / EER PNRGC, mars 2022



Figure 25 : Lavogne de Sourayrol, PNRGC, janvier 2024



Figure 26 : Lavogne de Sourayrol, PNRGC, mars 2024

4 MARE : LA SALVETAT – LA LAVAGNE (N° 21 NEO)

4.1 Situation géographique et foncière

Parcelle : Chemin rural

Propriétaire : Commune de la Couvertoirade

Dimension : 12x10 mètres

Volume d'eau (au 12/01/21) : ?

Propriété : communale (chemin rural)

4.2 Etat des lieux et diagnostic de la mare

Bonne état globale de la lavagne. Grande richesse d'amphibiens. Une chute vertigineuse de la population reproductrice de Pélobate cultripède interroge cependant (eutrophisation, prédateurs, diminution des échanges génétiques... ?) (d'après S. Combet, NEO, 2019).

4.3 Travaux envisagés et montant estimatif

Etanchéité : non

Vidange : initialement envisagé : pompage et curage sur la moitié de la superficie, retiré suite à discussion avec OFB

Pourtour : débroussaillage (laisser les arbustes marqués) et la haie de buis en haut. +débroussaillage pelouse (pruneliers) sur la partie plane au nord.

Pédagogie : panneau du Parc existant à laisser en haut +Panneau « poissons »

Estimation réfection : 3 000 € + 1 400 €, panneau d'information « pupitre » + 1 800 €, panneau d'interprétation « totem »

4.4 Travaux réalisés et montant de la restauration

4.4.1 Travaux réalisés

- Débroussaillage léger par les agents d'entretien ;
- Débroussaillage plus important par les habitants voisins ;
- Curage total durant l'hiver 2023 (à sec) par l'exploitant agricole voisin ;
- Pas de pose de panneau.

4.4.2 Coût

Débroussaillage par les agents EER, puis intervention de l'agriculteur voisin (non évalué).

4.5 Démarche de réduction des impacts

- Réduction temporelle : travaux de curage réalisés en période hivernale (janvier) ;
- Maintien d'arbustes à proximité.

4.6 Bilan et perspectives

- Suivi des populations d'amphibiens
- Pose de panneau à envisager

4.7 Illustrations



Figure 27 : La Lavagne, Licence Pro EDEN, 2016 / LPO Aveyron, janvier 2021



Figure 28 : La Lavagne à la Salvetat, EER PNRGC, octobre 2021



Figure 29 : La Lavagne après curage à la Salvetat, PNGC, février et mars 2023



Figure 30 : La Lavagne à la Salvetat après curage, PNGC, septembre 2023



Figure 31 : La Lavagne à la Salvetat, PNRGC, mars 2024

5 MARE : LA COUVERTOIRADE – PUIT LAURENT (N° 20 NEO)

5.1 Situation géographique et foncière

Parcelle : I 0120

Propriétaire : Commune de la Couvertoirade

Dimension : 22x20 mètres

Volume d'eau (au 12/01/21) : > 100 m³

Propriété : communale (chemin rural)

5.2 Etat des lieux et diagnostic de la mare

Grande lavogne creusée dans le rocher. Elle est remplie de poissons. En 2019, était mentionné un grand herbier dulçaquicole. Le *P. cultripède* est mentionné par d'anciennes observations.

Elle semblerait permettre la reproduction du Pélobate pour soutenir les populations en perte de vitesse au nord de la commune en augmentant la migration et les flux de gènes au sein de la population. Si cette lavogne a été fortement colonisée par *P. cultripès* par le passé, il est fort probable que son empoisonnement soit une des raisons du déclin de l'espèce dans le secteur de La Blaquererie et de la Salvetat (d'après S. Combet, NEO, 2019).

D'après les élus communaux, elle serait alimentée par une source, a été souvent à sec, mais semble tenir l'eau ces derniers temps (comm. pers., 2021)

5.3 Travaux envisagés et montant estimatif

Etanchéité : non

Vidange : pompe/tonne à lisier, enlèvement poisson

Pourtour : débroussaillage du pourtour (amont), enlèvement des arbustes sur la digue

Pédagogie : panneau d'interprétation +panneau « poissons »

Estimation réfection : 2 100 € + 1 400 €, panneau d'information « pupitre » + 1 800 €, panneau d'interprétation « totem »

5.4 Travaux réalisés et montant de la restauration

Débroussaillage du pourtour (amont), enlèvement des arbustes sur la digue. Maintien de la vieille aubépine.

5.5 Travaux réalisés et montant de la restauration

5.5.1 Travaux réalisés

- Débroussaillage du pourtour (amont), enlèvement des arbustes sur la digue. Maintien de la vieille aubépine ;
- Pompage et curage partiel à l'automne 2022 ;
- Pose d'un panneau de prévention d'introduction des poissons

5.5.2 Coût

Support panneau en béton : 34 €

Panneau : 1 621 € (1 351 € HT)

Location tonne à lisier :	648 €	
Location dumper :	460 €	
Location pelle (avec chauffeur) :	720 €	
Prestation d'animation (LPO Aveyron) (hors action).....	2 050 €	
Temps d'agent :	2 532 €	(10,25 h.jours)
Total :	8 031 €	

5.6 Démarches de réduction des impacts

- Réduction temporelle : travaux réalisés en période automnale avec à-sec important ;
- Récupération des éventuelles espèces protégées présentes au moment de la vidange sous la supervision des agents de l'OFB 12 ;
- Lors de la vidange, mise en place à proximité immédiate de la mare d'une bassine. Celle-ci est remplie avec l'eau de la mare et aménagée pour permettre l'entrée et la sortie des amphibiens (rampe d'accès avec des matériaux du site ou un grillage mailles fines), elle sert de site refuge pour les espèces protégées éventuellement capturées au moment de la vidange. Cette bassine est maintenue sur le site le temps nécessaire au remplissage de la mare après travaux.

5.7 Bilan et perspectives

- Suivi des populations d'amphibien
- Surveillance Poissons

5.8 Illustrations



Figure 32 : Le Puit Laurent, Licence Pro EDEN, 2016 / LPO Aveyron, janvier 2021



Figure 33 : Le Puit Laurent, PNRGC, novembre 2021



Figure 34 : Positionnement de la tonne à lisier et de la tractopelle, PNRGC, novembre 2022



Figure 35 : Opération de pompage et curage avec les agents de l'OFB et les élèves en BTS GPN de la MFR de Valrance, PNRGC, novembre 2022



Figure 36 : Puits Laurent après travaux, PNRGC, août 2023



Figure 37 : Puits Laurent, PNRGC, octobre 2023

6 MARE : LAVOGNE DE L'AIRE A LA COUVERTOIRADE N° 18 (NEO)

6.1 Situation géographique et foncière

Parcelle : F 0178

Propriétaire : TEISSERENC Serge

Dimension : Ø 18 mètres

Volume d'eau (au 12/01/21) : < 20 m³

Propriété : privée

6.2 Etat des lieux et diagnostic de la mare

xxx (d'après S. Combet, NEO, 2019).

6.3 Travaux envisagés et montant estimatif

Etanchéité : démontage total, pose de bâche (ou argile humide ?) et calade (environ 1 000 m²)

Vidange : pompe

Pourtour : reprise canal d'amenée en pierre sèche depuis le sentier (15m)

Pédagogie : panneau d'interprétation si balisage du sentier

Estimation réfection : 27 000 € + 1 800 €, panneau d'interprétation « totem »

6.3.1 Travaux réalisés

- Curage et réfection du canal d'amenée par l'association locale ;
- Démontage partiel, pose d'une couche de bentonite et réfection du dallage puis re-jointage à la bentonite ;
- Pas de panneau d'interprétation.

6.3.2 Coût

Prestation TP : 19 512 € (16 260 € HT)

Clôture mise en défend :636 €

Total :20 148 € (hors AMO)

6.4 Démarches de réduction des impacts

- Réduction temporelle : travaux réalisés en période automnale ou hivernale (janvier) ;
- Récupération des éventuelles espèces protégées présentes au moment de la vidange sous la supervision des agents de l'OFB 12 ;
- Lors de la vidange, mise en place à proximité immédiate de la mare d'une bassine. Celle-ci est remplie avec l'eau de la mare et aménagée pour permettre l'entrée et la sortie des amphibiens (rampe d'accès avec des matériaux du site ou un grillage mailles fines), elle sert de site refuge pour les espèces protégées éventuellement capturées au moment de la vidange. La bassine est maintenue sur le site le temps nécessaire au remplissage de la mare après travaux.

6.5 Bilan et perspectives

Suivi des populations de Pélobate cultripède, conventionnement avec l'agriculteur pour limiter l'impact du troupeau, recherche une solution alternative pour l'abreuvement du troupeau.

6.6 Illustrations



Figure 38 : La Lavogne de l'Aire à la Couvertoirade, LPO Aveyron, janvier 2021



Figure 39 : La Lavogne de l'Aire à la Couvertoirade, PNRGC, mai 2022 et août 2023



Figure 40 : Travaux de réfection de la lavogne de l'Aire, GECCO Ingénierie, janvier 2024



Figure 41 : La Lavogne de l'Aire après restauration, PNRGC, mars 2024

7 MARE : LAVOGNE DU MATAS (CHEMIN DE GAILLAC) (N° 23 NEO)

Parcelle : Chemin rural

Propriétaire : Commune de la Couvertoirade

Dimension : Ø 10 mètres

Volume d'eau (au 12/01/21) : < 20 m³

Propriété : communale (chemin rural)

7.1 Travaux envisagés et montant estimatif

Etanchéité : non

Vidange : non

Pourtour : débroussaillage entre les murets et la route. Conserver la haie de buis au sud

Pédagogie : non

Estimation réfection : 900 €

7.2 Travaux réalisés et coût

7.2.1 Travaux réalisés

- Débroussaillage (2 passages) ;

7.2.2 Coût

Temps d'agent :494 € (2 h.jours)

Total : 494 €

7.3 Démarches de réduction des impacts

- Sans objet

7.4 Bilan et perspectives

Débroussaillage régulier

7.5 Illustrations



Figure 42 : Lavogne du Matas, Licence Pro EDEN, 2016



Figure 43 : Lavogne du Matas après travaux, PNRGC, novembre 2021



Figure 44 : Lavogne du Matas, PNRGC, janvier 2024

8 MARE : CAZEJOURDES (N° 22 NEO)

Parcelle : Chemin rural

Propriétaire : Commune de la Couvertoirade

Dimension : Ø 15 mètres

Volume d'eau (au 12/01/21) : 0 m³

Propriété : communale (chemin rural)

8.1 Travaux envisagés et montant estimatif

Etanchéité : débroussaillage et dessouchage (pelle mécanique). Pose de bâche + dallage à plat (dalle sup. à 30 kg / 3 à 400 m²).

Vidange : non

Pourtour : débroussaillage

Pédagogie : panneau d'interprétation « (re)Création d'une mare » ?

Estimation réfection : 25 600 € (+ 1 800 €, panneau d'interprétation « totem »)

8.2 Travaux réalisés et coût

8.2.1 Travaux réalisés

- Débroussaillage et nettoyage (découverte d'un dallage et d'un drain) (2 passages) ;
- Pose d'une clôture de mise en défend ;
- Pas de pose de totem d'interprétation.

8.2.2 Coût

Clôture :	259 €	
Location mini-pelle	411 €	
Temps d'agent :	2 995 €	(12,125 h.jours)
Total :	3 665 €	

8.3 Démarches de réduction des impacts

- Sans objet (mare sèche)

8.4 Bilan et perspectives

La lavogne a été détériorée par la pose d'un drain dans un passé récent (à l'occasion de la réfection de la route départementale ?) à l'occasion de la réfection d'un passage à troupeau sous la route Département qui ne permet pas de garantir la remise en eau. Le travail s'est donc limité à mettre au jour un patrimoine bâti.

8.5 Illustrations



Figure 45 : Lavogne de Cazejourde avant travaux, LPO Aveyron, 2021



Figure 46 : Lavogne de Cazejourde après travaux (deuxième passage), PNRGC, janvier 2024



Figure 47 : Après travaux, drain dans le flanc de la lavogne ne permettant pas la remise en eau, PNRGC, novembre 2021



Figure 48 : Départ du drain dans le passage à troupeau sous la route départementale, PNRGC, novembre 2021

9 MARE : COMBE REDONDE (N° 25 NEO)

Parcelle : N 0161

Propriétaire : Section de Comberedonde

Dimension : Ø 35 mètres

Volume d'eau (au 12/01/21) : > 200 m³

Propriété : ?

9.1 Travaux envisagés et montant estimatif

Etanchéité : non

Vidange : non

Pourtour : non

Pédagogie : panneau « poisson »

9.2 Travaux réalisés et coût

- Non réalisé

9.3 Démarches de réduction des impacts

- Sans objet

9.4 Bilan et perspectives

Non évalué

9.5 Illustrations



Figure 49 : Lavogne de Combe Redonde, LPO Aveyron, 2021

10 MARE : LA BARRAQUE FROIDE(N° 221)

Parcelle : Chemin rural

Propriétaire : Commune de la Couvertoirade

Dimension : Ø 10 mètres

Volume d'eau (au 12/01/21) : < 20 m³

Propriété : département (chemin rural)

10.1 Travaux envisagés et montant estimatif

Etanchéité : enlèvement des végétaux et de la terre pour retrouver le pavage (témoignage), jointure sur un Ø 20 m

Vidange : pompe

Pourtour : reprise canal d'amenée en pierre sèche depuis le chemin (30 m), buse à dégager

Pédagogie : panneau « poisson »

Estimation réfection : 3 300 € (+ 1 400 €, panneau d'information « pupitre »)

10.2 Travaux réalisés et coût

10.2.1 Travaux réalisés

- Décaissement : pas de pavage comme initialement prévus (mais couche argileuse) ;
- Dégagement du canal d'amenée et de la buse (sous le chemin) ;
- Pose de la bâche (EPDM Ø 15x16 mètre) sur feutre anti-poinçonnement et remise de la terre ;
- Pas de pose de panneau.

10.2.2 Coût

Géotextile et EPDM 1.02 mm	3 205 €	
Sable	1 588 €	
Location matériel (pompe, mini-pelle.....)	3 689 €	
Temps d'agent :	6 145 €	(25 h.jours)
Total :	14 627 €	

10.3 Démarches de réduction des impacts

- Travaux en période d'à-sec

10.4 Bilan et perspectives

- Reprise du profil et pose d'une nouvelle bâche (à protéger)
- Suivi des populations d'amphibiens

10.5 Illustrations



Figure 50: Lavogne de la Baraque Froide, Licence Pro EDEN, 2016



Figure 51 : Lavogne de la Baraque Froide après-travaux, PNRGC, novembre 2021



Figure 52 : Lavogne de la Baraque Froide deux ans après-travaux, PNRGC, mars 2024

11 MARE : LES INFRUTS (N° 17 NEO)

Parcelle : Chemin rural

Propriétaire : Commune de la Couvertoirade

Dimension : Ø 16 mètres

Volume d'eau (au 12/01/21) : 0 m³

Propriété : communale (chemin rural)

11.1 Travaux envisagés et montant estimatif

Etanchéité : démontage, pose de la bâche (EPDM Ø 20 m) et pose de dalle avec jointure béton

Vidange : pompe

Pourtour : non

Pédagogie : non

Estimation réfection : travaux non chiffrés et non réalisés

11.2 Illustrations



Figure 53 : Lavogne des Infruts, LPO Aveyron, 2021

12 MARE : LA PEZADE (N° 171)

Parcelle : Chemin rural

Propriétaire : Commune de la Couvertoirade

Dimension : ?

Volume d'eau (au 12/01/21) : ?

Propriété : communale (chemin rural)

12.1 Travaux envisagés et montant estimatif

Etanchéité : non

Vidange : non

Pourtour : coupe arbres pour apport lumière (sud)

Pédagogie : panneau « poissons » (?)

Estimation réfection : 1 700 € (+ 1 400 €, panneau d'information « pupitre »)

12.2 Travaux réalisés et coût

12.2.1 Travaux réalisés

- Travaux d'éclaircie modéré

12.2.2 Coût

Temps d'agent :772 € (3.125 h.jours)

Total : 772 €

12.3 Démarches de réduction des impacts

- Travaux hors d'eau

12.4 Bilan et perspectives

Eclaircie supplémentaire à envisager

12.5 Illustrations



Figure 54 : Mare de la Pezade, Licence Pro EDEN, 2016



Figure 55 : Mare de la Pezade, PNRGC, août 2022



Figure 56 : Mare de la Pezade, PNRGC, février 2024

13 MARE : MAS RAYNAL (N° 10 NEO)

Parcelle : Chemin rural

Propriétaire : Commune de Cornus

Dimension : 8 x 14 m.

Volume d'eau (au 12/01/21) : ?

Propriété : communale (chemin rural)

13.1 Travaux envisagés et montant estimatif

Etanchéité : non

Vidange : non

Pourtour : non

Pédagogie : non

Problème de qualité de l'eau (excès d'azote liés aux cultures ?)

Estimation réfection : 0 €

13.2 Illustrations



14 MARE : LE CLAPIER (N° 32 PNR)

Parcelle : B 0892

Propriétaire : Commune du Clapier

Dimension : 20 x 25 m

Volume d'eau (au 12/01/21) : > 400 m³

Propriété : communale

14.1 Travaux envisagés et montant estimatif

Etanchéité : curage mécanique et manuel + couverture argile (50 cm) selon scénario

Vidange : enlèvement poissons et arrachages

Pourtour : débroussaillage

Pédagogie : Panneau interprétation/travaux + panneau « poisson »

Estimation réfection : 21 500 €

14.2 Divers Scénarii envisagés

14.2.1 Scénario n°1

Vidange : abaissement progressif du niveau d'eau par pompage et filtration avant restitution au milieu naturel.

Curage par pelle mécanique puis manuelle durant les 2 années suivante et dépôt sur aire étanche

Couverture d'argile avant remise en eau

14.2.2 Scénario n°2

Couverture de la mare par une bâche opaque jusqu'à éradication des plantes aquatiques

14.2.3 Scénario n°3

Vidange : abaissement progressif du niveau d'eau par pompage. Filtration des eaux de pompage avant restitution au milieu naturel.

Comblement total de la mare

Creusement d'un nouveau point d'eau en année 3

14.2.4 Scénario 4 (retenu) :

Abaissement durable du niveau d'eau par draine dans la digue retenant la mare et remise en eau en année 3

14.3 Travaux réalisés et coût

14.3.1 Travaux réalisés

- Creusement d'une tranchée dans le chemin faisant office de digue
- Pose d'un drain réversible ;
- Pas de pose de panneau.

14.3.2 Coût

Prestation TP : 19 650 € (16 365 € HT)

Total : 19 650 €

14.4 Démarches de réduction des impacts

- Réduction temporelle : travaux réalisés en période hivernale
- La filtration prévue des eaux de pompage avant restitution au milieu naturel et transit par une zone prairiale avec restitution aux eaux superficielles n'a pas été utilisé (pas de nécessité pendant la phase travaux à l'extérieur de la zone en eau)
- Malgré tout, lors de la vidange, une bassine a été mise en place à proximité immédiate de la mare et remplie avec l'eau de la mare, aménagée pour permettre l'entrée et la sortie des amphibiens (rampe d'accès avec des matériaux du site ou un grillage mailles fines).

14.5 Bilan et perspectives

Le bilan après travaux n'est pas satisfaisant, le drain n'étant pas disposé assez profondément. Il conviendra, sans un second programme, de reposer le drain plus profondément et, éventuellement, revoir la prise d'eau (entrée du drain).

14.6 Illustrations



Figure 57 : Mare du Clapier, PNRGC, mars 2021



Figure 58 : Grand lagarosiphon et poissons rouges dans la mare du Clapier, PNRGC, mars 2021



Figure 59 : Mare du Clapier en période de sécheresse, PNRGC, septembre 2022



Figure 60 : Chantier de drainage de la mare du Clapier, PNRGC, février 2024



Figure 61 : Pose du drain réversible, PNRGC, février 2024

15 MARE : PREVINQUIERE – LE PLANAL N° 7 (NEO)

Parcelle : A 0352

Propriétaire : GFA de Prévinières

Dimension :

Volume d'eau (au 12/01/21) : ?

Propriété : privée

15.1 Travaux envisagés et montant estimatif

Etanchéité : non

Vidange : non

Pourtour : débroussaillage

Pédagogie : non

Estimation réfection : 800 €

15.2 Travaux réalisés et coût

Travaux non réalisés

15.3 Bilan et perspectives

Préciser les travaux à réaliser en fonction des besoins du propriétaire (à rencontrer)

15.4 Illustrations



Figure 62 : Lavogne du Planal, LPO Aveyron, 2021

16 MARE : CAUSSEJOULS – L’OULETTE N° 2 (NEO)

Parcelle : B 0959

Propriétaire : GAEC de Caussénuéjouis

Dimension :

Volume d'eau (au 12/01/21) : ?

Propriété : communale

16.1 Travaux envisagés et montant estimatif

Etanchéité : non

Vidange : pompage, enlèvement poisson

Pourtour : non

Pédagogie : +panneau « poisson »

Estimation réfection : 1 300 € (+ 1 400 €, panneau d'information « pupitre »)

16.2 Travaux réalisés et coût

Travaux non réalisés

16.3 Bilan et perspectives

Préciser les travaux à réaliser en fonction des besoins du propriétaire (à rencontrer)

16.4 Illustrations



Figure 63 : Lavagne de l'Oulette, LPO Aveyron, 2021



Figure 64 : Canal d'amenée de la lavogne, LPO Aveyron, 2021

17 MARE : LE FIGAYROLN° 5 (NEO)

Parcelle :

Propriétaire : ???

Dimension :

Volume d'eau (au 12/01/21) : ?

Propriété :

17.1 Travaux envisagés et montant estimatif

Etanchéité : non

Vidange : pompage, enlèvement poisson

Pourtour : non

Pédagogie : +panneau « poisson »

Estimation réfection : 1 300 € (+ 1 400 €, panneau d'information « pupitre »)

17.2 Travaux réalisés et coût

Travaux non réalisés

17.3 Bilan et perspectives

Préciser les travaux à réaliser en fonction des besoins du propriétaire (à rencontrer)

18 MARE : LAVOGNE « HISTORIQUE » DE LA COUVERTOIRADE N°19 (NEO)

Parcelle : Chemin rural

Propriétaire : Commune

Dimension :

Volume d'eau (au 08/03/21) : < 10 m³

Propriété : communale

18.1 Travaux envisagés et montant estimatif

Étanchéité : démontage sur une certaine hauteur (calade) et jointure étanche. Problème de soutirage liée à son assise sur un aven. Plusieurs effondrements ont probablement mis à mal l'étanchéité.

Vidange : pompe

Pourtour : nettoyage canal d'amenée en pierre sèche depuis la cité (15m)

Pédagogie : panneau d'interprétation

Estimation réfection : **NON CHIFFRE**. Grande superficie et perte souterraine. Il est prévu de sensibiliser les adhérents de l'APPMA locale pour assurer une mise en eau durant la période de reproduction dans l'attente du chiffrage d'une solution plus pérenne.

18.2 Travaux réalisés et coût

Sans objet

18.3 Bilan et perspectives

La commune de la Couvertoirade envisage la restauration de la lavogne dont le financement pourrait être intégré à un second programme de restauration (Mission Nature de l'OFB).

La restauration visera :

- La réfection du pavage sur remblais gravier, lit de chaux et joint à la chaux
- Pose de clôture et panneau d'interprétation

18.4 Illustrations



Figure 65 : Grande lavogne de la Couvertoirade, PNRGC, 2022



Figure 66 : Grande lavogne de la Couvertoirade, Les Amis de la Couvertoirade, 2023