



Réserve Naturelle Régionale

ÉTANG DE HAUTE-JARRIE



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes



Bilan d'activité 2023

Persicaria amphibia
© RNR



ORIGINE ET GESTION COURANTE DE LA RESERVE DE HAUTE-JARRIE	3
Une origine liée aux acteurs locaux, pour protéger un patrimoine remarquable	3
Les missions de gestion de la Réserve	3
Grenoble-Alpes Métropole, gestionnaire depuis 2019	3
Suite des principaux investissements attendus dans le plan de gestion 2020-2029	4
Fonctionnement administratif et financier	4
ACCUEIL DU PUBLIC ET PEDAGOGIE DE L'ENVIRONNEMENT	5
PA02 à PA05 - Actions relatives à l'éducation et la sensibilisation à l'environnement	5
CC01 et CC02 - Actions relatives à la communication sur la RNR de l'étang de Haute-Jarrie	6
CI04 - Réaliser des aménagements complémentaires pour l'accueil du public / PA01 - Actualiser la signalétique pédagogique du site et CI06 - Entretien régulièrement le mobilier de la Réserve	8
CS.33 - Suivre la fréquentation sur la réserve naturelle	11
POLICE DE L'ENVIRONNEMENT ET SURVEILLANCE	12
CONNAISSANCE ET SUIVI DU PATRIMOINE NATUREL	13
CS03 - Assurer un suivi hydrologique de l'étang, du Veytet et du réseau hydrographique du Plâtre : une année en tension	13
CS05 - Suivre la qualité physico-chimique des eaux de l'étang et du ruisseau du Plâtre et CS16 - Réaliser un état des lieux de la faune piscicole : une eau dans un état moyen à surveiller	14
CS12 - Poursuivre et consolider le suivi de l'avifaune nicheuse, hivernante et de passage : suivi par Indices Ponctuels d'Abondance (IPA)	15
CS17 - Réaliser un suivi des populations de Sanglier sur l'étang, en lien avec MS04 - Réguler les populations de Sanglier sur l'étang	16
CS19 - Inventorier les mollusques et suivre l'évolution des populations	16
CS31 - Suivre les espèces patrimoniales prioritaires du plan de gestion : cas du Blongios nain	17
GESTION ET RESTAURATION DES MILIEUX	17
IP05 - Réaliser des opérations de maîtrise des ligneux et IP06 - Aménager à titre expérimental des ouvertures localisées au sein des roselières : une expérimentation lancée en septembre	17
IP08 - Lutter contre les espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)	18
IP12 - Mettre en place des dispositifs temporaires et permanents pour le franchissement de la voirie par les amphibiens : une année sèche difficile pour les amphibiens, des crapauds en cours d'installation	18
CI01 - Gérer les cheminements en bordure d'étang pour mieux sécuriser et canaliser la fréquentation	20
CONCERTATION, ACCOMPAGNEMENT DES PETITIONNAIRES ET GESTION DES RESSOURCES DE LA RNR	21
MS01 - Garantir un entretien cohérent du ruisseau du Plâtre et des fossés exutoires de l'étang / EI.01 - Caractériser les usages relatifs à la ressource en eau dans le bassin d'alimentation de l'étang	21
MS23 - Capitaliser les données naturalistes au sein d'une base de données / MS.24 - Echanger des données avec les réseaux naturalistes / MS.25 - Collecter, classer et conserver les données historiques	22

RNR de l'Etang de Haute-Jarrie

12 rue du Polygone - 38450 Vif - Tél. 04 76 98 38 57

<https://rnr-drac-jarrie.fr> - www.grenoblealpesmetropole.fr



Origine et gestion courante de la Réserve de Haute-Jarrie

Une origine liée aux acteurs locaux, pour protéger un patrimoine remarquable

La Réserve Naturelle Régionale (RNR) de l'étang de Haute-Jarrie occupe une dépression du plateau glaciaire dit de Champagnier, sur la commune de Jarrie. La surface protégée totale est de 31,66 ha (la réserve - 10,66 ha - et son périmètre de protection - 21 ha).

Dans les années 70, l'étang et la zone humide voisine du Veytet, propriétés de la commune de Jarrie, sont repérés pour leur intérêt écologique. En 1972, la commune limite les usages sur l'étang puis, en 1984, le classe en Réserve Naturelle Volontaire (RNV). En 2002, la législation modifie le statut des RNV. La commune intègre alors le réseau des RNR. La gestion du site lui est confiée, sous contrôle d'un Comité consultatif dont la présidence revient à un élu de la Région - actuellement Monsieur Jean-Yves Noyrey. La commune a profité du passage au statut de RNR pour étendre le périmètre à des parcelles limitrophes dont elle est propriétaire. Depuis cette date, la surface de la RNR est de 10,66 ha.

Ce site est remarquable pour sa richesse en avifaune, pour le cadre paysager agricole ouvert environné par les massifs montagneux (Vercors, Taillefer, Belledonne) ainsi que pour sa position privilégiée dans l'axe Nord-Sud de la vallée du Grésivaudan qui lui confère une fonction d'accueil et de halte pour de nombreuses espèces migratrices d'oiseaux. Ainsi, il accueille au moins 235 taxons floristiques (Petite utriculaire...), environ 180 espèces d'oiseaux (Blongios nain, Héron pourpré, Sarcelle d'été, Gobemouche noir, Bondrée apivore...), 41 espèces d'odonates (Cordulie bronzée, Naiade au corps vert, Aeschna isocèle...) et de nombreuses espèces de lépidoptères (Cuivré des marais, Sphinx de l'épilobe, Ecaille chinée...). Ces richesses patrimoniales sont reconnues à travers leur inscription dans plusieurs inventaires du patrimoine naturel : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1 (ZNIEFF) et Espace Naturel Sensible du Conseil départemental de l'Isère.

Le site se caractérise par la fragilité de l'hydrosystème qui maintient les habitats et espèces remarquables, la fragilité des zones humides périphériques ainsi que la richesse de la biodiversité sur une surface faible. Il fait face à plusieurs menaces : le comblement de l'étang, la réduction de l'alimentation en eau et la baisse de sa qualité, la présence d'espèces envahissantes, la pression foncière ou liée au grand nombre de visiteurs et de véhicules.

Les missions de gestion de la Réserve

Les missions de gestion de la RNR sont regroupées et cadrées par un plan de gestion, validé par les acteurs du territoire au Comité Consultatif puis par la Région. Le dernier a été rédigé pour 10 ans (2020-2029) afin de répondre aux enjeux du site sur le long terme. Les actions inscrites dans le plan de gestion de la RNR et mises en œuvre répondent aux divers enjeux du site.

- ⇒ La préservation de la biodiversité (gestion et préservation du patrimoine naturel).
- ⇒ La contribution à la préservation de la ressource en eau.
- ⇒ La valorisation du site dans son territoire (accueil de public et éducation à l'environnement).
- ⇒ La gestion de la fréquentation contribuant à la sécurisation du site.
- ⇒ La concertation et la médiation entre les différents acteurs du territoire (déclinées dans toutes les actions).

Grenoble-Alpes Métropole, gestionnaire depuis 2019

L'équipe gestionnaire des RNR a intégré le personnel de la Métropole au 1^{er} janvier 2019. Elle fait partie du service Gestion Territoriale de l'Eau, au sein du Département de l'Eau, lui-même inclus dans la Direction des Services Techniques. Ce positionnement rattache la RNR à l'ensemble des sujets liés au grand cycle de l'eau (Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations - GEMAPI -, protection des captages, gestion territoriale avec le SAGE Drac-Romanche porté par la Commission locale de l'eau - CLE) et au budget annexe GEMAPI.

L'équipe travaille avec le Vice-Président chargé du défi climatique, de la biodiversité et de l'éducation à l'environnement - Monsieur Yann Mongaburu - ainsi que la Vice-Présidente chargée du cycle de l'eau - Madame Anne-Sophie Olmos.

L'équipe gère deux RNR - les Isles du Drac et l'Étang de Haute-Jarrie. Elle est composée de 5 postes, correspondant à 4.4 équivalents temps plein.

- Un conservateur (1 Equivalent temps plein - ETP).
- Un chargé de missions (1 ETP).
- Un garde technicien (1 ETP).
- Une garde animatrice (0.9 ETP).
- Une assistante de gestion (0.5 ETP, le poste étant partagé avec la CLE).

Un minimum de 0.75 ETP est estimé nécessaire à la bonne gestion de la RNR de l'Etang de Haute-Jarrie (le reste des ETP est consacré à la gestion de la RNR des Isles du Drac). Le budget inscrit par la Métropole en 2023 s'élevait à 76 500 € pour le fonctionnement et 430 000 € pour l'investissement. Les principaux financeurs de la Réserve sont les suivants.



Suite des principaux investissements attendus dans le plan de gestion 2020-2029

Afin de coordonner les usages et activités et la préservation de la biodiversité du site, **le gestionnaire doit élaborer un plan de gestion dans les trois ans suivant sa désignation.**

Après l'élaboration du plan de gestion en 2019 / 2020 et son lancement en 2021, **l'année 2023 poursuit la mise en œuvre des principaux investissements attendus en début de plan et entamée en 2022** – fin de renouvellement du mobilier, chantier de création de crapauducs...

L'investissement financier comme celui de l'équipe et des partenaires ont été particulièrement soutenus pour permettre cette mise en œuvre.



Fonctionnement administratif et financier

Ces volets de l'activité peuvent être liés.

- Aux actions de **gestion** (travail administratif relatif à la mise en œuvre des actions de gestion ou au renouvellement du plan). Plus particulièrement, un **Comité consultatif** a été organisé le 5 mai 2023 sur le terrain. Il a permis d'appréhender les conséquences de la **sécheresse exceptionnelle de l'année** sur les milieux et la gestion (photo ci-contre). En complément, une lettre d'information par courriel a été expédiée en septembre au Comité consultatif afin de partager l'avancée des projets.
- A la gestion du **budget**, à son exécution et au suivi des demandes de subventions, correspondant à une part importante du mi-temps de l'assistante de gestion. Par ailleurs, le suivi budgétaire continue d'être adapté aux formats et procédures Métropolitains.
- Au fonctionnement **administratif** de la structure. Le personnel est présent lors des réunions de fonctionnement du service Grand Cycle et Gestion Territoriale de l'Eau, des journées du Département de l'Eau ou au sein d'instances telles que le Comité Métropolitain pour la GEMAPI.
- A la **gestion de l'équipe**. Ce volet comprend l'attribution des missions, la gestion des plannings... et la participation au recrutement. Comme l'an passé, **deux écogardes** – Antoine Defrancq et Nicolas Etienne De Clippeleir – ont été accueillis en 2023, après leur recrutement en partenariat avec le Conservatoire d'espaces naturels (CEN) de l'Isère afin de soutenir l'équipe dans les missions de surveillance et de maraude entre mai et septembre.



Accueil du public et Pédagogie de l'environnement

PA02 à PA05 - Actions relatives à l'éducation et la sensibilisation à l'environnement

L'année 2023 est particulièrement riche en termes d'activités d'éducation et de sensibilisation à l'environnement. Le gestionnaire a réalisé **une quinzaine d'actions pédagogiques**, dont :

- **6 animations scolaires à destination d'élèves de primaire, collège et lycée**, provenant des communes d'Echirolles, Pont-de-Claix et Jarrie mais également du **Master Géographie de l'Université Grenoble-Alpes** ;
- **3 sorties « grand public »** dans le cadre de la programmation annuelle, dont une soirée spéciale « Chauves-souris » animée par Myrtille Bérenger - écologue spécialisée dans l'étude des chiroptères - et Jean-Charles Poncet - trésorier du Tichodrome ;
- **2 opérations participatives** - un chantier de sauvetage des amphibiens, co-animé avec la LPO Isère, et un comptage des oiseaux d'eau hivernants (Wetlands) ;
- **2 évènements** - la **Fête de la Sciences** (en collaboration avec le Musée de la Chimie et la Ville de Jarrie) et « **J'peux pas, J'ai rando** » (organisé par l'association « Alpes-Là » à destination des étudiants de la Métropole) ;
- **2 visites spécifiques** - la première pour le Cabinet de la Députée Cyrielle Châtelain (2^e circonscription) sur les enjeux de gestion du site ; la seconde pour des agents de la Régie des Eaux de Grenoble portant sur les travaux des crapauds et l'arasement des merlons.

Au total, **246 personnes** ont été sensibilisées au cours des animations en régie (contre 189 en 2022). Plus particulièrement, les interventions scolaires ont touché **148 élèves** (114 l'année dernière) et les animations grand public ont réuni une soixantaine de personnes (contre une trentaine en 2022). **Ainsi, l'accueil du public enregistre la plus forte fréquentation depuis le démarrage des activités de sensibilisation** par le nouveau gestionnaire.

Le gestionnaire et la LPO Isère ont lancé un appel à participation pour l'opération de sauvetage des amphibiens : **une vingtaine de bénévoles** s'est investie pour permettre aux amphibiens de traverser la route du Plâtre en relevant les seaux enterrés le long du filet.

Concernant les animations scolaires, les élèves de primaire et collège ont appris par l'enquête et le jeu sur site grâce à des ateliers sur la faune liée à l'eau (oiseaux, amphibiens, libellules) ou les prairies humides (papillons). La classe de CE2 de l'école du Louvarou à Jarrie s'est intéressée plus spécifiquement aux migrations des amphibiens et au chantier des crapauds en cours sur la route du Plâtre. Ces approches pédagogiques permettent aux élèves de s'approprier leur environnement et de s'impliquer dans la protection de la biodiversité en devenant des relais d'opinion auprès de leur entourage. Des supports d'animation ont été créés afin d'adapter les outils au public concerné (Action PA.04 - Concevoir des outils pédagogiques pour les animations).



Chantier de sauvetage des amphibiens © RNR.

Depuis 2020, les animations scolaires du gestionnaire sont intégrées dans l'offre d'éducation à l'environnement de Grenoble-Alpes Métropole, afin de bénéficier d'une plus large audience. Le gestionnaire réceptionne directement les candidatures des écoles dans le cadre d'un appel à projets. Chaque classe bénéficie d'un projet adapté à son programme pédagogique. Pour l'année scolaire 2023-2024, **six écoles** ont été sélectionnées dont trois ont programmé des visites à l'étang de Haute-Jarrie au printemps 2024.



2023-2024
ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT
18 projets pédagogiques pour les écoles de la métropole grenobloise.

ESPACES NATURELS ET PROJETS



À la découverte des réserves naturelles de la Métropole
LES ÎLES DU BORG ET DE L'ÉTANG DE HAUTE-JARRIE

Objectifs

- Découvrir les réserves naturelles de la Métropole et leur biodiversité
- Comprendre le rôle de la réserve naturelle dans la préservation de la biodiversité
- Apprendre à reconnaître les espèces animales et végétales de la réserve
- Comprendre les interventions humaines dans les réserves naturelles

Contenus

Le projet peut se dérouler en une ou deux demi-journées sur site :

- Visite à l'aube (1h30) pour observer les oiseaux et les insectes
- Visite à midi (1h30) pour observer les libellules et les papillons
- Visite à l'après-midi (1h30) pour observer les amphibiens et les reptiles

Modalités de participation

- Les réserves sont accessibles à tous les publics
- Les réserves sont accessibles à tous les publics
- Les réserves sont accessibles à tous les publics

Modalités de participation

- Les réserves sont accessibles à tous les publics
- Les réserves sont accessibles à tous les publics
- Les réserves sont accessibles à tous les publics

La conception et la mise en œuvre du programme d'animations grand public, des événements, animations scolaires et opérations participatives ont été assurées par la garde-animatrice. Les visites spécifiques de sensibilisation ont été réalisées par le conservateur.

La Réserve naturelle est inscrite depuis 2002 dans le réseau « A la découverte des ENS » du Département de l'Isère. La garde-animatrice intervient à plusieurs niveaux pour gérer ces visites.

- **Gestion de l'agenda** des demandes de visites sur l'interface « ENS-resa ». La validation des demandes est automatique si le jour est ouvert et si le nombre de visiteurs ne dépasse pas la capacité d'accueil du site (fixée à 60 personnes maximum). Des fermetures sont réalisées en cas d'opérations de gestion incompatibles avec la présence de public scolaire sur site (travaux, suivis).
- **Coordination des demandes** de visites hors dispositif afin de garantir les bonnes conditions d'accueil pour les groupes et de préserver les milieux et réduire le dérangement de la faune.
- **Participation ponctuelle aux sorties pour présenter le site**, le rôle et les missions du gestionnaire.



Charte des bonnes pratiques © RNR.

Depuis 2018, la conduite et l'animation du réseau d'acteurs dédié à la pédagogie se poursuit avec les professionnels intervenant dans la Réserve (Action PA.05 - Coordonner les demandes de visite et sensibiliser les animateurs). L'objectif est de sensibiliser ces professionnels afin de garantir d'une part, la sécurité des visiteurs, et d'autre part, la préservation des milieux naturels et des espèces, dont le gestionnaire est le garant. Une **Charte des bonnes pratiques d'animation** a été rédigée et mise en ligne sur le site des RNR en 2023. Elle a été envoyée à tous les intervenants ayant programmé une visite cette année (soit 16 animateurs). A ce jour, **11 animateurs ont signé** cette Charte (correspondant à un taux d'adhésion de 68 %).

En 2023, **38 visites « A la découverte des ENS »** ont été réalisées par des animateurs agréés par le Département de l'Isère (contre 5 l'année dernière), dont 76 % se sont déroulées au printemps. **1 639 élèves** ont visité la Réserve dans le cadre de ce dispositif. L'année 2023 enregistre ainsi un **record de fréquentation depuis 2018** (année durant laquelle 28 visites ENS avaient été comptabilisées pour environ 1 300 visiteurs).

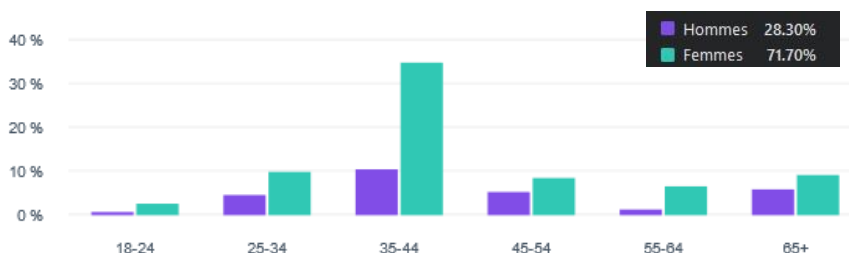
Par ailleurs, les élèves de première du Bac Pro « Gestion des Milieux Naturels et de la Faune » de la MFR de Vif sont venus au moins une fois sur site. L'association « Ma chance Moi Aussi » a également animé une visite à destination d'enfants issus de milieux défavorisés. Aucune animation dans le cadre du Contrat Vert & Bleu n'a été portée à la connaissance du gestionnaire de la Réserve.

Au total, près de 1 900 personnes ont visité la Réserve Naturelle Régionale de l'Étang de Haute-Jarrie en 2023 dans le cadre des animations du gestionnaire ou de partenaires (soit plus du double de l'année précédente). Ce chiffre est le plus important enregistré depuis la reprise de la gestion du site en 2018. Cette hausse s'explique par la part importante des visites « A la découverte des ENS » financées par le Département de l'Isère (en moyenne 14 visites par an depuis 2018 pour environ 600 élèves) et l'augmentation de l'accueil réalisé en régie.

CC01 et CC02 - Actions relatives à la communication sur la RNR de l'étang de Haute-Jarrie

Le gestionnaire utilise différents médias et supports pour faire connaître la réserve naturelle, ses enjeux et sa gestion. Ses principaux supports virtuels sont le **site internet** - <https://rnr-drac-jarrie.fr> - mis en ligne début 2021, et la **page Facebook** - www.facebook.com/rnretanghautejarrie - tous les deux administrés par la garde-animatrice.

La page Facebook relaye les actualités comme les animations, les chantiers ou les études en cours. Elle compte **163 abonnés en 2023** et permet de répondre aux questions d'utilisateurs dans la messagerie associée. L'audience (c'est-à-dire les abonnés) est composée à 72 % de femmes, principalement dans la tranche d'âge 35-44 ans.



Audience de la page Facebook de la RNR.



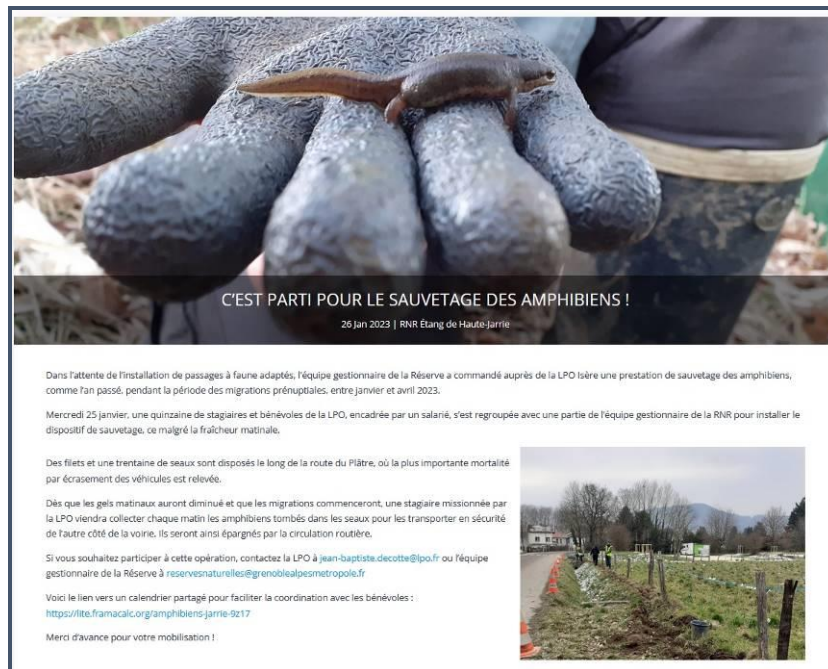
Accueil de la page Facebook © RNR.

Une trentaine de publications a été réalisée en 2023. A titre indicatif, la publication sur le démarrage du chantier « crapauducs » a couvert 1 290 personnes et généré une soixantaine d'interactions (mentions J'aime ou partage), celle sur la soirée spéciale « Chauves-souris », 693 personnes et 126 interactions.

Le site internet est structuré de la manière suivante.

- Une page d'accueil commune aux deux RNR gérées par la Métropole, avec les dernières actualités, l'agenda des événements et le programme d'animation grand public.
- **Une page complète sur la RNR de l'Étang de Haute-Jarrie** présentant le patrimoine naturel, les enjeux de conservation, la réglementation et la gestion du site. Une rubrique « Doc » permet le téléchargement de nombreux documents comme le plan de gestion, le règlement, la plaquette de présentation, la charte des bonnes pratiques, le bilan d'activités et des rapports d'études récents. Le public peut consulter la photothèque et les fiches-espèces pour découvrir la biodiversité de la réserve.

Les **actualités** ont notamment informé les usagers de l'avancement des travaux d'aménagement pédagogique, de l'opération de sauvetage des amphibiens et des travaux de construction des crapauducs.



Brève sur l'opération de sauvetage des amphibiens © RNR.

1 293 vues de la page d'accueil ont été enregistrées depuis le 1^{er} janvier, et 435 vues de la page de la RNR. Les fiches-espèces du Rôle d'eau, de la Grenouille agile, la Rousserolle turdoïde et le Crapaud commun ont été consultées notamment grâce aux **QR codes flashés** sur les bornes pédagogiques du sentier d'interprétation.

Grenoble-Alpes Métropole dédie une **page spécifique aux RNR** sur son site Internet - <https://www.grenoblealpesmetropole.fr/204-deux-reserves-naturelles-regionales-rnr.htm> – qui constitue un relai d'information. Par ailleurs, la fiche de présentation de la RNR a été mise à jour sur le **site des Réserves Naturelles de France** - <https://www.reserves-naturelles.org/etang-de-haute-jarrie> -.

Enfin, le programme des animations grand public est communiqué en début d'année au moyen d'**affichage et distribution du livret** dans des relais d'information (mairies, CCAS, etc.).



Affiches des évènements 2023 © RNR.

Le programme est également envoyé par mail à une **liste de diffusion** et mis en ligne sur le site Internet et la page Facebook de la RNR. Des publications sont réalisées sur des médias spécialisés comme le site **Echosciences Grenoble** et la plateforme du bénévolat nature « **J'agis pour la Nature** » - <https://www.jagispourlanature.org->.



Publications sur J'agis pour la nature et Echosciences.

Le programme « Une saison » animé par la Casemate a pris fin en 2022. La collaboration du gestionnaire se poursuit avec le nouvel **EPCC Territoires de Sciences**¹ qui réunit les acteurs de culture scientifique, technique et industrielle de la Métropole. Une première réunion du Comité d'orientation stratégique territorial, instance de concertation de l'EPCC Territoires de Sciences, s'est déroulée le 19 décembre, permettant d'évoquer les perspectives d'animation territoriale en 2024.

CI04 - Réaliser des aménagements complémentaires pour l'accueil du public / PA01 - Actualiser la signalétique pédagogique du site et CI06 – Entretenir régulièrement le mobilier de la Réserve

L'action CI.04 - Réaliser des aménagements complémentaires pour l'accueil du public – comprend des équipements légers ayant pour vocation de faciliter l'accès du public (dont personnes en situation de handicap), de sécuriser les ouvrages existants (pontons, observatoire), et de canaliser la fréquentation (balisage, barrières, écran végétal). La mise en œuvre de cette action a commencé en 2021 avec la rénovation de l'observatoire (Action CI.03), puis en 2022 avec la construction de platelages, ponton et assis-debout, la conception de contenus pédagogiques et le remplacement de clôtures bois.

Début 2023, les opérations n'ayant pu être réalisées à l'automne 2022 ont été finalisées. Les **6 bornes en bois et leurs supports pédagogiques** ainsi que le **panneau d'information avec vitrine** ont été installés le 5 janvier par 3DI (sous-traitant de Dynamique Environnement, titulaire du marché), et re-scellés le 12 janvier par l'entreprise Nature et Paysage (le scellement validé dans le cadre du marché s'étant avéré insuffisant). Le panneau d'information possède une vitrine (de taille A1) de chaque côté. Ces vitrines permettent d'afficher les événements (animations, actions participatives), des messages de sensibilisation (nourrissage des oiseaux, impacts de la sécheresse...) ou des informations sur les travaux en cours.

¹ L'association de loi 1901 qui gérait La Casemate depuis 1979 est devenue un Établissement Public de Coopération Culturelle administré par ses membres fondateurs : Grenoble-Alpes Métropole, la région Auvergne Rhône-Alpes, le Département de l'Isère, l'Université Grenoble Alpes et l'Académie de Grenoble.



A gauche, bornes pédagogiques sur le sentier d'interprétation. A droite, panneau d'information permettant d'afficher les actualités de la Réserve © RNR.

En janvier, les **panneaux définitifs de l'observatoire avec leur traduction en braille et des QR codes vers les fiches-espèces** ont également été posés.



Les panneaux de l'observatoire ont désormais leurs traductions en braille © RNR.

La **table d'orientation** a été posée par 3DI le 23 février. Les usagers disposent désormais d'un support pour déchiffrer le bassin versant dans le paysage et comprendre d'où vient l'eau de l'étang. En complément, au mois de mars, **6 panneaux d'accueil** ont été installés à l'entrée de la réserve et hors de cette dernière, à côté du stade de rugby. Ils expliquent l'origine de la RNR et les principaux enjeux naturalistes associés aux zones humides du site.



A gauche, la table d'orientation permet de comprendre l'hydrologie de l'étang. A droite, les deux panneaux d'accueil dans et hors de la réserve © RNR

Enfin, du 2 au 13 octobre 2023, la **dernière tranche du marché pour l'amélioration de l'accueil du public a été mise en œuvre. Le maître d'œuvre, le Bureau d'Etudes et d'Aménagement des Espaces Publics (BEAEP), a piloté la phase chantier en étroite collaboration avec l'équipe gestionnaire. Les travaux ont consisté à la construction d'un ponton semi-circulaire et la finalisation des clôtures bois** délimitant le périmètre de la Réserve. En complément, la barrière d'accès pompiers obsolète a été déposée et remplacée par des clôtures bois.



Ponton semi-circulaire et panneau intégré dans le garde-corps © RNR.

En parallèle, les **contenus pédagogiques associés ont été conçus** par la garde-animatrice avec le soutien du conservateur (Action PA01 - Actualiser la signalétique pédagogique du site), à savoir **4 panneaux de dimension 20x50 cm intégrés dans le garde-corps** du ponton. Ils abordent les thématiques de la végétation aquatique et de la biodiversité à l'échelle millimétrique avec deux espèces patrimoniales : le Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*) et la Lentille à trois lobes (*Lemna trisulca*).



Un panneau présentant l'Utriculaire australe © RNR.

Les **résidus de coupe** issus de l'installation du ponton semi-circulaire ont été disposés entre la zone d'accueil et l'étang afin de canaliser la fréquentation. En effet, les sentes sauvages permettant l'accès aux berges de l'étang et à la roselière induisent le piétinement de la végétation et le dérangement de la faune (Action CI.01 - Gérer les cheminements en bordure d'étang pour mieux sécuriser et canaliser la fréquentation). Des prestations complémentaires sont venues terminer l'intervention : aplanissement de la zone située devant le ponton semi-circulaire pour **améliorer l'accessibilité** (notamment des personnes à mobilité réduite - PMR) ; pose d'une **chicane amovible** à l'entrée située au niveau de la patte d'oie, permettant l'accès pour les engins de chantier.

En régie, un **garde-corps en corde** a été installé par le binôme de gardes afin de sécuriser le sentier remanié par les travaux d'installation d'un platelage. De plus, durant l'année, l'équipe procède au **nettoyage des tags** sur les panneaux et le mobilier (Action CI06 - Entretenir régulièrement le mobilier de la Réserve). La Ville de Jarrie ne souhaitant plus poursuivre la collecte des déchets dans la Réserve, le gestionnaire a décidé de **déposer les 4 poubelles et d'orienter les usagers vers les 2 points de collecte hors RNR**.



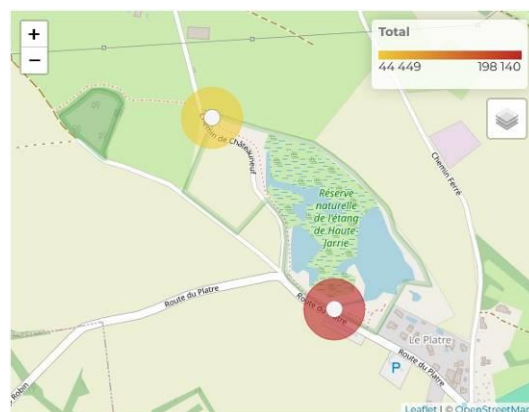
A gauche, garde-corps pour sécuriser le sentier d'interprétation. A droite, tags sur les mobiliers et panneaux réglementaires © RNR.

CS.33 - Suivre la fréquentation sur la réserve naturelle

L'Etang de Haute-Jarrie fait l'objet d'une fréquentation périurbaine régulière liée à son accessibilité : proximité des zones habitées du plateau de Champagnier et de la frange verte, réseau routier, transports en commun et sentiers pédestres métropolitains.

Jusqu'à fin 2020, aucune donnée quantitative sur la fréquentation journalière et saisonnière de l'étang n'était connue.

Aussi, le gestionnaire a fait installer 2 éco-compteurs (mobilier détectant les passages et les comptabilisant) sur la réserve **en décembre 2020** : l'un positionné sur l'une des entrées situées en face du parking (entrée sud), et le second au niveau de l'exutoire de l'étang (entrée nord). **Les éco-compteurs enregistrent l'information d'un passage. Un passage représente un aller ou retour** (un « in » ou un « out ») devant le dispositif de comptage. Un passage peut donc être effectué par une même personne à l'aller et au retour.



Localisation des éco-compteurs et intensité de la fréquentation © RNR.

Les données recueillies par les éco-compteurs présentent des limites.

- Durant la crise liée à la pandémie du COVID-19, des restrictions de déplacement et périodes de couvre-feu ont modifié les comportements des usagers.
- Les travaux engagés par le gestionnaire, durant les périodes automnales, ainsi que les visites scolaires, essentiellement au printemps, causent des passages répétés devant les éco-compteurs. Cela induit probablement une surestimation de la fréquentation libre du site durant ces périodes (en particulier pour l'éco-compteur sud).
- L'éco-compteur nord a été déposé durant une période de 52 jours en novembre 2022 pour réaliser des travaux sur l'entrée adjacente.

Les informations quantitatives fournies restent précieuses puisqu'elles objectivent la fréquentation. Il est aujourd'hui possible d'analyser les données sur une période de 3 ans, du 10 décembre 2020 au 6 décembre 2023.

En tout, sur trois années, 198 140 passages ont été comptabilisés sur l'entrée sud et 44 449 passages sur l'entrée nord (voir tableau de synthèse ci-contre).

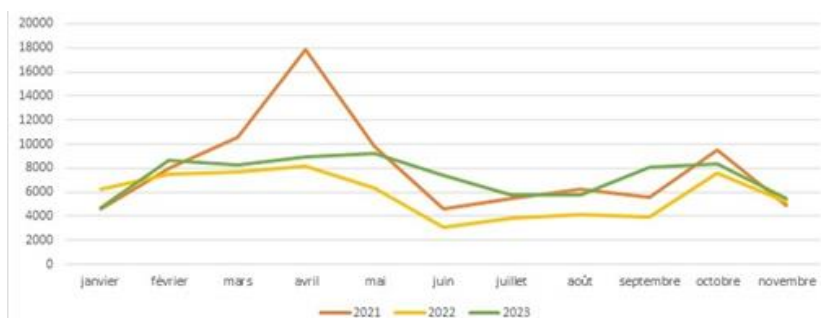
On peut grossièrement estimer qu'un passage aller / retour correspond à une personne. Avec cette approximation, on peut en moyenne estimer que 7 400 personnes sont passées par an sur l'entrée nord et 33 000 personnes par an sur l'entrée sud.

L'entrée Sud représente 82 % de la fréquentation du site. Ceci conforte l'hypothèse qu'elle est fréquemment traversée par des piétons circulant entre le parking et la patte d'oie.

La moyenne journalière reste stable dans le temps pour les deux entrées. Les records sont toujours détenus par le 25 avril 2021, en sortie de confinement. **La fréquentation de la Réserve reste la plus importante en 2021**, avec 90 361 passages (total pour les deux entrées). L'année **2023** enregistre une fréquentation plus élevée qu'en 2022, avec **81 443 passages** (au 6 décembre) contre 67 521 passages l'année dernière.

De manière générale, la réserve est plus visitée **les week-ends et en milieu d'après-midi. Le printemps reste la période la plus fréquentée dans l'année**, et le mois de novembre est le plus calme (voir graphe ci-après). Les enjeux de gestion et de canalisation de cette fréquentation sont importants compte tenu de la période de reproduction des espèces. Les visites scolaires sont notamment sources de dérangement sonore. Aussi est-il nécessaire de **maintenir des zones de tranquillité pour la faune sauvage et de respecter la capacité d'accueil lors des visites de groupe. La stratégie d'accueil (EI02 et EI03) et les aménagements réalisés sur le site (CI03 et CI04) répondent favorablement à ces enjeux.**

Le pic observé au mois d'octobre, en particulier pour l'entrée sud, pourrait être lié à la reprise des visites scolaires et aux divers travaux mandatés par le gestionnaire (aménagement pour l'accueil du public, entretien de la végétation, arasement des merlons, crapauds, etc.). Ces chiffres viennent confirmer les tendances observées lors des surveillances et des maraudes, et les statistiques de la fréquentation encadrée.



Comparaison mensuelle de la fréquentation des 3 dernières années (janvier à novembre) en nombre de passages © RNR.

Synthèse des comptages de passage sur une durée de trois ans depuis le début des enregistrements © RNR.

Passages (in ou out)	Entrée nord	Entrée sud
Moyenne / jour	41	181
Maximum / jour	385	1 191
Total	44 449	198 140
Moyenne annuelle	14 816	66 046

Police de l'environnement et surveillance

Le gestionnaire programme en début d'année la stratégie et la fréquence de surveillance dans le but de mesurer et réduire les atteintes au règlement de la RNR et plus globalement à la biodiversité du site. **En 2023, 31 tournées ont été réalisées dont 11 en régie.** Ce chiffre reste à peu près constant ces dernières années.

Comme en 2022, un **binôme d'écogardes** a réalisé des tournées de surveillance au sein de la RNR de mai à septembre 2023. **20 passages** ont été réalisés, démultipliant la présence par rapport aux années antérieures à l'embauche d'écogardes.

Pour ces maraudes par les écogardes, le pourcentage d'infraction par rapport à l'ensemble des visiteurs est de 8 %.

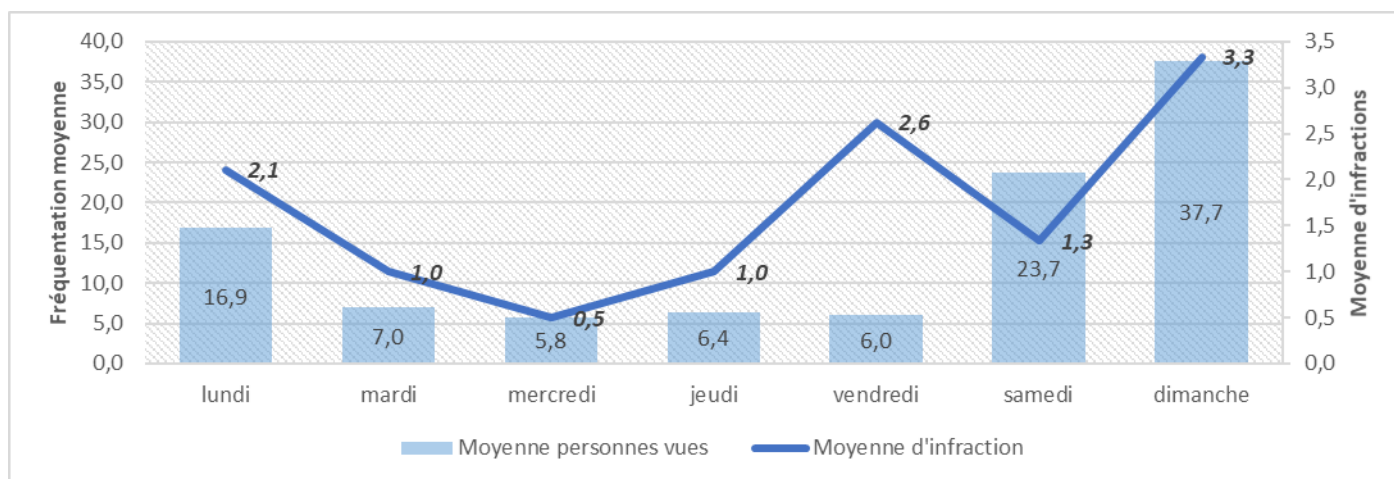


Les écogardes lors d'une animation grand public © Le Dauphiné Libéré.

L'ensemble des **tournées (écogardes et équipe gestionnaire de la RNR) a permis de relever en tout 376 personnes fréquentant le site et 27 infractions.**

Ces dernières sont principalement dues à des **circulations irrégulières de chiens** (33 infractions) et à des passages de vélos ou de chevaux sur le site, ce qui est interdit par la réglementation. Le restant est constitué de cueillettes et d'action de pêche, toutes deux interdites.

Les tournées d'éco gardes ciblant les week-ends ont optimisé l'information et le relevé d'infractions lors des pics de fréquentations captés par les éco-compteurs.



Fréquentation journalière moyenne pour l'année 2023 ainsi que moyenne d'infractions relevées par tournée (tous constats confondus).

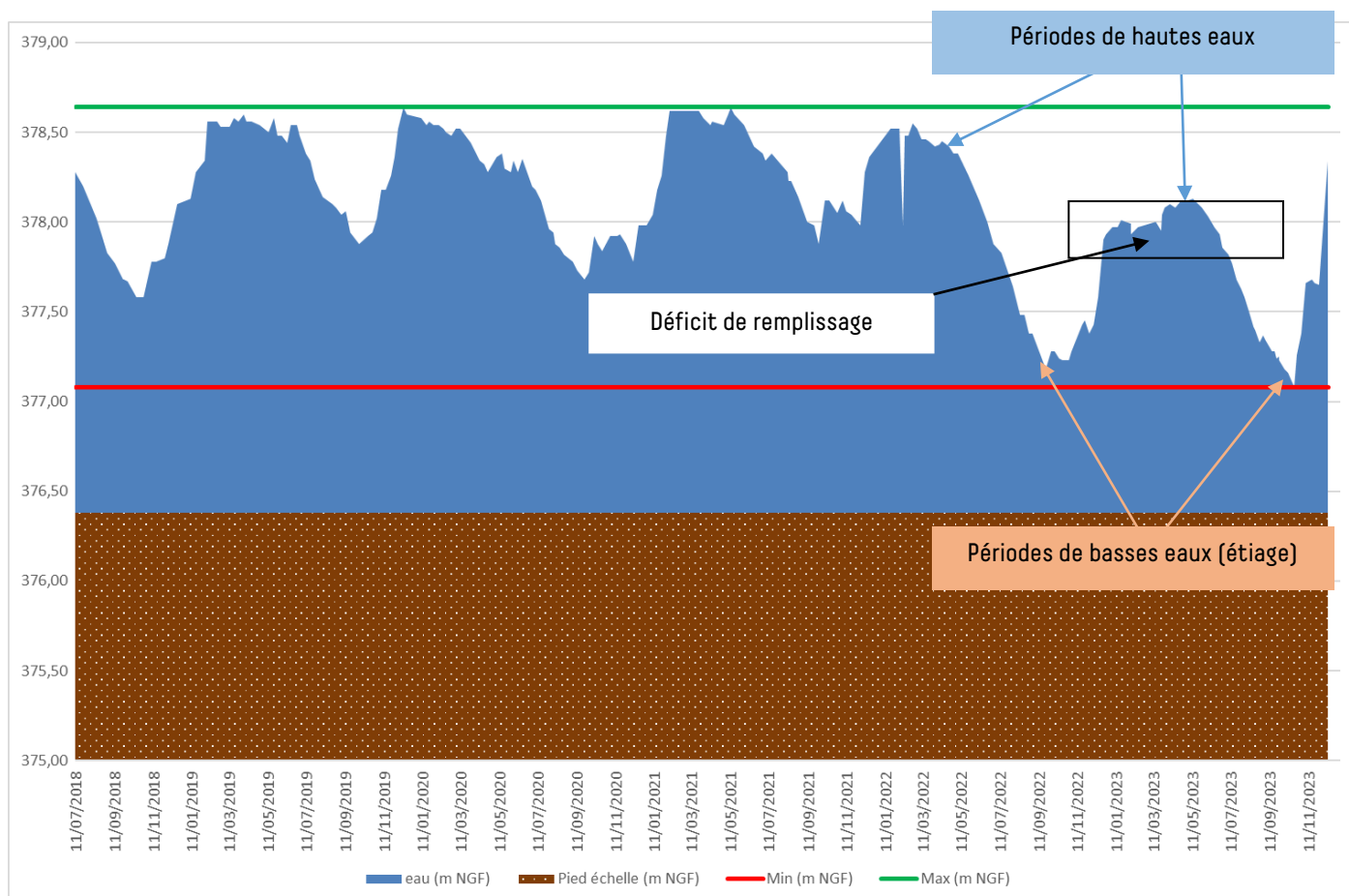
Régulièrement, les agents de la RNR affichent des messages en lien avec les infractions. Ils rappellent la réglementation lorsque sont relevés des comportements susceptibles de porter atteinte à la biodiversité. Ce fut le cas pour de l'agrainage et du pain donné aux oiseaux. Même chose lors de l'assèchement de l'étang : des usagers ont pu, à de multiples reprises, être observés dans l'étang, accessible car asséché, pour se balader, pêcher ou faire des photos au plus près des espèces.

La surveillance limite l'augmentation des infractions, d'où l'importance pour la RNR de maintenir cette mission d'une année sur l'autre et d'accentuer sa présence, en particulier dans un contexte où d'autres phénomènes – sécheresses et canicules – accentuent la pression sur les milieux.

Connaissance et suivi du patrimoine naturel

CS03 - Assurer un suivi hydrologique de l'étang, du Veytet et du réseau hydrographique du Plâtre : une année en tension

L'étang de Haute-Jarrie fait l'objet de relevés limnimétriques hebdomadaires depuis la reprise de la gestion du site en 2018. L'étang se recharge pendant la période hivernale pour se maintenir en hautes eaux jusqu'à l'été (autour de juin) et se vidange pendant l'automne, voire fin d'été selon les années. Il est important de **poursuivre le suivi des variables hydrologiques de l'étang afin de disposer de données continues** permettant de mieux évaluer, sur le long terme, les effets du changement climatique ainsi que les modifications du fonctionnement du bassin versant. Le graphe ci-dessous retranscrit les niveaux relevés depuis 2018.



L'année 2022 a été marquée par un étiage précoce et prononcé. **Faute de recharge pluviale efficace entre janvier et juin 2023, correspondant habituellement aux hautes eaux, les niveaux relevés sont plus faibles que ceux des années précédentes, en moyenne 0.34 m plus bas que ceux de l'année 2022.** Ils varient de 1.55 m (377.93 mNGF²) à 1.75 m (378.13 mNGF) sur l'échelle limnimétrique. Le **seuil de hautes eaux - 1.70 m (378.08 mNGF)** et plus - n'est que peu dépassé et le niveau ne va être au-dessus de ce seuil que **3 mois, contre 6 à 8 les années antérieures.**

La période d'étiage ou basses eaux est marquée ces deux dernières années : elle dure environ 6 mois - contre 3 mois entre 2019 et 2021. Les niveaux estivaux les plus bas de la chroniques 2019-2023 ont été atteints cette année avec 0.70 m (377.08 mNGF) contre par exemple 0.80 m (377.18 m NGF) en 2022. L'étiage a duré environ 12 semaines, contre 7 semaines en 2022, et reste sous la barre des 1 m (377.38 mNGF).

Le niveau de l'étang est remonté d'environ 0.60 m à l'automne, puis a baissé de nouveau en novembre. Les fortes pluies de décembre ont désormais permis de remplir l'étang à un niveau comparable à ceux des mois de décembre des années antérieures.

² Le nivellement général de la France (NGF) constitue un réseau de repères altimétriques disséminés sur le territoire français métropolitain continental, ainsi qu'en Corse, dont l'IGN a aujourd'hui la charge. Il est le réseau de nivellement officiel en France métropolitaine.

CS05 - Suivre la qualité physico-chimique des eaux de l'étang et du ruisseau du Plâtre et CS16 – Réaliser un état des lieux de la faune piscicole : une eau dans un état moyen à surveiller

Le diagnostic de la qualité des eaux de la Réserve (étang, ruisseau du Plâtre, fossé du Veytet), confié au bureau d'études Téréo, est désormais terminé. Cette étude, échelonnée sur deux années, repose sur 5 campagnes de prélèvement (2 en période de hautes eaux, 1 en situation de décrue, 2 en période de basses eaux) ainsi qu'une analyse des sédiments de l'étang.

Les principaux paramètres déclassant pour la qualité de l'eau de l'étang sont le taux de carbone organique et l'oxygène dissout qui, en dehors des périodes de hautes eaux (fin d'hiver – printemps), atteignent des états « moyen » à « médiocre », voire « mauvais » lors de la canicule de l'été 2022. Cette situation s'explique par la forte production de matière organique (herbiers aquatiques, environnement boisé) qui entraîne une consommation accrue en oxygène lors de sa dégradation par les microorganismes. L'absence d'apports d'eau en été ne permet pas de rééquilibrer les teneurs en oxygène. Les indices relatifs aux peuplements de phytoplancton, bien que caractéristiques des étangs eutrophes³, sont jugés « bons ». Le rapport Azote / Phosphore reste globalement défavorable au développement des cyanobactéries mais des concentrations plus importantes ont été enregistrées lors des épisodes de désoxygénation.

L'étang, du fait de sa petite taille et du faible renouvellement en eau, est très vulnérable vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation. Le réchauffement climatique laisse craindre une accentuation de ces processus avec des phénomènes en chaîne (désoxygénation, minéralisation incomplète, libération de phosphore, développement de cyanobactéries, etc.).

La qualité de l'eau du ruisseau du Plâtre est considérée comme « bonne » quels que soient les paramètres. L'étang semble pour l'instant peu soumis aux pollutions extérieures (hydrocarbures, métaux lourds, chlorures, sulfates, nutriments d'origine agricole). De légères dégradations des teneurs en phosphore sont toutefois notées durant les épisodes de chaleur, conséquences probables des phénomènes de désoxygénation (libération du phosphore contenu dans les sédiments).

L'étude comprenait également un état des lieux de la faune piscicole par la réalisation de pêches électriques et des analyses d'ADN environnemental dans l'eau de l'étang, du ruisseau du Plâtre et du Veytet. **La composition du peuplement piscicole de l'étang a fortement évolué depuis le dernier inventaire (1983) : les perches franches, bien que toujours présentes, semblent très peu abondantes et les brèmes ont disparu. Le peuplement apparaît aujourd'hui dominé par la perche soleil (présente en 1983 mais peu abondante) et le brochet (absent en 1983).**

Il est probable que ces deux espèces est eu un effet négatif sur les populations de brèmes et les amphibiens. Le Triton alpestre (*Lissotriton helveticus*) et la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), particulièrement vulnérables à la prédation, semblent ainsi se cantonner aux secteurs peu accessibles aux poissons (mare du Veytet, zone d'eau stagnante dans le ruisseau du Plâtre). La présence de poissons fouisseurs (grosses carpes, tanches) pourrait quant-à-elle expliquer l'absence d'herbiers enracinés.

Le risque d'asphyxie pour les poissons, en lien avec les analyses d'eau, est considéré comme faible car les espèces présentes sont adaptées à des environnements pauvres en oxygène et aucune surmortalité n'a été constatée.



Espèces capturées lors des pêches électriques - de haut en bas et de gauche à droite : Brochet, Tanche, Rotengle, Perche soleil © GEN-TEREO.

³Dont les eaux trop riches en matières organiques deviennent opaques et incapables d'accueillir de nombreuses formes de vie.

CS12 - Poursuivre et consolider le suivi de l'avifaune nicheuse, hivernante et de passage : suivi par Indices Ponctuels d'Abondance (IPA)

L'année 2023 constitue la 21^e année de mise en œuvre (dont 4 par l'équipe actuelle) de ce suivi lancé en 2002. Il a pour objectif de suivre **l'évolution des effectifs d'oiseaux nicheurs au moyen de points d'écoute**. Cette technique permet de connaître l'abondance relative des différentes espèces d'oiseaux nicheurs. **Les éléments obtenus ne donnent pas une vision exhaustive de l'état de l'avifaune sur la RNR. Ils permettent par contre de connaître des évolutions dans le cadre d'un protocole standardisé.**

Pour cela, deux points d'écoute ont été positionnés sur la RNR de façon à couvrir le maximum de milieux naturels. Sur chaque point, l'observateur reste immobile pendant 20 minutes et note tous les contacts avec les espèces vues ou entendues dans un rayon de 150 m. Deux passages sont nécessaires : en début de printemps (le 06 avril 2023) pour détecter les espèces précoces et en fin de printemps (le 5 juin 2023) pour les espèces plus tardives. Pour chaque point, l'indice retenu pour une espèce est le plus élevé des deux passages. Cette valeur représente l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) de l'espèce en question. **Pour chaque espèce contactée, le score IPA des deux points est cumulé comme montré sur le tableau page suivante. Cette méthodologie permet de connaître l'évolution des compositions des populations au fil des ans.**

La figure ci-dessous représente le nombre d'espèces comptabilisées lors des points d'écoute de 2023. Cette année, **35 espèces** ont été détectées lors de ce suivi, **trois d'entre elles sont des espèces à enjeu inscrites au plan de gestion** (voir tableau ci-dessous).

Le cortège est dominé par les espèces des milieux forestiers et buissonnant (60 %), notamment le Grimpereau des jardins, le Lorient d'Europe, la Sittelle torchepot ou le Pinson des arbres. **Ensuite, viennent les espèces des zones humides et plans d'eau (23 %)**, comme la Rousserolle effarvatte, le Héron cendré, le Blongios nain ou le Bihoreau gris. **Enfin les espèces des milieux bâtis et ou de passage (17 %)**, avec le Choucas des tours, la Corneille Noire ou le Martinet Noir.

ANNÉE	Résultats IPA		POINT A	POINT B	Total	Fréquence de détection entre 2002 et 2023
	NOM COMMUN	enjeu PG	IPA	IPA	IPA	
2023	Bruant zizi		1	0	1	24 %
2023	Canard colvert		4	3,5	7,5	100 %
2023	Chevalier culblanc		0,5	0	0,5	14 %
2023	Choucas des tours		1,5	1,5	3	71 %
2023	Corneille noire		3	2	5	100 %
2023	Coucou gris		1	2	3	52 %
2023	Étourneau sansonnet		0	1	1	95 %
2023	Fauvette à tête noire		6	7	13	100 %
2023	Foulque macroule		2,5	4,5	7	100 %
2023	Gallinule poule-d'eau		0,5	0,5	1	95 %
2023	Geai des chênes		0,5	0	0,5	57 %
2023	Grand Cormoran		0	1	1	33 %
2023	Grande Aigrette		0	0,5	0,5	14 %
2023	Grimpereau des jardins		1	2	3	90 %
2023	Héron cendré		0,5	1	1,5	67 %
2023	Hirondelle rustique		0,5	0	0,5	33 %
2023	Lorient d'Europe		1	1,5	2,5	71 %
2023	Martinnet noir		1	2	3	57 %
2023	Merle noir		0,5	0,5	1	100 %
2023	Mésange à longue queue		0	0,5	0,5	48 %
2023	Mésange bleue		3,5	3	6,5	100 %
2023	Mésange charbonnière		1,5	2	3,5	100 %
2023	Milan noir		1	0,5	1,5	33 %
2023	Pic épeiche		1,5	1	2,5	86 %
2023	Pic vert		1,5	2	3,5	90 %
2023	Pie bavarde		1,5	0	1,5	76 %
2023	Pigeon ramier		2	3	5	71 %
2023	Pinson des arbres		4	3,5	7,5	100 %
2023	Pouillot véloce	5	3	1	4	67 %
2023	Rosignol philomèle		2	2	4	76 %
2023	Rougegorge familier		2	4	6	81 %
2023	Rousserolle effarvatte	4	1,5	1,5	3	76 %
2023	Serin cini	4	3	0	3	100 %
2023	Sittelle torchepot		1	2	3	95 %
2023	Verdier d'Europe		0,5	0	0,5	90 %

Résultats des points d'écoute IPA en 2023 sur la RNR de l'Etang de Haute-Jarrie.

CS17 - Réaliser un suivi des populations de Sanglier sur l'étang, en lien avec MS04 - Réguler les populations de Sanglier sur l'étang

Les suivis au moyen de pièges photographiques de 2021 et 2022 ont comptabilisé les passages de sangliers entre la RNR et les zones agricoles du périmètre de protection côté Est. Ces suivis ont montré l'impact des actions de régulation sur les présences de sangliers, mais également la faible durée de cet impact dans le temps.

Afin de compléter les actions déjà mises en œuvre, la RNR a pris à sa charge l'installation d'une clôture électrique à l'Est de la RNR, en collaboration avec les agriculteurs exploitants, les propriétaires des parcelles et l'ACCA de Jarrie. La clôture semble fonctionnelle malgré des chutes de branches ou des câbles détendus suite au passage de sanglier.

Un suivi est en cours selon la même méthodologie qu'en 2021 et 2022. Il s'appuie sur 2 appareils photo automatiques. Il n'est pas exhaustif mais permettra d'observer une éventuelle différence avant et après la pose de la clôture électrique sur un même emplacement.



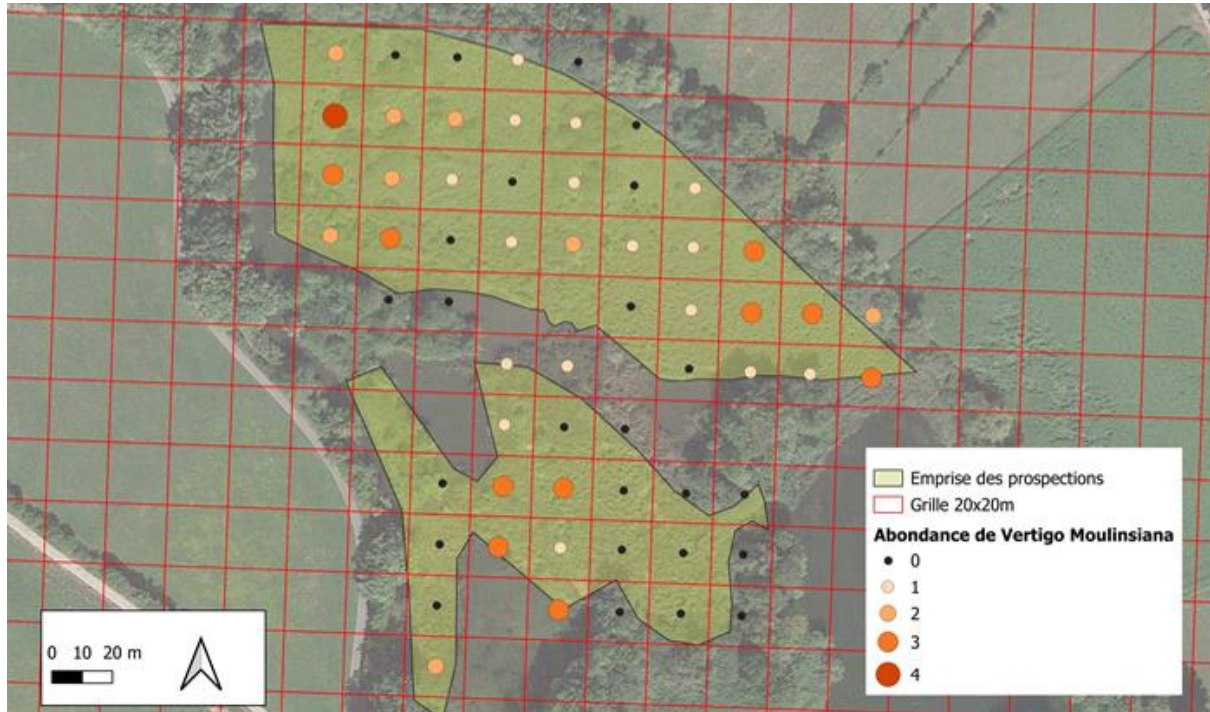
© RNR

CS19 - Inventorier les mollusques et suivre l'évolution des populations

EN 2022, une population de Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*) avait été repérée dans la grande roselière de l'étang lors des suivis post-arasement des merlons. En 2023, des **prospections ont été conduites afin de préciser la distribution de ce mollusque patrimonial** avant la mise en œuvre d'opérations de gestion sur cette vaste zone humide. Une soixantaine de mailles de 20 x 20 mètres ont été prospectées avec l'appui de Guillaume Aubin, expert indépendant.

Il en ressort que **l'espèce est présente sur 60 % des mailles prospectées et de façon relativement continue sur la zone. Les abondances varient toutefois fortement en fonction de la végétation.** L'espèce semble désertter les roselières composées uniquement de Phragmites mais se retrouve sur les touradons de carex présents dans la strate basse, voire dans des habitats non connus comme pouvant abriter l'espèce : sous-bois avec carex ou roselières à massettes (*Typha sp.*). En l'absence d'état de référence, il est difficile de savoir s'il s'agit d'une **population relictuelle qui se maintient dans des habitats non optimaux, ou d'un défaut de connaissances sur l'écologie de cette espèce encore peu étudiée.**

La reconduction du suivi permettra d'évaluer la dynamique de la population et les effets des mesures de gestion. Les opérations de réouverture du milieu réalisées à l'automne (Cf. action IP05 et IP06) ont été conduites préférentiellement sur les secteurs de faible abondance et devraient permettre d'améliorer les conditions d'accueil pour cette espèce.

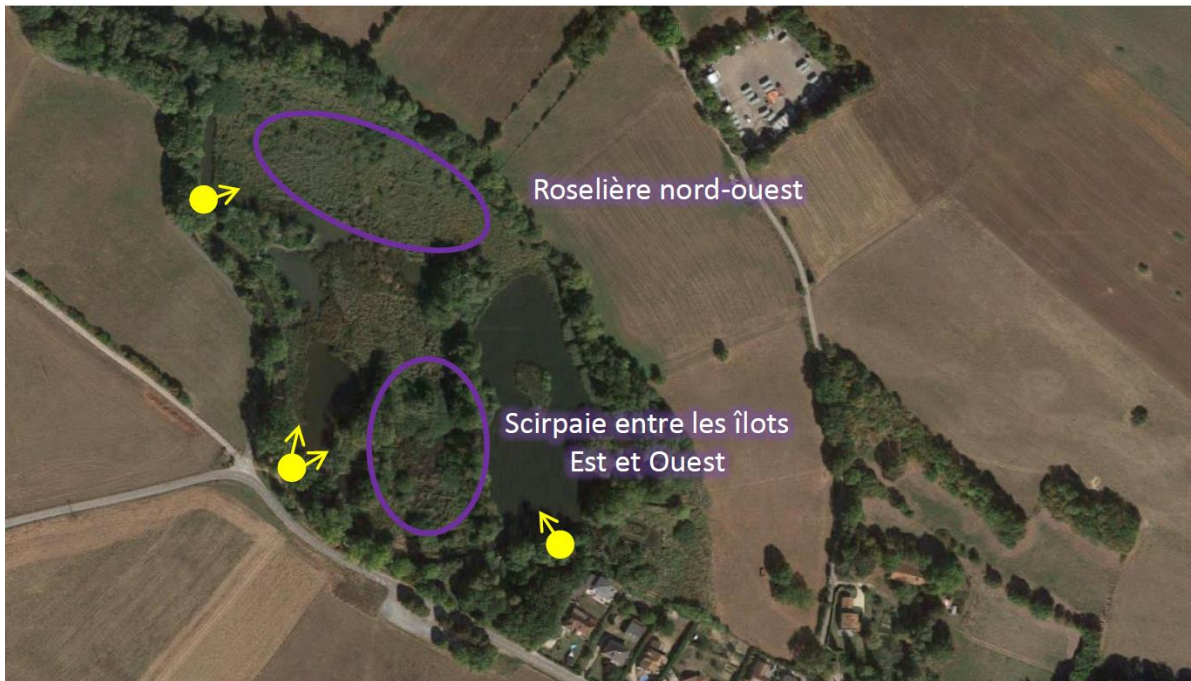


Distribution du Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*) sur la grande roselière de l'étang et abondances associées à chaque maille prospectée en 2023.

CS31 - Suivre les espèces patrimoniales prioritaires du plan de gestion : cas du Blongios nain

Dans le cadre de suivi des espèces patrimoniales, le Blongios nain bénéficie d'un suivi annuel afin de suivre la reproduction de l'espèce sur le site ainsi que le nombre de couples présents.

Pour ce faire, des écoutes ont été mises en œuvre. La méthode consiste à réaliser une écoute de 25 minutes, sur des points prédéfinis et permettant d'observer les habitats propices au Blongios (voir carte ci-dessous). Cette année, **3 passages** ont été réalisés sur les points de suivi. Les passages étaient prévus entre **avril et mai**, pour la détection des individus et **de juin à août** pour la détection de reproduction et l'élevage des jeunes.



Seul le dernier passage fin juillet a permis de détecter des individus : deux adultes ont été vus allant à la rencontre de deux juvéniles. Sans cette stimulation, il aurait été impossible de détecter les individus dans la roselière.

Le Blongios suscite chaque année un engouement particulier de la part des amateurs d'ornithologie sur la RNR. De nombreuses observations sont générées par ce biais, questionnant le gestionnaire quant à la mise en œuvre annuelle du suivi par l'équipe.

En effet les points d'écoute ne produisent que très peu de données au regard des éléments saisis sur Faune-Aura. **Les prochaines années, ce suivi pourrait être mis en œuvre tous les 3 ans ou dans le cas spécifique d'un suivi post mesure de gestion.**

Gestion et restauration des milieux

IP05 – Réaliser des opérations de maîtrise des ligneux et IP06 – Aménager à titre expérimental des ouvertures localisées au sein des roselières : une expérimentation lancée en septembre

Les **roselières** hautes constituent des **habitats remarquables** de la Réserve, en particulier pour leur rôle dans la nidification d'oiseaux paludicoles comme le Blongios nain et les rousserolles. Ces milieux sont aujourd'hui soumis un atterrissement et une colonisation ligneuse qui s'expliquent à la fois par la diminution de l'enneigement (lié aux curages passés et aux déficits d'alimentation en eau) et par l'accumulation progressive de matière organique (qui n'est plus exportée depuis l'abandon de la fauche il y a 60 ans).

Afin de ralentir cette **dynamique défavorable**, **des opérations d'entretien ont été réalisées début septembre sur la grande roselière située au nord-ouest de l'étang. Conduits par l'entreprise Arbre haie Forêt, ces travaux ont consisté à :**

- **limiter le développement des arbustes sur environ 2 500 m²**, en maintenant toutefois des sujets âgés en bordure d'eau, utilisés comme perchoirs par le Blongios ;
- **réaliser une placette de fauche sur 800 m²** pour rajeunir localement les roseaux et permettre l'expression d'une plus grande diversité végétale.

Pour minimiser le dérangement de la faune, **les travaux ont été réalisés à l'automne**, avant la mise en eau des secteurs d'intervention. **Un repérage préalable des stations du Thélyptère des marais** (fougère protégée au niveau national) et du **Vertigo de Des Moulins** (mollusque d'intérêt européen) a été réalisé avec l'appui respectif de l'association Gentiana et de Guillaume Aubin, expert indépendant, afin de limiter l'impact sur ces deux espèces patrimoniales. **Le Thélyptère des marais n'a malheureusement pas été retrouvée lors des prospections, ce qui laisse présager de sa disparition dans la zone.**



Travaux de bucheronnage et broyage des branches à l'extérieur du site par l'entreprise Arbre Haie Forêt © RNR.

IPO8 – Lutter contre les espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)

Chaque année l'équipe de la réserve coordonne ou met en œuvre des opérations de lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes. La stratégie d'intervention, définie en 2020, décline les espèces selon deux ordre de priorité.

- Espèces prioritaires (espèces classées en « action immédiates tous foyers », « destructions nouveaux foyers », « recherche active », « action à moyen terme » ainsi que les espèces dont la présence est attestée aux alentours de la RNR et démontrant des impacts forts à très forts sur l'environnement et / ou la santé humaine).
- Espèces secondaires (espèces classées en « veille environnementale » et en « lutte opportuniste »).

La **renouée** (espèce prioritaire) présente sur un seul foyer à proximité de la première maison jouxtant la RNR côté est (matériaux de remblais contaminés), elle a été arrachée par les écogardes lors de leurs maraudes. D'autres actions sont prévues en début d'année prochaine. Elles seront réalisées en partenariat avec la Maison Familiale Rurale de Vif. Lors de ces journées, les élèves et bénévoles cibleront principalement la vigne-vierge en bordure de sentier et les pousses de laurier cerise dans le boisement au sud.

IP12 - Mettre en place des dispositifs temporaires et permanents pour le franchissement de la voirie par les amphibiens : une année sèche difficile pour les amphibiens, des crapauducs en cours d'installation

Après deux années de suivi de la migration prénuptiale des amphibiens, Grenoble-Alpes Métropole a mandaté en 2022 la LPO Isère pour coordonner une **campagne de sauvetage** des amphibiens autour de la RNR. **L'action a été renouvelée en 2023 et portée par Julia Thevenon.** Un dispositif de sauvetage, constitué d'un filet et de seaux enterrés, a été installé début février. Les seaux ont été relevés quotidiennement jusqu'à fin mars.

Cette année, **le nombre d'individus collectés et sauvés de l'écrasement a notablement diminué du fait de l'importance sécheresse hivernale.** 197 individus seulement ont été collectés contre plus de 450 l'année précédente. La même diminution du nombre d'individus apparaît lors des comptages nocturnes : 252 individus contre 436 en 2022. **Le pourcentage d'écrasement a augmenté sur l'ensemble des routes, l'impact des véhicules étant accentué par la faible quantité d'individus.** Les principaux axes de traversées sont les mêmes qu'en 2022. **L'année est donc mauvaise pour les amphibiens, moins nombreux et plus écrasés.**

Une des interventions nocturnes de sauvetage a été l'occasion de réaliser une animation et de sensibiliser une quinzaine de personnes.

Dans ce contexte, **la mise en œuvre de passages à amphibiens ou « crapauducs » sous la voirie s'est accélérée pour voir le chantier démarrer en septembre 2023.** Le soutien financier conséquent par l'Agence de l'Eau a permis l'aboutissement du projet. **La Fondation du Patrimoine participe également notablement au financement.**

Par ailleurs, les **dernières acquisitions foncières ont finalement eu lieu en septembre,** autorisant de **lancer le projet sur son ensemble** et non pas seulement sur une première tranche comme initialement proposé. L'installation consiste en la **mise en œuvre de cinq traversées sur la route du Plâtre, lieu de la plus grande partie des écrasements d'amphibiens.**



Les traversées sont représentées par les doubles traits gris traversant la route sur le schéma ci-dessous. Les arrivées côté RNR sont représentées par des arcs de cercle. Les contraintes liées aux réseaux souterrains ont obligé à mettre en œuvre deux systèmes distincts de traversées :

- trois traversées « doubles » (un passage pour l'arrivée des animaux et un passage pour leur départ) à l'Est de la route du Plâtre – arrivées représentées en jaune ;
- et deux traversées « simples » (un même passage permet l'arrivée et le départ des animaux) à l'Ouest - arrivées représentées en orange.



Plan projet représentant schématiquement l'implantation des crapauds. Les traversées sont représentées par les double traits gris traversant la route. Les arrivées côté RNR sont représentées par des arcs de cercle jaunes pour les traversées doubles et orange pour les traversées simples © BEAEP.

Le projet est majoritairement localisé hors de la RNR, sur une zone de voirie, sans enjeux naturalistes. Une partie des extrémités des crapauds est par contre localisée sur la lisière de la RNR. Sur cet espace réduit en lisière, le chantier a garanti l'absence d'impact sur les espèces patrimoniales.

- En premier lieu, par le choix de la **période** d'intervention automnale / hivernale, évitant les phases critiques pour la faune (reproduction, migration, hibernation) et pour la flore (reproduction et constitution des réserves). Les **habitats concernés par l'intervention sont tous anthropisés** : il s'agit d'ourlets nitrophiles⁴ constitués d'espèces banales, d'une haie ornementale d'aulne et d'une plantation de peupliers.
- En second lieu, car les **espèces et les habitats patrimoniaux sont absents de la zone d'intervention** après croisement avec les relevés effectués sur site, ainsi qu'avec une prospection complémentaire commandée en 2023 à Gentiana.
- Enfin, les **préconisations de chantier** (repérage des implantions, évitement des espèces exotiques envahissantes, précautions vis-à-vis de la ressource en eau) **garantissent la préservation des enjeux sur la ressource et les habitats.**

Malgré ces **précautions** ainsi que la **réflexion préalable à l'implantation** et l'**information aux usagers**, la mise en œuvre du chantier a rencontré quelques **difficultés et réticences**, ces dernières étant principalement liées aux gênes causées aux humains.

- Difficultés.
 - Réseaux souterrains mal référencés, nécessitant d'adapter le projet lors de sa mise en œuvre.
 - Pluies conséquentes lors de certaines phases, impliquant l'arrêt des travaux et la nécessité d'améliorer les écoulements d'eau.
 - Irrespect des contraintes de circulation par certains véhicules, potentiel danger pour les ouvriers.
- Réticences.
 - Réaction des usagers sur l'impact des travaux sur la circulation routière pendant deux mois ainsi que sur leur coût et sur l'impact sur les milieux en lisière de RNR.
 - Réaction des usagers sur la priorisation de ce chantier au lieu d'autres chantiers destinés plus directement aux humains (trottoirs par exemple).



Début d'installation d'une traversée. On perçoit l'impact sur la circulation et la dangerosité pour les ouvriers malgré les précautions prises © RNR.

⁴ L'ourlet est une végétation herbacée vivace, incluant parfois quelques sous-arbrisseaux, de transition entre des milieux ouverts et fermés. Les plantes nitrophiles croissent de préférence dans les terrains riches en azote.

Les **entreprises** (Eiffage et Converso), la **maîtrise d'œuvre** (Ségic) ainsi que la personne en charge du projet au sein de la **Conduite d'opération** (Déborah Cheveau) **ont travaillé de concert avec le conservateur pour faire évoluer les situations problématiques**. Des **réponses spécifiques aux usagers** ont été apportées par l'équipe gestionnaire. Enfin, au vu de leur expérience, la **LPO et le CEN Isère ont assisté la maîtrise d'ouvrage** afin de réaliser des traversées dans les règles de l'art, en s'appuyant sur d'autres réalisations.

Le chantier sera terminé fin janvier 2024. Par la suite, dès février 2024, les suivis nocturnes vont être reconduits afin de vérifier l'efficacité des passages mis en œuvre en comparant les zones avec ou sans installation de traversées. Ce travail est conduit en partenariat avec la LPO.



Montée des eaux dans la zone de chantier lors de fortes pluies mi-décembre © RNR.

CIO1 – Gérer les cheminements en bordure d'étang pour mieux sécuriser et canaliser la fréquentation

Les arbres du site sont laissés en libre évolution.

Toutefois, **l'état mécanique de certains d'entre eux se dégrade et conduit à des interventions de la part de l'équipe gestionnaire.**

Les arbres dangereux peuvent être réduits en maintenant une chandelle (bois mort sur pied) de 2 à 3 mètres afin de conserver des micro habitats notamment pour les insectes. Les branches présentant un risque de chute sont également élaguées.

Le gestionnaire utilise les résidus de coupe en les disposant en andains le long du sentier. Cette opération canalise la fréquentation. Les autres résidus non exploitables pour les andains sont disposés en sous-bois pour se dégrader et servir de cache pour la petite faune et l'entomofaune forestière.



Localisation des Peupliers noirs ▲ recépés en 2023 © RNR.

En 2023, les collets de cinq cépées de peupliers noirs le long de la route du Plâtre ont été observés lors de décaissements pour la réalisation des crapauducs. Cela a permis de constater que **le collet et les racines avaient déjà subi des dégradations (peut-être lors de l'installation de la conduite d'eau potable) et étaient en mauvais état mécanique.**

Pour des raisons de sécurité, une entreprise a été mandatée par le garde technicien afin de **recéper les cinq arbres**. Ce choix se situe dans la **continuité de la gestion passée de cet alignement**. **Le recépage induira la reprise de tiges plus nombreuses et plus denses faisant office d'écran entre la voirie et l'étang.** En parallèle, entre les cépées et le sentier de la réserve, des placettes de régénération seront mises en place. Elles ont pour vocation de laisser les pousses d'érables sycomore et champêtre former un cordon boisé dense.



A gauche - © Google Maps - cépées avant travaux, à droite - © RNR - recépage à l'automne 2023.

Concertation, accompagnement des pétitionnaires et gestion des ressources de la RNR

MS01 - Garantir un entretien cohérent du ruisseau du Plâtre et des fossés exutoires de l'étang / El.01 - Caractériser les usages relatifs à la ressource en eau dans le bassin d'alimentation de l'étang

Sur la base du diagnostic produit en 2022, **un programme d'aménagement du réseau hydrographique de la Réserve a été élaboré par le bureau d'études Progeo-Environnement**. Dix-huit actions sont proposées pour améliorer l'alimentation en eau, diminuer la vulnérabilité face aux risques de pollution et favoriser la biodiversité sur le périmètre de protection. Les opérations sont priorisées et font chacune l'objet d'une fiche technique détaillée (description avec illustrations et schémas, chiffrage, cadre réglementaire et obligations des différents acteurs...).

Des premières opérations **d'entretien et de restauration de la végétation rivulaire ont été engagées en décembre 2023** par Grenoble-Alpes Métropole dans le cadre de la compétence Gemapi. Des replantations pour reconstituer un linéaire boisé sur certains secteurs dégradés sont prévues avant la fin de l'hiver 2023-2024. Le contenu des opérations et les modalités de mises en œuvre ont été définis en concertation avec les propriétaires et exploitants agricoles. Les travaux sont réalisés par l'entreprise Arbre Haie Forêt.



Désencombrement par l'entreprise du lit du ruisseau du Plâtre et du fossé du Veytet pour faciliter l'écoulement © Arbre Haie Forêt.

Le programme d'aménagement a été présenté à la Commune, principal propriétaire des parcelles sur lesquelles reposent les propositions d'aménagement et un premier phasage a été défini. Un cahier des charges est en cours de rédaction pour engager les études de conception en début d'année 2024 et envisager des premiers travaux à l'hiver 2024-2025. Il s'agira, entre autres, de restaurer l'ouvrage exutoire de l'étang, aménager le fossé du Veytet pour augmenter la durée de mise en eau de la mare, créer des bassins de décantation des eaux de voirie, aménager une mare pédagogique.



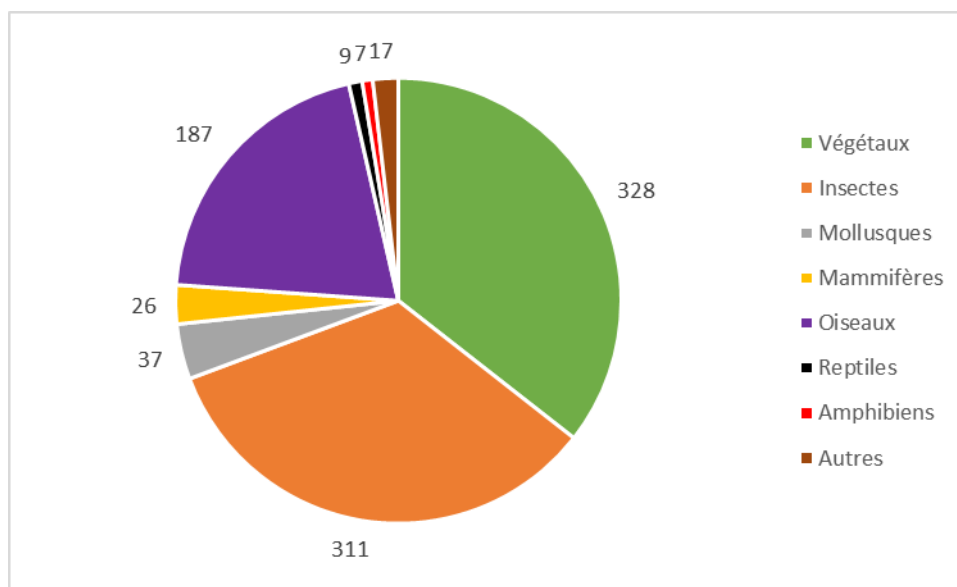
A gauche : ouvrage exutoire de l'étang inopérant et inadapté pour contrôler les niveaux d'eau, prévu de restaurer dans le cadre du programme.
A droite : exemple de végétation rivulaire déséquilibrée nécessitant la reconstitution d'une ripisylve © Progeo-Environnement.

MS23 - Capitaliser les données naturalistes au sein d'une base de données / MS.24 - Echanger des données avec les réseaux naturalistes / MS.25 - Collecter, classer et conserver les données historiques

L'application Géonature, déployée en 2021, facilite la saisie, la compilation et l'échange de données avec les partenaires. Des exports réguliers sont réalisés afin d'alimenter le Système d'Information National du Patrimoine Naturel comme l'exige la réglementation sur la mise à disposition des données publiques.

La convention d'échange de données signée avec la LPO Isère a également permis d'actualiser la base de données avec de nombreuses observations collectées via la plateforme collaborative « Faune-Isère ».

A ce jour, la base de données renferme plus de 31 600 données (contre 26 550 fin 2022), **correspondant à un millier d'espèces, réparties par taxons comme décrit dans le graphique ci-après.**



Répartition des espèces recensées sur la RNR par groupes taxonomiques, en nombre de données référencées sur la base Géonature.