

OP 22 et OP 23
Suivi des amphibiens
Suivi des sources et points d'eau
ENS de la Combe de Vaux 2025



Auteur



<https://ecologia-participation.fr>

Ecologia
147, chemin chez Fernand
38780 EYZIN-PINET
07 83 16 17 81
yvain.dubois@ecologia-conseils.fr

Financeurs

Mairie d'Eyzin-Pinet



Département de l'Isère



Rédacteurs

- Rédaction : Agnès Le Lièvre De La Morinière, Ecologia
- Rédaction et validation : Yvain Dubois, Ecologia

Suivi de version

- v1 du 26/11/2025
- v2 du 22/01/2026
- v3 du 03/02/2026

Sommaire

Sommaire.....	3
1 Contexte.....	5
1.1 Contexte général.....	5
1.2 Les amphibiens.....	5
1.3 Note biologique.....	5
2 Méthode.....	6
2.1 Suivi des amphibiens.....	6
2.2 Suivi sources et points d'eau.....	7
2.3 Condition des relevés.....	7
3 Résultats.....	8
3.1 Les amphibiens.....	8
3.1.1 Analyse des données.....	9
3.1.2 Le Sonneur à ventre jaune.....	10
3.1.3 La Grenouille rousse.....	13
3.1.4 La Grenouille agile.....	15
3.1.5 Le Crapaud commun.....	17
3.1.6 La Grenouille rieuse.....	20
3.1.7 L'Alyte accoucheur.....	22
3.1.8 Le Triton palmé.....	24
3.1.9 Le Triton alpestre.....	26
3.1.10 La Salamandre tachetée.....	28
3.2 Les sources, mares et points d'eau.....	31
3.2.1 Étang.....	33
3.2.2 Mares.....	33
3.2.3 Mares sèches.....	35
3.2.4 Petits points d'eau.....	36
3.2.5 Ornières.....	38
3.2.6 Bas fonds forestiers.....	39
3.2.7 Sources.....	40
3.2.8 Fontaines.....	41



3.2.9 Priorité d'entretiens.....	42
4 Conclusion.....	46
Annexes.....	47



1 Contexte

1.1 Contexte général

Dans le cadre de la mise en œuvre du 3^{ème} plan de préservation et d'interprétation de l'Espace Naturel Sensible de la Combe de Vaux 2020-2029, la commune d'Eyzin-Pinet souhaite organiser un suivi des amphibiens et des sources et points d'eau conformément à l'opération 22 et 23 du plan de gestion.

Comme toutes les opérations de suivis, celles-ci poursuivent 4 objectifs principaux :

- Suivre l'évolution des espèces patrimoniales ;
- Améliorer la connaissance naturaliste du site ;
- Disposer d'indicateurs de la qualité et la fonctionnalité des milieux ;
- Mesurer l'impact des actions de gestion.

Les amphibiens constituent un des enjeux prioritaires de l'ENS avec la présence du Sonneur à ventre jaune sur le site. Malgré un inventaire en 2013 dédié au Sonneur, la connaissance de ce groupe sur le site reste incomplète. Il est nécessaire d'inventorier les différentes espèces d'amphibiens présentes sur le site. Au-delà de présenter des habitats pour ces espèces, la grande diversité de points d'eau sur l'ENS abrite une grande diversité biologique pouvant se dégrader au fil du temps avec le développement de la végétation, l'accumulation de vase et l'embroussaillage. Il est donc nécessaire d'évaluer leur fonctionnalité afin d'envisager des interventions d'entretien adéquates afin de maintenir un bon état de conservation.

1.2 Les amphibiens

Le plan de gestion liste 9 à 10 espèces de batraciens présents sur l'ENS : Grenouille agile, Grenouille rousse, Crapaud commun, Grenouille(s) « verte », Alyte accoucheur, Sonneur à ventre jaune, Triton palmé, Triton alpestre et Salamandre tachetée.

Plusieurs de ces espèces n'ont été vues que rarement ou n'ont pas fait l'objet d'observations récentes.

Les 3 premières espèces entament leur reproduction dès le mois de février. Les pontes sont déjà visibles et les éclosions interviennent au cours du mois de mars. Dès la fin de la reproduction, les adultes quittent le milieu aquatique et la présence de ces espèces ne peut être détectée que par la présence et l'identification de leurs têtards.

Les autres espèces sont un peu plus tardives et ont une présence plus longue dans le milieu aquatique, du mois de mars jusqu'au mois de juin pour les tritons, jusqu'à l'automne pour les grenouilles vertes. Leur recherche peut s'effectuer sur les adultes, sur les larves voire par le chant des adultes (grenouilles).

1.3 Note biologique

Les amphibiens constituent un groupe composé en Europe de deux ordres

- les anoures qui signifie « sans queue » et regroupent grenouilles, crapauds,



rainettes, discoglosse, sonneur... La tradition oppose la grenouille, espèce agile qui saute et plutôt aquatique, au crapaud, espèce pataude qui marche et plutôt terrestre. Toutefois, ce qui est appelé communément « crapaud » regroupe des espèces de plusieurs familles (*Bufonidae*, *Alytidae*, *Discoglossidae*, *Pelodytidae*, *Pelobatidae*, *Bombiniadae*) aussi éloignées les unes des autres qu'avec la famille des grenouilles (*Ranidae*). Seuls les *Bufonidae* (Crapauds commun, épineux, vert et calamite) sont de « vrais » crapauds. La famille des Rainettes (*Hylidae*) est quant à elle plus proche des *Bufonidae* que des grenouilles.

- les urodèles qui signifie « queue visible » et regroupent les amphibiens ressemblant aux lézards comme les tritons, salamandres, euproctes... Salamandres et tritons se distinguent par leur écologie, la phase aquatique se limitant à la seule phase larvaire alors que les tritons ont une phase aquatique saisonnière, et leur morphologie, les salamandres ayant une queue à section ronde tandis que les tritons ont la queue aplatie verticalement.

Leur cycle de vie est marqué par une métamorphose, passage d'un stade larvaire aquatique à un stade juvénile puis adulte en général terrestre ou semi-aquatique. Ce groupe dépend donc de la présence de points d'eau, au moins pour leur développement larvaire.

Les stades de développement :

- La ponte a lieu en milieu aquatique ou très humides tels que les mares, fossés, étangs... Les pontes prennent la forme d'amas gélatineux ou de cordons ou alors d'œufs déposés individuellement souvent fixés à la végétation. La durée du stade de l'œuf varie selon l'espèce et la température, mais dure généralement de quelques jours à quelques semaines.
- Les larves sont appelées têtards chez les anoues et sont, au départ, dépourvus de pattes qui apparaissent progressivement alors que la queue se résorbe jusqu'à la métamorphose. Ils ont un régime principalement herbivore ou détritivore. Pour les urodèles, les larves ressemblent à des adultes miniatures avec des branchies externes. Ces larves sont carnivores et consomment de petits invertébrés aquatiques. La durée de ce stade varie selon les espèces et milieux. Lors de la métamorphose, les organes se transforment avec la régression des branchies, le développement des poumons et la modification de l'appareil digestif.
- Les juvéniles en phase terrestre majoritairement atteignent la maturité sexuelle au bout de 1 à 5 ans selon les espèces et ont un régime carnivore.
- Les adultes alternent entre une phase terrestre et aquatique pour la reproduction, chaque phase étant plus ou moins longue selon les espèces. Leur régime est également carnivore.

2 Méthode

2.1 Suivi des amphibiens

La fiche de l'opération 22 du plan de gestion préconisait de réaliser ce suivi sur le modèle du protocole POPAmphibiens « Communauté » décrit par la Société



Herpétologique de France (SHF). 3 passages sont réalisés dans le cadre de cet inventaire :

- Le premier aux mois de février-mars. Les prospections commencent par un repérage diurne du site et des différents points d'eau puis des recherches nocturnes de pontes et d'adultes reproducteurs à l'aide d'une torche lumineuse. Salamandre tachetée, Grenouille agile, Grenouille rousse et Crapaud commun sont facilement repérables à cette époque et les populations reproductrices peuvent être estimées en fonction du nombre d'individus ou de pontes ;
- Le second aux mois d'avril-mai. Les prospections sont alors principalement nocturnes avec un point d'écoute de 5 min par point d'eau (Alyte, Sonneur) et la recherche principalement des tritons adultes à l'aide d'une lampe torche. Dans certains points d'eau, l'épuisette pourra être utilisée si l'eau est turbide ou si la végétation empêche complètement l'observation ;
- Le troisième aux mois de juin-juillet. Les prospections sont ici principalement diurnes mais le protocole utilisé sera le même qu'au second passage : point d'écoute (Grenouilles « verte »), recherche des larves à vue et si nécessaire pêche à l'épuisette.

Les prospections sont focalisées sur les différents points d'eau de l'ENS : mares, suintements, fontaines, ruisselets avec une prospection homogène sur ces secteurs.

Le matériel est désinfecté avant et après chaque visite de point d'eau pour éviter la dissémination du champignon responsable de la Chytridiomycose.

2.2 Suivi sources et points d'eau

La fiche de l'opération 23 du plan de gestion préconisait de réaliser ce suivi avec la visite des points d'eau identifiés et la caractérisation de l'état de conservation.

Pour cela l'ensemble des points d'eau précédemment identifiés, soit une vingtaine de points d'eau comprenant source, mare, petit étang, fontaine, sont visités et une fiche comprenant les éléments suivants est remplie lors d'un passage d'une journée au printemps :

- Renseignements administratifs : parcelle, localisation précise (point GPS)
- Type de point d'eau : mare, source...
- Caractéristiques physiques : surface, profondeur, pente
- Caractéristiques environnementales : milieu environnant, végétation de rive, végétation aquatique
- Autres : stade d'évolution de la mare, gestion, déchets...
- Photo

2.3 Condition des relevés

Les suivis ont été réalisés les :

- 25 mars 2025, en journée
- 27 mars 2025, de nuit
- 28 mars 2025, de nuit
- 21 mai 2025, en journée
- 22 mai 2025, de nuit



- 17 juin 2025, en journée
- 30 juin 2025, en journée
- 02 juillet 2025, de nuit
- 09 juillet 2025, en journée

Une visite spécifique d'inventaire des mares, points d'eau et source a été réalisée le 22 janvier 2026.

3 Résultats

3.1 Les amphibiens

Les neuf espèces précédemment contactées ont toutes été observées en 2025. Un doute subsiste cependant sur la présence de la Grenouille rousse (voir fiche correspondante). La reproduction de toutes les espèces est également confirmée, ce qui représente une bonne nouvelle pour ce groupe en fort déclin.

Le tableau suivant liste les espèces observées en 2025 dans le cadre du suivi avec le nombre d'observations de l'espèce (nombre de fois où elle a été notée sur un transect), le nombre total d'individus observés et leur statut de protection.

Tableau des espèces observées (classées selon leur abondance décroissante)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut			Nombre d'individus		
		LRN	LRR	LR-38	Adultes	Larves	Pontes
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	LC	LC	LC	77	Présentes	/
Triton alpestre	<i>Ichtyosaura alpestris</i>	LC	LC	LC	40	Présentes	/
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	VU	VU	VU	30	/	/
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	LC	LC	LC	>20	/	/
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	LC	LC	NT	6	51	4
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	LC	LC	NT	4	/	/
Grenouille agile	<i>Rana dalmatia</i>	LC	NT	LC	3	/	>94
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	LC	LC	LC	/	248	/
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	LC	NT	NT	/		5

Par rapport aux espèces listées dans le plan de gestion de 2019, toutes les espèces ont été retrouvée même si un doute persiste sur la présence de la Grenouille rousse : les pontes observées étaient dans une mare avec beaucoup de lentilles rendant la visualisation de l'ensemble et la disposition des pontes difficile, de plus l'espèce n'a pas été retrouvée dans l'étang où sa présence est préférentielle.

L'ensemble du cours d'eau et des zones humides de la combe n'ont pu être parcouru du



fait de la présence de chiens de prospection gênant l'identification des amphibiens par leur chant.

Les chapitres suivants présentent toutes les espèces observées sous la forme de fiche récapitulant la description, le statut de protection et de conservation, l'écologie, la répartition aux échelles nationale, régionale et locale. La situation sur le site est décrite en intégrant les données relevées lors de cet inventaire en 2025, mais aussi

- les données connues précédemment sur le site : base de données de l'association Nature Vivante et base de données Biodiv'Aura ;
- les données reversées dans la base de données Biodiv'Aura issues d'inventaire de la LPO Isère dans la forêt des Blâches dans le cadre d'un projet de renforcement et préservation du Sonneur à ventre jaune en Isère.

3.1.1 Analyse des données

Le nombre d'espèces est élevé et reflète le potentiel du site. Plusieurs espèces n'ont cependant été notées qu'à de rares occasions comme le Crapaud commun. Les habitats utilisés par les différentes espèces sont très variés avec une espèce des petits cours d'eau (Salamandre tachetée), une espèce des ornières et petits trous d'eau ensoleillés (Sonneur à ventre jaune), une espèce des mares et bassins peu végétalisés (Alyte accoucheur), des espèces des mares ensoleillées et petits étangs (Triton palmé et alpestre, Grenouille agile, Crapaud commun, Grenouille rieuse), une espèce des mare forestière (Grenouille rousse). Le nombre d'espèces et la diversité des habitats utilisés démontrent un milieu bien préservé.

La plus grande diversité d'amphibiens a été retrouvée au niveau de l'étang forestier avec 6 espèces d'amphibiens identifiées : le Triton alpestre, le Triton palmé, la Grenouille agile, la Grenouille rieuse, la Salamandre tachetée et le Crapaud commun. La mare de la Chèvre pastorale présente également une grande diversité avec 4 espèces en 2025 mais potentiellement 8 espèces avec celles potentielles et précédemment inventoriées.

3.1.2 Le Sonneur à ventre jaune



Sonneur à ventre jaune, *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758)
Photo Yvain Dubois

Le Sonneur à ventre jaune, *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758), est un amphibien à forte valeur patrimoniale :

Protection	Directive Européenne	CITES	Liste rouge			ZNIEFF Continentale
			Nationale	Rhône-Alpes	Isère	
Nationale	Annexe 2 Annexe 4		Vulnérable	Vulnérable	Vulnérable	Déterminante

Description

Le Sonneur à ventre jaune est un petit amphibien de l'ordre des anoures (sans queue). Adulte, il mesure entre 30 et 60 mm et pèse de 2,5 à 15 g. Comme son nom, l'indique, il se distingue aisément des autres grenouilles et crapaud par sa face ventrale jaune-orange maculée de taches gris-noire. Ces couleurs vives peuvent être exposées à la vue d'un prédateur afin de l'effrayer et de lui signaler la toxicité de la proie. Pour cela, le sonneur adopte une position étrange où il se courbe en arrière et montre ses paumes et ses plantes de pied. Les études sur cette espèce ont également montré que la disposition des taches ventrales étaient uniques et stables dans le temps permettant d'identifier les individus. Le dos est couleur terre, la peau étant verruqueuse sur toute sa surface, sans ligne, ni replis. Cet aspect lui confère un fort mimétisme dans le milieu où il vit.

Écologie

Le Sonneur à ventre jaune apprécie les petits points d'eau : flaque, ornière, petite mare, fontaine, abreuvoir, trou de sabot... Ces points d'eau sont de préférence ensoleillés, sans poisson, souvent sans autre amphibien, dans un paysage mixte de pâture et de forêt. Ces milieux aux abords du point d'eau sont très importants car le Sonneur ne passe que quelques semaines, voire quelques jours dans les milieux aquatiques. Le reste du temps, il se cache dans un trou de mulot, sous une racine, dans l'humus... souvent en milieu forestier. Le milieu aquatique est rejoint au printemps, aux mois d'avril à juin, voire juillet, souvent au gré de précipitations importantes qui remplissent les

points d'eau et lui permettent de se déplacer sans crainte de dessiccation. Les œufs sont accrochés à une brindille ou une herbe par petites grappes de quelques dizaines d'œufs. Les têtards éclosent au bout d'une semaine et la durée larvaire est de 1 à 4 mois.



Ponte de Sonneur à ventre jaune –
Emmanuelle Tabary, Corny sur Moselle



Têtard de Sonneur à ventre jaune –
Elodie Bouttier et Adrien Oger, Verdun

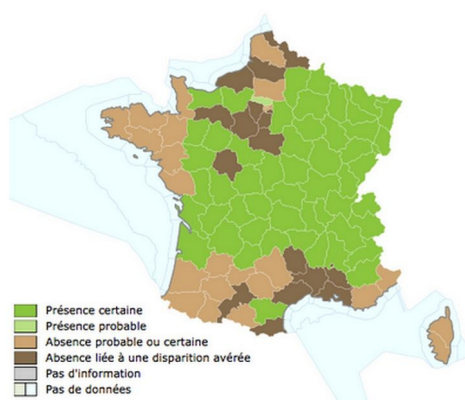


Jeunes de Sonneur à ventre jaune – Elodie
Bouttier et Adrien Oger, Verdun

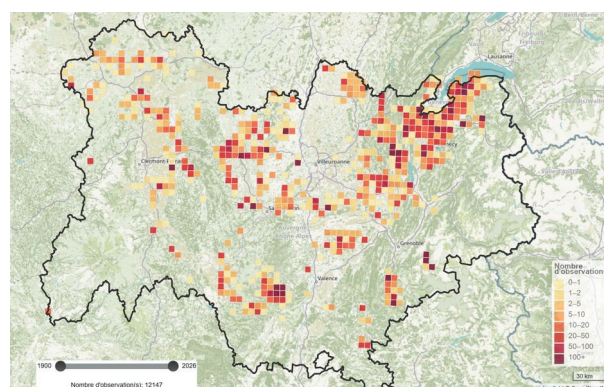
Ponte et têtards (source Ecoter 2009, PNA Sonneur à ventre jaune 2011-2015)

Répartition

Ce petit « crapaud » est fortement menacé en France et en Isère ; il a fait l'objet d'un Plan National d'Actions de 2011 à 2015 et d'un plan régional d'actions de 2013 à 2018.



Répartition nationale (source INPN)



Répartition régionale (source Biodiv'AURA)

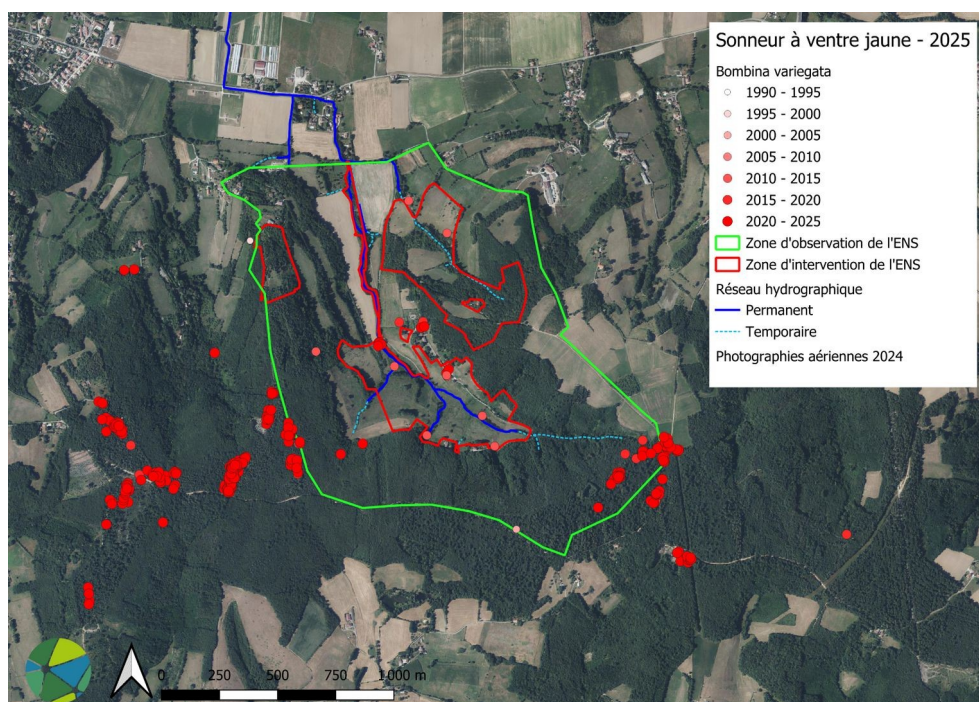
Sur l'ENS

Le Sonneur à ventre jaune est connu sur le site depuis 2000. Sur l'ENS, le Sonneur a été inventorié lors d'un suivi dédié réalisé en 2013 et lors d'observations aléatoires. Il avait été identifié dans la fontaine du hameau et dans les mares et jonchaies de la partie haute de la combe.

L'espèce est également bien connue de la forêt des Blâches. Une étude avait été conduite de 2000 à 2003 par l'ONF, Gère Vivante, la LPO et l'Université Claude Bernard Lyon 1. Elle avait permis d'estimer la population à plusieurs centaines d'individus. Depuis 2023, dans le cadre d'un projet de renforcement des populations de Sonneur en Isère, la LPO Isère mène un suivi dans cette même forêt. Les données sont reversées à la base de données Biodiv'Aura. Ces suivis ont permis d'identifier plusieurs noyaux de populations dont un se situe à l'ouest du petit étang forestier, dans la zone d'observation.

En 2025, les inventaires ont permis de relever la présence de l'espèce hors forêt des Blâches dans 3 endroits : la fontaine du hameau (1 femelle), la mare de la Chèvre pastorale (max 3 chanteurs), une prairie inondée par le ruisseau, nouveau site pour l'espèce (max 4 chanteurs et 1 femelle).

Ces données confirment la présence du Sonneur à ventre jaune sur l'ENS et sa reproduction probable.



Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) :
localisation des relevés en 2025 et précédemment

3.1.3 La Grenouille rousse



Grenouille rousse, *Rana temporaria* (L., 1758)

Photo : Jörg Hempel [Creative Commons Attribution-Share Alike 2.0 de](#)

Protection	Directive Européenne	CITES	Liste rouge			ZNIEFF Continentale
			Nationale	Rhône-Alpes	Isère	
Nationale	Annexe 5		Préoccupation mineure	Quasi menacée	Quasi menacée	Déterminante

Description

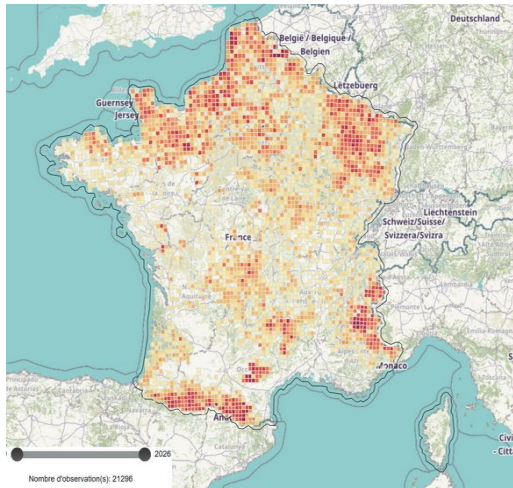
La Grenouille rousse est un amphibien de l'ordre des anoures. Les adultes mesurent entre 5 et 10 cm pour un poids d'environ 25 g. Elle se reconnaît par sa teinte rougeâtre à brun ou gris et son absence de vert. Elle présente une pupille horizontale et un iris doré ainsi qu'un museau bref et tronqué et d'une tache temporale sombre de chaque côté.

Écologie

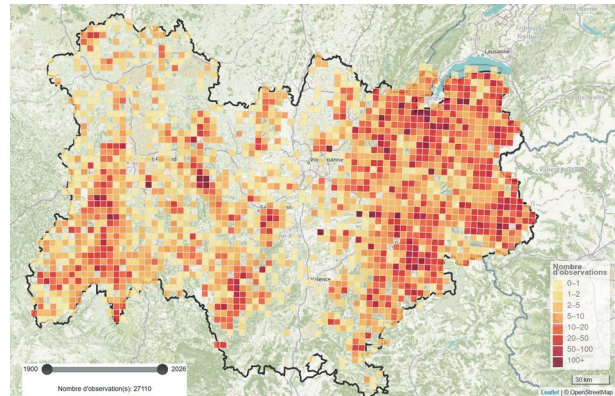
La Grenouille rousse affectionne les milieux boisés et vient se reproduire dans les eaux peu profondes. Sa période de reproduction va de février à avril où la femelle vient pondre un amas groupé d'œufs sous forme de tapis à la surface de l'eau.

Répartition

La Grenouille rousse est retrouvée en France dans les milieux montagnards et les secteurs humides en plaine. En région, elle est en forte régression en plaine.



Répartition nationale (source Atlas des reptiles et amphibiens de France)



Répartition régionale (source Biodiv'AURA)

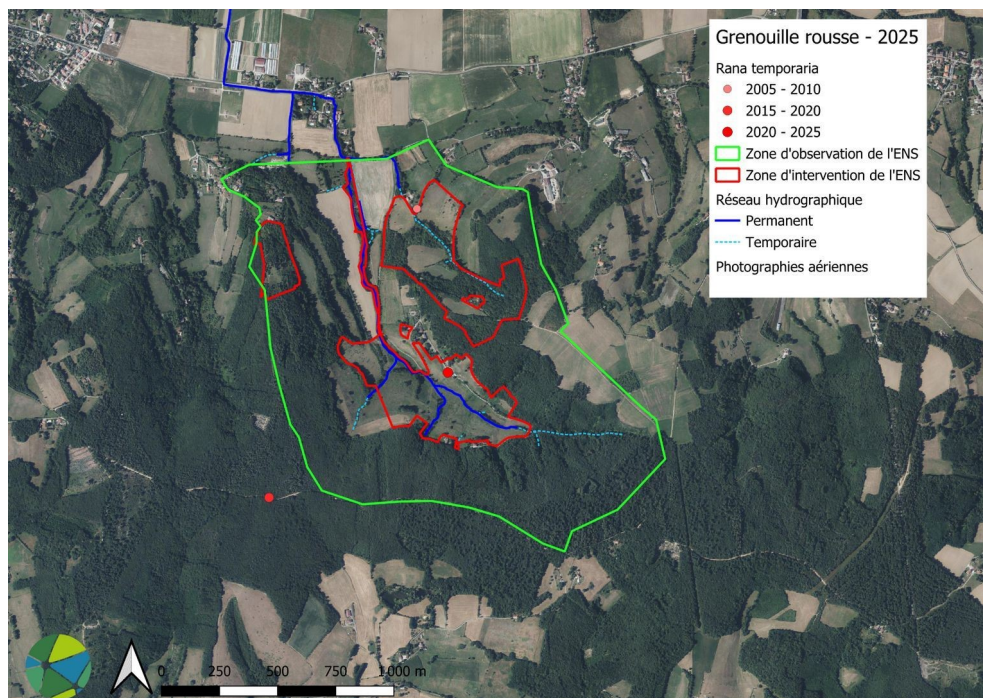
Sur le site

Sur l'ENS, elle n'avait été identifiée qu'une fois en 2006 au Genévrier.

En mars 2025, un amas d'environ 5 pontes sur le bord de la mare de la Chèvre pastorale correspond a été identifié comme un amas de pontes de cette espèce. Un doute persiste dû à la présence de lentilles rendant la visualisation de l'ensemble et la disposition des pontes difficile. L'espèce n'a d'ailleurs pas été retrouvée dans l'étang forestier qui lui est plus favorable. Cet étang est cependant assez difficile à prospecter.

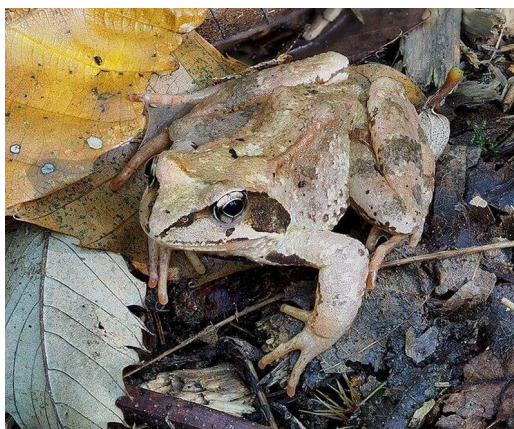
Même dans les Blâches, les données sont rares avec seulement deux observations relevées en 2016 et 2023.

La présence de la Grenouille rousse et sa reproduction sur l'ENS sont probables, mais restent à confirmer.



Grenouille rousse (*Rana temporaria*) :
localisation des relevés en 2025 et précédemment

3.1.4 La Grenouille agile



Grenouille agile, *Rana dalmatina* (Fitzinger in Bonaparte, 1838)
Photo : Petar Milošević [Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0](#)

Protection	Directive Européenne	CITES	Liste rouge			ZNIEFF Continentale
			Nationale	Rhône-Alpes	Isère	
Nationale	Annexe 4		Préoccupation mineure	Quasi menacée	Préoccupation mineure	Complémentaire

Description

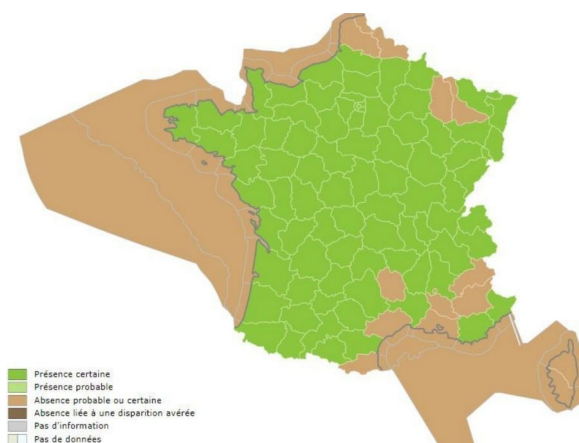
Cet amphibien de l'ordre des anoures mesure entre 6 et 9 cm pour un poids compris entre 15 et 20 g. Cette grenouille est connue pour ses grands sauts et son agilité : en effet, les articulations tibia-tarsienne de ses pattes postérieures dépassent largement la pointe de son museau allongé. Sa coloration varie entre le brun clair ou foncé et peut tirer vers le gris avec un ventre blanc. On la reconnaît de par son tympan rapproché de l'œil et quasiment aussi grand, sa pupille horizontale et son iris marron, ses replis latéraux dorsaux parallèles et ses taches temporales sombres.

Écologie

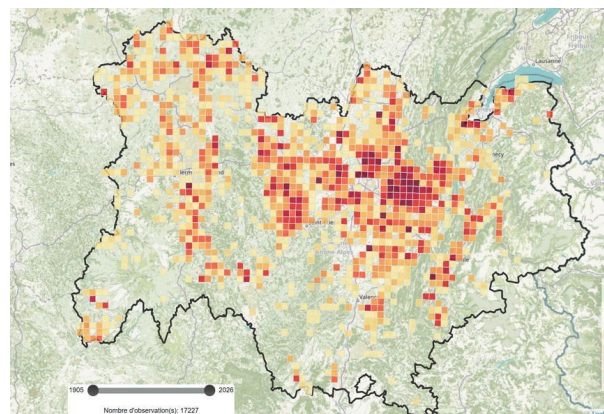
La Grenouille agile apprécie les prairies et les milieux boisés et pour sa reproduction les points d'eau avec une végétation dense. Elle pond entre fin février et mars plusieurs milliers d'œufs en amas fixés à la végétation aquatique ou des branches immergées.

Répartition

En France, elle est présente majoritairement en plaine, mais peut être retrouvée jusqu'à 1300 m. Elle est absente du rivage méditerranéen.



Répartition nationale (source INPN)



Répartition régionale (source Biodiv'AURA)

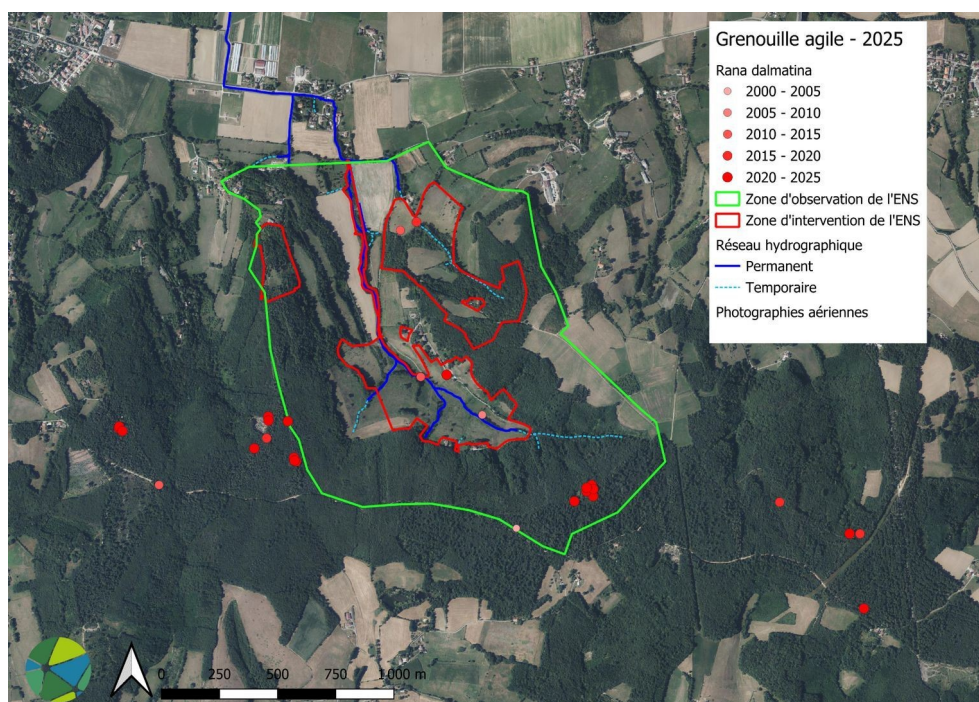
Sur le site

Les dernières données de Grenouille agile sur l'ENS remontent à 2022. L'espèce n'était connue reproductrice que dans deux points d'eau dont la mare de la Chèvre pastorale.

En mars 2025, de nombreuses pontes (plus de 80 comptabilisées) ont été observées dans l'étang forestier ainsi que quelques mâles chanteurs entendus. L'espèce n'a pas été observée dans la mare de la Chèvre pastorale, le voile de lentilles limitant les observations.

Par ailleurs, l'espèce est régulièrement observée dans les ornières de la forêt des Blâches.

La présence et la reproduction de la Grenouille agile peuvent donc être confirmées sur l'ENS.



Grenouille agile (*Rana dalmatina*) :
localisation des relevés en 2025 et précédemment

3.1.5 Le Crapaud commun



Crapaud commun, *Bufo bufo* (L., 1758)
Photo : George Chernilevsky Public domain

Protection	Directive Européenne	CITES	Liste rouge			ZNIEFF Continentale
			Nationale	Rhône-Alpes	Isère	
Nationale			Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Complémentaire

Taxinomie

Les études génétiques récentes ont montré que deux espèces proches étaient présentes en France. Les différences morphologiques sont faibles et assez difficiles à appréhender. Les répartitions des deux espèces se chevauchent le long d'une étroite bande hybride qui traverse la France de la Manche aux Alpes-Maritimes avec le Crapaud commun (*Bufo bufo*) dans la moitié nord-est et le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) dans la moitié sud-ouest. En Isère, la présence du Crapaud épineux n'est connue que dans le Vercors et dans le Trièves et il n'est pas connu au nord de la rivière Isère : le site de la combe de Vaux n'est donc concerné que par le Crapaud commun (*Bufo bufo*).

Description

Le Crapaud commun mesure entre 5 et 9 cm pour le mâle et 8 et 11 cm pour la femelle. Il peut vivre jusqu'à 10 ans. Il est connu pour sa face dorsale recouverte de verrues. Il se défend par du venin libéré lorsqu'une pression excessive est exercée sur ses glandes. Sa coloration varie entre brunâtre, rougeâtre et jaunâtre avec des taches foncées diffuses. Son ventre est plus clair avec des teintes grises, brun clair ou blanchâtres. Il se reconnaît par ses pupilles horizontales et son iris doré, ses glandes parotoïdes volumineuses, ses orteils presque palmés et son museau arrondi.

Écologie

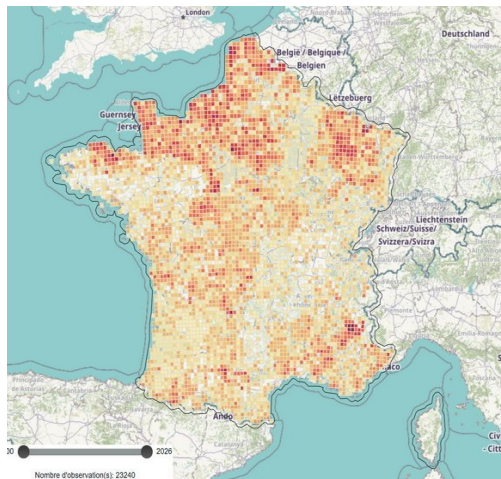
Il vit dans des milieux variés allant de forêts à milieux ouverts, villes ou montagnes,



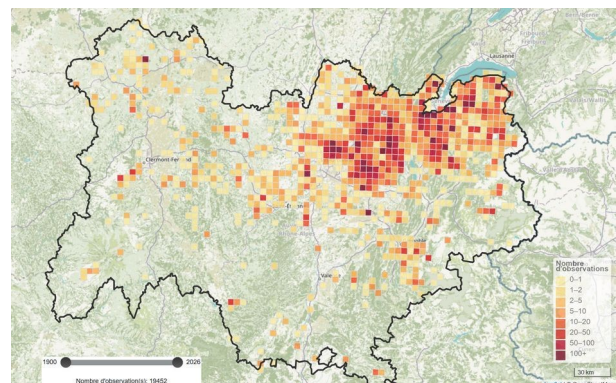
milieux humides à relativement secs, mares, fossés ou gravières ... Contrairement à la plupart des amphibiens, il peut se reproduire dans des plans d'eau empoisonnés : ses œufs et ses têtards ont une sécrétion répulsive. Il se reproduit de février à mi-avril dans les points d'eau avec une distance de dispersion en hiver de plus d'1 km. Le mâle forme des cordons de près de 5 m de long avec les œufs pondus par la femelle et les attache à la végétation.

Répartition

Le Crapaud commun est une espèce commune retrouvée à la fois en plaine et en montagne jusqu'à plus de 2100 m.



Répartition nationale de *Bufo* sp. Ré
(source Atlas des reptiles et amphibiens de France)



Répartition régionale (source Biodiv'AURA)

Attention, cartes imprécises en raison de la distinction récente des deux espèces

Sur le site

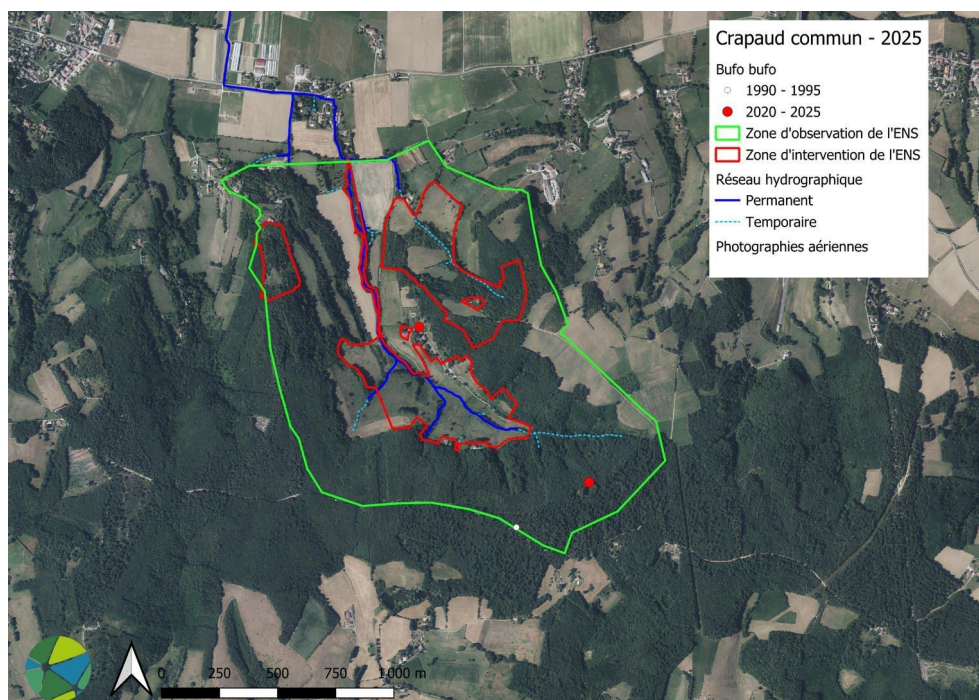
Sur l'ENS, il n'avait été noté qu'une seule fois en 1990 dans la forêt des Blâches.

En mars et juillet 2025, l'espèce a de nouveau été observée sur le site :

- quelques mâles chanteurs dans l'étang forestier en mars. Malheureusement, aucune ponte n'a pu être observée en raison du fond vaseux troublant rapidement l'eau.
- une femelle en juillet trouvée par le propriétaire d'une maison et relâchée près de la fontaine du hameau.

La population semble ainsi faible, mais l'espèce a été retrouvée après une longue absence. L'étang forestier semble un milieu favorable à la reproduction de l'espèce, mais n'est peut-être pas assez profond et étendu pour pouvoir accueillir une population plus importante.

Le Crapaud commun est donc bien présent sur l'ENS et semble se reproduire au niveau de l'étang forestier.



Craud commun (*Bufo bufo*) :
localisation des relevés en 2025 et précédemment

3.1.6 La Grenouille rieuse



Grenouille rieuse, *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771)

Photo : Charles J. Sharp [Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0](#)

Protection	Directive Européenne	CITES	Liste rouge			ZNIEFF Continentale
			Nationale	Rhône-Alpes	Isère	
Nationale	Annexe 5		Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	

Description

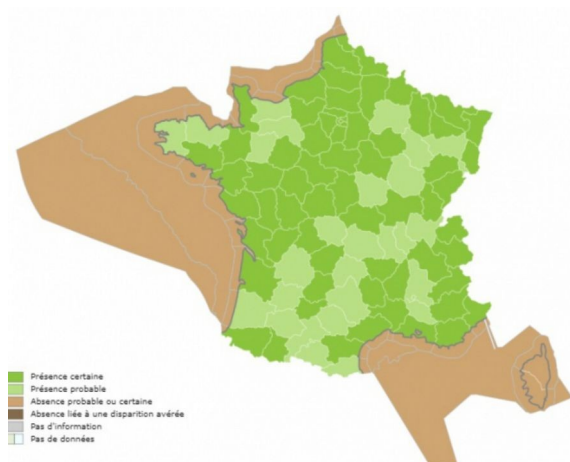
La Grenouille rieuse fait partie du complexe des Grenouilles « vertes » composées d'espèces difficilement différenciables et d'hybrides dont *P. lessonae* et *P. kl. esculentus* en Isère. Par ses 7 à 16 cm, elle fait partie des plus grands amphibiens indigènes du territoire français. Elle peut se reconnaître principalement par son chant et la coloration grise de ses sacs vocaux, mais également par sa coloration verte ou brune et ses marbrures foncées, son museau pointu, ses orteils palmés jusqu'à leur extrémité.

Écologie

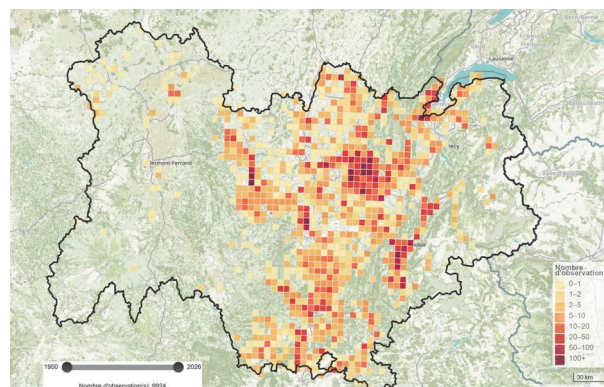
Elle apprécie les plans d'eau stagnants bien ensoleillés à la végétation riche, les prairies et bocages. En hiver elle s'enfouit dans la vase des mares et étangs. Elle se reproduit d'avril à mai voire jusqu'à juillet. La femelle pond plus de 1000 œufs par petites grappes qui tombent au fond de l'eau ou qui sont fixés sur la végétation aquatique. Les adultes peuvent manger divers invertébrés, des petits poissons et d'autres petits amphibiens.

Répartition

Suite à son élevage et à de nombreuses introductions dans les régions d'étangs, elle est présente sur tout le territoire français en général en dessous de 1000 m.



Répartition nationale (source INPN)



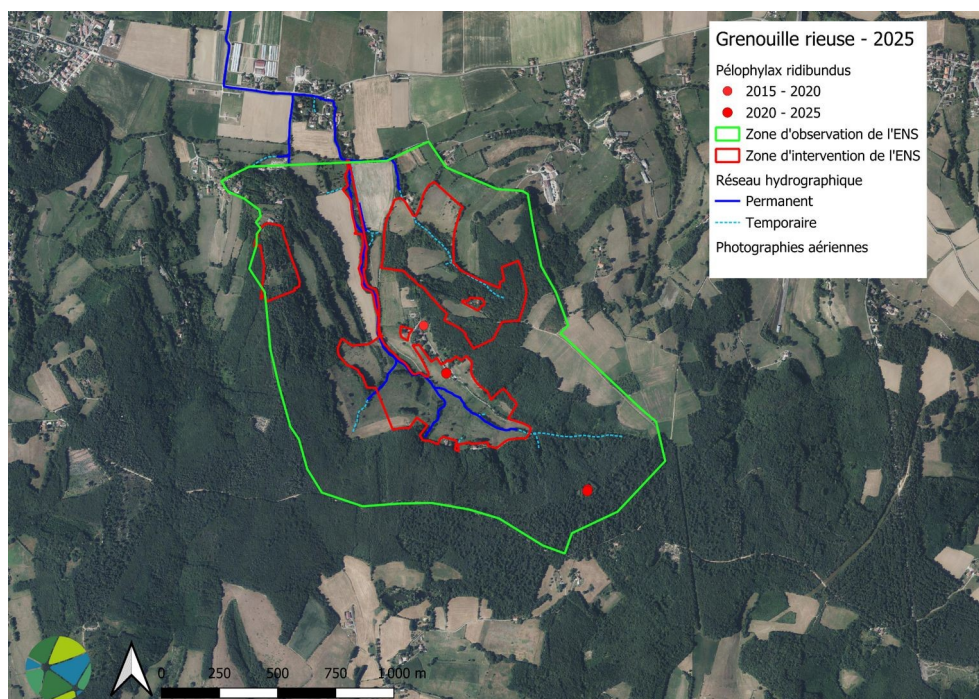
Répartition régionale (source Biodiv'AURA)

Sur le site

Sur l'ENS et en forêt des Blâches, des grenouilles « vertes » sont observées régulièrement, mais rarement notées en raison de la difficulté de les identifier à l'espèce.

En mai et juillet 2025, de nombreux mâles chanteurs ont été identifiés comme Grenouille rieuse sur l'ENS au niveau de la mare de la Chèvre pastorale et de l'étang forestier. Des individus juvéniles ont également été observés dans les ornières et petits points d'eau du site.

La Grenouille rieuse est donc bien présente sur l'ENS mais aucune ponte n'a été alors retrouvée. Elle semble se reproduire au niveau de la mare de la Chèvre pastorale et de l'étang forestier.



Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) :
localisation des relevés en 2025 et précédemment

3.1.7 L'Alyte accoucheur



Alyte accoucheur, *Alytes obstetricans* (Laurenti, 1768)

Photo : Bernard Dupont [Creative Commons Attribution-Share Alike 2.0](#)

Protection	Directive Européenne	CITES	Liste rouge			ZNIEFF Continentale
			Nationale	Rhône-Alpes	Isère	
Nationale			Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Complémentaire

Description

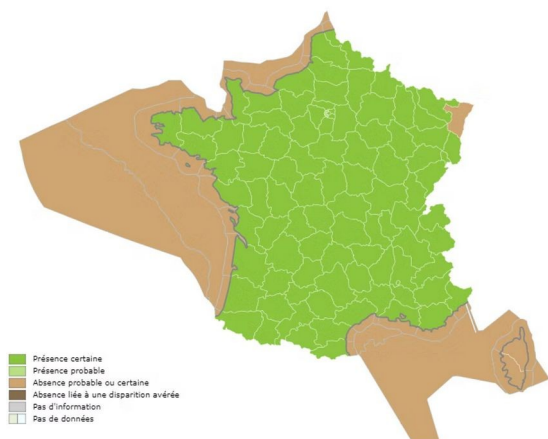
C'est un petit amphibien mesurant entre 4 et 5 cm et ne vit en moyenne que 5 ans. Il se reconnaît par ses pupilles verticales en forme de losange et son iris doré, sa peau granuleuse avec de petites pustules lisses et sa teinte grisâtre ou brunâtre. Le mâle n'a pas de callosité nuptiales.

Écologie

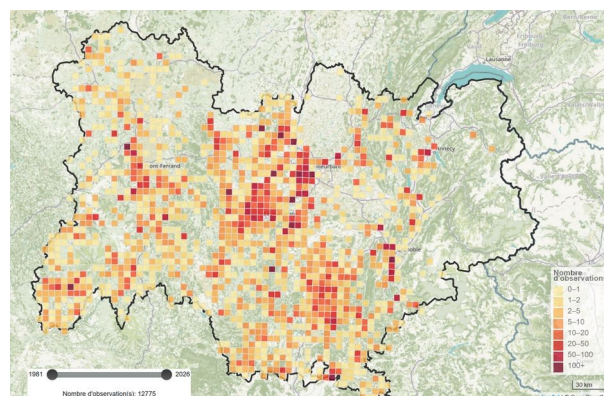
Il peut vivre dans des milieux variés : plans d'eau avec ou sans végétation, ensoleillés ou ombragés mais aussi des mares, gouilles ou fossés. En hiver, il s'abrite dans des murs, tas de pierres ou terriers. D'avril à juin voire août, cet amphibien s'accouple sur terre contrairement aux autres amphibiens. La femelle pond entre 20 et 70 œufs en cordon que le mâle enroule autour de ses tibias et porte jusqu'à leur maturité (2 à 3 semaines) où il les dépose dans un plan d'eau d'où son nom. Il atteint sa maturité sexuelle entre 2 et 3 ans et ne se reproduit donc que peu de fois. Sa dispersion est également faible avec des déplacements entre 100 et 200 m.

Répartition

L'Alyte accoucheur est retrouvé en plaine en dessous de 700 m d'altitude.



Répartition nationale (source INPN)



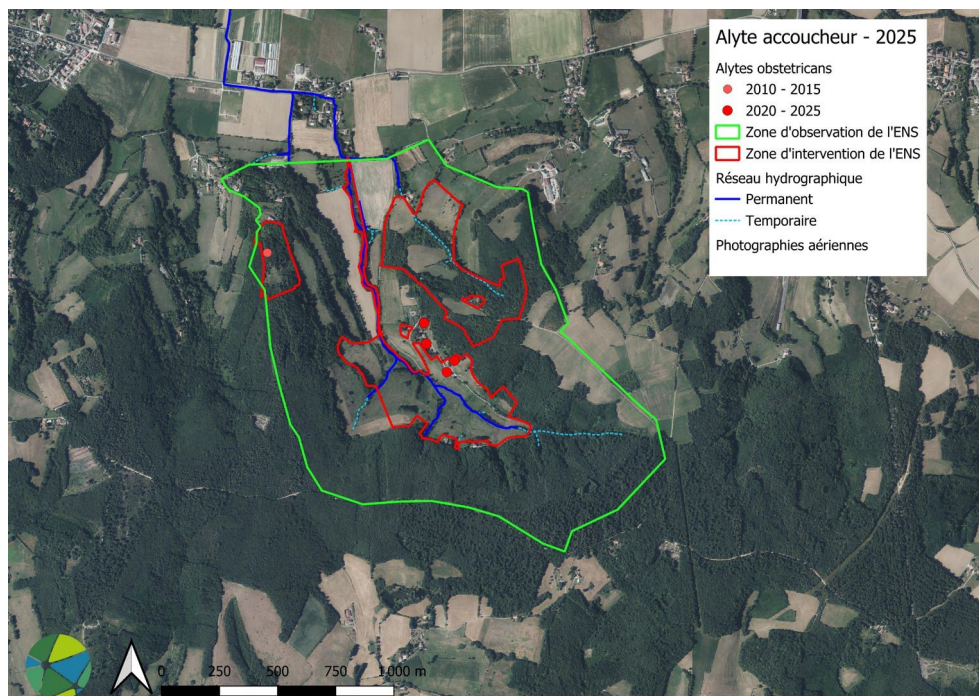
Répartition régionale (source Biodiv'AURA)

Sur le site

Sur l'ENS, il a d'abord été entendu au Rôti en 2015, puis été observé à la fontaine du hameau en 2021. Ses observations étaient donc très rares.

De mars à juillet 2025, de nombreux individus (adultes, larves, pontes) ont été identifiés dans le hameau de la Combe de Vaux au niveau de la mare de la Chèvre pastorale (têtards, adultes chanteurs), parc de la maison Charvet (chanteurs) et de la fontaine (pontes, jeunes têtards). La population est difficile à estimer mais le chiffre de 10-15 mâles chanteurs semble pouvoir être une première estimation.

La présence et la reproduction de l'Alyte accoucheur sont donc bien confirmés sur l'ENS.



Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) :
localisation des relevés en 2025 et précédemment

3.1.8 Le Triton palmé



Triton palmé, *Lissotriton helveticus* (Razoumowsky, 1789)
Photo : Bernard Dupont [Creative Commons Attribution-Share Alike 2.0](#)

Protection	Directive Européenne	CITES	Liste rouge			ZNIEFF Continentale
			Nationale	Rhône-Alpes	Isère	
Nationale			Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Complémentaire

Description

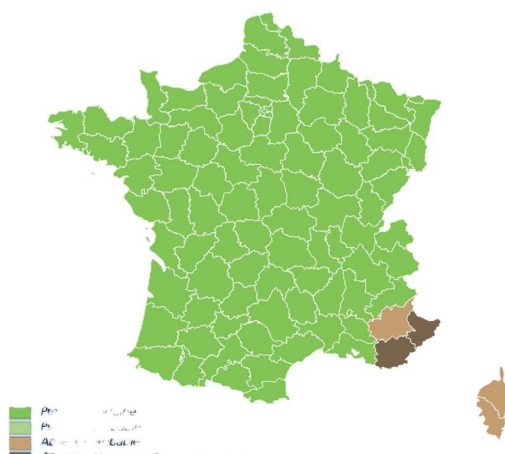
Ce triton appartenant à l'ordre des urodèles est le plus petit triton d'Europe et mesure entre 5 et 9 cm. Il se reconnaît à sa queue aplatie latéralement, sa bande longitudinale masquant l'œil, son museau arrondi. Cette espèce tient son nom des pattes postérieures palmées chez le mâle. En phase aquatique, le mâle a une coloration jaune, verte ou brune, un ventre orange, une gorge claire non tachetée et des flancs jaunâtre tachetés de points noirs et une très petite crête dorsale. La femelle est d'une couleur brun pâle et son ventre est orange et faiblement tacheté. Elle est plus grande que le mâle et mesure entre 5 et 9 cm. En phase terrestre, leur crête disparaît, leur peau devient rugueuse et le mâle n'a plus de palmes à ses pattes postérieures. Il peut vivre jusqu'à 10 ans.

Écologie

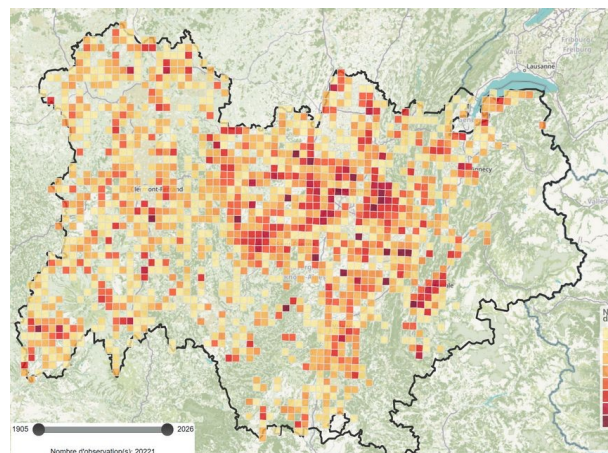
Il vit à proximité d'étangs, marais ou de surfaces d'eau calme et partiellement ombragées où il est retrouvé en phase aquatique et à proximité de milieux boisés où il passe sa phase terrestre (sous des pierres ou des tas de bois humides). Il se reproduit de mars à avril. A la différence d'autres amphibiens, la fécondation est interne : à la suite de la parade nuptiale, le mâle dépose un spermatophore sur le substrat qui est récupéré par la femelle, qui le dépose dans son cloaque. La femelle va ensuite pondre sur plusieurs semaines 150 à 300 œufs individuellement en les plaçant dans le repli de plantes aquatiques. Les larves sont aquatiques et se métamorphosent avant la fin de l'été.

Répartition

Le Triton palmé est présent sur presque la totalité du territoire national de la plaine jusqu'à 2500 m d'altitude.



Répartition nationale (source INPN)



Répartition régionale (source Biodiv'AURA)

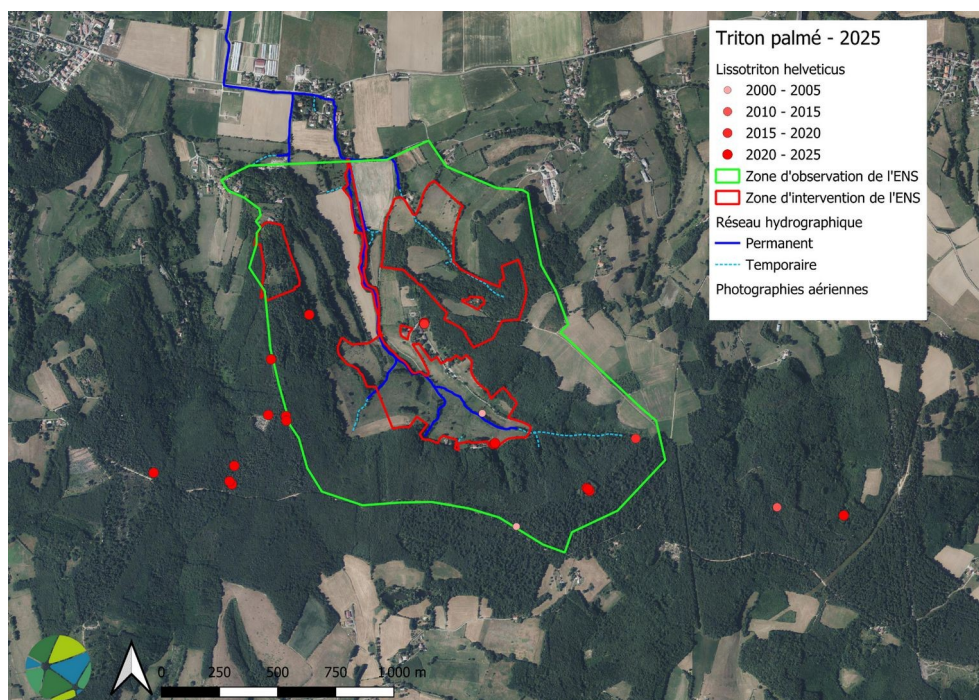
Sur le site

Sur l'ENS, l'espèce avait été étonnamment peu notée et sa reproduction attestée uniquement dans la fontaine du hameau (2017).

Entre mars et juillet 2025, de nombreux individus ont été identifiés sur l'ENS. Ils ont été retrouvés à la fois à la fontaine, à la petite mare du Rôti, à la mare du Charpenet et à l'étang forestier. Des larves ont été observées à la mare du Charpenet et à l'étang forestier. En raison d'un voile de lentille et de nombreuses massette, la mare de la chèvre pastorale n'a pas pu être inventoriée pour cette espèce.

Par ailleurs, l'espèce est régulièrement identifiée dans les ornières et petits points d'eau en forêt des Blâches à l'extérieur du périmètre de la zone d'observation de l'ENS.

La présence et la reproduction du Triton palmé peut donc être confirmée sur l'ENS.



Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) :
localisation des relevés en 2025 et précédemment

3.1.9 Le Triton alpestre



Triton alpestre, *Ichthyosaura alpestris* (Laurenti, 1768)
Photo : Holger Krisp [Creative Commons Attribution 3.0](#)

Protection	Directive Européenne	CITES	Liste rouge			ZNIEFF Continentale
			Nationale	Rhône-Alpes	Isère	
Nationale			Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Complémentaire

Description

Cet urodèle connu pour être un des plus élégants sur le territoire a un dimorphisme sexuel marqué. Le mâle a un dos gris bleuté avec un ventre et une gorge orange vif sans taches, une ligne bleutée sur les flancs et une crête dorsale jaune en période de reproduction. Il mesure entre 8 et 9 cm quand la femelle mesure environ 13 cm. La

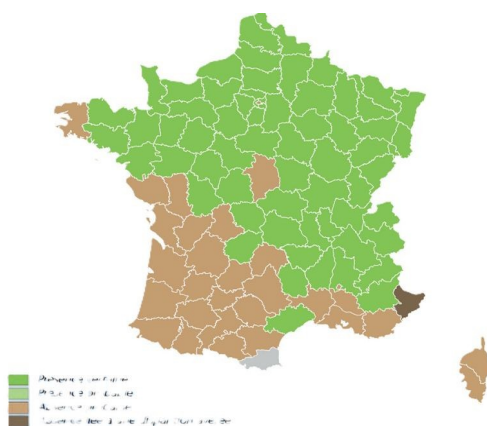
femelle est plus terne et a le dos marbré de vert foncé et n'a ni crête dorsale ni ligne bleutée sur les flancs. Cet amphibien a les pattes non palmées, une queue aplatie latéralement et une tête plus longue que large.

Ecologie

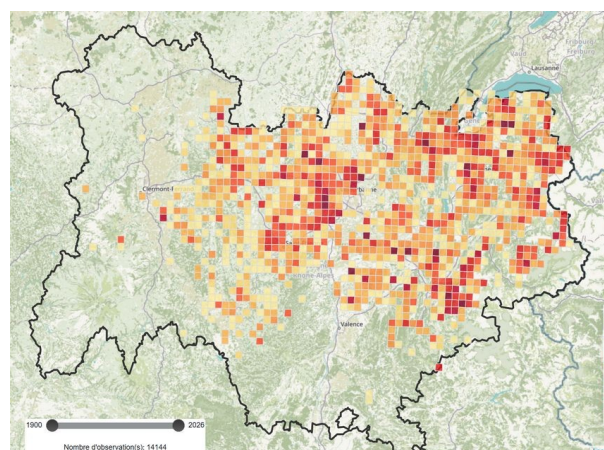
Le Triton alpestre vit dans des plans d'eau variés lors de sa phase aquatique : mares, étangs, marécages, fossés, ruisseaux, anses de rivière calme... Lors de sa phase terrestre, il va s'abriter sous des pierres ou des tas de bois. Il va se reproduire de mi-février à mai et se déplacer d'une dizaine à une centaine de mètres. La fécondation est interne : la femelle va déposer le spermatophore du mâle (et parfois de plusieurs mâles) dans une spermathèque et va pondre environ 150 œufs, un à un, en les enroulant dans la végétation aquatique. Les tritons vont rester dans le point d'eau plusieurs semaines après leur reproduction.

Répartition

Le Triton alpestre peut être retrouvé jusqu'à plus de 2000 m d'altitude.



Répartition régionale (source INPN)



Répartition régionale (source Biodiv'AURA)

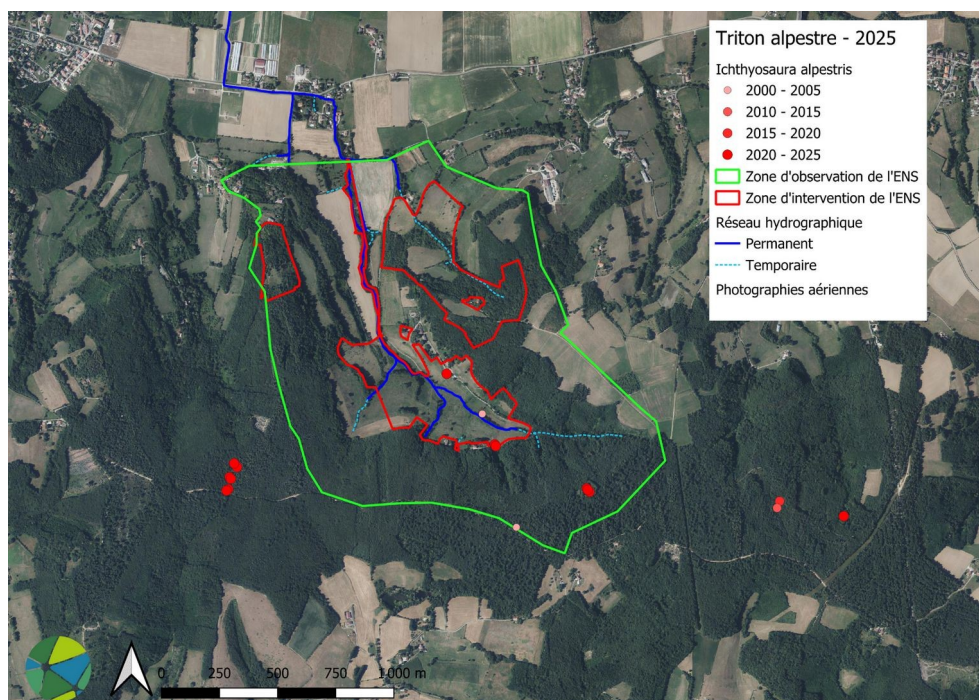
Sur le site

Sur l'ENS, les observations récentes concernaient des individus dans la mare de la Chèvre pastorale en 2022.

De mars à juillet 2025, de nombreux Tritons alpestres ont été identifiés sur l'ENS dans la mare du Charpenet et dans l'étang forestier. Des larves y ont également été observées. En raison d'un voile de lentille et de nombreuses massette, la mare de la chèvre pastorale n'a pas pu être inventoriée pour cette espèce.

Par ailleurs, l'espèce est régulièrement identifiée dans les ornières et petits points d'eau en forêt des Blâches à l'extérieur du périmètre de la zone d'observation de l'ENS.

La présence et la reproduction du Triton alpestre peuvent donc être confirmées sur l'ENS.



Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*) :
localisation des relevés en 2025 et précédemment

3.1.10 La Salamandre tachetée



Salamandre tachetée, *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758)
Photo : Benny Trapp [Creative Commons Attribution 3.0](#)

Protection	Directive Européenne	CITES	Liste rouge			ZNIEFF Continentale
			Nationale	Rhône-Alpes	Isère	
Nationale			Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Complémentaire

Description

Connue pour être le plus grand urodèle du territoire, la Salamandre tachetée peut mesurer jusqu'à 20 cm. Son nom lui vient de ses taches jaunes ou oranges qui se détachent sur un fond bleu-noir. Chez les larves, on retrouve une tache jaune à la base des pattes. Cet urodèle nocturne à la peau luisante peut vivre jusqu'à plus de 20 ans.



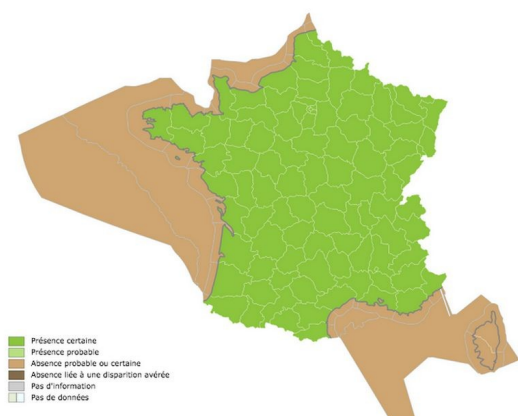
Ses glandes parotoïdes sont volumineuses et libèrent des sécrétions toxiques pour les prédateurs.

Écologie

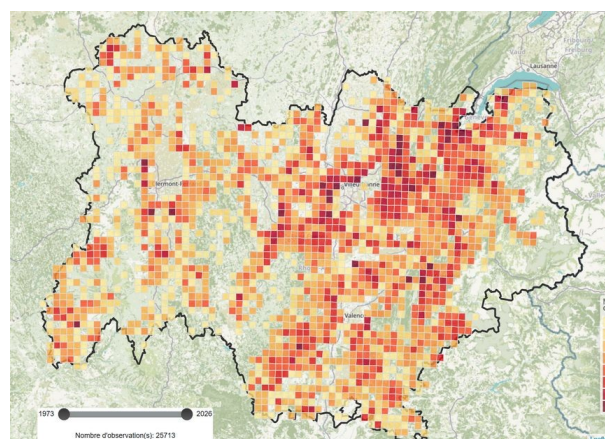
La Salamandre tachetée vit en forêt ou dans les bocages dans des terriers, trous ou sous une pierre et à proximité de sources, mares, fossés ou ornières où elle n'est présente que pour la mise bas. En hiver, elle trouve refuge dans une cavité humide à l'abri du gel. Contrairement aux autres amphibiens, elle est ovovivipare : la fécondation est interne comme pour les tritons et la femelle met bas à des larves directement (entre 20 et 50). Les accouplements ont lieu entre mai et juin et la mise bas a lieu entre le début de l'hiver et le milieu du printemps. La salamandre atteint sa maturité sexuelle à seulement 4 ans. Cette espèce est connue pour le cannibalisme et pour régénérer des parties de son corps perdus ou blessés.

Répartition

On la retrouve sur l'ensemble du territoire français à moins de 2000 m d'altitude.



Répartition nationale (source INPN)



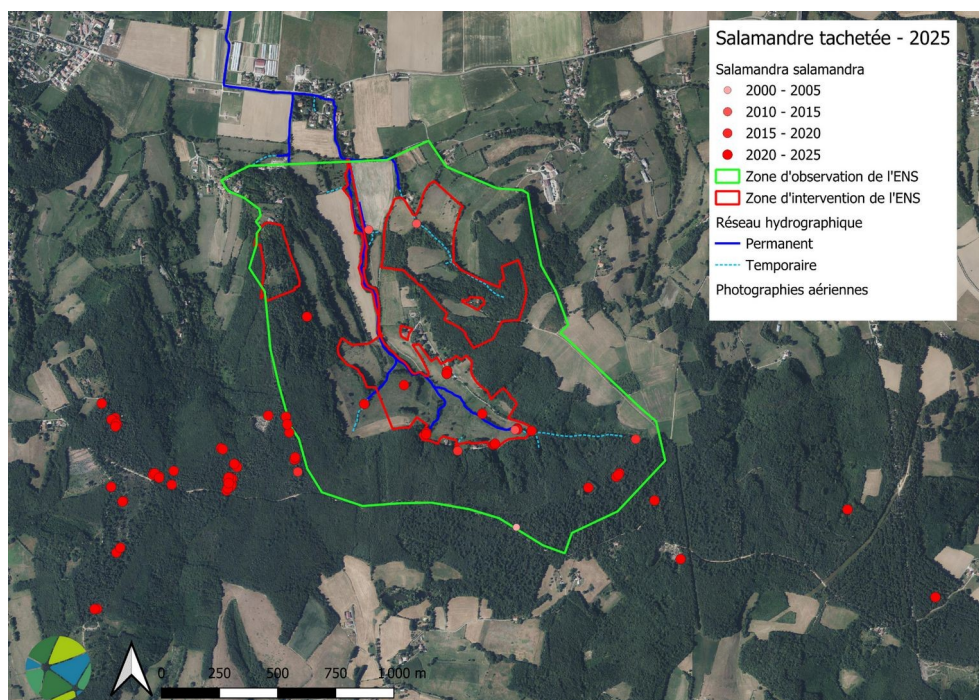
Répartition régionale (source Biodiv'AURA)

Sur le site

Sur l'ENS, l'espèce a été relativement peu notée auparavant mais est bien connue des différents petits ruisseaux.

En mars et mai 2025, les inventaires ont confirmé sa présence dans presque tous les ruisseaux et petits points d'eau de la combe, y compris l'étang forestier. De nombreuses larves y ont été observées. Toutefois, plus les points d'eau sont éloignés de la forêt des Blâches, où elle est commune, plus la probabilité de la rencontrer est faible. Ainsi, elle n'a pas été observée dans les ruisseaux et ornières du Genévrier.

La présence de l'espèce et sa reproduction peut donc être confirmée par la présence des larves. En effet, la salamandre adulte ne reste pas au niveau du site de mise bas en dehors de sa reproduction. Il est donc plus difficile de la retrouver au stade adulte.



Salamandre tachetée (*Salamandra atra*) :
localisation des relevés en 2025 et précédemment

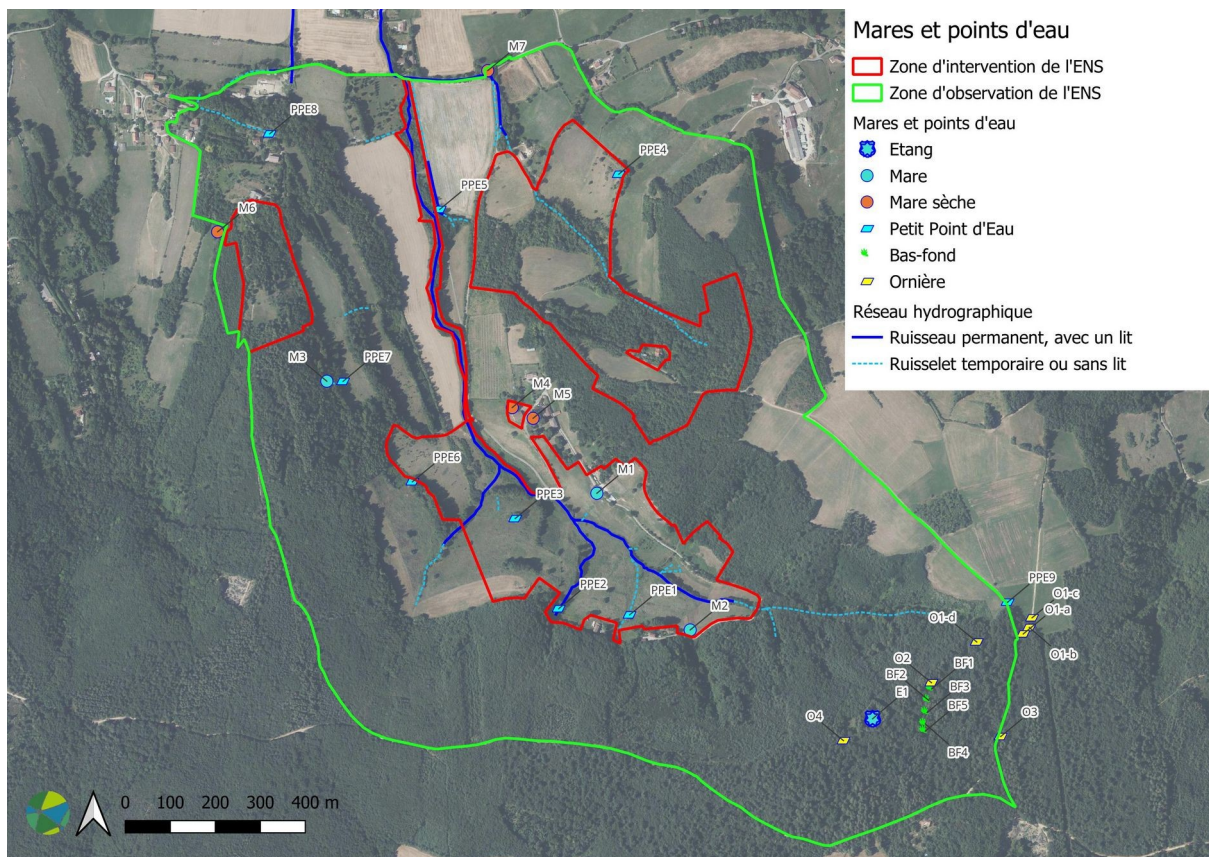
3.2 Les sources, mares et points d'eau

L'inventaire des sources et points d'eau de l'ENS a permis de mettre à jour et compléter l'inventaire réalisé initialement en 2013 puis complété à l'occasion de la rédaction du dernier plan de gestion en 2018.

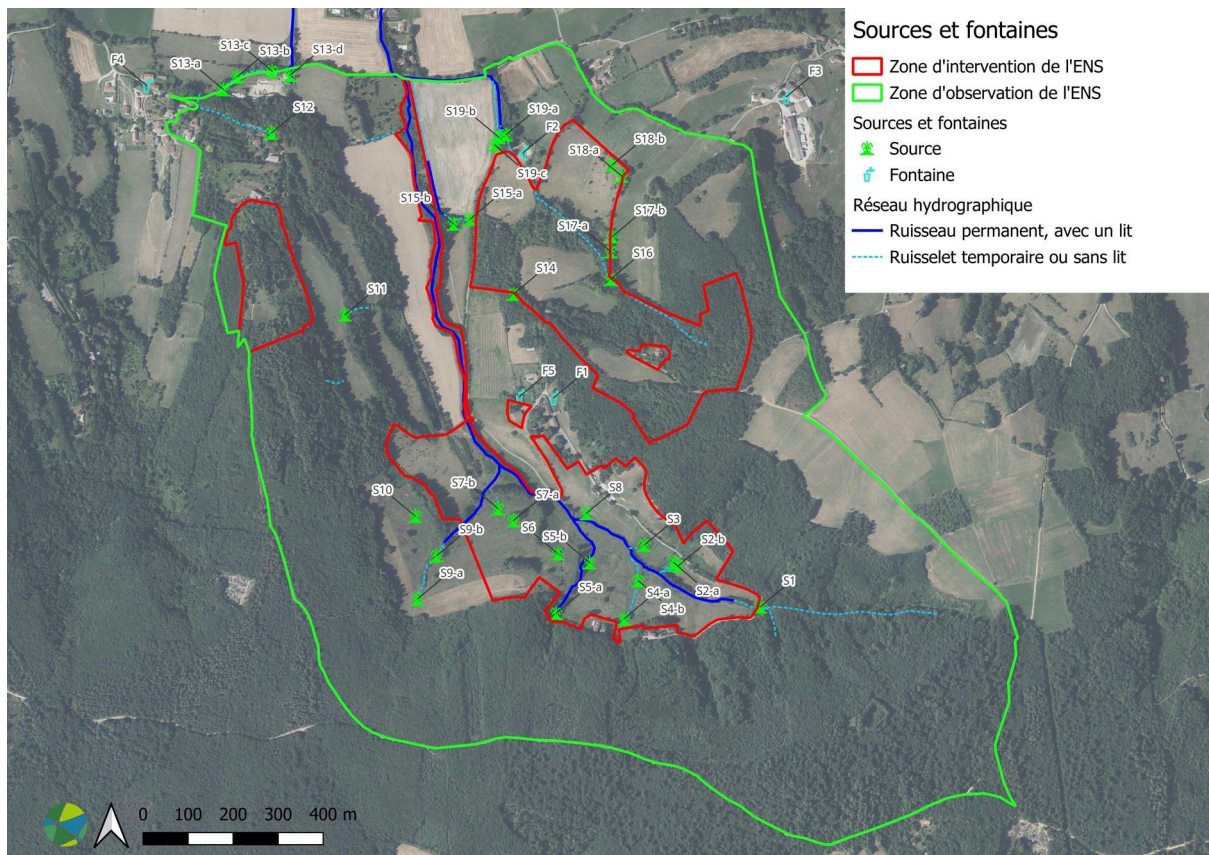
Afin d'intégrer les nouveaux points d'eau observés, la classification et la numérotation a été revue. Les types de points d'eau ont été nommés ainsi :

- Étang : plan d'eau d'une surface de plus de 1000 m²
- Mare : limitée aux mares en eau. La mare est définie ici comme un petit plan d'eau d'une surface comprise entre 10 et 1000 m² et d'au moins 50 cm de profondeur ;
- Mare sèche : emplacement de mare sans eau (fuite, absence d'arrivée...)
- Petit point d'eau : fossé, bassin, petite retenue, bauge... alimenté en eau, d'une surface de 1-2 m²
- Ornière : flaque plus ou moins pérenne sur un chemin, creusée par le passage de voiture, engins, tracteurs... La surface peut faire quelques mètres carrés et la profondeur de 10 à 30 cm.
- Bas fond : en l'occurrence, zone inondée naturellement et temporairement en forêt en raison de la topographie. La surface peut excéder 10 m² mais la profondeur est inférieure à 50 cm.
- Source : inclus source, source-jonchaie et source tuffeuse et les suintements. Correspond à toutes les sources non captées, à l'origine ou non d'un petit ruisseau ou d'un plan d'eau. La source doit être suffisante pour engendrer une zone humide au moins ponctuelle ;
- Fontaine : source captée et aménagée.

La correspondance entre les différents inventaires est indiqué en annexe. Un répertoire photographique présentant la quasi-totalité des points d'eau est annexé au rapport.



Mares et points d'eau



Sources et fontaines

3.2.1 Étang

Un seul petit étang (E1) est présent sur le site, en zone d'observation, sa surface est d'environ 1500 m² et sa profondeur maximale d'environ 1,2 m. Situé dans la forêt des Blâches, en amont de la combe de Vaux, c'est un plan d'eau artificiel créé par une digue et ne disposant pas d'exutoire ni d'arrivée d'eau. Il est donc uniquement alimenté par l'eau de pluie et des ruissellements.

Son niveau varie en fonction des saisons mais reste assez bas au regard de la hauteur de la digue : la présence d'arbres sur la digue doit entraîner une perte d'étanchéité et des pertes d'eau par infiltration. De ce fait, l'eau n'occupe pas la totalité de la dépression qui a une légère pente. Si la profondeur maximale est proche de la digue au nord-ouest, à l'opposé de la digue, la pente est très faible et la rive s'exonde en été.

En l'absence de poisson, cet étang n'a aucune vocation particulière autre que pour la biodiversité.

La végétation est composée de phragmites (*Phragmites australis*) et massettes (*Typha latifolia*) dans l'eau, de saules cendrés (*Salix cinerea*) sur les rives.



Petit étang forestier (E1)

Les espèces d'amphibiens observées sont au nombre de 5 : Triton alpestre (plusieurs dizaines observées), Triton palmé (plusieurs dizaines observées), Grenouille agile (plus de 80 pontes dénombrées), Crapaud commun (quelques mâles chanteurs) et Grenouille rieuse (plusieurs mâles chanteurs). La Grenouille rousse serait à rechercher. Le Sonneur à ventre jeune est présent dans des ornières non loin de là mais n'y a pas été observé.

3.2.2 Mares

Les mares sont de petits points d'eau d'une surface de 5 à 1000 m² et de moins de 2 m de profondeur. Elles sont alimentées par une source ou par ruissellement des eaux de pluie. 3 mares sont présentes sur le site dont 2 en zone d'intervention.

Mare de la Chèvre pastorale (M1)

Cette mare d'environ 50 m² est située sous la route en face de la Chèvre pastorale. Les berges sont maintenues, notamment à l'aval par des murs en béton. Les murs étant fendus, des réparations effectuées en 2024 par le propriétaire ont permis de limiter les infiltrations et de maintenir un niveau d'eau plus élevé toute l'année. Au printemps, le niveau atteint presque un mètre à certains endroits. Elle est alimentée par une source sortant au-dessus des bâtiments de la Chèvre pastorale et canalisée, passant ainsi sous

la route.

Depuis un peu plus d'un an, les oies qui fréquentaient les berges ont été déplacées et la végétation se développe de nouveau. En 2025, l'eau est claire. La végétation est composée de massette (*Typha latifolia*), de lentille (*Lemna minor*) et de Potamot crépu (*Potamogeton crispus*). Quelques salicaires (*Lythrum salicaria*) et Iris des marais (*Iris pseudacorus*) poussent sur la berge.

Cette mare n'a aucune vocation particulière autre que pour la biodiversité.



Mare de la Chèvre Pastorale (M1)



Mare du Charpenet (M2)

La présence de chiens de protection qui aboient la nuit, et d'un voile continu de lentilles rend les prospections des amphibiens plus compliquée. Ainsi, aucune espèce de triton n'a été inventorié en 2025. Cette mare malgré ce manque très riche avec la présence en 2025 du Sonneur à ventre jaune (2-3 mâles chanteurs), de la Grenouille rieuse (>20 mâles chanteurs), de l'Alyte accoucheur (nombreux têtards et plusieurs mâles chanteurs aux abords) et de la Salamandre tachetée (larves). Cinq pontes attribuées à la Grenouille rieuse y ont également été dénombré. Le Triton alpestre et la Grenouille agile y ont été inventoriés précédemment et le Triton palmé y est également très probable. **Le nombre d'espèces pour cette mare est au minimum de 4 mais pourrait probablement atteindre 8 espèces.**

Mare du Charpenet (M2)

Cette petite mare prairiale d'environ 5 m² est entourée, comme la mare précédente, par des murs en béton. Sa profondeur est d'environ 70 cm. Alimentée par une source, elle est recouverte d'un voile de lentilles (*Lemna minor*) et quelques touffes de Glycérie (*Glyceria* sp.) se développent à la surface de l'eau. L'eau y est claire et fraîche. Le surplus s'infiltre rapidement.

Cette mare sert à l'abreuvement des chèvres ainsi qu'à l'arrosage du potager situé non loin de là via un tuyau muni d'une crépine.

En 2025, **trois espèces d'amphibiens y ont été inventoriées**, toutes s'y étant reproduites (larves observées pour les 3 espèces) : Triton palmé, Triton alpestre et Salamandre tachetée. Les effectifs des deux espèces de triton sont assez similaires avec une dizaine d'adultes des deux sexes observés à chaque passage. En l'absence de marquage et de mesure du turn-over, il n'est cependant pas possible d'avoir une estimation plus précise de la population fréquentant cette mare.

Mare du Rôti (M3)

Cette toute petite mare (5 m²) privée située en bordure du chemin derrière un grillage est alimentée par une source, le trop plein traversant le chemin avant de dévaler la pente. Le milieu forestier empêche le développement d'une végétation rivulaire, seules des fougères scolopendre (*Asplenium scolopendrium*) profitent de l'humidité ambiante. Des algues filamenteuses se développent dans l'eau. La profondeur est faible, 30-50 centimètres tout au plus.

Cette mare n'a aucune vocation particulière autre que pour la biodiversité.

Deux espèces d'amphibiens y ont été dénombrées : Triton palmé (quelques adultes) et la Salamandre tachetée (quelques larves).



Mare du Rôti (M 3)



Mare sèche du Cellier (M4)

3.2.3 Mares sèches

Il s'agit d'anciennes mares ayant été abandonnées et qui se sont comblées ou qui ont perdu leur alimentation en eau ou qui ont perdu leur étanchéité.

Mare du Cellier (M4)

Cette mare d'environ 15 m² est située à proximité du cellier, à l'opposé de la route. Aucune trace d'humidité n'a été observée dans la dépression qui est envahie par les ronces. Lors du précédent plan de gestion, des travaux de défrichage en vue d'une restauration avaient été engagés. Toutefois l'alimentation en eau n'a pas été rétablie. Actuellement, l'eau de la source de la fontaine du hameau est partagée entre les différents habitants du hameau. De cette source, un tuyau débouche dans un bassin en plastique environ 15 m en amont de la mare (nommé fontaine F5). Le bassin déborde et le trop plein s'infiltre avant d'arriver dans la mare.

Mare de chez Charvet (M5)

Cette mare est plutôt un bassin, bassin bétonné. Il est situé dans le parc privé de la maison de la famille Charvet. Autrefois mis en eau en période estivale, il semble qu'il ne l'est plus été depuis de nombreuses années. Ce bassin n'a pas pu être visité en 2025.

Mare sèche du Rôti (M6)

Cette mare est située en limite de la zone d'intervention du Rôti. La dépression est assez

forte, sur 3 m de large et plus de 5 m de long et au moins 1 m de profondeur. En 2013, l'inventaire des mares du site précisait que cette mare servait à l'abreuvement. Une photo la montre en eau avec des massettes. En 2018, elle est indiquée comme abandonnée. Si la parcelle est toujours pâturée, seule deux petites touffes de joncs ont été observées dans le fond. Aucun autre signe d'humidité n'a été noté. Aucune source n'est présente à proximité. En 2013, l'alimentation est indiquée comme provenant de l'eau de pluie.



Mare sèche du Rôti (M6)



Mare sèche du Genévrier (M7)

Mare sèche du Genévrier (M7)

Inventoriée en 2018, cette dépression est potentiellement une mare abandonnée depuis très longtemps. Elle est maintenant boisée et sans signe d'humidité. La superficie de la dépression est supérieure à 50 m².

3.2.4 Petits points d'eau

La définition des « petits points d'eau » retenue dans ce rapport se rapporte à des flaques, bauges, mares atterries, fossés... qui restent en eau et qui ne sont pas créés ni entretenus par des engins (voiture, tracteur, quad...), contrairement aux ornières.

PPE1

Ce petit point d'eau était signalé auparavant comme une mare. Situé sous un massif imposant de bambous, il ne reste qu'un espace de quelques mètres carrés fortement atterri. L'ombre portée par les bambous limite le développement de la végétation humide. Une source alimente ce petit point d'eau et une autre située juste en amont alimente un petit ruisseau. La visite printanière n'a pas permis de trouver de larves de salamandre.

PPE2

Ce petit point d'eau a été aménagé en 2024 avec un bassin en plastique d'environ 1 m² et 50 cm de profondeur. Il est alimenté par une source à quelques mètres en amont.

Plus d'une dizaine de larves de salamandre y ont été dénombrées. Mme Ronzon signale avoir trouvé au moins une salamandre adulte noyée, une banche a été disposé dans le bassin afin de permettre aux petits animaux de sortir.



PPE2 bassin aménagé



PPE4 bauges

PPE3

Ce petit point d'eau est probablement une ancienne petite mare très atterrie qui servait à l'abreuvement. Des restes de clôture attachés aux arbres (frênes) sont encore présents. De l'eau libre est présente sur environ 0,5 m² alimenté par une petite source, l'eau s'infiltre dans le sol juste à l'aval (pas de ruisseau).

Au printemps 2025 quelques larves de salamandres y ont été dénombrées. Déjà de grandes tailles, ces larves ont du y être déposées à l'automne 2024.

PPE4

Ce petit point d'eau est situé sur le site du Genévrier et constitué par plusieurs bauges à sanglier alimentées par une source. Les bauges sont restées en eau toute l'année mais ni larves de salamandre, ni Sonneur à ventre jaune n'y ont été observé.

PPE5

Il s'agit d'un surcreusement d'un fossé entre parcelle cultivée et route qui est alimenté par deux sources situées à quelques dizaines de mètres en amont. Cette partie est remplie de vase eutrophe colonisée par de la végétation en surface. La lame d'eau est donc faible. Aucun amphibien n'y a été identifié.

PPE6

Il s'agit d'un ensemble de bauges à sangliers en milieu forestier et probablement alimentés par des sources. Situé en limite du site et assez peu accessible, ces bauges n'ont pas fait l'objet de prospection « amphibiens »

PPE7

Ce petit point d'eau est situé sur le site du Rôti, et constitué par plusieurs bauges à sanglier alimentées par le petit ruisseau s'écoulant de la mare du Rôti M3. Les bauges sont restées en eau toute l'année mais ni larves de salamandre, ni Sonneur à ventre jaune n'y ont été observé.



PPE5 fossé atterri



PPE8 redent sur fossé

PPE8

Il s'agit d'un fossé aménagé par un redent afin de garder l'eau provenant d'une source. Des fuites ont fait baisser le niveau de la lame d'eau qui était d'environ 20 cm au moment de l'aménagement.

PPE9

Il s'agit d'un point bas sur un fossé bordant un chemin en limite sud-est de la zone d'observation du site. Le fossé est alimenté par des ruissellements de la prairie. Il est colonisé par des massettes. Aucune prospection n'a eu lieu en période favorable pour les amphibiens.

3.2.5 Ornières

Les ornières sont des petits points d'eau créés par des engins. Elles sont notées sur les chemins ou en forêt après exploitation forestière. Ces dernières se combleront petit à petit si elles ne sont pas entretenues par les sangliers. Celles des chemins persistent, voire se creusent tant qu'elles ne sont pas bouchées. Elles peuvent servir de site de reproduction pour des amphibiens comme la Salamandre, les Tritons palmé et alpestre, le Sonneur à ventre jaune. Toutefois, cette reproduction peut être annihilée si des engins motorisés passent pendant cette période.

Sur le site, les principaux réseaux d'ornières sont situés sur le plateau en forêt des Blâches.

Le réseau O4 situé au sud-ouest de l'étang a été prospecté régulièrement en 2025 (lors des visites de l'étang) et seule une ponte de Grenouille agile (sans descendance) y a été notée.

Les réseaux O1, O2, situés entre l'étang et le carrefour en limite de forêt, et O3 entre le carrefour et la piste forestière principale, abritent régulièrement **des Sonneurs à ventre jaune**. Les inventaires réalisés en 2025 et précédemment par la LPO ont permis de réaliser **plusieurs dizaines d'observations** concernant des adultes, des larves et des pontes. Il s'agit d'un des quatre noyaux de population de cette espèce en forêt des Blâches. En raison de la taille atteinte par certaines de ces ornières, les engins (tracteurs, voitures, quads) doivent les contourner et adopter des chemins alternatifs, créant de nouvelles ornières, mais également permettant d'assurer une certaine tranquillité aux anciennes ornières. Celles-ci peuvent alors se végétaliser un peu et

accueillir sonneurs, tritons et salamandres.



O1



O2

D'autres ornières apparaissent plus ponctuellement sur le site, notamment sur le chemin reliant le Rôti au Charpenet, sur le chemin d'accès au Genévrier, ou dans les prairies. Ces ornières sont toutefois moins pérennes.

3.2.6 Bas fonds forestiers

La forêt des Blâches se développe sur un plateau recouvert de limon argileux très imperméables. À l'ouest du petit étang, une légère dépression se remplit d'eau en hiver, formant un chapelet de petites mares temporaires, de 10 à 50 m² de surface et profondes de 10 à 30 cm.

La plus grande et profonde et située à proximité du chemin, qui forme une petite digue. Cette dépression est colonisée par le saule cendré, ce qui montre qu'elle reste en eau assez longtemps. Les autres s'étalent sur une centaine de mètres.



BF1 Proche du chemin

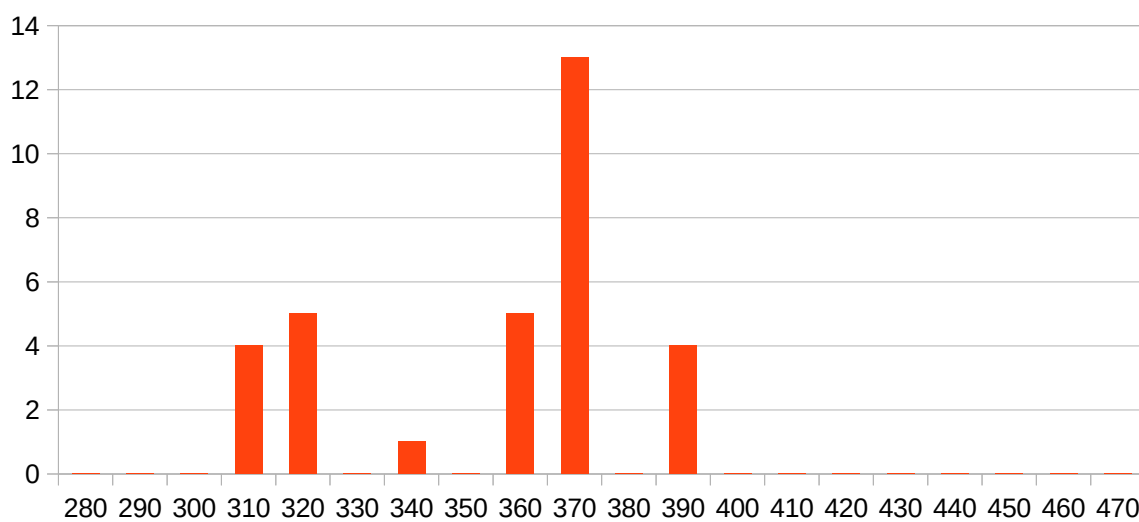


BF4

Ces dépressions humides n'ont pas été prospectées à l'occasion de cet inventaire. La présence du sonneur est attestée (LPO) dans les ornières du chemin, et il est probable qu'il colonise également la dépression à proximité. La présence de la Grenouille rousse ou de la Grenouille agile dans ce type de milieu est également assez probable. La présence d'amphibiens dans les autres bas-fonds est très tributaire de leur durée en eau, et il est probable qu'ils ne restent pas assez longtemps en eau pour permettre le développement complet des larves.

3.2.7 Sources

L'ENS de la combe de Vaux bénéficie d'un important réseau hydrographique alimenté par un tout aussi important réseau de sources. Au moins 32 sources ont été identifiées et localisées. Elles se situent principalement au niveau de la couche basse de la formation géologique des galets de Bonnevaux-l'Amballan. Le graphique ci-dessous montre la répartition de ces sources en fonction de leur altitude. La majorité se situe autour de l'altitude 306-370 m correspondant à la limite entre les prairies et les boisements de la forêt des Blâches.



Répartition des sources de l'ENS de la combe de Vaux en fonction de l'altitude

Selon leur débit, ces sources peuvent donner

- de petites zones humides colonisés par des joncs en milieu prairial ou formant un petit ruisseau temporaire en milieu forestier.
- de petits ruisseaux qui forment un lit ou s'étalent au milieu des prairies afin de former des zones humides plus vastes.



S9 Source prairiale



S16 Source forestière

En milieu forestier ou couvert, les sources prennent un aspect « tufeux » avec le dépôt de calcaire sur les débris végétaux et les graviers. En milieu prairial, elles sont rapidement colonisées par les joncs, la glycérie et servent à l'abreuvement des animaux.

Elles peuvent également être aménagées afin d'alimenter une mare, un abreuvoir, une fontaine. Certaines ont été aménagées par les sangliers en bauge.

Côté amphibiens, les sources et les petits ruisseaux qui en coulent sont des **milieux privilégiés de la Salamandre tachetée**. De nombreuses larves y ont été observées. La répartition spatiale de ces données montrent toutefois que la proximité de la forêt des Blâches joue un rôle important. Ainsi, aucune larve de salamandre n'a été observée dans les sources et petits points d'eau situés au Genévrier.

3.2.8 Fontaines

Cinq fontaines ont été répertoriées sur le site et à proximité.

Fontaine du hameau de la combe de Vaux (F1)

La plus importante et la plus emblématique est la fontaine du hameau de la combe de Vaux. Cette fontaine est alimentée par une source dont les habitants se partagent le droit d'eau. Elle dispose de deux vasques, rectangulaires, longues chacune d'environ 2 m sur 30 cm et de 40 cm de profondeur. Début 2025, les vasques étaient presque vides, celle de gauche n'ayant qu'un léger fond d'eau, celle de droite avait environ 15 cm d'eau. Après une rencontre fortuite avec un propriétaire, l'étanchéité a été refaite et les deux vasques étaient en eau début 2026.

Les vasques de cette fontaine constituent un des points d'observation du Sonneur à ventre jaune sur l'ENS, où il est connu depuis au moins 2005. En 2025 encore, une femelle y a été observée avant que la fontaine soit étanchéifiée. Ces vasques servent également à la reproduction du Triton palmé (maximum d'une vingtaine d'adultes) et de l'Alyte accoucheur dont les mâles viennent déposer les œufs pour qu'ils y éclosent.



Fontaine du hameau (F1)



« Fontaine » du cellier (F5)

Fontaines F2 et F3

Il s'agit de deux fontaines situées sur des propriétés privées et non accessibles. F2 est située au Genévrier, tandis que F3 est située à l'extérieur du site dans la ferme du Gemelas.

Fontaine F4

Il s'agit d'une fontaine privée sur un terrain ouvert, situé dans le hameau Saint-Marcel, en

bordure de route, à l'extérieur du site. Cette fontaine dispose d'une vasque qui peut être accessible par les amphibiens. Elle n'a pas fait l'objet d'inventaire.

« Fontaine » F5

Il ne s'agit pas à proprement parler d'une fontaine mais d'un simple tuyau captant une partie de la source du hameau et se déversant dans un grand bac plastique. Située dans un jardin privé, elle n'a pas fait l'objet d'inventaire.

3.2.9 Priorité d'entretiens

L'étang

L'étang forestier pourrait bénéficier d'une lame d'eau plus profonde. Cela nécessiterait un diagnostic de la digue et probablement des travaux d'entretien et de réfection de cette digue. Celle-ci est recouverte d'arbres dont plusieurs sont tombés dans l'étang, ce qui a pu provoquer des infiltrations. Sans engager des travaux très importants de génie civil, il pourrait être utile dans un premier temps de débayer les arbres tombés et de rendre l'accès à la digue et au bord de l'étang plus facile afin de pouvoir l'entretenir et éviter des destructurations plus importantes.

L'étang ne bénéficie apparemment que de l'apport d'eau pluviale et est donc tributaire des pluies hivernales et des sécheresses estivales. Il pourrait être utile, lors de grosses pluies, d'analyser les chemins d'écoulements des eaux de surface. Une redirection de ces ruissellements vers l'étang pourrait en augmenter le volume d'eau, sans nécessiter de gros travaux.

L'ensemble de ces interventions nécessite une prise de contact avec le propriétaire de l'étang et de ses abords. Rappelons également que cet étang est situé en zone d'observation de l'ENS.

Les mares

Les 3 mares actuellement en eau ne nécessitent pas d'entretien spécifique :

- la mare de la Chèvre pastorale a été ré-étanchéifiée, les oies déplacées : la lame d'eau est assez constante, l'eau de bonne qualité et la mare est entretenue par les exploitants (Bérangère et Jean-Luc Ronzon) ;
- la mare du Charpenet est également entretenue par l'exploitante (>Bérangère Ronzon) notamment afin que la crépine reste fonctionnelle pour la propriétaire ;
- la mare du Rôti ne demande pas d'entretien.

Les mares « sèches »

Ces mares sont les points d'eau qui pourraient nécessiter des interventions les plus urgentes et aux conséquences les plus intéressantes. En effet le nombre de mares sur l'ENS est limité et la diversité des amphibiens observés y est importante.

- Mare du Rôti (M6) : cette mare était en eau il y a une dizaine d'années. Située en limite de la zone d'intervention, il serait intéressant de prendre contact avec le propriétaire pour connaître les raisons de cet assèchement et d'envisager une



remise en eau. En dehors d'une alimentation en eau, cette mare ne nécessiterait que quelques menus travaux de débroussaillage. Sans alimentation en eau, seule la pose d'une bâche permettrait de la remettre en eau.

- Mare du cellier (M4) : cette mare a déjà fait l'objet de travaux d'entretien, mais, comme la mare du Rôti, n'a pas d'alimentation en eau stable. L'absence d'humidité dans le fond, même en hiver, laisse également suggérer des pertes assez importantes par infiltration. Dans ce cas, la pose d'une bâche ou une étanchéification par pose d'une couche d'argile serait nécessaire. Des prises de contact sont nécessaires avec les propriétaires du terrain de la mare ainsi qu'avec le propriétaire du terrain en amont qui dispose d'un droit d'eau qui s'écoule dans un bac en plastique. Son trop plein s'infiltre dans le sol et pourrait être redirigé dans la mare pour l'alimenter.
- Mare de la maison Charvet (M5) : ce bassin privé présente *a priori* assez peu d'intérêt, même s'il pourrait être potentiellement utilisé par le Sonneur et l'Alyte. Sa remise en eau dépend de la volonté de ses propriétaires.
- Mare du Genévrier (M7) : cette dépression est peut-être une ancienne mare, mais son état boisé nécessiterait d'importants travaux d'arrachage, de terrassement, d'imperméabilisation et de réfection du merlon. Son alimentation en eau nécessiterait de plus une déviation du petit ruisseau. Ces travaux ne sont pas envisageables, ni souhaitables.

Petits points d'eau

Plusieurs petits points d'eau sont créés et entretenus par les sangliers. Peu sont colonisés par des amphibiens, mais ils ne nécessitent pas, à ce stade, plus d'entretiens ou d'aménagements.

Le petit bassin installé en 2024 (PPE2) doit faire l'objet d'un petit aménagement afin de faciliter la mise-bas des salamandres et empêcher qu'elles s'y noient : combler la rigole périphérique par de la terre, essayer de recouvrir la margelle plastique lisse (toile de jute ?), installer un ou des échappatoires fixes (branche lestée, brique, pierre...). Il semble aussi que l'eau de la source passe sous le bassin, une petite reprise de l'installation pourrait être effectuée en comblant l'interstice entre le bassin et la terre avec de la terre argileuse.

Les petits points d'eau 2 (sous les bambous) et 3 (dans un petit bosquet) pourraient faire l'objet de recréusement et d'aménagement afin d'augmenter la profondeur et la surface en eau (Voir chapitre « Mares et points d'eau à créer ci-dessous »)

Ornières

Les ornières au milieu des chemins sont entretenues par les véhicules qui y passent.

Il est tout de même important de noter que ces chemins sont normalement interdits à la circulation, ce qui est rappelé par la présence d'un panneau B7b à l'entrée de la forêt. D'autres chemins non carrossables sont normalement également interdits à la circulation, y compris quads et motos.

Afin de limiter les risques de destruction par écrasement, les ornières colonisées par le Sonneur pourraient faire l'objet d'une protection, avec de la rubalise par exemple, entre les mois d'avril et juillet, permettant ainsi le développement des têtards. Cette action serait à réaliser en collaboration avec l'ONF et la LPO Isère qui suit les populations de Sonneur dans les Blâches.



Bas-fonds forestiers

Ces dépressions ne nécessitent aucun entretien. Une prospection précoce au mois de mars serait intéressante afin de relever l'éventuelle présence de la Grenouille rousse.

Sources

Les sources ne nécessitent pas d'entretien particulier. Elles peuvent simplement être protégées du pâturage pour éviter une pollution par les déjections. Ceci est plus nécessaire avec un pâturage bovin, avec un pâturage caprin et ovin comme cela est le cas dans la combe, la protection n'est pas nécessaire.

Ponctuellement, de petits aménagements (surcreusements) pourraient avoir lieu afin d'augmenter les capacités d'accueil pour les amphibiens et plus particulièrement pour le Sonneur (voir ci-dessous).

Fontaines

Les fontaines ne nécessitent a priori qu'un entretien faible et régulier.

La fontaine du hameau a été remise en eau en 2025 en bouchant mieux les exutoires. Accessibles par le haut, les vasques pourront servir de lieu de reproduction pour le Triton palmé, le Sonneur à ventre jaune et l'Alyte accoucheur.

Concernant la « fontaine » du cellier, il serait intéressant de prendre contact avec le propriétaire pour savoir à quoi sert ce bassin et s'il serait possible

- soit de creuser une petite mare à la place,
- soit d'aménager le trop plein afin qu'il s'écoule sans trop de perte (tuyau?) jusqu'à la mare du cellier.

Mares et points d'eau à créer

La priorité serait de remettre en eau les mares « sèches » du Rôti et du cellier en leur assurant une alimentation en eau, en espérant que cela suffise, les pertes par infiltration pouvant être trop forte ce qui nécessiterait la pose d'une bâche ou l'étanchéification par de l'argile.

Le plan de gestion préconisait le creusement de mares et suggérait deux emplacements :

- l'un à proximité de la source S16, où un fossé et une ornière existaient auparavant. Ce fossé s'est embroussaillé et comblé. L'endroit est un peu isolé par rapport aux principales populations d'amphibiens (autour du hameau de la combe) et il n'y a pas de maîtrise foncière. Cet emplacement ne paraît pas adapté.
- L'autre à proximité du ruisseau, plutôt dans sa partie aval. Comme pour l'emplacement précédent, en l'absence de maîtrise foncière et de population d'amphibiens à proximité, l'emplacement ne paraît pas adapté.

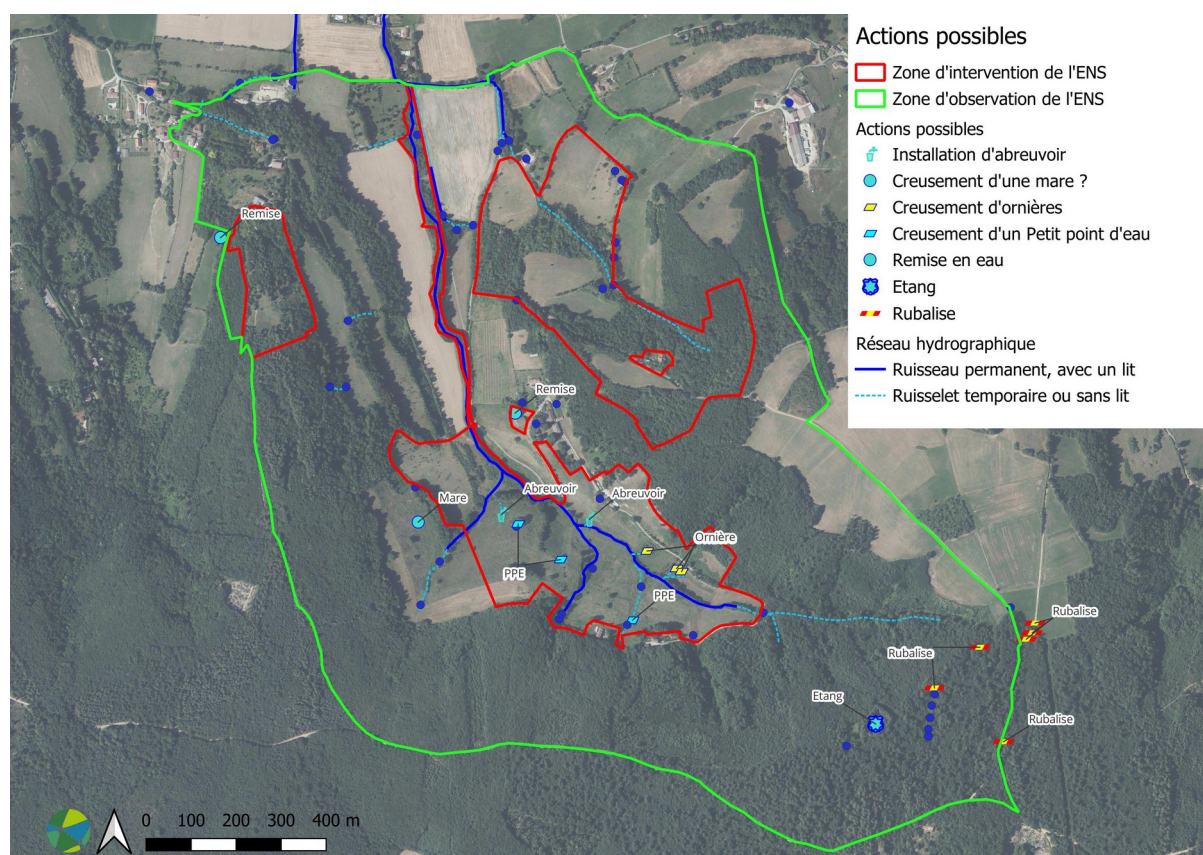
Afin de renforcer les populations d'amphibiens du site, la création d'un réseau de petites mares autour du hameau et entre le hameau et la forêt des Blâches semblent l'action la plus efficace. Cette zone regorge de sources, jonchaies et petits points d'eau qui pourraient faire l'objet de petits creusements ou aménagements afin d'augmenter leur surface en eau. Ces aménagements pourraient également servir à l'abreuvement des



animaux. L'installation d'abreuvoirs avec captation de source peut également être envisagée, en accord avec l'exploitante agricole (Mme Ronzon).

Les zones identifiées sont les suivantes :

Site	Action
Sources S2 et S3 (rive droite de la combe) sources et zone humide colonisée par les joncs	création d'ornières de 1 à 2 m de long et 20 cm de profondeur
S4a et PPE1 (sous les bambous)	recreusement du point d'eau, arrachage d'une partie des bambous
S6 (source dans bosquet)	creusement d'un petit point d'eau, travaux de bûcheronnage à envisager (?)
S7 et PPE3 (dans un bosquet)	recreusement du point d'eau, travaux de bûcheronnage à envisager
S10 (hors zone d'intervention)	le replas aurait été favorable au creusement d'une petite mare, mais le site est en dehors de la zone d'intervention



4 Conclusion

L'étude permet de confirmer la présence d'au moins huit espèces d'amphibiens sur l'ENS (et potentiellement neuf si la présence de la Grenouille rousse est confirmée). Cet inventaire a permis d'identifier la reproduction de l'Alyte accoucheur, de localiser de nouvelles zones de présences (Triton alpestre dans la mare du Charpenet, Sonneur dans le ruisseau de la combe de Vaux), de confirmer la reproduction et la présence de certaines espèces (Crapaud, Grenouille agile).

Le suivi des sources, mares et points d'eau a permis d'identifier de nombreuses nouvelles sources et de faire le point sur les actions nécessaires ou envisageables afin d'améliorer le réseau de sites favorables aux amphibiens.

L'étude ouvre ainsi de nouveaux sujets d'étude, d'action et de collaboration.

- la présence de Grenouille rousse est suspectée mais non confirmée dans la mare de la Chèvre pastorale. Des prospections ciblées sur cette espèce en fort déclin en plaine seraient à réaliser dans cette mare ainsi que dans l'étang forestier et les dépressions inondées à proximité.
- des actions de remise en eau de mares et de creusement de petits points d'eau sont proposées. L'installation d'abreuvoir en collaboration avec l'exploitante agricole peut également tenir lieu d'aménagement de petit point d'eau.
- Des collaborations renforcées sont proposées
 - avec Mme Ronzon pour l'aménagement des points d'eau dans les parcelles qu'elle exploite,
 - avec l'ONF et la LPO dans la protection du Sonneur à ventre jaune dans les ornières de la forêt des Blaches mais aussi pour le suivi de l'espèce par photographie des faces ventrales en intégrant l'ENS à leur suivi,
 - avec les propriétaires des différentes mares « sèches » du site pour envisager leur remise en eau.

Annexes

Tableau de l'ensemble des mares, points d'eau et sources identifiées en 2025

Num	Type	Altitude (m)	Surface (m²)	Action potentielle	Remarque
BF1	Bas-fond	449	50		dépression forestière inondée en hiver
BF2	Bas-fond	449	20		dépression forestière inondée en hiver
BF3	Bas-fond	449	15		dépression forestière inondée en hiver
BF4	Bas-fond	449	10		dépression forestière inondée en hiver
BF5	Bas-fond	449	15		dépression forestière inondée en hiver
E1	Etang	449	1500	Restauration étang	étang forestier avec roselière
F1	Fontaine	371			bassins avec très peu d'eau
F2	Fontaine	323			privée, non visitée
F3	Fontaine	362			privée, hors site, non visitée
F4	Fontaine	313			Fonctionne (privée, hors site)
F5	Fontaine	360			Source captée arrivant dans un bassin en plastique
M1	Mare	367	50		Entretenue par Jean-Luc et Bérangère
M2	Mare	384	5		Entretenue par Bérangère
M3	Mare	383	5		Alimentée par petite source
M4	Mare sèche	357	15	Remise en eau	abandonnée, plus d'eau
M5	Mare sèche	364	30		Privé, non visité
M6	Mare sèche	365	20	Remise en eau	A peine un reste humide
M7	Mare sèche	302	50		Abandonnée et totalement sec et boisé
O1-a	Ornière	451		Rubalise	Grande ornière avec une plus en bordure, moins piétinée
O1-b	Ornière	451		Rubalise	Très grande ornière au croisement
O1-c	Ornière	451		Rubalise	Très grande ornière au milieu prairie
O1-d	Ornière	449		Rubalise	Ornière peu profonde sur sentier
O2	Ornière	449		Rubalise	Ornière avec une petite moins piétinée
O3	Ornière	455		Rubalise	Non cherchée
O4	Ornière	449			Ornières peu profondes avant étang
PPE1	Petit Point d'Eau	381	2	Creusement Petit point d'eau	Petite mare totalement atterrie
PPE2	Petit Point d'Eau	382	0,5		Bassin aménagé en 2024
PPE3	Petit Point d'Eau	361	1	Creusement Petit point d'eau	ancienne petite mare atterrie
PPE4	Petit Point d'Eau	360	1		Bauge alimentée par S18-a



Num	Type	Altitude (m)	Surface (m²)	Action potentielle	Remarque
PPE5	Petit Point d'Eau	307	3		Point bas de fossé en bord de champs, alimenté par S15a et b
PPE6	Petit Point d'Eau	363	3		Bauges à sangliers alimentées par source
PPE7	Petit Point d'Eau	372	2		Bauge à sangliers
PPE8	Petit Point d'Eau	340	1		Fossé aménagé avec petit barrage au Hameau St-Marcel
PPE9	Petit Point d'Eau	450	2		Point bas fossé avec massettes en bord de chemin
S1	Source	384			
S2-a	Source	369		Ornière	
S2-b	Source	369		Ornière	
S3	Source	365		Ornière	Jonchaie en cours embroussaillement
S4-a	Source	382			
S4-b	Source	368			Source au-dessus des bambous
S5-a	Source	387			
S5-b	Source	364			Source
S6	Source	368		Creusement Petit point d'eau	
S7-a	Source	362			
S7-b	Source	354		Abreuvoir	Source
S8	Source	356		Abreuvoir	
S9-a	Source	383			
S9-b	Source	367			
S10	Source	370		Mare ?	
S11	Source	365			
S12	Source	340			Source nettoyée et aménagée en PPE8
S13-a	Source	316			
S13-b	Source	309			
S13-c	Source	306			
S13-d	Source	306			Vérifiée
S14	Source	364			Sur le chemin
S15-a	Source	314			
S15-b	Source	309			
S16	Source	360			
S17-a	Source	361			Vérifiée
S17-b	Source	362			
S18-a	Source	360			Source type tufeuse
S18-b	Source	355			Source ou écoulement depuis S1 ?



Num	Type	Altitude (m)	Surface (m²)	Action potentielle	Remarque
S19-a	Source	316			Vérifiée
S19-b	Source	315			
S19-c	Source	316			

