

ZONES HUMIDES DU CALAVON AVAL

La Pérussière, Les Tours, Ponty, La Bégude, La Virginière, Le Plan
Communes de Bonnieux, Roussillon, Goult et Oppède



Rapport d'activités 2023 Perspectives 2024

Version définitive – 22 mars 2023

Rapport d'activités 2023

Perspectives 2024

Zones humides du Calavon aval

(La Pérussière, Les Tours, Ponty, La Bégude, La Virginière, Le Plan)

Communes de Bonnieux, Roussillon, Goult, Oppède

Rédacteur :

Jérôme BRICHARD – PNRL - Chargé de mission zones humides & biodiversité aquatique
Animateur Natura 2000 « le Calavon et l'Encrème »

Date de réalisation : Mars 2024

Crédit photographique couverture :

Le Calavon à la Virginière © D. TATIN, Orbisterre

Citation recommandée :

PNRL., 2023. Rapport d'activités de l'ENS les zones humides du Calavon (84) ; Parc naturel régional du Luberon.
Apt, 23 p.

Préambule

« Les zones humides du Calavon aval » concerne six sites du Calavon répartis sur le tronçon aval d'Apt, entre le Pont Julien et Coustellet : La Pérussière (Bonnieux, Goult, Roussillon), les Tours, Ponty, la Bégude, la Virginière (Goult) et le Plan (Oppède) pour une superficie totale d'environ 104 ha.

Les milieux concernés sont représentatifs et porteurs d'un patrimoine naturel typique de ce tronçon de la rivière : ripisylve, lit de cours d'eau méditerranéen à bancs de sable et graviers, pelouses sèches des terrasses alluviales, mares.

L'ensemble des sites sont inscrits dans le périmètre Natura 2000 « Le Calavon et l'Encrème » et dans un tronçon de cours d'eau identifié comme zone humide prioritaire du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Calavon. Ce dernier préconise sur ce secteur une stratégie globale de gestion axée sur la restauration des milieux aquatiques. Hormis le site de la Pérussière, les sites sont également inscrits dans le réseau des Espaces Naturels Sensibles (ENS) du Département du Vaucluse.

Depuis 2012, le Parc naturel régional du Luberon (PNRL), le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA) et le Syndicat Intercommunautaire de Rivière du Calavon-Coulon (SIRCC) sont partenaires dans la gestion des sites.

Un 1^{er} plan de gestion sur la période 2014-2018 a été conduit sur les sites de la Pérussière, la Bégude, la Virginière et le Plan. Un 2nd plan de gestion pour la période 2021-2025 a été renouvelé en 2019-2020 intégrant deux nouveaux sites : Les Tours et Ponty.

De façon synthétique, il y a été mis en évidence dans le plan de gestion les principaux éléments suivants :

- La richesse des zones humides du Calavon avec des enjeux importants en matière de conservation d'habitats naturels et d'espèces d'intérêt patrimonial ;
- L'importance des fonctions hydrologiques (zone d'expansion de crue majeur), biogéochimiques (rôle tampon des ripisylves) et biologiques (support d'habitat et corridor écologique) des zones humides ;
- Un état fonctionnel (= capacité de la zone humide à remplir ses fonctions) globalement dégradé du fait principalement des activités passées d'extraction de granulats, de la forte pénétration des espèces exogènes végétales envahissantes, d'une qualité d'eau encore médiocre et des sources de pollutions diffuses ;
- La nécessité d'orienter les actions du plan de gestion vers des stratégies allant de la restauration de milieux (ex : restauration hydromorphologique du lit) à la non dégradation (ex : préservation des ripisylves), en passant par de la réduction des menaces / pressions (ex : résorption des anciennes décharges de plastique agricole) mais également de l'amélioration de connaissance (ex : suivi de l'évolution des zones humides) et de la valorisation et sensibilisation du public.

Les documents constituant le plan de gestion sont téléchargeables sur le site internet du Parc du Luberon (<https://www.parcduluberon.fr/>) dans la rubrique « Téléchargements Natura 2000 ».

Le présent rapport annuel dresse le bilan de l'année 2023, troisième année de mise en œuvre du plan de gestion 2021-2025, ainsi que les perspectives pour l'année 2024.

Sommaire

Préambule.....	3
Sommaire.....	5
Section A – Rappels du plan de gestion	6
A.1. Enjeux, objectifs à long terme et du plan de gestion.....	6
A.2. Programmation prévisionnelle.....	8
Section B – Bilan de l’année 2022 et perspectives 2023	11
B.1. Analyse synthétique	11
B.2. Bilan commenté par objectifs et prévisionnel d’actions.....	13
B.2.1. Animer la gestion et la concertation	13
B.2.2. Préserver les zones humides et leur espace fonctionnel	13
B.2.3. Restaurer les fonctionnalités des zones humides.....	14
B.2.4. Améliorer les continuités écologiques des mares et réseaux de mares.....	15
B.2.5. Contribuer à restaurer les habitats patrimoniaux.....	16
B.2.6 Suivre l’évolution des fonctionnalités des zones humides.....	18
B.2.7 Suivre la dynamique des populations d’espèces à enjeu.....	20
B.2.8. Améliorer et compléter les connaissances sur certaines espèces faunistiques et floristiques.....	22
B.2.9. Associer les riverains et le grand public à la conservation des zones humides	23

Section A – Rappels du plan de gestion

A.1. Enjeux, objectifs à long terme et du plan de gestion

Les objectifs du plan de gestion procèdent des enjeux identifiés sur le site.

En conséquence, ces objectifs peuvent être déclinés selon plusieurs thématiques selon la nature des enjeux exprimés.

Sur le Calavon, les enjeux identifiés ont conduit à la sélection d'objectifs à la fois de préservation (ripisylve, gestion d'habitats et d'espèces), de restauration (dynamique alluviale, continuité écologique, ...), socioéconomiques (encadrement des usages et développement de la fonction sociale du site), de connaissance et de savoir (suivis, études...), et enfin administratifs (gestion administrative et financière, concertation...). Les objectifs sont rappelés dans le tableau ci-après.

Enfin, les objectifs sont dégagés selon deux échelles de temps :

- Des objectifs de long terme, répondant aux enjeux dans la durée,
- Des objectifs du plan, transcription opérationnelle des actions réalisables à l'échelle de la durée du plan de gestion (5 ans).

Certains objectifs du plan peuvent parfois répondre opportunément à plusieurs enjeux.

Enjeux		Code	Objectifs à long terme	Code	Objectifs du plan
Tous		AN1	Animer la gestion et la concertation	AN1.1	Assurer la concertation, la gestion administrative, technique et financière
Non dégradation	Rôle tampon des zones humides	OND1	Préserver les zones humides et leur espace fonctionnel	OND.1.1	Mettre en place et/ou pérenniser des outils de préservation des zones humides
				OND.1.2	Privilégier un entretien du cours d'eau mettant la priorité sur la conservation du patrimoine naturel
Restauration	Fonctionnalités des zones humides	OR1	Restaurer les fonctionnalités des zones humides	OR1.1	Mettre en place des travaux de restauration de la dynamique alluviale du cours d'eau
				OR1.2	Mettre en place des travaux de restauration de la zone humide du Plan
	Continuités écologiques	OR2	Améliorer les continuités écologiques des mares et réseaux de mares	OR2.1	Assurer une continuité aquatique et terrestre pour les amphibiens patrimoniaux
	Habitats remarquables	OR3	Contribuer à restaurer les habitats patrimoniaux	OR3.1	Contenir le développement des espèces exotiques envahissantes
				OR3.2	Résorber les sources de pollutions
OR3.3				Restaurer les milieux ouverts	
Connaissances et savoir	Evolution des zones humides	OCS1	Suivre l'évolution des fonctionnalités des zones humides	OCS1.1	Mettre en place des indicateurs de suivi de l'évolution des zones humides permettant d'évaluer l'efficacité de la gestion
	Faune et flore	OCS2	Suivre la dynamique des populations d'espèces à enjeu	OCS2.1	Mettre en place ou poursuivre des suivis permettant de guider et évaluer la gestion du patrimoine naturel
		OCS3	Améliorer et compléter les connaissances sur certaines espèces faunistiques et floristiques	OCS3.1	Mettre en place des inventaires spécifiques sur des cortèges et/ou espèces méconnus
Valorisation et sensibilisation	Connaitre et comprendre les zones humides	OVS1	Associer les riverains et le grand public à la conservation des zones humides	OVS1.1	Sensibiliser le public aux rôles, à la richesse et à la préservation des zones humides

A.2. Programmation prévisionnelle

Code	Objectifs à long terme	Code	Objectifs du plan	Code	Actions	Priorité	2021	2022	2023	2024	2025
AN1	Animer la gestion et la concertation	AN1.1	Assurer la concertation, la gestion administrative, technique et financière	AN.1.1.1	Gestion administration et financière	1	X	X	X	X	X
				AN.1.1.2	Analyse, synthèse et rédaction d'un bilan annuel de gestion	1	X	X	X	X	X
				AN.1.1.3	Animation et organisation du comité de gestion	1	X	X	X	X	X
				AN.1.1.4	Coordination et encadrement des acteurs et des usagers	1	X	X	X	X	X
				AN.1.1.5	Evaluation et actualisation du plan de gestion	1					X
OND1	Préserver les zones humides et leur espace fonctionnel	OND1.1	Mettre en place et/ou pérenniser des outils de préservation des zones humides	OND.1.1.1	Poursuivre la maîtrise foncière et/ou d'usage	1	X	X	X	X	X
				OND.1.1.2	Poursuivre et/ou formaliser le partenariat avec les acteurs des sites	1	X	X	X	X	X
				OND.1.1.3	Intégration du site de la Pérussière au réseau ENS	2			X	X	
				OND.1.1.4	Délimitation de l'Espace de Bon Fonctionnement du Calavon aval	2		X			
				OND.1.1.5	Surveillance courante	2	X	X	X	X	X
		OND1.2	Privilégier un entretien du cours d'eau mettant la priorité sur la conservation du patrimoine naturel	OND.1.2.1	Adopter le principe de non entretien systématique du lit et des berges du cours d'eau	1	X	X	X	X	X
OR1	Restaurer les fonctionnalités des zones humides	OR1.1	Mettre en place des travaux de restauration de la dynamique alluviale du cours d'eau	OR1.1.1	Suppression d'ouvrages latéraux (Ponrty, Virginière)	1	X	?	?	?	?
				OR1.1.2	Redynamisation volontaire de la mobilité latérale du lit (Les Tours, Begude)	2			X	?	?
		OR1.2	Mettre en place des travaux de restauration de la zone humide du Plan	OR1.2.1	Réhabilitation de la zone humide du Plan par suppression de remblai et travaux de génie-écologique	1	X	X	X	X	

Code	Objectifs à long terme	Code	Objectifs du plan	Code	Actions	Priorité	2021	2022	2023	2024	2025
OR2	Améliorer les continuités écologiques des mares et réseaux de mares	OR2.1	Assurer une continuité aquatique et terrestre pour les amphibiens patrimoniaux	OR2.1.1	Création d'un réseau de mares au sein de la trame turquoise du Calavon	1		X	X		
				OR2.1.2	Restauration et/ou entretien de mares liées à la trame turquoise du Calavon	1		X	X		
				OR2.1.3	Etudier l'intérêt et la faisabilité d'un dispositif de franchissement routier pour les amphibiens sur le site Le Plan	1		X	X		
OR3	Contribuer à restaurer les habitats patrimoniaux	OR3.1	Contenir le développement des espèces exotiques envahissantes	OR3.1.1	Limiter, voire faire reculer, la progression de la Jussie	1	X	X	X	X	X
				OR3.1.2	Limiter le développement des espèces exogènes envahissantes arborescentes (Robinier, Ailante, ...) sur les habitats naturels à Bassie à fleurs laineuses et Corisperme de France	1	X	X	X	X	X
		OR3.2	Résorber les sources de pollutions	OR3.2.1	Purge des anciennes zones de stockage de plastiques et nettoyage de la rivière	1	X	X	X	X	X
				OR3.2.2	Suppression du dépôt sauvage de la Virginière et restauration de l'habitat à Bassie à fleurs laineuses	1	X	X	X		
		OR3.3	Restaurer les milieux ouverts	OR3.3.1	Restauration par éco-pâturage des friches et pelouses sèches de la trame turquoise du Calavon	1	X	X	X	X	X
		OCS1	Suivre l'évolution des fonctionnalités des zones humides	OCS1.1	Mettre en place des indicateurs de suivi de l'évolution des zones humides permettant d'évaluer l'efficacité de la gestion	OCS1.1.1	Poursuivre le programme RhoMéo de suivi de l'évolution des zones humides	1	X	X	
OCS1.1.2	Suivis spécifiques post-travaux hydro-morphologique de la Pérussière (hors RhoMéo)					1		X	X	X	X
OCS1.1.3	Evaluer l'efficacité des mesures de gestion (création, restauration, entretien) des mares liées à la trame turquoise du Calavon					1	X	X	X	X	X
OCS1.1.4	Suivi de la progression des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)					1	X	X	X	X	X

Code	Objectifs à long terme	Code	Objectifs du plan	Code	Actions	Priorité	2021	2022	2023	2024	2025
OCS2	Suivre la dynamique des populations d'espèces à enjeu	OCS2.1	Mettre en place ou poursuivre des suivis permettant de guider et évaluer la gestion du patrimoine naturel	OCS2.1.1	Etude de la dynamique des populations de Pelobate cultripède et la connectivité des habitats liés à la trame turquoise du Calavon	1	X				
				OCS2.1.2	Suivi de l'évolution des populations de Pelobate cultripède de la trame turquoise du Calavon	1				X	X
				OCS2.1.3	Suivi de la flore patrimoniale	1	X	X	X	X	X
				OCS2.1.4	Suivi du Castor et de la Loutre d'Europe	3	X	X	X	X	X
				OCS2.1.5	Suivi de l'avifaune (poursuite du protocole STOC / SPOL)	1	X	X	X	X	X
OCS3	Améliorer et compléter les connaissances sur certaines espèces faunistiques et floristiques	OCS3.1	Mettre en place des inventaires spécifiques sur des cortèges et/ou espèces méconnus	OCS3.1.1	Etat des lieux des espèces ou groupes d'espèces au manque de connaissances	3	X	X	X	X	X
OVS1	Associer les riverains et le grand public à la conservation des zones humides	OVS1.1	Sensibiliser le public aux rôles, à la richesse et à la préservation des zones humides	OVS1.1.1	Accueil et valorisation du site de la Virginière	1	X	X	X		
				OVS1.1.2	Organisation de journées découvertes	2	X	X	X	X	X

Section B – Bilan de l'année 2023 et perspectives 2024

B.1. Analyse synthétique

De façon synthétique, l'année 2023 a vu la réalisation ou l'engagement d'importantes actions liées aux objectifs d'amélioration des continuités écologiques des mares et réseaux de mares, de préservation et de suivi des zones humides et d'espèces à enjeu, d'animation et de concertation en vue de concilier usages et conservation des enjeux hydrologiques et biologiques. Sans exhaustivité, il s'agit principalement :

- De la poursuite du programme d'actions de [création / restauration / entretien de mares](#)
- De la mise en œuvre de [chantiers de nettoyage des déchets plastiques](#) dans le lit de la rivière
- Du complément d'étude du [programme RhôMéO](#) de suivi des zones humides notamment sur le site de la Pérussière ;
- Du [1^{ers} suivis de l'évolution de la population de Pelobate cultripède](#) sur le site Le Plan (Oppède)

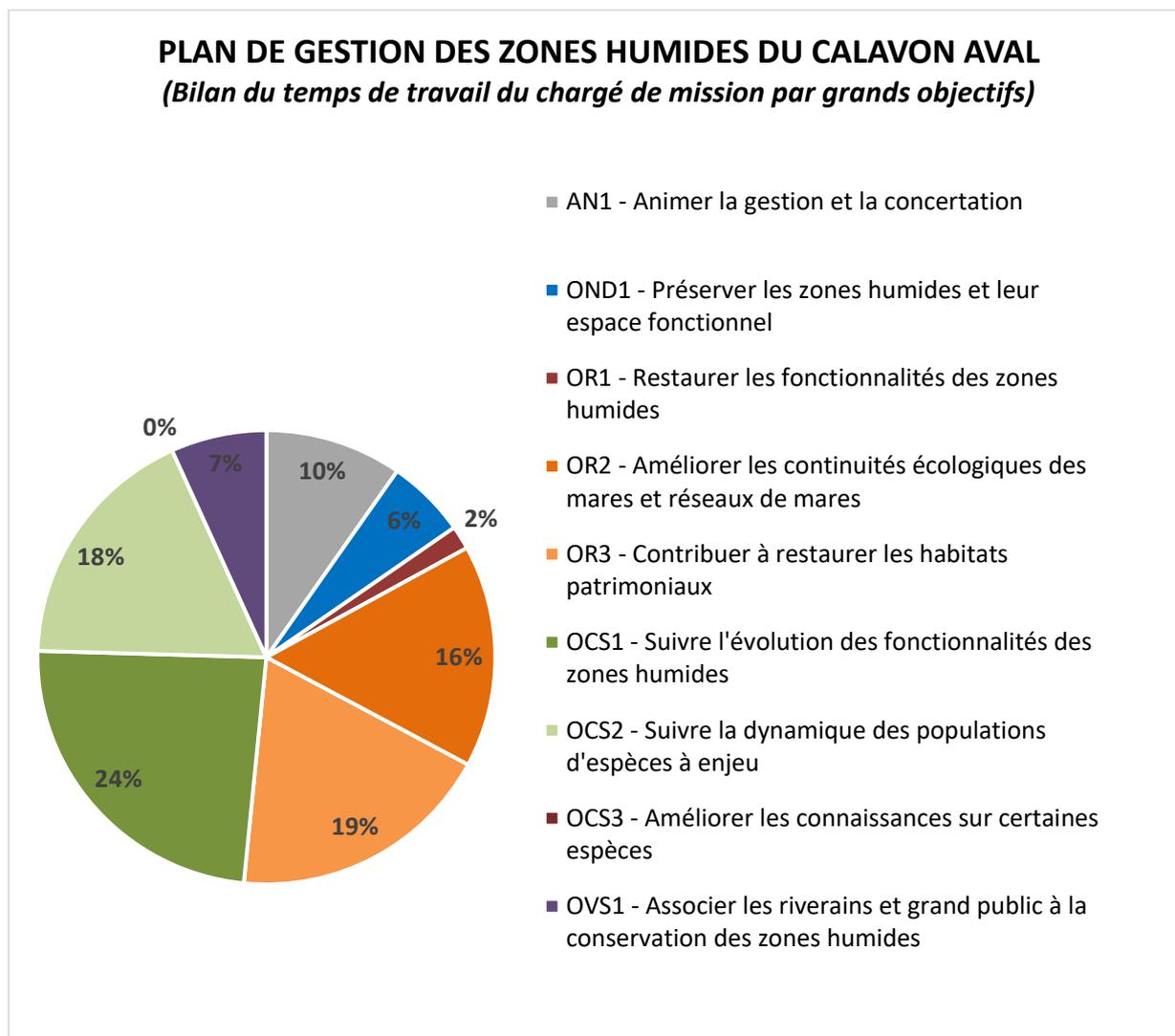
Le bilan en quelques chiffres fait apparaître les éléments suivants :

Nombre d'actions	
Programmées en 2023	29
Réalisées	15
Partiellement réalisées	2
En cours	5
Reportées	4
Non réalisées	3
Pas prévues	2

- **29** actions étaient inscrites au prévisionnel 2023 ;
- **15** actions ont été réalisées (*animation, coordination et encadrement des acteurs et usages, renouvellement des partenariats, éco-pâturage, traitements des espèces exogènes envahissantes, suivis des zones humides, des habitats et espèces, organisation de journées découvertes ...*) ;
- **2** ont été partiellement réalisées (*suppression d'ouvrages latéraux de Ponty et de la Virginière, éco-pâturage des fiches et pelouses sèches*)
- **5** actions sont en cours (*poursuite de la maîtrise foncière, programme d'actions « mares », étude collisions routières amphibiens RD178, purge des anciennes zones de stockage de plastique, valorisation du site de la Virginière*)
- **4** ont été reportées (*démarches d'intégration de la Pérussière dans le périmètre ENS, étude de redynamisation volontaire de la mobilité du Calavon sur les sites Les Tours et Bégude, étude de restauration du site du Plan, la 2^{ème} phase de travaux de restauration de l'habitat à Bassie sur le site Virginière*)
- **3** actions n'ont pas été engagées (*chantiers d'arrachage de la jussie, suivi de la flore patrimoniale et prospections d'indices de présence du Campagnol amphibie*)
- **2** actions non prévues initialement dans la programmation 2023 mais réalisées (*CMR Pélobate et complément d'étude orthoptères du programme RhôMéO*)

Le bilan du temps de travail du chargé de mission « zones humides » du Parc du Luberon qui a en charge l'animation et le suivi du plan de gestion fait état d'environ **70 jours réalisés**, soit 35% d'ETP. La répartition de ce temps de travail par objectifs à long terme est présentée ci-après.

A noter que ce temps de travail du PNRL ne tient pas compte de l'implication des services supports (administratif, marché public, communication, géomatique) et les appuis ponctuels d'experts tels que les chargés d'études faune et flore.



B.2. Bilan commenté par objectifs et prévisionnel d'actions

B.2.1. Animer la gestion et la concertation

Il s'agit de la mobilisation des moyens humains nécessaires à la gestion administrative et financière des projets, à l'encadrement et la coordination des acteurs et des usages du site, à la gouvernance du site au travers du comité de gestion, à l'élaboration du bilan annuel de gestion.

En 2023, **les quatre actions prévues** (gestion administrative et financière, encadrement des usages, gouvernance, bilan annuel) **ont été réalisées**.

Le suivi administratif et financier a porté sur différentes actions de l'année sous maîtrise d'ouvrage du PNRL ou en préparation : suivi programme d'actions « mares » de l'appel à projet « eau et biodiversité » de l'agence de l'eau, préparation de la 2nd phase de l'étude collision routière RD178, recherche de financement complémentaire pour la gestion et restauration du site « Le Plan » (convention mécénat société Terra Blooming), prolongation financière de la maîtrise foncière du site Les Tours,

Une coordination des usages sur les sites et/ou à proximité immédiate ont requis une implication du PNRL avec principalement le suivi des travaux d'entretien ou de restauration du cours d'eau portés par le SIRCC (restauration de ripisylve sur le site du Plan, programme d'entretien de la végétation, traitement de la digue de Ponty).

Perspectives 2024 :

- Poursuite du suivi administratif, technique et financier des différentes actions engagées ou en projet : candidature AP « eau et biodiversité » 2023 pour étude de restauration du site du Plan, poursuite étude collision routière RD178, programme d'actions d'entretien et restauration de mares, ...
- Poursuite de la coordination des usages sur le site : études ou travaux rivières du SIRCC, entretien de ligne RTE, comité de site Scté Sylvestre, ...



Plantation ripisylve site du Plan © PNRL

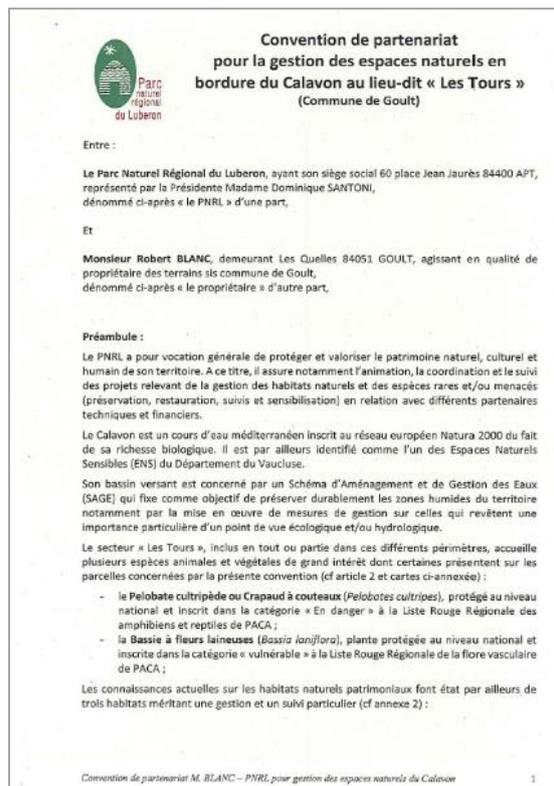
B.2.2. Préserver les zones humides et leur espace fonctionnel

Cet objectif vise à la non dégradation et à la réduction des pressions qui peuvent altérer les fonctions remplies par les zones humides, en mettant en place des outils de maîtrise foncière ou d'usage, mais aussi de partenariat avec les acteurs locaux pour une gestion axée sur la préservation du patrimoine naturel.

En 2023, sur les **quatre actions prévues** (maîtrise foncière ou d'usage des sites, conventions de partenariat avec les acteurs locaux, intégration de la Pérussière dans l'ENS, surveillance courante des sites) **deux ont été réalisées, une est en cours, et une reportée** (ENS Pérussière).

Sur le volet foncier :

- Sur le site de la Bégude, la démarche engagée fin 2022 auprès du Département du Vaucluse pour une rétrocession au profit du PNRL d'un délaissé routier donnant droit de propriété aux espaces naturels non cadastrés de la rivière (environ 1 ha) n'a pu aboutir pour l'instant. La parcelle concernée recueille des eaux d'un ouvrage hydraulique de la route départementale et ne peut être cédée. Un accord pourrait être trouvé en réalisant un détachement parcellaire afin que l'ouvrage routier hydraulique reste propriété du Département.
- Sur les sites Les Tours, une [convention de gestion des usages a été signée avec le propriétaire](#), Monsieur Blanc, en vue notamment des futurs travaux de restauration de mares à Pelobate. Par ailleurs, un plan de division parcellaire a été élaboré en fin d'année pour identifier la surface du bien non délimité lié aux parcelles de Mr Blanc correspondant à l'espace naturel de la rivière. L'objectif était ici d'alimenter la négociation en cours avec le propriétaire en vue d'une acquisition foncière de cet espace.
- Sur le site du Plan, l'animation foncière prévue n'a pu être engagée. Celle-ci est reportée en 2024 et se fera dans le cadre de la prise de contact avec les propriétaires pour la mise en place du dispositif du crapauduc temporaire lié à l'étude « collision routière ».



Sur le volet partenarial :

- La [convention de partenariat avec le lycée professionnel agricole de l'Isle](#) sur la Sorgue a été renouvelé cette année pour les trois prochaines années scolaires (2023-2024 ; 2024-2025 ; 2025-2026). Ce partenariat consiste à réaliser des travaux pratiques (chantier-école) pour les classes de 2nd et de terminale sur la gestion des espèces végétales envahissantes et l'entretien de mares.

Perspectives 2023 :

- Finalisation des démarches foncières sur le site des Tours, de la Bégude, et engagement d'une animation sur le site du Plan.

B.2.3. Restaurer les fonctionnalités des zones humides

Il s'agit ici de mettre en place des opérations visant à restaurer la dynamique alluviale du Calavon (redynamisation volontaire de la mobilité latérale et suppression d'ouvrages latéraux), et de restaurer la zone humide du Plan à Oppède.

Concernant l'année 2023, sur les trois actions prévues, **une a été réalisée partiellement et deux autres ont été reportées.**

- Dans le cadre de la suppression ou le recul d'ouvrages latéraux, **la « digue » du site de Ponty a été neutralisée par le SIRCC** le 03 janvier 2023 (travaux de mise en transparence hydraulique). En ce qui concerne l'ouvrage latéral du site de la Virginière, aucune opération n'a été engagée (attente du positionnement du SIRCC dans le cadre de la démarche de mise à jour du système d'endiguement du bassin versant du Calavon.).



Mise en transparence de la digue sur le site de Ponty© SIRCC

- Concernant les opérations de redynamisation volontaire du lit du Calavon prévue sur le site Les Tours et de la Bégude, celles-ci ont été reportées. Le SIRCC a cependant réalisé **l'étude de mise à jour de la cartographie des bandes actives du Calavon** qui a confirmé l'intérêt de poursuivre des travaux de restauration morphologique du cours d'eau sur ces sites. Celui de la Bégude pourrait être programmé plus facilement du fait de sa maîtrise foncière partielle.
- Le projet d'étude portant sur la restauration du site du Plan n'a pas été engagé.

Perspectives 2024 :

- Etudes préalables à des travaux de redynamisation latérale du site de la Bégude (montage financier et technique, dossier de marché).
- Etude de restauration du site du Plan : (montage financier et technique, dossier de marché).

B.2.4. Améliorer les continuités écologiques des mares et réseaux de mares

Cet objectif vise à maintenir les populations de *Pelobate cultripède* (espèce rare et menacée classée « En danger » à l'échelle régionale) présentes sur les sites en gestion et de profiter de la maîtrise foncière pour restaurer la connectivité des populations entre-elles (déplacement, brassage génétique etc.). Une réflexion doit également être menée sur l'impact de la collision routière sur le site Le Plan où est présent la plus importante population régionale, voir nationale.

En 2023, **les trois actions engagées l'année précédente ont été poursuivies :**

- Concernant le programme de travaux sur les mares, une opération de restauration avec le **surcreusement de deux mares sur le site Les Tours** a été réalisée en novembre. Sur le site de la Virginière, les travaux de **création d'une mare sous la ligne RTE** ont été finalisés en octobre. Par ailleurs, dans le cadre du partenariat avec le lycée professionnel agricole « La Ricarde » de l'Isle-sur-la-Sorgue, un chantier école d'**entretien de la mare de la Bégude et de la mare de**

Ponty ont été réalisés le 27 septembre et le 4 octobre. Comme pour les années précédentes, il s'agissait de contenir le développement des jeunes ligneux qui se développaient afin de maintenir la mare ouverte.

- La 1^{ère} phase de l'étude portant sur [l'intérêt et la faisabilité d'un dispositif de franchissement routier de la RD178](#) a mis en évidence en 2022 que jusqu'à 12% de la population de Pelobate est menacée à chaque saison (printemps et automne) par le flux routier (2028 véhicules/jour). Au cours de l'année 2023, un diagnostic des infrastructures routières et paysagères (fossés, haies, clôtures, ouvrages hydrauliques) a été réalisé. Il visait à contribuer à la 2nd phase de l'étude qui consiste notamment à étudier en 2024 les flux migratoires et points de passage préférentiels des amphibiens sur la RD178. En fin d'année, une procédure de marché publique a été lancée pour la mise en œuvre de la phase 2 de l'étude « Définition des mesures de gestion ».



Restauration de la mare Les Tours © PNRL

Perspectives 2024 :

- Poursuite des chantiers « mares » dans le cadre du programme « trame turquoise » avec notamment la création d'une 2nd mare sur le site de Ponty.
- Etude RD178 du site du Plan : engagement de la phase 2 « Définition des mesures de gestion »

B.2.5. Contribuer à restaurer les habitats patrimoniaux

L'état de conservation des habitats est globalement dégradé du fait notamment du développement des espèces végétales exotiques envahissantes, des pollutions diffuses et, selon les cas, de leur embroussaillage.

Même si ceci est à considérer à l'échelle globale du cours d'eau sur certains aspects (qualité d'eau notamment), il s'agit ici de contribuer à leur restauration à l'échelle des sites là où les interventions auront une portée pour l'ensemble du tronçon du Calavon aval et/ou pour des espèces à très fort enjeu de conservation (Bassie à fleurs laineuse, Corisperme de France, Pelobate cultripède, ...).

Sur les cinq actions prévues en 2023, une a été réalisée, une partiellement, une est en cours, une reportée et la dernière non engagée.

- L'action visant à [limiter, voir faire reculer, le développement de la Jussie](#) n'a pas été engagée. L'opération réalisée depuis 2016 a permis le recul de l'espèce sur près de 4 km jusqu'en 2019 mais celle-ci a recolonisé les espaces gagnés avec la période COVID (arrêt des chantiers d'arrachage). En 2023, sa présence a été constatée sur le site de la Pérussière, soit à plus de 3 km de sa limite de répartition amont connue. [Entre 2019 et 2023, la Jussie aurait donc \(re\)colonisé près de 6 km de rivière](#). Vu le caractère très intermittent du site de la Pérussière qui connaît de longue période d'assec, il est probable que la limite de répartition amont

maximale de l'espèce soit atteinte. Ces constats remettent en question la pertinence de poursuivre des chantiers d'arrachage sur les sites historiquement traités (entre Bégude et Virginière) et posent la question de l'intérêt à redéployer les efforts sur le site de la Pérussière.

- L'action visant à [contenir le développement de l'Ailante glanduleux et du Robinier faux acacias](#) sur les pelouses sableuses de *Bassia laniflora* du site de la Virginière a été mise en œuvre cette année le 27 avril par le Lycée agricole « La Ricarde ».
- L'action visant à réaliser des travaux d'abattage de Cyprès sur une parcelle du site de la Virginière afin de contribuer à la [restauration de l'habitat à Bassie à fleurs laineuses](#) n'a pu être mise en œuvre et est reportée.
- L'action de [restauration par éco pâturage des friches et pelouses sèches](#) de la trame turquoise de Calavon a été partiellement réalisée car la bergère Manon Lefebvre de l'entreprise « Troupeau d'Elzeard » a cessé son activité. Un nouveau berger a été recherché et un accord a été trouvé avec un herbassier, Nicolas Sotil, donnant lieu à la signature d'une convention de pâturage pour 5 ans.
- L'action de [purge des anciennes zones de stockage de plastiques et nettoyage de rivière](#), retenue à l'appel à projets de la Région « zéro déchet plastique des Alpes à la Mer » est en cours de réalisation. Plusieurs chantiers publics de nettoyage ont été organisés :
 - le 15 mars sur le site de la Pérussière dans le cadre du Réseau Luberon Jeunesse (réseau des centres de loisirs du territoire du Parc) où une cinquantaine d'enfants ont été mobilisés
 - le 19 avril et 24 mai sur le site de Ponty dans le cadre notamment de la « Fête de la nature » impliquant des agents de RTE, la société de pêche d'Apt, l'IME de La Roque d'Anthéron, le collectif Transition en Pays d'Apt, le SIRCC.
 - Le 22 septembre sur le site de la Bégude dans le cadre du « World Clean Up Day » avec 17 élèves du Lycée agricole de « La Ricarde »

Avec l'appui technique du SIRTOM d'Apt et Delta Plus, c'est près de [2.5 tonnes de déchets](#) qui ont ainsi été collectés. L'action doit se poursuivre l'an prochain avec la purge mécanique d'anciens sites de stockage de plastiques.



Nettoyage du Calavon en mai © PNRL

Perspectives 2024 :

- Poursuite de la suppression de déchets plastiques (purge mécanique de dépôts en berge et organisation de journées bénévoles « nettoyage rivière »).
- Poursuite de l'éco pâturage sur les zones prioritaires des sites ;
- Poursuite des chantiers sur les espèces végétales exotiques envahissantes (ailante, robinier) et veille sur la Jussie ;
- Poursuite de la restauration des habitats à Bassie de la parcelle de la Virginière (travaux de bucheronnage pour la réouverture du milieu) ;

B.2.6 Suivre l'évolution des fonctionnalités des zones humides

Afin de suivre l'évolution de l'état des zones humides, mais aussi et surtout d'évaluer l'impact des mesures de restauration engagées et/ou prévues (hydromorphologie, continuité écologique du réseau de mares, gestion des espèces végétales envahissantes), il s'agit ici de poursuivre et/ou de mettre en place des indicateurs de suivi.

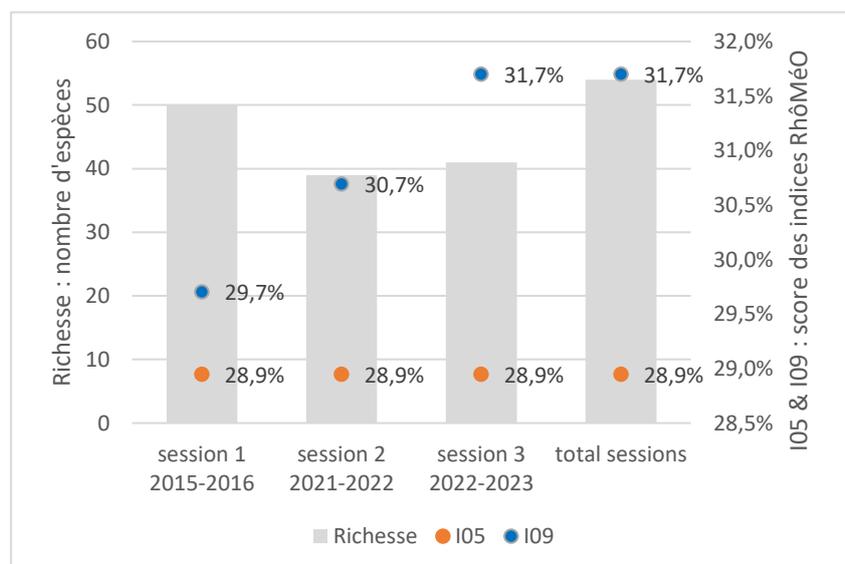
En 2023, les **trois actions prévues** au plan de gestion **ont été réalisées et une action non prévue initialement a été poursuivie** (RhôMéO « Orthoptères »).

- De poursuivre le **programme RhôMéO** engagé en 2015 où cinq indicateurs ont été mis en place : orthoptères, odonates, amphibiens, flore et pression agricole / artificialisation.

Pour cette année, il s'agissait de compléter l'inventaire « orthoptères » afin de conforter le suivi post-travaux de restauration morphologique du site de la Pérussière. En effet, les résultats de la campagne 2021-2022 étaient difficilement interprétables sur ce site car les deux années de prospections nécessaires au calcul des indicateurs sont intervenues avant et après les travaux de restauration (cf rapport annuel 2022 du plan de gestion).

Ainsi à l'issu de ce complément d'étude, les indicateurs RhôMéO « I05 - Orthoptères - Dynamique sédimentaire » et « I09 - Orthoptères - Humidité du milieu » sur **le site de la Pérussière reste dans la même catégorie d'état de conservation « moyen »** que lors de la campagne de 2015-2016.

Il est à noter que l'indicateur I05 reste identique et maximal car l'ensemble des espèces indicatrices recensées localement ont été trouvées sur ce site.



Évolution des indicateurs RhôMéO sur le site de la Pérussière

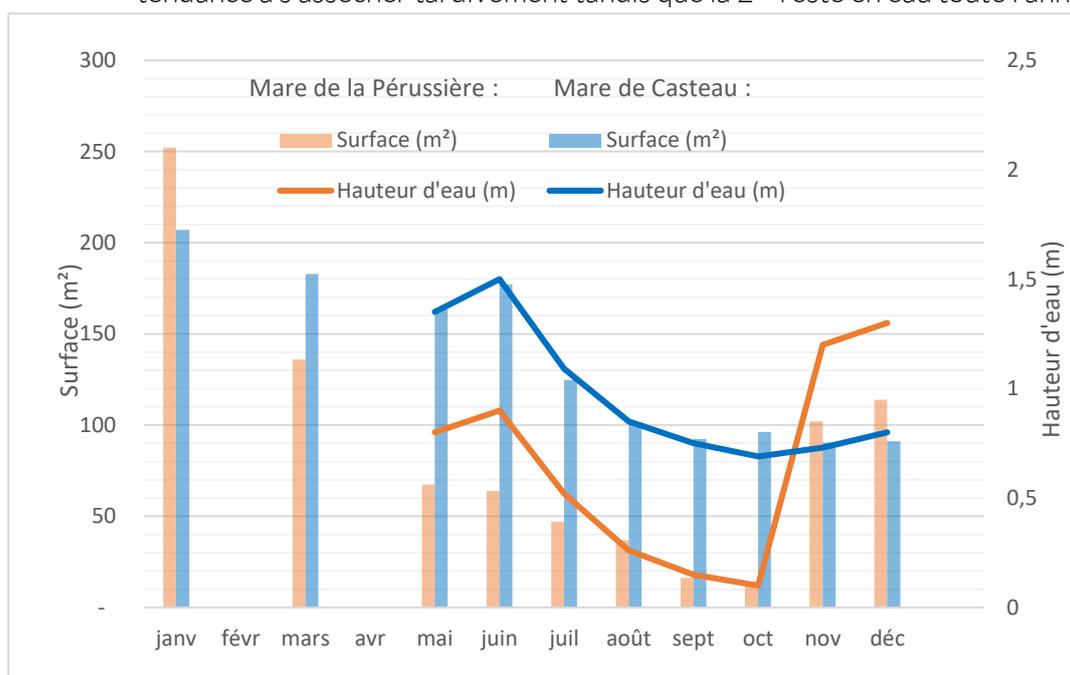
L'indicateur I09 augmente légèrement grâce à la découverte de deux nouvelles espèces indicatrices (*Locusta cinerascens* et *Acrida ungarica*).

Il est rappelé qu'à l'échelle du tronçon étudié du Calavon (entre Pont Julien et Canal de Carpentras), l'état de conservation reste « moyen » concernant la dynamique sédimentaire et « bon » concernant l'humidité du milieu entre la 1^{ère} et 2^{ème} session.

Les indicateurs I05 et I09 peuvent à l'avenir évoluer avec :

- la découverte de 6 espèces indicatrices qui semblent potentielles sur le Calavon (Tétrix riverain, Cicindèle des rivières, Cicindèle germanique, Criquet des joncs, Courtilière provençale, Decticelle orientale) ;
- des observations prouvant l'autochtonie d'une espèce indicatrice (Criquet marginé) observé qu'une seule fois lors de la 1^{ère} session et considéré pour l'instant comme erratique ;
- la révision de la liste RhôMÉO des espèces indicatrices où 4 espèces connues dans le domaine méditerranéen pourraient être intégrées (Cicindèle mélancolique, Truxale occitane, Grillon des torrents et Courtilière commune).

- De poursuivre les suivis écologiques spécifiques post-travaux de la Pérussière (hors protocole RhôMÉO). Cette 2nd année devait être consacrée uniquement aux suivis annuels suivant :
 - Les suivis hydrologiques et amphibiens des deux mares créées lors des travaux qui ont permis de :
 - Confirmer un fonctionnement hydrologique différent entre la mare de la Pérussière (rive gauche) et la mare de Casteau (rive droite). La 1^{ère} ayant tendance à s'assécher tardivement tandis que la 2nd reste en eau toute l'année.



Evolution de l'hydrologie des mares de la Pérussière pour l'année 2023

- Sur la mare de la Pérussière, le maintien de la Rainette méridionale, du Pélodyte ponctué, du Crapaud épineux et de la Grenouille verte. Le Pelobate cultripède observé en 2022 n'a pas été retrouvé cette année. Sur la mare de Casteau, seulement une espèce a été retrouvée (Grenouille verte).

- Le **suivi sur le Castor d'Europe** n'a pas permis de mettre en évidence une présence de l'espèce sur le site cette année du fait de l'assèchement quasi permanent du cours d'eau. Le site de la Pérussière est d'ailleurs connu pour être occupé de façon très aléatoire par le Castor en raison des assècs fréquents.
- De poursuivre l'action visant à **évaluer l'efficacité des mesures de gestion des mares** (création, restauration, entretien). Ceci s'est traduit par le renouvellement de 7 indicateurs de suivis sur deux mares étudiées (Ponty et Bégude) mis en place pour la période 2020-2024 au travers du dispositif Natura 2000 dans le cadre d'un contrat de recherche avec l'OFB. A ce jour, les données brutes n'ont pas encore été traitées et envoyées à l'OFB pour analyse.
- De **suivre la progression des espèces végétales exotiques envahissantes** et en particulier la Jussie afin de planifier les interventions de l'année.



Suivi piézométrique mare Bégude ©Orbisterre

Perspectives 2024 :

- Poursuite du programme RhôMéO avec notamment le renouvellement des indicateurs « Odonates » et « Amphibiens » ainsi que la finalisation du traitement / analyse de l'indicateur « flore ».
- Poursuite des suivis écologiques spécifiques post-travaux hydromorphologique de la Pérussière (suivis mares et Castor) ;
- Poursuite des suivis visant à évaluer les mesures de gestion des mares : « AMI mare » + suivi post-travaux des sites restaurés dans le cadre de l'AAP 2022 « Eau et biodiversité »
- Poursuite des suivis sur les espèces végétales exotiques envahissantes en vue de la programmation éventuelle de chantiers.

B.2.7 Suivre la dynamique des populations d'espèces à enjeu

Cet objectif vise à suivre les populations animales et végétales rares et/ou protégées à très fort enjeu de conservation (Corisperme de France, Bassie à fleurs laineuses, Pelobate cultripède, Loutre, ...) pour contribuer à évaluer leur état de conservation et l'efficacité des mesures réalisées.

En 2023, sur les **trois actions prévues** initialement au plan de gestion **deux ont été réalisées** (suivis castor et loutre, suivi avifaune « STOC ») **et une prévue en 2024 a été mise en œuvre plus tôt** (suivi CMR pélobate).

- Concernant le **suivi de la flore patrimoniale** (Bassie à fleurs laineuse et Corsiperme de France), l'action n'a pu être réalisée cette année faute de temps du botaniste du Parc. A noté cependant qu'un Plan National d'Action (PNA) en faveur des pelouses sableuses continentales (Habitat d'Intérêt Communautaire 2330), où se développe préférentiellement la Bassie, est en cours d'élaboration par le Conservatoire Botanique National. Ainsi, le 25 mai

2023 une visite du site de la Virginière a été organisée avec les membres du comité technique du PNA pour présenter les habitats correspondant du Calavon.

- Concernant le [suivi du Castor d'Europe](#) aucun protocole spécifique n'est mis en place dans le cadre du plan de gestion. Comme prévu, les indices de présence attestant d'une occupation des sites ont été notés à l'occasion de certains passages du chargé de mission. L'espèce est toujours bien présente sur les sites en gestion, excepté sur le site de la Pérussière peu propice à une fréquentation régulière. A noté, la présence cette année d'un terrier hutte dans la mare surcreusée du site du Plan.

Concernant le [suivi de la Loutre](#), aucun indice de présence sur les sites en gestion n'a été détecté. Les conditions hydrologiques du Calavon cette année ont été particulièrement défavorables pour garantir la présence de l'espèce.

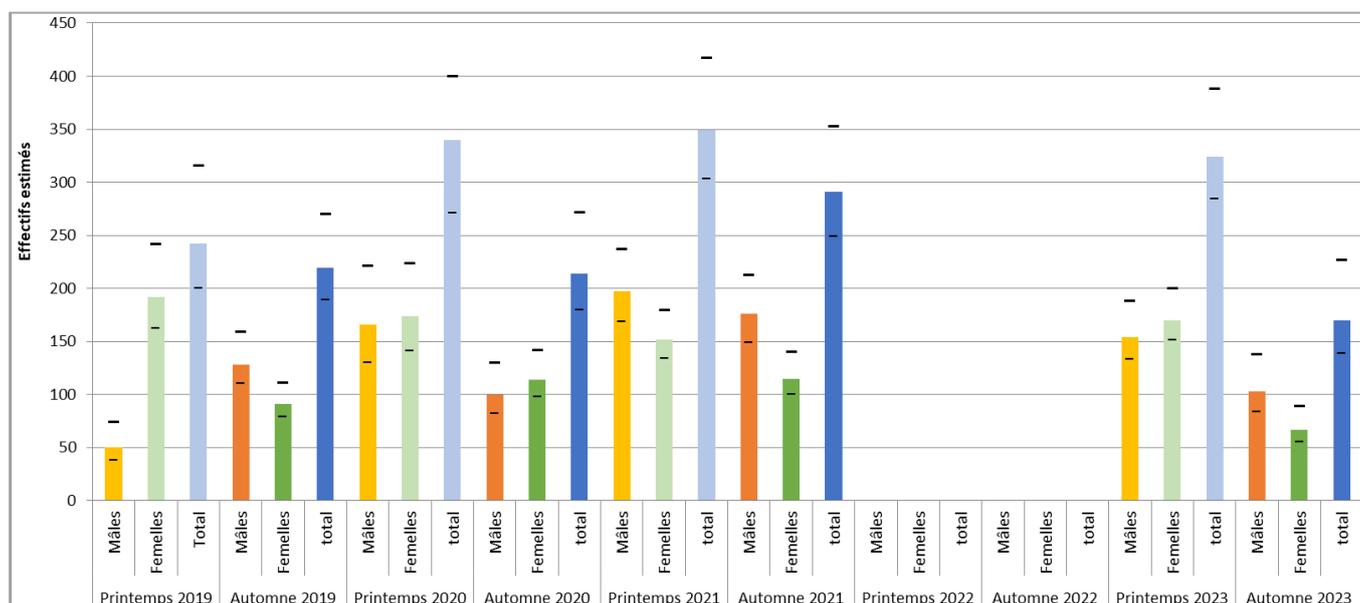
- Concernant le [suivi de l'avifaune](#) (selon protocole STOC) celui-ci a été poursuivi avec 4 sessions de mai à juin sur le site de la Bégude par Fabrice Teurquety, bagueur agréé par le MNHN. Les conditions météorologiques ont été moins caniculaire qu'en 2022 avec quelques pluies en juin donnant lieu à une petite crue. Comme en 2022, la tendance des captures est à la baisse avec un total de 93 oiseaux capturés dont 70 individus bagués et 23 oiseaux contrôlés, bagués les années précédentes ou pendant les sessions de cette année, ce qui montre leur fidélité au site. Les espèces communes phares cette année sont la mésange charbonnière (22 individus bagués), le rouge-gorge (11 individus bagués), la Bouscarle de Cetti (8 baguages).

Concernant le SPOL « Martin pêcheur », réalisé tout le long du Calavon, une chute importante de baguage est constatée. Malgré les pluies de juin qui ont été de courte durée, les conditions de sécheresse ont été difficiles pour la survie des adultes et juvéniles (important linéaire en assec et pics de chaleur).

- Concernant le [suivi de l'évolution de la population de Pélobate cultripède sur le site du Plan](#) via le protocole CMR (Capture-Marquage-Recapture), les résultats de l'étude incluant les données de 2019 à 2023 confirment :
 - Une population à fort effectif qui semble pour l'instant stable malgré une légère baisse fin 2023.
 - Un taux de survie faible compensé par un fort taux de recrutement qui pourrait être mis à mal par les trois dernières années de sécheresse (2021, 2022, 2023)
 - L'importance de maintenir un effort de suivi sur le site tous les deux ans afin d'évaluer les mesures de gestion mise en œuvre (création de mares, installation envisagée d'un crapauduc, ...)



Le suivi 2025 prévu au plan de gestion permettra de mesurer les conséquences du déficit hydrique des dernières années au sein de la population adulte et d'évaluer le taux de production de jeunes issus des aménagements de surcreusement de fin 2022.



Effectifs saisonniers estimés pour la population de Pélobate cultripède du Plan entre 2019 et 2023.

Le rapport d'étude du suivi 2023 de la population de Pélobate du site du Plan est téléchargeable ici :

<https://www.parcduluberon.fr/nos-actions/milieus-naturels-et-biodiversite/faune-r3/pelobate-cultripede/>

Perspectives 2024 :

- Poursuite des différents suivis annuels (flore patrimoniale, avifaune, castor et loutre)

B.2.8. Améliorer et compléter les connaissances sur certaines espèces faunistiques et floristiques

Il s'agit ici d'améliorer les connaissances :

- Sur certaines espèces menacées et/ou protégées dont la présence est suspectée afin d'en appréhender les enjeux de gestion sur les sites (campagnol amphibie, Cistude d'Europe, ...) ;
- Sur les characées et le groupe des coléoptères aquatiques, qui constituent de bons indicateurs de suivi de qualité des mares, afin de préciser l'intérêt patrimonial de ces groupes peu connus.

Concernant le [Campagnol amphibie](#) (redécouvert en 2021 à la Bégude dans le cadre de l'« AMI Mare ») aucun nouvel indice de présence n'a été retrouvé cette année sur la mare.

Les prospections ciblées prévues sur les sites favorables (hors Pérussière) n'ont pu être menées par manque de temps. C'est également le cas pour les prospections sur la [Cistude d'Europe](#) qui devait permettre de vérifier la présence d'une population sur le site des Tours.



Herbier à *Ranunculus trichophyllus* à la Pérussière © PNRL

Perspectives 2024 :

- Veille active lors des passages réguliers sur les sites concernant le Campagnol amphibie et la Cistude d'Europe ou, si possible, prospections ciblées via partenariat CEN

B.2.9. Associer les riverains et le grand public à la conservation des zones humides

Les sites en gestion possèdent un fort potentiel de valorisation pédagogique auprès du grand public en raison de leur diversité, de leur richesse et, pour certains d'entre eux, de leur accessibilité. C'est le cas du site de la Virginière qui bénéficie déjà d'aménagements pour l'accueil du public et d'un parcours pédagogique pour sensibiliser les visiteurs à la préservation des zones humides.

En 2023, sur les [deux actions prévues](#) au plan de gestion [une a été réalisée et l'autre est en cours](#) :

- Concernant [l'organisation de journées découvertes](#), le chargé de mission est intervenu :
 - Le 03 février auprès de la classe de CM1/CM2 de Goult dans le cadre du programme « Aire Terrestre Educative » qui concerne le site de la Virginière.
 - Le 03 avril sur les sites de la Virginière et du Plan dans le cadre de la formation LPO sur les amphibiens méditerranéens
 - Le 03 mai et 10 novembre dans le cadre du programme des sorties buissonnières du Parc du Luberon où la 1^{ère} sortie de printemps fut consacrée à la découverte des zones humides du Calavon sur le site de la Virginière, et la 2nd sortie à l'automne sur la découverte des amphibiens des mares de la Virginière
- Concernant [l'action d'accueil et de valorisation du site de la Virginière](#) avec l'aménagement d'une signalétique spécifique liée aux ENS, une nouvelle réunion de concertation avec les services « environnement » et « infrastructures routières » du Département du Vaucluse s'est tenue le 1^{er} août sur site.

Le Parc du Luberon préconise comme solution de base :

- une entrée officielle du site à l'ancienne gare de Lumière où tous les équipements existent (parking, toilette, tables de pique-nique). Afin de régler le problème de sécurité routière au niveau du carrefour de la RD900 / Gare de Lumière, l'accès à l'ENS se ferait uniquement en vélo ou à pied à partir des Beaumettes via la veloroute du Calavon (environ 2 km).
- un itinéraire aller/retour de découverte du site ENS partant de l'ancienne gare et allant jusqu'au point de vue panoramique du site de la Virginière où une table de lecture de paysage est présente (environ 6 km A/R).

- la conception et la pose de 4 panneaux :
 - Panneau accueil d'information générale à l'emplacement de l'ancienne gare
 - Panneau de sensibilisation des usagers de l'aire de camping-car (valorisation des productions de l'école primaire de Goult dans le cadre de l'Aire Terrestre Educative du site)
 - Panneau-pupitre de valorisation du Dolmen néolithique en remplacement de ceux existants
 - Panneau-pupitre sur un thème qui reste à définir

Cette solution de base a été chiffrée à environ 11 400 € TTC.

A cela s'ajoute éventuellement l'option d'une entrée supplémentaire du site via la RD218 (route de Ménerbes) chiffrée à 17 000 € TTC comprenant : 1 panneau directionnel d'entrée de site, 1 panneau accueil d'information générale, les aménagements du chemin d'accès et parking.

Perspectives 2024 :

- Poursuivre l'organisation de journées découvertes du site de la Virginière
- Valider et engager le principe d'aménagement pour la valorisation du site ENS à la Virginière.



Une autre vie s'invente ici

60, place Jean-Jaurès

BP 122

84404 Apt Cedex

—

accueil@parcduluberon.fr

—

04 90 04 42 00