



Réserve Naturelle Régionale

ÉTANG DE HAUTE JARRIE

Bilan d'activités 2022



© RNR



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

| | |
|--|-----------|
| 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 reprennent un fonctionnement plus régulier après la pandémie | 3 |
| Grenoble-Alpes Métropole, gestionnaire depuis 2019 | 3 |
| Mise en œuvre 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 / CI05 - Actualiser et rationaliser la signalétique réglementaire sur le site et PA01 - Actualiser la signalétique pédagogique du site | 8 |
| CS.33 - Suivre la fréquentation sur la réserve naturelle | 9 |
| POLICE DE L'ENVIRONNEMENT ET SURVEILLANCE | 10 |
| CONNAISSANCE ET SUIVI DU PATRIMOINE NATUREL | 11 |
| CS03 - Assurer un suivi hydrologique de l'étang, du Veytet et du réseau hydrographique du Plâtre | 11 |
| CS05 - Suivre la qualité physico-chimique des eaux de l'étang et du ruisseau du Plâtre / CS. 06 - Réaliser un suivi hydrobiologique des eaux de l'étang / CS.16 - Réaliser un état des lieux de la faune piscicole | 12 |
| CS12 - Poursuivre et consolider le suivi de l'avifaune nicheuse, hivernante et de passage : suivi par Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) | 12 |
| CS13 - Poursuivre le suivi Odonates | 14 |
| CS15 - Réaliser un suivi régulier des stations d'espèces végétales exotiques envahissantes. | 14 |
| CS17 - Réaliser un suivi des populations de Sanglier sur l'étang, en lien avec MS04 - Réguler les populations de Sanglier sur l'étang : installation d'une clôture électrique | 15 |
| CS19 - Inventorier les mollusques et suivre l'évolution des populations | 15 |
| CS31 - Suivre les espèces patrimoniales prioritaires du plan de gestion : cas du Blongios nain. | 16 |
| GESTION ET RESTAURATION DES MILIEUX | 17 |
| IP08 - Lutter contre les espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE). | 17 |
| IP10 - Entretien de la mare restaurée sur le secteur du Veytet | 17 |
| IP12 - Mettre en place des dispositifs temporaires et permanents pour le franchissement de la voirie par les amphibiens : succès de l'opération de sauvetage en partenariat avec la LPO et projet de crapauducs | 17 |
| IP02 - Finaliser l'opération d'arasement de certains merlons de l'étang : fin des travaux et suivis associés | 18 |
| CI01 - Gérer les cheminements en bordure d'étang pour mieux sécuriser et canaliser la fréquentation. | 19 |
| CONCERTATION, ACCOMPAGNEMENT DES PETITIONNAIRES ET GESTION DES RESSOURCES DE LA RNR | 19 |
| 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 | 19 |
| 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 | 20 |

RNR de l'Etang de Haute-Jarrie

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

www.lametro.fr/reservesnaturelles - <https://rnr-drac-jarrie.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. 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, Naïade au corps vert, Aeschna isocèle...) et de nombreuses espèces de lépidoptères (Cuivré des marais, Sphinx de l'épilobe, Ecaïlle 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 reprennent un fonctionnement plus régulier après la pandémie

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).

La pandémie a affecté les derniers mois de l'année 2021 mais désormais, l'activité de la RNR reprend un cours plus stable, ce qui facilite la réalisation des principales missions (tournées de surveillance et suivis naturalistes, en régie ou dans le cadre d'études, en respectant les règles liées à la pandémie ; maintien de certaines animations et poursuites de la mise à jour des outils de communication...).

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'Etang de Haute-Jarrie. Elle est composée de 5 postes, correspondant à 4.3 équivalents temps plein.

- Un conservateur (1 Equivalent temps plein - ETP).
- Un chargé de missions (1 ETP).
- Un garde technicien (1 ETP).
- Une garde animatrice (0.8 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 2022 s'élevait à 89 130 € pour le fonctionnement et 461 500 € pour l'investissement. Les principaux financeurs de la Réserve sont les suivants.



Mise en œuvre 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, **2022 correspond à la mise en œuvre des principaux investissements attendus en début de plan de gestion** – fin de l'arasement d'une partie des merlons de l'étang, majeure partie du renouvellement du mobilier, lancement des études pour la 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). Entre autres, une lettre d'information par courriel a été expédiée en août au Comité consultatif afin de partager l'avancée des projets. En complément, un Comité consultatif a été organisé le 24 octobre 2022 en Mairie puis sur le terrain.
- 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.



Plus spécifiquement cette année, le nouveau Président du Comité consultatif, Monsieur Jean-Yves Noyrey, a été reçu plusieurs fois sur site afin de connaître la RNR et a rencontré les élus de la Commune de Jarrie ainsi que le Maire – Monsieur Raphaël Guerrero – afin d'évoquer le financement du Plan de gestion.

- A la **gestion de l'équipe**. Ce volet comprend l'attribution des missions, la gestion des plannings... et la participation au recrutement.

En 2022, **deux éco-gardes** – Marine Duces et Adèle Rousseau – ont été accueillies 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 juin et septembre. Le stress causé par l'assèchement et les fortes températures ont rendu d'autant plus nécessaires le respect de la réglementation pour épargner les milieux soumis à rude épreuve.



Accueil du public et Pédagogie de l'environnement

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

L'année 2022 a retrouvé un niveau « normal » d'activités relatives à l'éducation et à la sensibilisation à l'environnement. Le gestionnaire a réalisé **une dizaine d'actions pédagogiques**, dont :

- **5 animations scolaires à destination d'élèves de primaire**, provenant des communes de Grenoble, Saint-Martin d'Hères et Saint-Georges-de-Commiers ;
- **3 sorties « grand public » dans le cadre de la programmation annuelle** ;
- 1 visite pour la Journée Mondiale des Zones Humides, à destination des membres du réseau « Eau » de FNE Isère ;
- 1 évènement « J'peux pas, J'ai rando », organisé par l'association d'étudiants Alpes-Là, a permis d'accueillir une quinzaine d'étudiants de l'Université Grenoble Alpes ;
- 1 visite pour les directeurs de service de la Métropole afin de les sensibiliser aux enjeux du site.

Au total, **189 personnes** ont été sensibilisées au cours des animations en régie. Plus particulièrement, les interventions scolaires ont touché 114 élèves et les animations grand public ont réuni une trentaine de personnes. **Ainsi, l'accueil du public a retrouvé un niveau équivalent à celui d'avant la crise Covid** (184 personnes en 2019).

Le **programme d'animation grand public** a été conçu et mis en œuvre par la garde-chargée de mission EEDD (Education à l'environnement et au développement durable) et comprenait 5 visites dont une soirée amphibiens animée par FNE Isère. Cette soirée a été annulée faute d'inscrits, ainsi qu'une visite à destination du public sourd programmé au mois d'août (celle-ci sera reprogrammée en 2023). Une information spéciale concernant l'opération de sauvetage des amphibiens faisait appel au public pour participer à la campagne : une vingtaine de bénévoles a participé aux relevés matinaux des seaux pour permettre aux amphibiens de traverser la route du Plâtre.



Animation scolaire © RNR.

Concernant les animations scolaires, les élèves de cycle 1 et 2 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). Cette approche pédagogique permet 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. Les élèves de Terminale du lycée Marie Curie à Echirolles ont découvert le patrimoine naturel de la réserve, les notions de services écosystémiques et de résilience face aux perturbations.

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).

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 2022-2023, **4 écoles** ont été sélectionnées. Des visites ont été programmées pour le printemps 2023.

Livret Education à l'environnement et appel à projets RNR © GAM

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

- La **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 max.). Des

fermetures sont réalisées en cas d'opérations de gestion incompatibles avec la présence de public scolaire sur site (travaux, suivis, chasse de régulation du sanglier).

- La **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.
- La **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 internet des RNR. Elle sera présentée lors de la prochaine **réunion annuelle** prévue début 2023 et envoyée à tous les intervenants ayant programmé une visite en 2023.

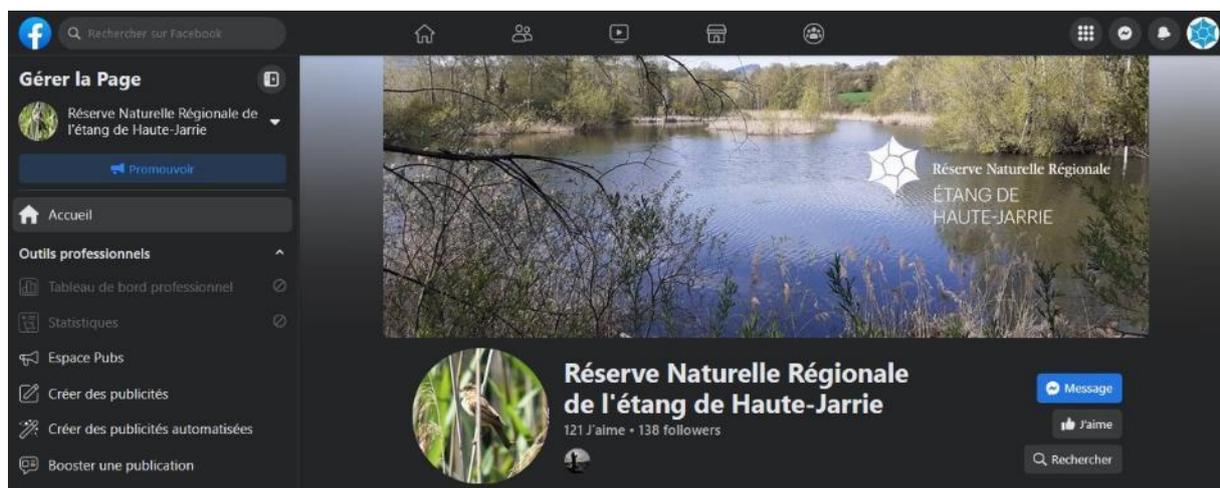
En 2022, 5 visites « A la découverte des ENS » ont été réalisées par des animateurs agréés par le Département de l'Isère (contre 14 l'année dernière). Toutes se sont déroulées au printemps, permettant de sensibiliser 250 élèves. Par ailleurs, 5 visites scolaires ont été animées par FNE Isère dans le cadre du Contrat Vert & Bleu, accueillant 167 élèves de la commune d'Echirolles. Aucune visite de l'école du Louvarou de Jarrie n'a été portée à la connaissance du gestionnaire. Les élèves de la MFR de Vif sont venus plusieurs fois sur site dans le cadre de la formation Gestion des Milieux Naturels et de la Faune.

Pour conclure, **environ 620 personnes ont visité la Réserve Naturelle en 2022 dans le cadre des animations du gestionnaire ou de partenaires. Ce chiffre est légèrement plus élevé que la fréquentation enregistrée en 2020 (502 visiteurs) mais inférieur à la moyenne de ces 5 dernières années (autour de 900 visiteurs par an).** Cette baisse s'explique par une nette diminution des visites ENS financées par le Département de l'Isère (en moyenne 14 visites par an depuis 2018 pour environ 600 élèves).

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-chargée de mission EEDD.

La page Facebook relaye les actualités comme les animations, les chantiers ou les études en cours. Elle compte 138 abonnés en 2022 et permet de répondre aux questions d'utilisateurs dans la messagerie associée.

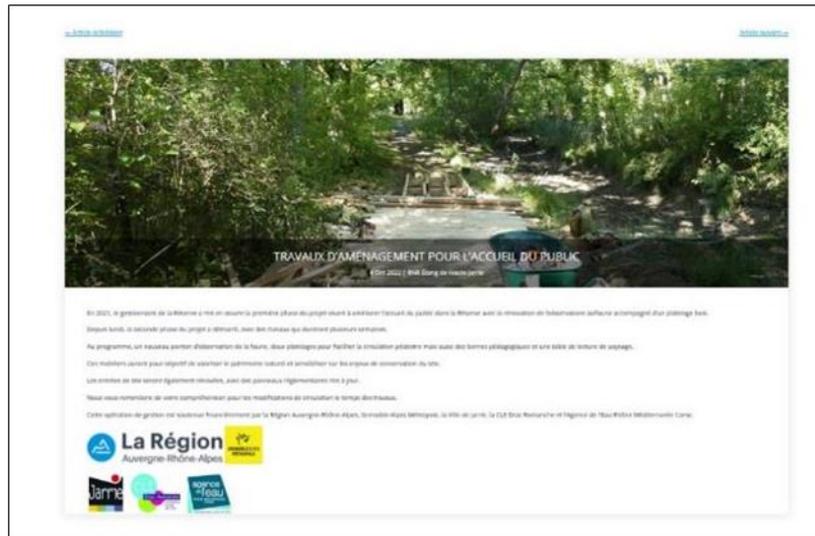


Accueil de la page Facebook © RNR

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 permis d'informer les usagers de l'opération de sauvetage des amphibiens et des travaux d'aménagement pour l'accueil du public.



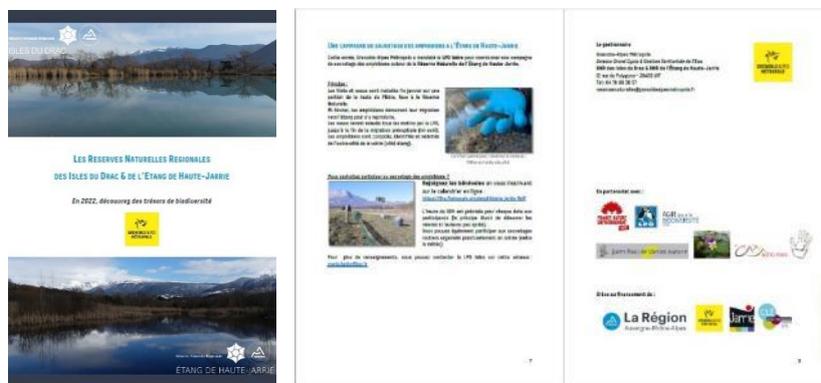
Brève sur les travaux d'aménagement pour l'accueil du public © RNR

Cette année, le Service Communication de Grenoble-Alpes Métropole a engagé une refonte de son site Internet - www.grenoblealpesmetropole.fr - sur lequel le gestionnaire avait produit une **page spécifique sur les RNR**. La garde-chargée de mission a été sollicitée pour valider les contenus de cette page : plus synthétique, on y trouvera les informations essentielles sur les RNR concernant la gestion et les règles d'accès aux sites, et le programme d'animation grand public.

Par ailleurs, les fiches de présentation de la Réserve Naturelle ont également été mises à jour sur les sites d'Isère Tourisme et Grenoble Tourisme.

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.).

Programme d'animation 2022 © RNR



Le programme est également envoyé par mail à une **liste de diffusion** et mis en ligne sur le site Internet, la page Facebook de la RNR et la page web de la Métropole. Des publications sont réalisées sur des **médias spécialisés** : la plateforme Echosciences Grenoble et le site Nature Isère géré par le Muséum de Grenoble.



La collaboration du gestionnaire avec la Casemate et la communauté « Une Saison » s'est poursuivie en 2022, avec la participation aux séminaires biennuels et l'intégration du programme d'animation des RNR. Cette année, « **Une saison entre ciel et terre** » avait pour objectif de diffuser les projets sur les thèmes des sciences de la Terre, de l'environnement, et de l'espace. Les moyens mis en œuvre par la Casemate étaient multiples : campagne d'affichage « Vue en Ville » pendant 2 semaines (fin mars), écrans dans les trams durant 2 semaines (février), impression de 4500 exemplaires du programme, newsletter, réseaux sociaux, etc.



CI04 - Réaliser des aménagements complémentaires pour l'accueil du public / CI05 - Actualiser et rationaliser la signalétique réglementaire sur le site et PA01 - Actualiser la signalétique pédagogique du site

En octobre 2021, le projet d'aménagement pour améliorer l'accueil du public a démarré avec le démantèlement de l'ancien observatoire avifaune et la construction d'un nouvel équipement accompagné d'un platelage bois pour une meilleure accessibilité. Durant l'année 2022, le nouvel observatoire a démontré qu'il répondait aux exigences d'intégration paysagère, de durabilité des matériaux et de sécurité du public. L'observation des oiseaux est désormais possible en limitant le dérangement. **Cette année, la seconde tranche des travaux, toujours réalisée par l'entreprise Dynamique Environnement, se poursuit avec :**

- le remplacement des **barrières bois** délimitant le périmètre de la réserve (environ 235 ml) ;
- la construction de deux rangées d'**assis-debout** autour des panneaux d'accueil ;
- la construction d'un **ponton bois 4 x 3 m avec garde-corps**, permettant de canaliser la fréquentation sur une berge soumise au piétinement et à la baignade des chiens ;
- la construction de **deux platelages bois**, l'un pour stabiliser le sentier sur une berge érodée et le second sur un tronçon régulièrement inondé du sentier.



L'observatoire avifaune © RNR

Ces équipements légers ont vocation à faciliter l'accès et à sécuriser et canaliser la fréquentation du public (Action CI04 - Réaliser des aménagements complémentaires pour l'accueil du public).



Platelages bois et assis-debout © RNR



Barrières, chicanes et ponton en bois © RNR

En parallèle des travaux de mobilier, la garde-chargée de mission, soutenue par le conservateur, a réalisé les contenus pédagogiques associés au projet (Action PA01 - Actualiser la signalétique pédagogique du site), à savoir :

- **une table de lecture du paysage**, évoquant l'hydrologie de l'étang ;



- 18 panneaux pour les **6 bornes pédagogiques** du sentier d'interprétation, présentant des espèces patrimoniales du site et leur lien avec les milieux naturels : le Crapaud commun, la Naïade au corps vert, la Couleuvre vipérine, la Grenouille agile, la Gratioline officinale et le Râle d'eau ;



- **6 panneaux d'accueil** ayant pour thèmes :
 - La Réserve, un outil de protection de la biodiversité ;
 - Un écosystème en constante évolution ;
 - Les roselières, des habitats patrimoniaux ;
 - L'étang, un haut lieu de migration ;
 - Les oiseaux d'eau communs ;
 - Les invertébrés, un riche petit monde méconnu.



Photomontage des futurs panneaux d'accueil © RNR



La construction des bornes en bois et des supports d'information a été décalée par le sous-traitant de Dynamique Environnement. Elles seront installées au mois de janvier 2023, tout comme la table de lecture de paysage.

Pour finir, le marché comprenait la réalisation de

4 panneaux réglementaires d'entrée, à la Charte graphique des Réserves Naturelles Régionales de la Région Auvergne-Rhône-Alpes (Action C105 - Actualiser et rationaliser la signalétique réglementaire sur le site).

Le maître d'œuvre, le Bureau d'Etudes et d'Aménagement des Espaces Publics (BEAEP), a piloté le suivi des travaux en étroite collaboration avec l'équipe gestionnaire : la construction du mobilier et la rénovation des barrières se sont déroulés du 3 au 20 octobre.

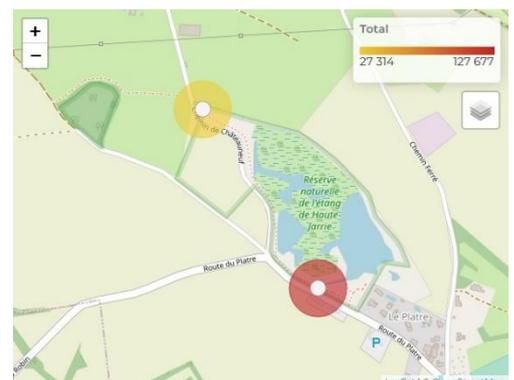
En parallèle du marché, certaines prestations ont été commandées telles que la rénovation des vitrines des panneaux d'accueil intra-réserve mais également hors réserve (panneaux situés vers le stade de rugby). La livraison des panneaux définitifs de l'observatoire, comportant des traductions en braille et des QR code vers des fiches-espèces a été décalée au mois de janvier 2023, du fait des délais pour valider la traduction en braille et de contraintes d'approvisionnement en matériaux.

La dernière tranche optionnelle du marché est prévue à l'automne 2023, sous réserve de disposer des financements. Celle-ci comprend la conception et la réalisation d'un ponton semi-circulaire en lieu et place des trois anciens pontons de pêche et la finalisation des reprises de clôtures délimitant le périmètre de la Réserve.

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. Une étude réalisée en 2003 (Ebermeyer et al.) a évalué les différents types d'usagers de la RNR. En 2021, un questionnaire auprès d'une vingtaine de personnes rencontrée sur site a réactualisé cette connaissance qualitative de la fréquentation : un public plutôt familial, venu pour se promener, appréciant le calme du lieu mais connaissant peu la biodiversité et la réglementation (bien que la protection des milieux naturels soit jugée nécessaire).

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). Il est aujourd'hui possible d'analyser la fréquentation du site sur une période de 2 ans.



Toutefois, **les données recueillies par les éco-compteurs présentent des limites et des biais.**

- Depuis deux ans, le contexte sanitaire lié à la pandémie du COVID-19 entraîne des restrictions de déplacement, perturbe nos habitudes et modifie nos comportements (couvre-feu, interdiction de déplacement, passe-sanitaire, etc.)
- Les divers travaux engagés par le gestionnaire à l'automne 2021 et 2022 ont induit des passages récurrents devant les éco compteurs, surévaluant potentiellement la fréquentation libre du site durant ces périodes.
- L'éco-compteur nord a dû être déposé et reposé pour permettre la réalisation des travaux sur l'entrée nord. Il y a donc une absence de données entre le 27 septembre et le 17 novembre 2022 (soit 52 jours).

Cependant, les informations quantitatives fournies restent précieuses puisqu'elles objectivent la fréquentation. 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 qui peut donc être effectué par une même personne. Sur la période du 10 décembre 2020 au 18 novembre 2022, 127 677 passages ont été comptabilisés sur l'entrée sud et 27 314 passages sur l'entrée nord. Ainsi, **l'entrée Sud représente environ 82% de la fréquentation du site.** Ceci vient conforter l'hypothèse que la partie sud de la réserve est fréquemment traversée par des piétons, entre le parking et les anciens pontons de pêche.

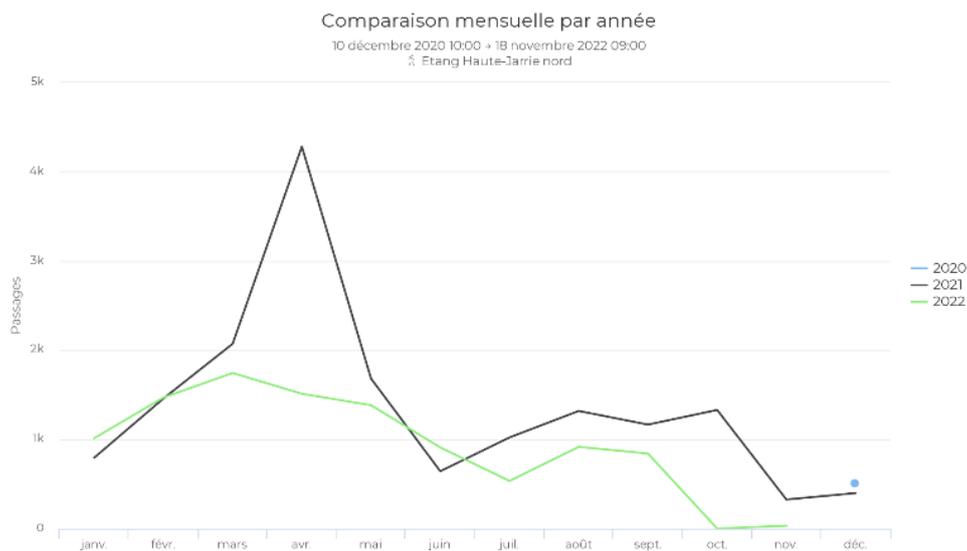
| Passages (in/out) | Entrée nord | Entrée sud |
|-------------------|---------------|----------------|
| Moyenne / jour | 39 | 180 |
| Max. / jour | 385 | 1191 |
| TOTAL | 27 314 | 127 677 |

Par ailleurs, la fréquentation de la Réserve a été **plus importante en 2021 qu'en 2022** (sauf pour les mois de janvier et juin), ce qui est probablement dû à un effet rebond post-Covid. En effet, le record a été enregistré le dimanche 25 avril 2021 avec 1191 passages au sud et 385 au nord.

De manière générale, la fréquentation est plus importante **les weekends et en milieu d'après-midi.** La période la plus fréquentée dans l'année est de **mars à mai**, ce qui correspond à la période de reproduction des espèces. Le printemps est la période accueillant le plus de

visites scolaires, qui peuvent être sources de dérangement sonore. Un pic au mois d'octobre pour l'entrée sud semble dû aux travaux d'aménagement pour l'accueil du public et d'entretien de la végétation.

Ces chiffres viennent confirmer les tendances observées lors des surveillances et des maraudes, et les statistiques de la fréquentation encadrée. L'enjeu de gestion et de canalisation de la fréquentation est consolidé avec la **nécessité 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 (E102 et E103) et les aménagements réalisés sur le site (C103 et C104) répondent favorablement à ces enjeux.

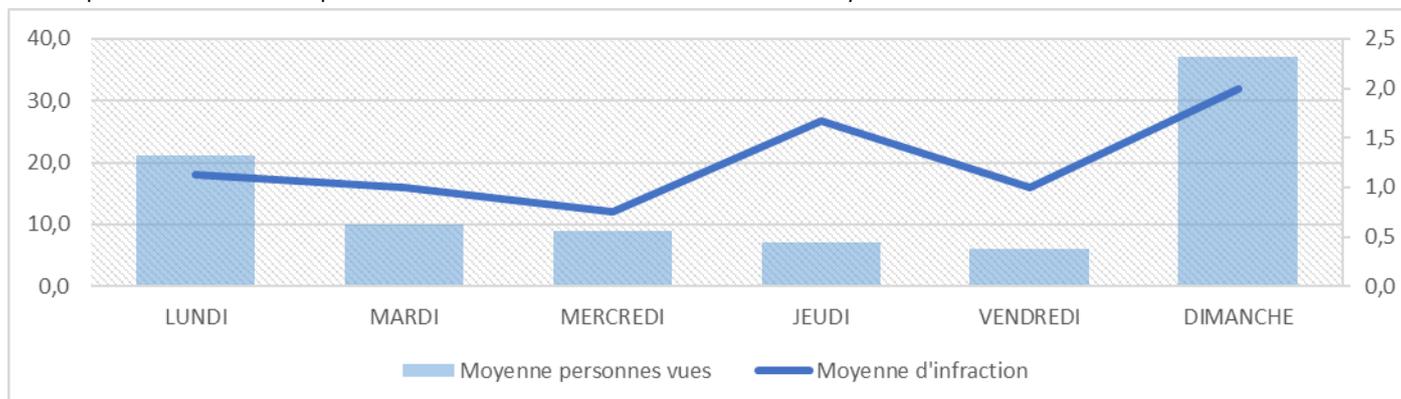


Police de l'environnement et surveillance

Le gestionnaire programme en début d'année un volume 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 2022, 25 tournées ont été réalisées dont 8 en régie** - contre 11 en 2020 et 15 en 2021.

L'augmentation du nombre de tournées est liée à l'embauche de deux éco gardes de juin à septembre sur les deux RNR ainsi que sur les espaces naturels de loisirs de la métropole de Grenoble. **Ce renfort estival et été possible grâce au soutien financier de la Région ainsi que de son gestionnaire Grenoble-Alpes-Métropole.** Les deux agentes recrutées par le CEN (Conservatoire des Espaces Naturels de l'Isère) en partenariat avec la RNR et GAM ont réalisé des tournées en fin de journée et fin de semaine afin de compléter l'action des gardes. Elles ont conduit 17 tournées sur la RNR de l'Etang de Haute-Jarrie lors desquelles elles ont rencontré 260 personnes et relevé 15 infractions.

Lors des **25 tournées, 336 personnes ont été vues fréquentant le site** (161 en 2021) et **27 infractions ont été relevées** (21 en 2021). Ces dernières sont principalement dues à des **circulations irrégulières de chiens** (20 infractions) et à des passages de vélos ou de chevaux sur le site, ce qui est interdit par la réglementation. Les tournées d'éco gardes ciblant les week-ends ont permis d'optimiser l'information et le relevé d'infractions lors des pics de fréquentations relevés par les éco-compteurs. Le graphe ci-après met en parallèle le nombre de personnes vues lors des tournées et le nombre moyen d'infraction constaté.



A ce jour, les surveillances **ne donnent pas lieu à des verbalisations** (contrairement à ce qui est fait sur les Isles du Drac). En effet, les infractions sont relativement peu nombreuses et portent peu préjudice au milieu. Toutefois, des **pressions plus ponctuelles mais néanmoins potentiellement destructrices pour le patrimoine naturel, ont pu être constatées**.

- Vol de **drones** à plusieurs reprises au-dessus de la réserve,
- **Pêcheurs** plusieurs fois signalés malgré l'interdiction,
- **Dérangements** de la faune, réalisation de prise de photos dans les **zones interdites** (roselières).

L'aménagement du mobilier de la réserve et notamment la reprise des entrées ne permet plus l'accès aux cavaliers. En revanche certains cyclistes réussissent à accéder au site. Enfin l'installation de nouveaux panneaux règlementaires aux entrées devrait apporter de la clarté sur les principaux points de réglementation.

Afin de limiter les pratiques non souhaitées, les agents intervenant sur la RNR vont continuer en 2023 leur mission de surveillance, de sensibilisation des usagers ainsi que la concertation avec les acteurs du territoire. Les aménagements réalisés en 2022 devraient améliorer la canalisation du public et la possibilité de contrôle des infractions.

Connaissance et suivi du patrimoine naturel

CS03 - Assurer un suivi hydrologique de l'étang, du Veytet et du réseau hydrographique du Plâtre

L'étang de Haute-Jarrie a fait l'objet de relevés limnimétriques irréguliers depuis la création de la Réserve. L'étude conduite par Burgéap (2013) a précisé le fonctionnement global de l'hydrosystème, notamment l'origine des fluctuations saisonnières des niveaux d'eau. 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.

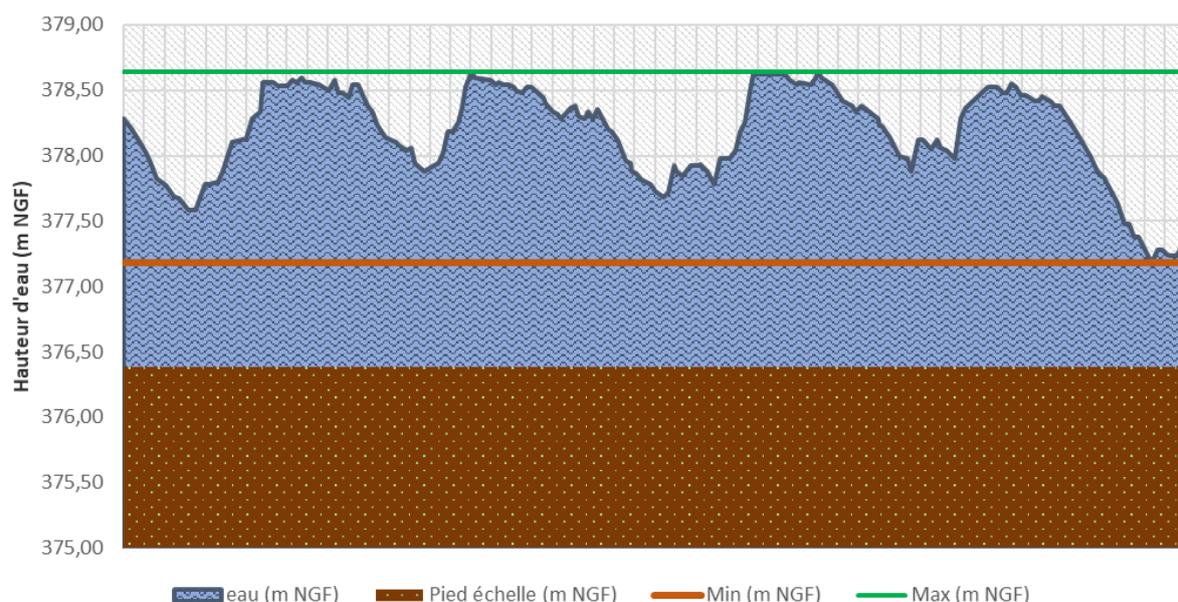
En 2022 - graphe de suivi ci-contre -, lors du premier trimestre, le niveau de l'étang varie de quelques centimètres mais reste relativement haut (2.07 m = 378,45 m NGF¹ et 2.17 m = 378,55 m NGF).

A partir du printemps, une baisse progressive et continue s'installe jusqu'en septembre.



¹ 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. Ce réseau est actuellement le réseau de nivellement officiel en France métropolitaine.

Les faits marquants de l'année 2022 sont les suivants : 4 mois d'étiage très marqué ; un relevé minimal de 0,80 m sur l'échelle limnimétrique, soit un marnage annuel d'1 m 37 ; en période de basses eaux, des relevés environ 50 cm plus bas que les années précédentes (voir graphe ci-dessous).



Chroniques des variations de niveaux d'eau de l'étang entre 2018 et 2022.

CS05 - Suivre la qualité physico-chimique des eaux de l'étang et du ruisseau du Plâtre / CS. 06 - Réaliser un suivi hydrobiologique des eaux de l'étang / CS.16 - Réaliser un état des lieux de la faune piscicole

L'étude engagée en 2021 auprès du bureau d'étude Gen-Tereo s'est poursuivie en 2022 avec la réalisation de la quatrième et dernière campagne de prélèvements d'eau destinée à couvrir la diversité des conditions hydrologiques de l'étang. Cette campagne a été conduite en février (période de hautes eaux) sur les quatre stations suivies depuis le début de l'étude : une dans le ruisseau du Plâtre, deux dans l'étang et une à l'exutoire.

Au regard des conditions d'étiage exceptionnellement précoces cette année et de la période de canicule, une campagne supplémentaire a été demandée en fin d'été afin de comprendre les phénomènes biologiques en jeu et mieux évaluer la vulnérabilité de l'étang face à de tels aléas climatiques qui seront amenés à se répéter à l'avenir.

L'analyse des données, et la comparaison avec la dernière étude sur la qualité de l'eau en date (Rive environnement, 2011), sont en cours. Le rendu final de l'étude et sa diffusion sont prévus au début de l'année 2023. Le rapport intégrera également l'interprétation des résultats des inventaires piscicoles réalisés en 2021 (pêches électriques et analyses ADN) et le calcul de l'indice BECOME (Bioindication des ECOSystèmes Mares et Etangs) qui permettra d'apprécier globalement la qualité hydrobiologique de l'étang.

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

L'année 2022 constitue la 22^e année de mise en œuvre 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.

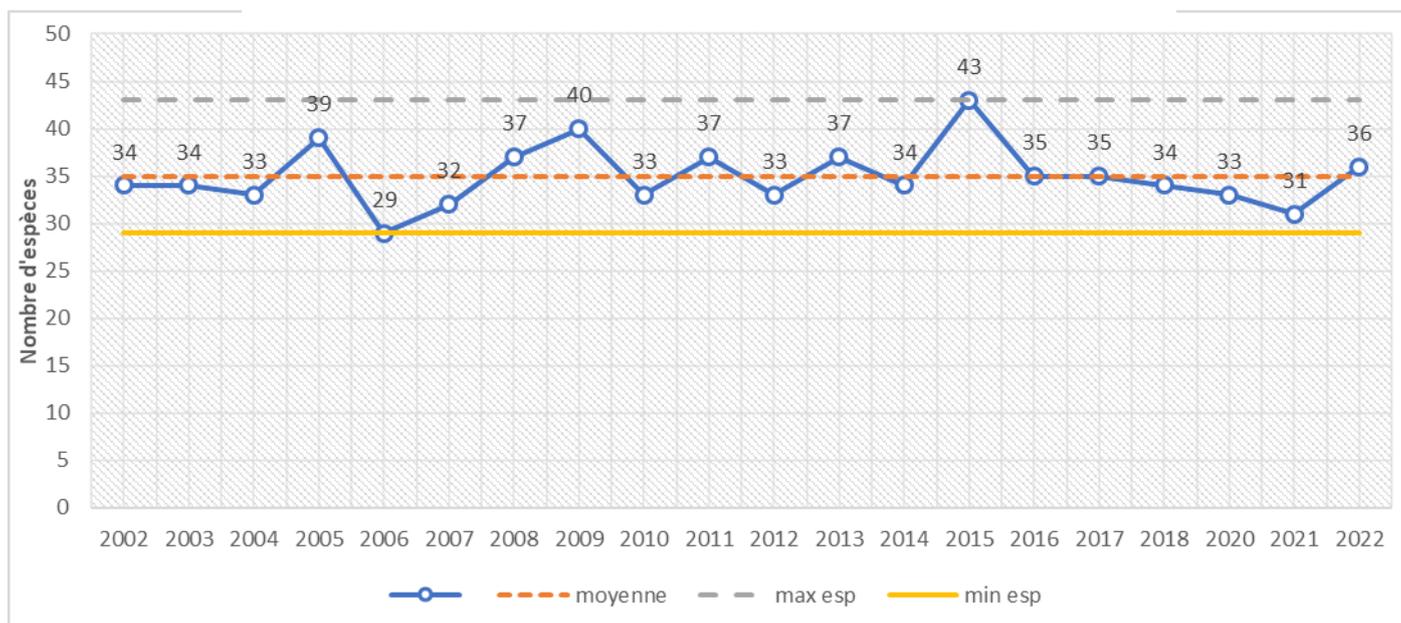
Pour cela, deux points d'écoute ont été positionnés sur la RNR de façon à couvrir le maximum de milieux naturels. Sur chaque point, l'observateur reste immobile pendant 20 minutes et note tous les contacts avec les espèces vues ou entendues dans un rayon de 150 m. Deux passages sont nécessaires : en début de printemps (le 11 avril 2022) pour détecter les espèces précoces et en fin de printemps (le 8 juin 2022) pour les espèces plus tardives.

Après les deux passages, pour chaque point, l'indice retenu pour une espèce est le plus élevé des deux. 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 depuis 2002 (le suivi n'a pas été réalisé en 2019). En 2022, 36 espèces ont été détectées lors de ce suivi, sept d'entre elles sont des espèces à enjeu inscrites au plan de gestion (voir tableau ci-dessous).

| Résultats IPA NOM COMMUN | POINTS | | Total IPA | Diagnostic plan de gestion 2022-2029 | | |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|--------------------------------------|------------|----------|
| | POINT A Meilleur IPA A | POINT B Meilleur IPA B | | LR 38 2016 | LR RA 2008 | Priorité |
| Bihoreau gris | 0 | 0,5 | 0,5 | EN | VU | 2 |
| Blongios nain | 0 | 3 | 3 | EN | CR | 1 |
| Busard des roseaux | 0,5 | 0 | 0,5 | CR | VU | 2 |
| Buse variable | 0,5 | 0 | 0,5 | - | NT | - |
| Canard colvert | 2 | 1,5 | 3,5 | - | - | - |
| Choucas des tours | 2,5 | 1 | 3,5 | - | NT | - |
| Corneille noire | 6 | 4 | 10 | - | - | - |
| Coucou gris | 0,5 | 0 | 0,5 | - | - | - |
| Étourneau sansonnet | 14 | 2,5 | 16,5 | - | - | - |
| Fauvette à tête noire | 3,5 | 6 | 9,5 | - | - | - |
| Foulque macroule | 2,5 | 3 | 5,5 | - | - | - |
| Gallinule poule-d'eau | 0,5 | 1 | 1,5 | - | - | - |
| Geai des chênes | 0,5 | 0 | 0,5 | - | - | - |
| Grand Cormoran | 0 | 0,5 | 0,5 | - | - | - |
| Grèbe castagneux | 0,5 | 0 | 0,5 | - | - | 5 |
| Grimpereau des jardins | 3 | 3 | 6 | - | - | - |
| Héron cendré | 0,5 | 0 | 0,5 | - | - | - |
| Hirondelle rustique | 0,5 | 0 | 0,5 | NT | EN | - |
| Loriot d'Europe | 2 | 1 | 3 | - | - | - |
| Martin noir | 20 | 2 | 22 | - | - | - |
| Merle noir | 2 | 1,5 | 3,5 | - | - | - |
| Mésange bleue | 3,5 | 1,5 | 5 | - | - | - |
| Mésange charbonnière | 3,5 | 2 | 5,5 | - | - | - |
| Milan noir | 0 | 1 | 1 | - | - | - |
| Moineau domestique | 1 | 1,5 | 2,5 | - | NT | - |
| Pic épeiche | 0,5 | 0,5 | 1 | - | - | - |
| Pic vert | 0 | 1 | 1 | - | - | - |
| Pie bavarde | 1 | 1 | 2 | - | NT | - |
| Pigeon ramier | 1 | 1,5 | 2,5 | - | - | - |
| Pinson des arbres | 4 | 3 | 7 | - | - | - |
| Pouillot véloce | 0 | 3 | 3 | NT | - | 5 |
| Râle d'eau | 0,5 | 0 | 0,5 | NT | VU | 3 |
| Rougegorge familier | 0,5 | 2 | 2,5 | - | - | - |
| Rousserolle effarvatte | 3 | 0 | 3 | - | NT | 4 |
| Sittelle torchepot | 4 | 0,5 | 4,5 | - | - | - |
| Troglodyte mignon | 0 | 0,5 | 0,5 | - | - | - |

Résultats des points d'écoute IPA en 2022 sur la RNR de l'Etang de Haute-Jarrie.



Nombre d'espèces rencontrées annuellement lors du suivi IPA sur la RNR de l'Etang de Haute Jarrie.

CS13 – Poursuivre le suivi Odonates

Le site de l'étang de Haute-Jarrie est historiquement réputé pour sa richesse en odonates, comme l'ont illustré les études du groupe Sympetrum (2003, 2010). Au total, plus de 40 espèces ont été contactées sur le site, et une vingtaine de taxons le fréquente annuellement ces dernières années. Parmi les espèces les plus patrimoniales, on peut citer l'Agrion joli (*Coenagrion pulchellum*), découvert en 2019, ou encore la Chlorocordulie à tâches jaunes (*Somatochlora flavomaculata*), qui n'a plus été observée depuis 2004. **En 2018, le gestionnaire de la RNR a mis en place le protocole RhoMeO Odonates sur le site.** Ce dernier consiste en l'évaluation de l'intégrité des peuplements d'odonates, par le relevé des espèces présentes dans les habitats propices. Un **échantillon de 5 points de suivi** a été défini, couvrant les berges végétalisées, le cœur de l'étang et la mare du Veytet. **Les résultats obtenus permettent d'évaluer la qualité et la fonctionnalité des habitats, sur la base des espèces « au rendez-vous » et des espèces manquantes.** Ce suivi est planifié tous les 5 ans. En 2021 il a été décidé d'avancer le suivi d'une année, de 2023 à 2022, afin de mettre en œuvre ce suivi dans la continuité des travaux sur les merlons en ajoutant un point sur la zone arasée.

Le graphe ci-contre illustre la **richesse en espèces** observée sur chaque point (en cumulant les trois passages de l'année) et compare les données entre 2018 et 2022, (sauf pour le point 6, ajouté à la campagne de suivi de 2022 sur une zone arasée). Le point 1 correspond à la mare du Veytet, quasiment asséchée pendant toute la saison estivale.

En parallèle, l'**intégrité du peuplement** d'odonates est calculée sur la base d'une liste de 26 espèces de référence définies selon la méthodologie de la boîte à outils RhoMeO pour le suivi des zones humides. Lors de chaque campagne, le nombre d'espèces détectées lors du suivi est comparé à la liste de référence. Le pourcentage obtenu, appelé intégrité, donne une indication sur l'état du peuplement d'odonates sur le site. Ci-dessous le calcul de l'intégrité du peuplement.

$$\text{Intégrité} = \text{nombre d'espèces au rendez-vous} = \frac{\text{nb d'espèces réellement observées sur site}}{\text{nb d'espèces attendues}}$$

Pour l'année 2022 l'intégrité du peuplement est de 30%, car seules 10 espèces de la liste ont été observées. **Lors de la première mise en œuvre du protocole de suivi des odonates, l'intégrité du peuplement a été estimée à 50%** soit une **baisse de 12%** entre les deux années. La boîte à outil RhoMeO définit comme intègre un peuplement comportant au moins **65%** d'espèces attendues au rendez-vous.

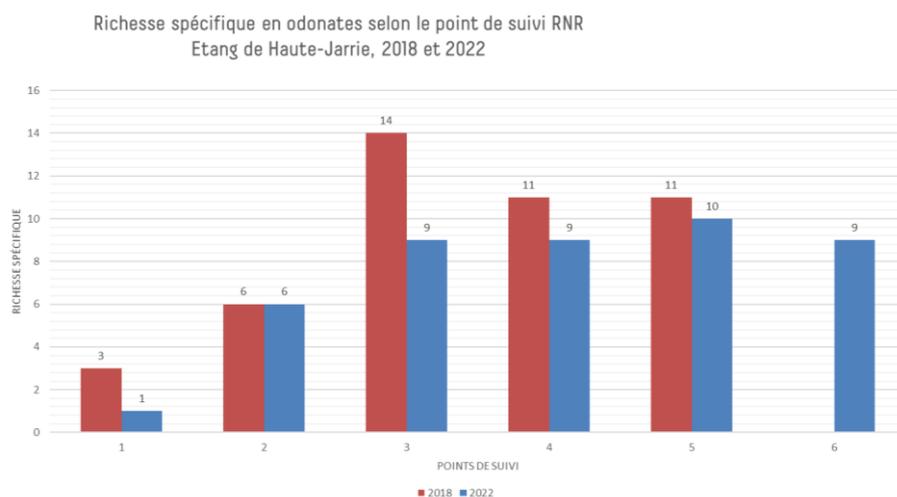
16 espèces de libellules ont été observées lors de ce suivi mais 6 d'entre elles ne se trouvent pas dans la liste d'espèces attendues définie en 2018. Elles ne le sont pas car occasionnelles sur le site, en passage ou avec une faible affinité par rapport au domaine biogéographique (Alpin) (ex : *Crocothemis erythraea* pourtant bien présente sur le site). Nous pouvons noter l'absence de 4 espèces par rapport à 2018 - *Lestes viridis*, *Libellula depressa*, *Pyrrhosoma nymphula* et *Sympetrum striolatum* - et la détection d'une espèce non observée en 2018 - *Platycnemis pennipes*.

Les indicateurs relevés - richesse spécifique et intégrité - montrent tous deux une importante dégradation entre 2018 et 2021. La forte sécheresse de cette année est sans doute en partie à l'origine de ce constat (lors du 3^e passage, les points 2, 3 et 6 étaient asséchés). Le prochain passage est prévu en 2028 et permettra de vérifier l'évolution des populations afin de savoir si la baisse survenue cette année est conjoncturelle ou plus profonde. Par ailleurs, l'intégrité du peuplement est faible, indiquant une zone humide relativement dégradée.

CS15 - Réaliser un suivi régulier des stations d'espèces végétales exotiques envahissantes.

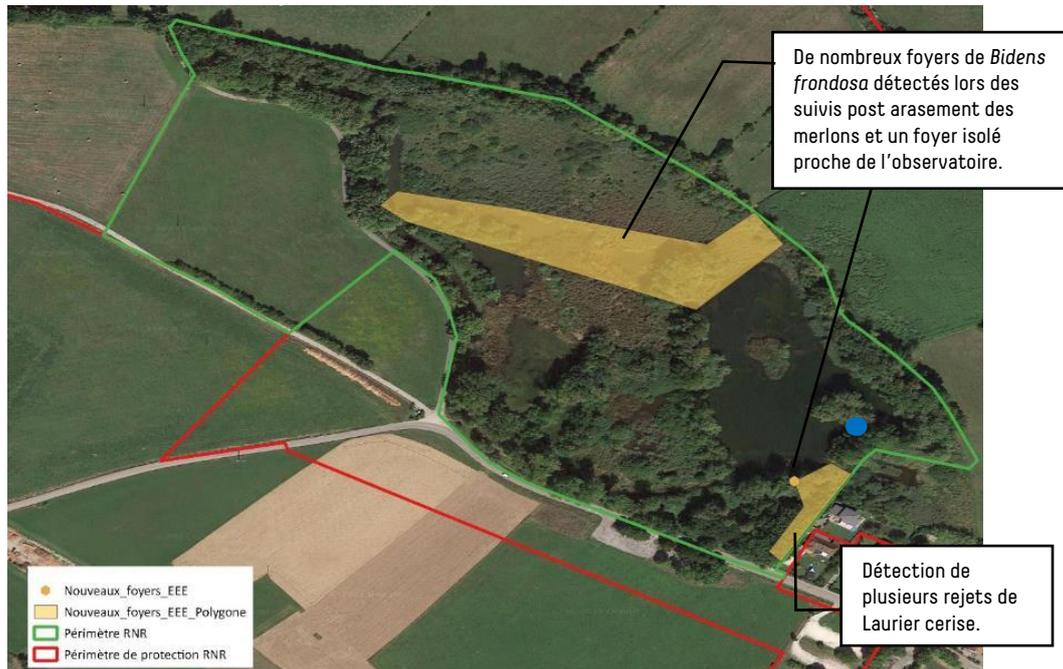
Les Réserves Naturelles Régionales des Isles du Drac et de l'Etang de Haute-Jarrie sont sensibles aux invasions biologiques par les espèces exotiques envahissantes (EEE). Ces espèces pèsent sur les équilibres écologiques et menacent les plantes indigènes.

De ce fait, le gestionnaire suit les EEE sur le site afin d'évaluer le développement des taxons existants, de valider l'efficacité des actions de lutte et de détecter rapidement la colonisation par de nouvelles espèces. Pour cela une tournée est réalisée afin d'y rechercher les espèces végétales exotiques envahissantes. **La figure ci-après, présente les nouveaux foyers d'EEE détectés cette année.**



En plus des végétaux, une écrevisse américaine (*Orconectes limosus*) a été capturée (point bleu sur la carte) dans une nasse installée pour essayer de lutter contre les tortues de Florides. Cette espèce s'ajoute à la liste des espèces animales exotiques envahissantes déjà connues sur le site.

Les nouveaux foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes étant relativement émergents, le gestionnaire met en œuvre des opérations de lutte afin de les contenir.



Localisation des nouveaux foyers d'espèces exotiques envahissantes en 2022.

CS17 - Réaliser un suivi des populations de Sanglier sur l'étang, en lien avec MS04 - Réguler les populations de Sanglier sur l'étang : installation d'une clôture électrique

Les suivis au moyen de pièges photographiques des deux dernières années 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 a été installée mais une malfaçon dans la conception par l'entreprise n'a pas permis son branchement avant l'hiver et rend impossible la mesure de son efficacité. Le suivi réalisé en 2020 et 2021 sera réitéré à l'automne 2023/2024 une fois la clôture fonctionnelle. L'objectif, une fois la mise en service réalisée, est de limiter les passages des sangliers ainsi que l'impact sur les zones agricoles. L'entretien courant de la clôture est délégué à l'ACCA de Jarrie.



(©RNR)

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

Le protocole de suivi du Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*) sur la prairie humide au Sud-Est de la Réserve, élaboré et testé en 2021, a été reconduit en 2022 avec l'appui de Guillaume Aubin, prestataire spécialisé sur ce groupe faunistique complexe.

Le report du suivi à l'automne, envisagé suite au retour d'expérience de 2021 afin de faciliter la mise en œuvre (période de basses eaux) et augmenter la probabilité de détection (pic supposé de la population), a été validé et sera reconduit pour les prochaines campagnes.

Les résultats du suivi 2022 confirment la répartition centrée de l'espèce sur les milieux bas et ouverts du centre de la parcelle (cariçaie) et sa quasi absence dans les roselières hautes et denses en périphérie. **La dynamique actuelle de fermeture du milieu**, qui s'est déjà traduite par la disparition d'espèces végétales patrimoniales (la Gratiolle officinale, *Gratiola officinalis* et la Germandrée des marais, *Teucrium scordium*), **apparaît aussi particulièrement défavorable pour le maintien de ce mollusque à fort enjeu de conservation pour la Réserve.** La mise en place d'une gestion adaptée, visant un rajeunissement des milieux, se heurte malheureusement aujourd'hui au refus du propriétaire.



Vertigo moulinsiana
© Guillaume Aubin.

La reconduction du suivi, envisagée tous les trois ans, permettra d'évaluer la dynamique de la population de cette espèce patrimoniale en lien avec l'évolution du milieu.

Abondance de *Vertigo moulinsiana*

Suivi de *V. moulinsiana* sur la Réserve Naturelle Régionale de l'étang de Haute-Jarrie, 08/03/2021



Abondance de *Vertigo moulinsiana*

Suivi de *V. moulinsiana* sur la réserve Naturelle de l'étang de Haute-Jarrie (20/10/2022)



Evolution de la répartition de *Vertigo moulinsiana* sur la prairie humide au sud-est de la RNR entre 2021 et 2022 © Guillaume Aubin.

Un nouveau comptage a également été initié dans le cadre du suivi écologique de l'opération d'arasement des merlons de 2021. La présence du *Vertigo* de Des Moulins a été recherchée au niveau de 14 placettes localisées dans les différents secteurs d'intervention (secteurs de merlons arasés / zones de retrait de végétation) et 3 placettes témoins, correspondant également à des points de suivi de l'évolution de la végétation (Cf. IP02).



Suivi de *Vertigo moulinsiana* post-travaux d'arasement des merlons © Guillaume Aubin.

Le résultat le plus surprenant est la découverte d'une population dans les roselières de part et d'autre de la zone de travaux (placettes témoins 1, 2 et 3 et au-delà), non recensée lors des inventaires préalables aux travaux. La qualité de l'habitat n'apparaît pas optimale au regard des connaissances écologiques de l'espèce contrairement aux habitats attendus à terme sur les emprises de travaux (cariçaies et autres hélophytes bas régulièrement inondés). **La présence de cette population à proximité immédiate laisse espérer une recolonisation rapide des zones restaurées.** Le suivi mis en place documentera ce phénomène de recolonisation puis comparera les abondances entre les différents faciès de végétation.

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

Espèce patrimoniale, 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.

Localisation des Blongios nain observés par les agents de la RNR. Source : GéoNature

Pour ce faire, des écoutes ont été mises en œuvre. La méthode consiste à réaliser une écoute de 25 minutes, sur les points voisins d'habitats favorables, lors de deux passages. Ces derniers ont eu lieu entre avril et mai, pour la détection des individus, et de juin à août pour la détection de reproduction et l'élevage des jeunes. Le Blongios nain a été détecté à trois reprises lors de ce suivi. Il s'agissait de deux mâles ayant un comportement territorial et d'une femelle.

D'autres observations hors protocole ont été faites par les agents de la RNR. Elles sont présentées sur la carte ci-contre. En complément de ce suivi, le gestionnaire récupère



annuellement les données issues de la base « Faune-Isère », produites par des naturalistes bénévoles et par les agents de la RNR. Le Blongios a pu être détecté à 23 reprises (16 en 2021, mâle et femelle), entre début mai et début septembre. Lors de ces observations, 1 ou 2 individus sont généralement vus. Les mâles et femelles sont observés à leur arrivée sur site puis, au fil du temps, seuls les mâles sont détectés tandis que les femelles se font plus discrètes afin de veiller sur leur progéniture.

Gestion et restauration des milieux

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

Cette année, l'équipe gestionnaire de la réserve a procédé à la lutte contre les espèces EVEE entre le printemps et l'automne. L'objectif est de réaliser ces opérations avant la fructification des espèces et ainsi limiter leur dispersion. Le stage sur les Espèces Exotiques Envahissantes réalisé en 2020 décline les EVEE selon deux ordres 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 (matériaux de remblais contaminés) semblait ne pas se développer en début de saison ni lors de passages de contrôle en juin et en juillet. De ce fait il n'a pas été réalisé d'arrachage cette saison. Néanmoins à l'automne nous avons constaté une reprise de la station. L'espèce pourrait avoir profité des températures clémentes et les précipitations au début de l'automne. La station sera traitée au printemps prochain.

Dans le cadre des suivis post arasement des merlons, l'équipe a suivi la végétation y compris les EVEE. Cela a permis de mettre en évidence la présence du ***Bidens frondosa*** (espèce secondaire) sur ces secteurs. Les plants ont été systématiquement arrachés, **un peu plus d'une cinquantaine** cette année.

De nombreuses pousses de **laurier cerise** (espèces secondaire) sont présentes en sous-bois au sud de la RNR près de l'observatoire. **30 pousses de lauriers ont été arrachées** cette année. Leur présence sur le site est localisée, probablement due à présence de haies de lauriers sur les parcelles en bordures de la réserve.

IPI0 – Entretenir la mare restaurée sur le secteur du Veytet

En 2021 suite à une sollicitation de la LPO pour créer une nouvelle mare à proximité de la RNR, le gestionnaire a plutôt fait le choix de proposer la **restauration de la mare du site dit « le Veytet » afin d'améliorer son fonctionnement écologique.**

La restauration du site représente un enjeu fort pour la reproduction des amphibiens, notamment le crapaud commun, la grenouille agile mais également le triton palmé, trois espèces considérées comme patrimoniales au sein du plan de gestion de la RNR.

Dans le cadre du stage encadré par la LPO pour la campagne de sauvetage des amphibiens (voir le chapitre suivant), un suivi de la mare du Veytet a été conduit. La stagiaire, Guillemette Preux, a suivi les variations saisonnières de la mare, fait l'inventaire diurne et nocturne des amphibiens, suivi la reprise des hélophytes sur la berge restaurée ainsi que le recouvrement de la mare par les algues.



Mare du Veytet en eau en septembre © RNR

La **surface en eau** varie fréquemment tout au long de la saison puis une baisse marquée apparaît à partir du mois d'avril. C'est au mois de juillet que la mare subit sa baisse la plus marquée ne laissant qu'une flaque sans être toutefois asséchée. La **berge restaurée** qui était envahie par les buddleia montre une reprise par les hélophytes (iris, carex, jonc...) sur la partie restaurée. Enfin, le **suivi diurne et nocturne** a confirmé la présence du crapaud commun (adultes), du triton palmé (adulte) et de la grenouille agile (adultes et nombreuses pontes mais pas de juvéniles observés). Aucun poisson n'a été vu.

Ces résultats semblent montrer un bon comportement de la mare post restauration (développement d'hélophyte, maintien en eau même restreint) **mais interrogent sur l'efficacité de la reproduction. Le suivi de la mare sera réitéré en 2023 pour suivre l'évolution du site.**

IPI2 - Mettre en place des dispositifs temporaires et permanents pour le franchissement de la voirie par les amphibiens : succès de l'opération de sauvetage en partenariat avec la LPO et projet de crapauducs

Après deux années de suivis sur les écrasements, il était temps pour l'équipe gestionnaire de passer à une phase opérationnelle afin de protéger les amphibiens lors de leurs migrations hivernales.

Faute de pouvoir installer des passages pérennes en 2022, Grenoble-Alpes Métropole a mandaté la LPO Isère pour coordonner une **campagne de sauvetage des amphibiens autour de la RNR**. L'action a été portée par Guillemette Preux, stagiaire au sein de la LPO, avec le soutien de l'équipe gestionnaire et des bénévoles et salariés de l'association. Elle s'est déroulée le long de la route du Plâtre,

de fin janvier à mi-avril, au moyen de filets bloquant les amphibiens et de seaux de capture, vidés de l'autre côté de la route chaque matin.

417 crapauds, 2 Grenouilles agiles et 6 Tritons palmés, soit 425 individus en tout, ont été capturés, et donc sauvés, grâce à l'opération. Outre l'importance du nombre d'individus sauvés, cette démarche a donné de précieuses informations sur les couloirs de passage et l'efficacité des dispositifs : la mortalité sur la route du Plâtre est passée de plus de 60 % (mesures de 2020 et 2021) à 23 % (mesures de 2022).

Au vu de cette efficacité, une opération similaire a été planifiée avec la LPO de janvier à avril 2023.

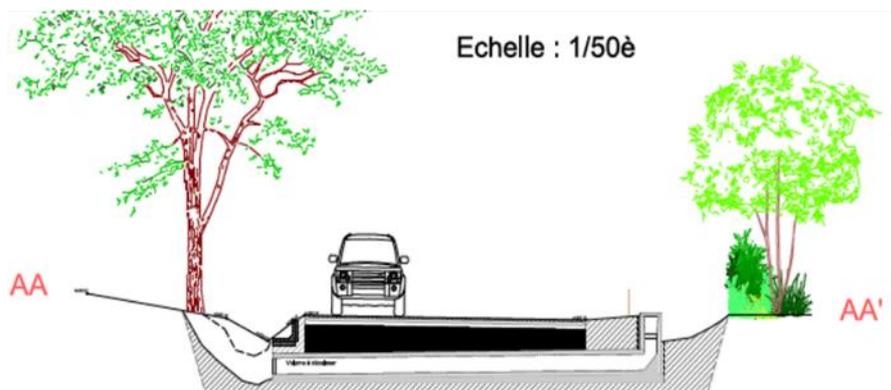
Dans ce contexte, la réflexion s'est poursuivie afin de réaliser des passages pérennes (crapauducs) sur le site, évitant plus durablement les écrasements.

Une maîtrise d'œuvre externe a été engagée fin 2022 pour réaliser le projet avec le soutien de l'unité Conduite d'Opération au sein de Grenoble-Alpes Métropole. Les démarches foncières ont été lancées.

La création d'une première tranche de passages souterrains est prévue en 2023.



Seau de collecte et filet bloquant (©LPO).



Exemple de crapauduc sur un autre espace protégé, crapaud sur la voirie à Jarrie et schéma de principe d'une traversée sur la route du Plâtre (© RNR et BEAEP).

IP02 - Finaliser l'opération d'arasement de certains merlons de l'étang : fin des travaux et suivis associés

L'arasement des merlons est terminé. Après la réalisation des travaux dans l'étang fin 2021, les dernières étapes du chantier ont été conduites en 2022 : reprise des parcelles agricoles et des revêtements, ainsi que la pose d'une clôture côté Est.

Toutefois, travaux terminés ne signifie pas fin du projet : l'équipe a obligation de suivre l'impact de l'action pour valider la pertinence de l'arasement et éventuellement projeter d'autres travaux du même type.

Les odonates (ou libellules), la végétation de bord d'eau et le Vertigo de Des Moulins (une espèce de mollusque patrimoniale - Cf. CS19) font partie des espèces qui ont été suivies durant l'été.

Le milieu sortant juste des perturbations, il est difficile de déduire une tendance dès cette année. Toutefois, plusieurs répétitions prévues d'ici 5 à 10 ans permettront de connaître l'évolution de ces groupes face à l'augmentation des surfaces en eau.

Les résultats seront partagés avec le Comité consultatif et les services de l'Etat ayant validé le projet (DDT et DREAL).

Orthetrum cancellatum, une des espèces observées sur les zones rouvertes, qui pourrait à terme bénéficier de l'arasement des merlons (©RNR).



CI01 – Gérer les cheminements en bordure d'étang pour mieux sécuriser et canaliser la fréquentation.

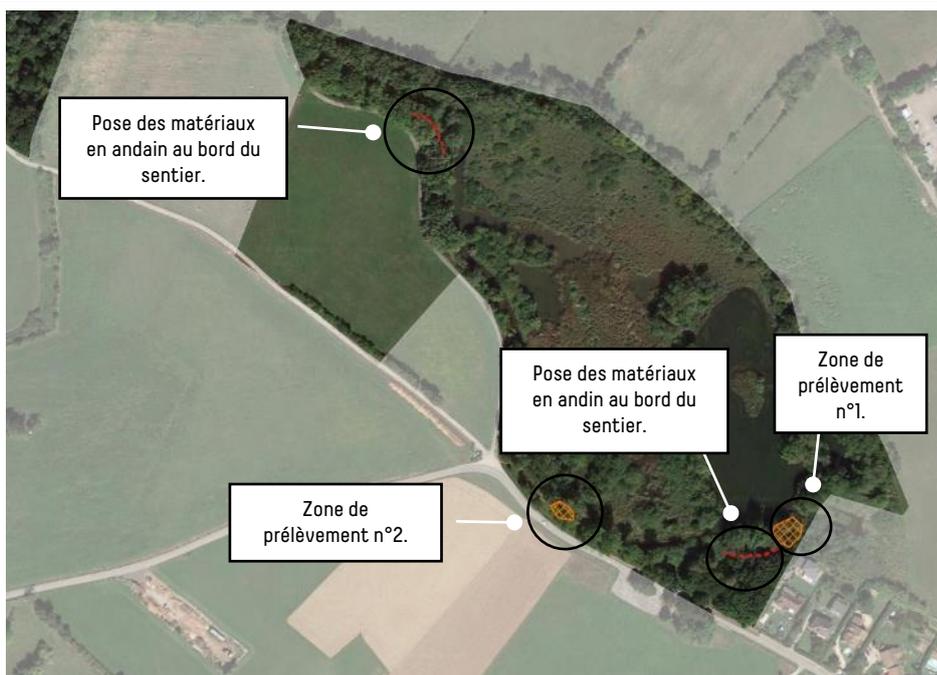
Au sein de la Réserve naturelle, un cheminement permet la circulation des usagers pédestres le long des berges Sud et Ouest de l'étang. Ce sentier, accessible par différentes « portes d'entrées », est le seul autorisé sur le site. Le gestionnaire constate le **développement localisé de sentes anarchiques**, liées à des pratiques irrégulières (accès à l'eau pour la baignade des chiens notamment).

Aussi, le gestionnaire a utilisé les résidus de coupe forestière dans le but de disposer les rondins de bois en andains le long du sentier. Cette opération doit canaliser la fréquentation. Les autres résidus non exploitables pour les andains sont disposés en sous-bois pour se dégrader mais également afin de servir de cache pour la petite faune et l'entomofaune forestière.

En parallèle, **les arbres sont laissés en**

libre évolution. L'état mécanique de certains d'entre eux a conduit à la commande d'une expertise externe (bureau Citare) en 2021 afin d'évaluer les **risques éventuels pour les usagers** ainsi que les **scénarios d'évolution**. Cette année, le gestionnaire a procédé au début de l'automne au repérage des arbres potentiellement dangereux sur la partie autorisée à la fréquentation. Les arbres dangereux à proximité des cheminements sont coupés à mi-hauteur, en maintenant une chandelle (bois mort sur pied) de 2 à 3 mètres permettant de conserver des micro habitats notamment pour les insectes. Les branches présentant un risque de chute sont également élaguées.

Les branches mortes, chandelles, arbres sénescents... constituent des compartiments écologiques de grande valeur ; les interventions sont donc réalisées uniquement pour raison de sécurité. Les chantiers sont suivis par le gestionnaire afin d'éviter toute intervention superflue. Ces opérations sont **conduites hors période de sensibilité de la faune** (chiroptères, avifaune nicheuse), à l'exception d'urgences caractérisées suite à un coup de vent. Le bois coupé est laissé sur site.



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 / EI.01 - Caractériser les usages relatifs à la ressource en eau dans le bassin d'alimentation de l'étang

L'état de santé des milieux aquatiques de la Réserve (étang, prairies humides, mare du Veytet) est étroitement lié aux conditions de leur alimentation en eau. En 2021, le gestionnaire a confié une mission au bureau d'études Progéo afin d'identifier les principaux facteurs qui influencent la qualité et la quantité des eaux d'alimentation (ruisseau du Plâtre, réseau de fossés, eaux pluviales). L'année 2022 a permis la finalisation du diagnostic à partir de prospections de terrain et d'entretiens auprès de riverains et d'acteurs locaux (commune, GAM, OFB) pour recueillir les attentes et documenter la gestion actuellement mise en place. A la demande du gestionnaire, un entretien du réseau de collecte des eaux de voirie au droit de l'étang a également été effectué afin de remettre en état de fonctionnement les ouvrages colmatés depuis plusieurs années. Des relevés topographiques ont également été réalisés afin de mieux caractériser les écoulements et permettre d'envisager des solutions techniques adaptées.

Plusieurs menaces ou dysfonctionnements ont été identifiés dans le cadre de ce diagnostic : ouvrage exutoire de l'étang inopérant, rejets directs des certaines eaux de voirie pouvant constituer un risque en cas de pollution accidentelle, végétation rivulaire absente ou non fonctionnelle, gestion inadaptée de la végétation des berges, présence de quelques points hauts faisant obstacle à l'écoulement, etc.

Un programme pluriannuel d'actions visant à réduire la vulnérabilité des milieux, est en cours de finalisation et sera présenté aux acteurs locaux en 2023. Les opérations seront priorisées et feront chacune l'objet d'une fiche technique détaillée (description avec illustrations et schémas, chiffrage, cadre réglementaire et obligations des différents acteurs, maîtrise d'ouvrage pressentie en cas d'aménagements...).



A gauche ©Progéo : gestion inadaptée du ruisseau du Plâtre induisant impacts sur la faune aquatique, réchauffement de l'eau et développement de la végétation rudérale à l'avenir / à droite ©Progéo : Saules têtards remarquables à conserver

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

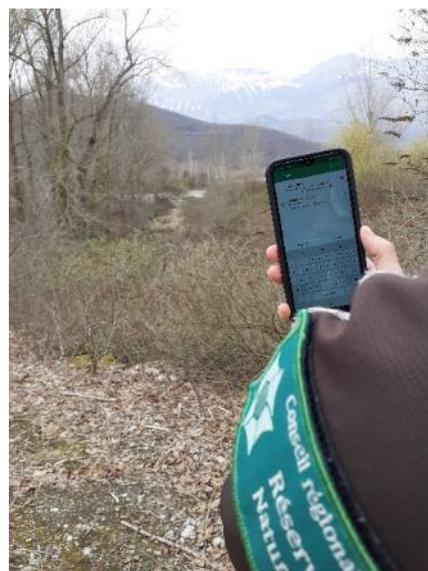
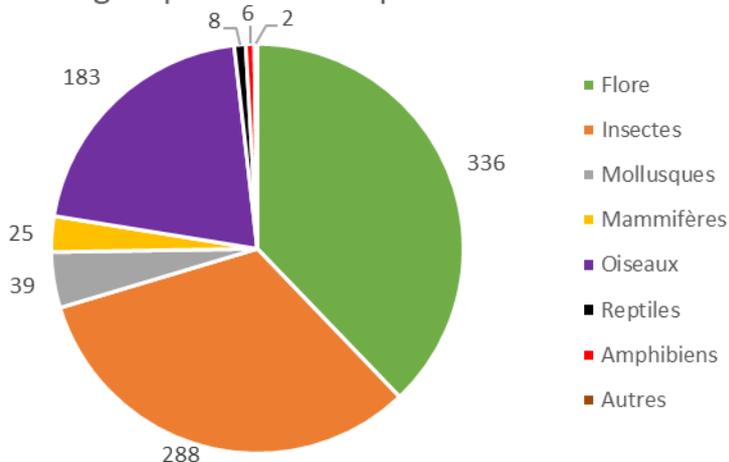
Le déploiement de l'application Géonature sur les deux RNR gérées par Grenoble-Alpes métropole s'est poursuivi en 2022 avec le rapatriement d'une dizaine de jeux de données historiques et le déploiement d'une application mobile permettant la saisie des observations directement sur le terrain depuis les téléphones portables.

L'équipe gestionnaire est désormais dotée d'un outil performant de centralisation des données, adapté au métier et en évolution permanente grâce à une communauté de développeurs actifs.

Des modules d'export ont également été paramétrés afin de faciliter la mise à disposition des données de la réserve auprès des partenaires de la réserve et de la plateforme régionale « Biodiv'Aura » du SINP (Système d'Information du Patrimoine Naturel).

A ce jour, la base de données renferme plus de 26 550 observations, correspondant à un millier d'espèces, réparties par taxons comme décrit dans le graphe ci-après.

Répartition des espèces recensées sur la RNR par groupes taxonomiques



L'application Géonature mobile permet désormais de saisir les observations sur le terrain et de renseigner la localisation grâce au GPS