

Fondation du Lac de Lucelle

RAPPORT

Lac de Lucelle Elaboration d'un plan de gestion

Rapport technique

655 V06

Février 2023



CH - 2722 Les Reussilles Le Saucy 17 Tél. +41 32 487 55 14
CH - 2340 Le Noirmont Rue St-Hubert 14 Tél. +41 32 953 10 23
info@bureau-natura.ch www.bureau-natura.ch

GROUPE DE TRAVAIL

Direction de projet

C. Brossard

Collaboration

J. Ummel

Fichiers concernés

655 rapport 20220906 PG Lucelle.docx

TABLE DES MATIERES

1	Introduction.....	1
1.1	Contexte	1
1.2	Etendue du rapport	1
2	Diagnostic	2
2.1	Méthodes.....	2
	2.1.1 Milieux naturels.....	2
	2.1.2 Néophytes envahissantes.....	2
	2.1.3 Modalités d'entretien	2
2.2	Résultats.....	3
	2.2.1 Milieux naturels.....	3
	2.2.2 Néophytes envahissantes.....	18
	2.2.3 Modalités d'entretien	19
2.3	Synthèse.....	19
2.4	Enjeux	20
3	Objectifs.....	21
4	Mesures	22
4.1	Pesée des intérêts	22
4.2	Coordination.....	23
5	Conclusion	24
6	Bibliographie.....	25

1 INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE

Situé sur la commune de Pleigne JU, le lac de Lucelle constitue un objet inscrit sur la liste des réserves naturelles du canton du Jura. Ce statut implique un devoir de conservation et de valorisation qui incombe au canton.

Ce site protégé bénéficie de l'engagement conjoint de la Fondation du Lac de Lucelle (ci-après « La Fondation ») et de l'Association des Amis du Lac de Lucelle pour sa préservation [1].

Traversé par la Lucelle, le lac éponyme dépend d'un ouvrage de retenue constitué d'une digue et d'installations de réglage. Comme il s'agit d'un ouvrage d'accumulation, le lac et la digue sont soumis à l'Ordonnance sur les ouvrages d'accumulation (OSOA). Par conséquent, leur surveillance et leur entretien incombent à la commune de Pleigne et à la Fondation. L'Office de l'environnement (ENV) en assure la surveillance.

Du fait de ses caractéristiques, et bien qu'il soit pourvu d'un ouvrage destiné à la rétention des matériaux transportés par le cours d'eau, le Lac de Lucelle est soumis à l'accumulation de sédiments. Cette accumulation est actuellement considérée comme problématique car elle préfigure un atterrissement et menace de porter atteinte à certaines fonctions écologiques du lac.

Fort de ce constat, la Fondation souhaite mettre en œuvre des mesures au sein de la réserve naturelle du Lac de Lucelle de manière à garantir le maintien de ses qualités écologiques sur le long terme. Il est attendu que ces mesures se concentrent sur la gestion des sédiments et sur celle des milieux naturels présents localement.

La Fondation a donc demandé une offre au bureau NATURA pour élaborer un plan de gestion spécifique. Ce plan doit permettre de fournir les éléments de base nécessaires à l'aménagement et à l'entretien des milieux naturels concernés, ainsi qu'une expertise sur le fonctionnement sédimentologique du système. Il comprend le présent rapport et ses annexes ainsi qu'un second rapport dédié aux aspects alluvionnaires.

1.2 ETENDUE DU RAPPORT

Le présent rapport se concentre tout d'abord sur le diagnostic des milieux naturels présents au sein de la réserve. Sur la base des enjeux, potentialités et contraintes identifiés, il présente ensuite des objectifs et des mesures spécifiques. Ces dernières sont également détaillées sur le plan correspondant.

2 DIAGNOSTIC

Afin d'offrir une compréhension étendue de la réserve, des milieux naturels qui s'y trouvent et de leurs particularités, des relevés de terrain ont été réalisés pour compléter les données consultées au préalable. Ces relevés ont permis d'identifier divers enjeux, potentialités et contraintes en lien avec la conservation et l'amélioration des qualités écologiques des milieux naturels concernés.

2.1 MÉTHODES

2.1.1 Milieux naturels

Des données floristiques ont été récoltées dans le cadre de relevés réalisés le 19 avril et le 9 juin 2022. La surface de la réserve a été découpée en entités distinctes en fonction des milieux naturels rencontrés. Sur cette base, la végétation a été relevée au sein de 18 quadrats de 100m², placés de manière à offrir un aperçu représentatif des différentes formations végétales présentes localement (Annexe 1). Les espèces présentes ainsi que leurs coefficients d'abondance-dominance ont été notés de façon aussi exhaustive que possible. Les listes obtenues ont ensuite permis d'apparenter les formations végétales rencontrées à des unités phytosociologiques connues [2] et d'évaluer leurs potentielles valeurs. Des observations complémentaires, réalisées en périphérie des quadrats, ont permis de préciser cette évaluation et d'affiner la cartographie.

Il est essentiel de comprendre que les unités phytosociologiques identifiées, bien qu'elles soient distinctes sur le papier, sont en interaction les unes avec les autres et présentent une dynamique spatiale et temporelle complexe.

2.1.2 Néophytes envahissantes

Les néophytes envahissantes ont été recherchées de façon étendue dans le cadre de relevés réalisés le 9 juin et le 25 août 2022. Les surfaces occupées par ces végétaux ont été référencées sur une carte de façon aussi précise que possible. Les données récoltées ont permis d'évaluer l'ampleur de la problématique que représentent les néophytes envahissantes au sein de la réserve et à proximité.

2.1.3 Modalités d'entretien

Une visite des lieux a été réalisée le 25 août 2022 en compagnie de Fabrice Kaufmann, membre du comité de la Fondation du Lac de Lucelle. Cette visite a permis d'échanger au sujet des modalités d'entretien actuellement mises en œuvre au sein de la réserve. Seules les interventions concernant directement les milieux naturels ont été considérées.

2.2 RÉSULTATS

2.2.1 Milieux naturels

Les données récoltées dans le cadre des relevés de végétation permettent de caractériser les milieux naturels présents localement (*Figure 1*). En complément aux listes d'espèces végétales et à la carte présentées en annexe (Annexes 2 et 3), ces milieux sont décrits ci-après, en détaillant brièvement leurs particularités.



Figure 1 Vue sur une partie des milieux naturels présents au sein de la réserve du Lac de Lucelle

EAUX LIBRES

1. Eaux libres

Occupant une place centrale dans la réserve, les eaux libres jouent un rôle important dans la répartition et l'évolution des milieux naturels terrestres. Elles comprennent des eaux calmes, localisées au sein du lac de Lucelle et du piège à sédiments, ainsi que des eaux courantes, qui occupent le lit de la Lucelle (*Figure 2*).

Bien qu'elles présentent des variations liées au régime local de précipitations, les eaux libres sont régulées de façon considérable par des aménagements et interventions d'origine anthropique. Parmi ces éléments figurent notamment la digue du lac et son système de vanne.

En raison des influences auxquelles elles sont soumises, les eaux libres présentes au sein de la réserve ne possèdent pas des caractéristiques suffisamment représentatives pour qu'elles puissent être découpées et attribuées facilement à des alliances phytosociologiques connues. Toutefois, la présence marquée de *Ranunculus trichophyllus* dans les zones peu profondes du lac laisse penser que le *Potamion* est un groupement localement répandu.



Figure 2 Eaux libres avec Ranunculus trichophyllus

ROSELIERE LACUSTRE

2.1.2.1 *Phragmition* (VU)

Dominée par *Phragmites australis*, cette formation herbacée, dense, très haute et homogène correspond à une roselière aquatique (*Figure 3*).

Elle se développe sur la marge sud-ouest du lac, caractérisée par une hauteur d'eau inférieure à 0.5m et un sol argileux.

Elle se trouve au contact du *Phalaridion*, avec lequel elle partage sa structure et son espèce dominante, et du *Salicion cinereae*. Difficile d'accès, cette roselière aquatique ne fait actuellement l'objet d'aucune mesure d'entretien.



Figure 3 Roselière lacustre (Phragmition) (à l'arrière-plan)

ROSELIERE TERRESTRE

2.1.2.2 *Phalaridion* (VU)

Structurée par *Phragmites australis* et caractérisée par la présence d'espèces rudérales nitrophiles comme *Galium aparine* ou *Urtica dioica*, cette formation herbacée dense, très haute et homogène est conforme à une roselière terrestre (Figure 4).

Elle se rencontre sur la rive sud-ouest du lac, dans la continuité du *Phragmition*. Elle occupe un secteur caractérisé par un sol argileux, riche en humus et temporairement inondé. L'abaissement estival de la nappe permet une minéralisation de la matière organique en surface libérant d'importantes quantités de nutriments.

Ce groupement végétal se développe au contact du *Phragmition*, du *Magnocaricion* et du *Salicion cinereae*, formation arbustive vers laquelle il a tendance à évoluer. Depuis plusieurs années, il fait l'objet d'une fauche bisannuelle visant à garantir son maintien. Le produit de fauche est partiellement conservé sur place sous forme de tas destinés à la petite faune. Cette roselière terrestre est actuellement déclarée comme surface à litière de qualité I.



Figure 4 Roselière terrestre (*Phalaridion*)

MAGNOCARIÇAIE

2.2.1.1 *Magnocaricion* (VU)

Marquée par la dominance de *Carex riparia*, cette formation herbacée haute, dense et homogène correspond à une magnocariçaie (Figure 5). Elle est caractérisée par la présence dispersée d'espèces hygrophiles telles que *Mentha longifolia*, *Scrophularia umbrosa* ou *Epilobium hirsutum*.

Ce groupement végétal occupe une large surface située au sud du lac et marquée par la présence d'un sol argileux, riche en limons, en nutriments et en bases. Ce sol, régulièrement engorgé et relativement bien oxygéné, est caractérisé par la présence d'une nappe légèrement circulante et montrant des fluctuations modérées ($- 0.2 < p < 0.4\text{m}$). Cette dernière est visible en surface sur le tracé des écoulement préférentiels.

Bien qu'elle abrite une diversité spécifique plutôt faible, cette formation comprend des espèces considérées comme remarquables. *Carex riparia*, espèce quasiment menacée (NT) à l'échelle nationale [3] en est le meilleur exemple.

Dans les secteurs périphériques soumis à une influence plus faible de la nappe, le *Magnocaricion* est soumis à la dynamique de colonisation du *Salicion cinereae* et d'autres formations hygrophiles. A plus large échelle, il abrite une population dense et étendue de *Impatiens glandulifera*, espèce figurant sur la Liste Noire des néophytes envahissantes.

Cette magnocariçaie se développe à proximité du *Phragmition* et du *Phalaridion*. Elle est également en contact avec le *Salicion cinereae*, formation arbustive vers laquelle elle a tendance à évoluer, et différentes formations arborescentes hygrophiles. Partiellement déclarée comme surface à litière de qualité I, elle ne fait actuellement l'objet d'aucune mesure d'entretien.



Figure 5 *Magnocariçaie* (*Magnocaricion*)

MEGAPHORBIAIE MARECAGEUSE

2.3.3 Filipendulion (NT)

Structurée par *Filipendula ulmaria* et caractérisée par la présence d'espèces hygrophiles telles que *Cirsium oleraceum*, *Geum rivale* ou *Chaerophyllum hirsutum*, cette formation herbacée dense, haute et relativement homogène présente une composition apparentée à une mégaphorbiaie marécageuse (Figure 6).

Elle se rencontre essentiellement de part et d'autre du piège à gravier et à sédiments. Elle occupe aussi un secteur situé à l'interface entre la magnocariçaie et la roselière ainsi qu'une portion de rive au niveau de la prairie. Les surfaces au sein desquelles elle se développe présentent un sol temporairement inondé.

Caractérisée par une diversité spécifique plutôt élevée, cette formation comprend localement des espèces considérées comme remarquables. C'est le cas de *Chrysosplenium oppositifolium*, espèce quasiment menacée (NT) à l'échelle nationale [3], et de *Berula erecta*, espèce rare au niveau cantonal. Par endroits, le Filipendulion abrite *Impatiens glandulifera*, espèce figurant sur la Liste Noire des néophytes envahissantes.

Cette mégaphorbiaie se développe à proximité de milieux variés. Elle est notamment en contact avec le *Petasition officinalis* et le *Magnocaricion* et transgresse régulièrement au sein des formations arborescentes hygrophiles. A l'exception de coupes sélectives occasionnelles, elle ne fait actuellement l'objet d'aucune mesure d'entretien.



Figure 6 Mégaphorbiaie marécageuse (Filipendulion)

PRAIRIE DE FAUCHE DE BASSE ALTITUDE

4.5.1 *Arrhenatherion* (LC)

Structurée par des graminées telles que *Arrhenatherum elatius* et caractérisée par la présence d'espèces mésophiles et mésohygrophiles comme *Ranunculus acris* ssp. *friesianus*, *Rumex acetosa* ou *Cirsium oleraceum*, cette formation herbacée dense, haute et plus ou moins hétérogène présente une composition apparentée aux prairies de fauche mésohygrophiles de basse altitude (Figure 7).

Elle se rencontre au sud-est du lac, sur un secteur en pente douce caractérisé par un sol temporairement humide. Déclarée comme prairie extensive de qualité I, elle ne bénéficie habituellement que d'une fauche tardive (fin juillet) par année. Ce mode d'exploitation extensif tend à favoriser les espèces d'ourlets et de mégaphorbiaies. C'est notamment le cas de *Aegopodium podagraria* et de *Filipendula ulmaria*. Le phénomène est particulièrement marqué en bordure de la prairie.

Cette formation herbacée comprend deux jeunes arbres (*Quercus robur*) plantés par la Fondation. Elle se trouve au contact du *Filipendulion*, groupement auquel elle cède progressivement la place en marge du lac, et du *Lonicero-Fagenion*.



Figure 7 Prairie de fauche de basse altitude (*Arrhenatherion*)

OURLET HYGROPHILE D'ALTITUDE

5.1.4 *Petasition officinalis* (NT)

Structurée par *Petasites hybridus* et caractérisée par la présence d'espèces hygrophiles telles que *Ranunculus aconitifolius*, *Chrysosplenium alternifolium* ou *Chaerophyllum hirsutum*, cette formation herbacée dense, haute et relativement homogène présente une composition apparentée à un ourlet hygrophile d'altitude (*Figure 8*).

Elle n'occupe qu'une surface peu étendue située en aval du piège à sédiments. Cette surface est traversée par de l'eau courante et marquée par des dépôts d'alluvions plus ou moins grossiers.

Caractérisée par une diversité spécifique moyenne, cette formation comprend localement des espèces considérées comme remarquables. C'est le cas de *Chrysosplenium oppositifolium*, espèce des groupements fontinaux ombragés quasiment menacée (NT) à l'échelle nationale [3].

Cet ourlet se développe au contact du *Filipendulion*. Il ne se distingue de cette dernière formation que par la dominance de *Petasites hybridus*. Il ne fait actuellement l'objet d'aucune mesure d'entretien.



Figure 8 Ourlet hygrophile d'altitude (Petasition officinalis)

BUISSONS MESOPHILES

5.3.3 *Pruno-Rubion* (NT)

Cette formation arbustive dense et diversifiée est structurée par des espèces telles que *Viburnum opulus* et *Crataegus monogyna*. Elle présente une composition apparentée à une fruticée mésophile (*Figure 9*).

Elle se rencontre sous forme de haies et de bosquets au niveau de l'entrée ouest de la réserve. Ces éléments structurants, majoritairement issus de plantations, occupent des bordures de chemins et font l'objet d'une taille annuelle. Cette dernière, réalisée durant la période de repos végétatif, consiste essentiellement à maintenir le gabarit des haies compatible avec le passage des promeneurs.

Cette formation arbustive se développe au contact du *Phragmition*, au sein de secteurs fortement anthropisés. Plusieurs de ses espèces caractéristiques transgressent dans le *Fraxinion*, présent localement sous la forme d'une variante appauvrie et peu typique.



Figure 9 Buissons mésophiles (*Pruno-Rubion*)

STADE ARBUSTIF PREFORESTIER

5.3.5 *Sambuco-Salicion* (LC)

Structurée par des espèces pionnières héliophiles telles que *Rubus fruticosus*, *Acer pseudoplatanus* et *Salix caprea*, cette formation arbustive dense présente une composition apparentée aux stades arbustifs préforestiers (*Figure 10*).

Elle se rencontre à l'est du lac, sur une portion de berge régulièrement entretenue pour garantir un espace de visibilité sur le lac. Elle fait l'objet d'un débroussaillage tous les 2 à 3 ans, durant la période de repos végétatif. Ce mode d'entretien permet le maintien de certaines espèces d'ourlets et de mégaphorbiaies. C'est notamment le cas de *Knautia dipsacifolia* et de *Valeriana officinalis*.

Cette formation arbustive se trouve au contact du *Lonicero-Fagenion*, formation arborescente vers laquelle elle évolue naturellement en l'absence d'entretien.



Figure 10 Stade arbustif préforestier (*Sambuco-Salicion*)

SAULAIE BUISSONNANTE MARECAGEUSE

5.3.7 *Salicion cinereae* (NT)

Marquée par la dominance de *Salix cinerea* et d'autres espèces arbustives de saules, cette formation arbustive dense correspond à une saulaie buissonnante marécageuse (Figure 11). Elle est caractérisée par la présence d'espèces hygrophiles au sein de la strate herbacée. Parmi elles figurent notamment *Caltha palustris*, *Carex acutiformis* et *Carex riparia*.

Ce groupement végétal se développe sous forme de massifs au sud du lac. Il occupe des secteurs marqués par la présence d'un sol argileux, riche en limons et régulièrement engorgé. Son développement initié en périphérie de formations herbacées non entretenues préfigure une lente évolution de ces dernières vers la forêt.

Cette saulaie se développe sur des surfaces initialement occupées par le *Magnocaricion* et le *Phragmition*. Elle se développe au contact de ces unités ainsi que de formations arborescentes hygrophiles vers lesquelles elle a tendance à évoluer très progressivement. Elle ne fait actuellement l'objet d'aucune mesure d'entretien.



Figure 11 *Saulaie buissonnante marécageuse (Salicion cinereae)*

AULNAIE NOIRE

6.1.1 *Alnion glutinosae* (EN)

Structurée par *Alnus glutinosa*, cette formation arborescente présente une composition apparentée à une aulnaie noire (Figure 12). Elle est caractérisée par la dominance des laiches, en particulier *Carex acutiformis* et *Carex riparia*, au sein de la strate herbacée.

Elle n'occupe qu'une surface peu étendue située à l'extrémité sud du lac. Cette surface est marquée par la présence d'un sol argileux, riche en limons et engorgé à faible profondeur.

Cette aulnaie se développe au contact du *Magnocaricion* et du *Salicion cinereae*, formations dont elle est issue et avec lesquelles elle entretient des liens dynamiques. Elle se distingue du *Fraxinion*, localement dominé par *Alnus glutinosa*, par la composition de sa strate herbacée, dominée par les laiches. Elle ne fait actuellement l'objet d'aucune mesure d'entretien.



Figure 12 Aulnaie noire (*Alnion glutinosae*) (à l'arrière-plan)

SAULAIE BLANCHE

6.1.2 *Salicion albae* (EN)

Structurée par *Salix x fragilis*, cette formation arborescente présente une composition peu caractéristique apparentée à une saulaie blanche (Figure 13). Elle est marquée une strate arbustive dominée par les saules et par la présence d'espèces hygrophiles et nitrophiles au sein de la strate herbacée. *Carex acutiformis* et *Urtica dioica* figurent parmi ces dernières.

Ce groupement végétal occupe une surface située entre le lac et l'embouchure de la Lucelle dans ce dernier. Il se développe dans un sol régulièrement engorgé et relativement bien oxygéné. Il est certainement soumis à des inondations périodiques.

Bien qu'elle présente encore des strates arborescente et arbustive relativement typiques, cette formation présente une strate herbacée apparentée au *Fraxinion*. En effet, cette dernière strate comprend localement de nombreuses espèces mésophiles à mésohygrophiles. C'est notamment le cas de *Lamium galeobdolon subsp. montanum* et *Adoxa moschatellina*.

Cette formation abrite une population dense et relativement étendue de *Impatiens glandulifera*, espèce figurant sur la Liste Noire des néophytes envahissantes.

Cette saulaie se développe à proximité du *Magnocaricion* et du *Salicion cinereae*. Elle est également en contact avec le *Fraxinion*, formation arborescente vers laquelle elle a tendance à évoluer, probablement en raison de la stabilisation du milieu liée à la régulation des eaux. Elle ne fait actuellement l'objet d'aucune mesure d'entretien.



Figure 13 *Saulaie blanche (Salicion albae)*

FRENAIE HUMIDE

6.1.4 *Fraxinion* (LC)

Marquée par la dominance de *Fraxinus excelsior* ou *Alnus glutinosa* selon les secteurs, cette formation arborescente présente une composition peu caractéristique apparentée à une frênaie humide (Figure 14). Elle est caractérisée par la présence de strates arbustive et herbacée plus ou moins denses et luxuriantes, comprenant aussi bien des espèces hygrophiles que des espèces mésophiles. Parmi elles figurent notamment *Adoxa moschatellina*, *Chrysosplenium alternifolium* et *Ranunculus ficaria*.

Ce groupement végétal se développe en bordure du lac, des canaux et de la Lucelle. Il occupe des secteurs marqués par un sol trop humide pour *Fagus sylvatica* et trop oxygéné pour le développement de l'*Alnion glutinosae*. Il se distingue de ce dernier milieu par la présence d'espèces mésophiles telles que *Lamium galeobdolon subsp. montanum* au sein de la strate herbacée. Sa composition est localement considérée comme peu typique et correspond à une variante appauvrie de l'unité.

Cette frênaie se développe principalement au contact du *Salicion albae*, du *Salicion cinereae*, du *Magnocaricion* et du *Filipendulion*, au sein desquels elle a progressivement tendance à s'étendre. Elle évolue progressivement vers le *Lonicero-Fagenion* à mesure que l'eau perd de son influence. A l'exception de coupes ponctuelles liées à la sécurité et de quelques éclaircies, elle ne fait actuellement l'objet d'aucune mesure d'entretien.



Figure 14 Frênaie humide (*Fraxinion*)

HETRAIE DE L'ETAGE MONTAGNARD INFÉRIEUR

6.2.4 *Lonicero-Fagenion* (LC)

Marquée par la dominance de *Fagus sylvatica*, cette formation arborescente correspond à une hêtraie de l'étage montagnard inférieur (Figure 15). Elle est caractérisée par la présence d'espèces majoritairement mésophiles au sein des strates arbustive et herbacée. Parmi elles figurent notamment *Corylus avellana*, *Cardamine heptaphylla* et *Mercurialis perennis*.

Ce groupement végétal se développe essentiellement sur la rive droite du lac et en périphérie de la réserve. Il occupe des secteurs suffisamment éloignés de l'influence de l'eau pour être favorables à *Fagus sylvatica*. Localement, il comprend plusieurs associations forestières. Ces dernières sont le *Dentario-Fagetum typicum* (12a), le *Dentario-Fagetum circaetosum lutetianae* (12s), le *Carici albae-Fagetum typicum* (14a) et le *Seslerio-Fagetum typicum* (16a) [4].

Cette hêtraie se développe au contact de diverses formations végétales. Parmi elles figurent notamment le *Sambuco-Salicion*, l'*Arrhenatherion* et le *Filipendulion*. A l'exception de coupes ponctuelles liées à la sécurité, elle ne fait actuellement l'objet d'aucune mesure d'entretien particulière au sein de la réserve.



Figure 15 Hêtraie de l'étage montagnard inférieur (*Lonicero-Fagenion*)

2.2.2 Néophytes envahissantes

Les données récoltées dans le cadre des relevés de néophytes envahissantes mettent en évidence la présence marquée de l'impatiète glanduleuse (*Impatiens glandulifera*) (Annexe 4). Cette espèce annuelle, qui figure sur la Liste Noire des néophytes envahissantes [5], se rencontre sous la forme d'une population dense et étendue au sein du *Magnocaricion* et de boisements périphériques (Figure 16). Elle est également présente hors du périmètre de la réserve. C'est notamment le cas sur les berges de la Lucelle en amont du piège à gravier. Il est donc probable que la colonisation de la réserve par *Impatiens glandulifera* se fasse à partir de populations situées en amont. Le géoportail cantonal indique d'ailleurs la présence de cette espèce le long du Bief de la Côte de Mai.

Il est important de relever que des stations de solidage (*Solidago canadensis/gigantea*) sont référencées à quelques dizaines de mètres en aval du lac. L'apparition future de ces espèces au sein de la réserve n'est donc pas exclue.



Figure 16 Population d'*Impatiens glandulifera* présente au sein du *Magnocaricion*

2.2.3 Modalités d'entretien

Les données récoltées dans le cadre des échanges réalisés avec Fabrice Kaufmann offrent des informations importantes sur les travaux d'entretien réalisés par la Fondation et ses partenaires au sein de la réserve. Elles permettent de comprendre certaines caractéristiques des milieux naturels présents localement et d'établir des projections quant à leur dynamique d'évolution.

Les modalités d'entretien actuellement mises en œuvre au sein de la réserve sont brièvement décrites ci-après (*Tableau 1*) et présentées sur une carte spécifique (*Annexe 5*).

Tableau 1 Modalités d'entretien actuelles

Surface	Entretien	Fréquence	Période
Bord de chemin	Tonte et débroussaillage	3-4x/an	Mai - Octobre
Roselière	Fauche	1x/2 ans	Février
Prairie extensive	Fauche	1x/an	Juillet
Haie	Taille	1x/an	Novembre - Février
Recrû forestier	Débroussaillage	1x/2-3 ans	Novembre - Février

La Fondation se charge de l'entretien des bords de chemin. La Société des pêcheurs à la ligne de Delémont et environs s'occupe de la taille de haies. ProForêt SA intervient au niveau d'une surface de recrû forestier pour maintenir une bonne visibilité sur le lac. Un agriculteur de Bourrignon exploite la prairie extensive (*Arrhenatherion*) et une entreprise spécialisée est mandatée pour la fauche de la roselière (*Phalaridion*).

Ces modalités d'entretien répondent à deux objectifs. D'une part, elles visent à maintenir la réserve accueillante et attractive pour le public. D'autre part, elles ont pour but de conserver et de valoriser certains milieux naturels jugés importants. Il est important de constater qu'elles ne s'appliquent qu'à une part limitée du périmètre de la réserve.

2.3 SYNTHÈSE

La réserve naturelle du Lac de Lucelle est caractérisée par une mosaïque de milieux naturels diversifiés. Parmi ceux-ci figurent notamment des milieux typiques des ceintures marécageuses naturellement présentes en bordure de grands plans d'eau.

Ces formations végétales hygrophiles, dont certaines sont considérées comme menacées et prioritaires à l'échelle nationale [6][7], sont particulièrement bien représentées au sud-ouest de la réserve. Localement, elles abritent des espèces remarquables dont la présence mérite d'être soulignée. C'est le cas de *Carex riparia* (NT), espèce dominante du *Magnocaricion*, et de *Chrysosplenium oppositifolium* (NT), espèce de groupements fontinaux ombragés. *Berula erecta* (LC), qui est considérée comme quasiment menacée à l'échelle cantonale, peut également être mentionnée. Cette espèce occupe des canaux à faible courant situés au sud-ouest du lac.

Définies par des facteurs naturels, la répartition et la dynamique évolutive des milieux naturels présents au sein de la réserve sont fortement influencées par des aménagements et interventions d'origine anthropique.

En considérant les images aériennes historiques (Annexe 6) et les travaux effectués par Christiane Jacquat [8], il est possible de constater une évolution dans la répartition des milieux naturels au cours des dernières décennies.

Cette évolution se traduit principalement par la régression des formations herbacées hygrophiles (ex. *Magnocaricion*) au profit de formations arbustives ou arborescentes (ex. *Salicion cinereae*). Cette régression fait suite à l'abandon de toute forme d'exploitation ou d'entretien au sein des surfaces concernées.

L'évolution des milieux naturels se traduit aussi par le déclin des groupements marécageux pionniers (ex. groupements à *Equisetum fluviatile*) à l'extrémité sud du lac. Ce déclin met en évidence l'influence du curage réalisé entre 1983 et 1985 [1] sur la dynamique de la végétation marécageuse. Il est toutefois important de relever que le niveau d'accumulation de sédiments atteint ces dernières années à l'extrémité sud du lac préfigure une progression des groupements en question et la restauration de successions végétales étendues.

L'extension d'*Impatiens glandulifera* au sud du lac, particulièrement marquée ces dernières années, constitue également un marqueur important dans l'évolution des milieux naturels.

Les modalités d'entretien actuellement mises en œuvre au sein de la réserve comprennent aussi bien des interventions garantissant la praticabilité des chemins et la visibilité sur le lac que la fauche bisannuelle du *Phalaridion*. Ces modalités d'entretien ne s'appliquent toutefois qu'à une part limitée du périmètre de la réserve.

2.4 ENJEUX

Plusieurs enjeux peuvent être mis en évidence sur la base du diagnostic des milieux naturels présents au sein de la réserve. Ceux-ci sont principalement liés au fonctionnement des milieux humides et à leurs valeurs écologiques.

- Equilibre dynamique des milieux humides
- Diversité floristique et structurelle des milieux humides
- Extension des néophytes envahissantes

3 OBJECTIFS

Sur la base des enjeux identifiés grâce au diagnostic, trois objectifs se révèlent être pertinents pour la conservation de l'équilibre dynamique des milieux et de leurs qualités écologiques.

- Conservation de l'équilibre dynamique entre les formations herbacées et les formations arbustives et arborescentes (O1)
- Conservation et amélioration de la diversité floristique et structurelle des milieux humides (O2)
- Suppression des néophytes envahissantes (O3)

4 MESURES

Pour répondre aux objectifs définis précédemment, douze mesures d'entretien et d'aménagement sont proposées. Ces dernières sont partiellement inspirées de travaux mis en œuvre par l'Association de la Grande Cariçaie au sein des marais de la rive sud du lac de Neuchâtel [9]. De plus, elles reprennent certaines modalités d'entretien actuellement mises en œuvre au sein de la réserve. Listées ci-après, elles sont représentées sur un plan spécifique et détaillées sous forme de fiches (Annexes 7 et 8). Les fiches en question sont basées sur un modèle développé par l'ENV dans le cadre des plans d'entretien des cours d'eau et plans d'eau jurassiens. S'y ajoute une fiche spécifique relative au contrôle des effets (Annexe 9).

L'estimation des coûts relatifs aux mesures (+/- 20%) et le calendrier prévisionnel sont disponibles en annexe (Annexes 10 et 11). Il est important de relever que la majorité des mesures sont éligibles au subventionnement par l'Etat à hauteur de 65%.

- Fauche de la prairie (M01)
- Fauche de la roselière (M02)
- Fauche de la magnocariçaie (M03)
- Arrachage des néophytes envahissantes (M04)
- Arrachage de saules (M05)
- Coupes sélectives au sein des boisements (M06)
- Décapage de la roselière (M07)
- Décapage de la magnocariçaie (M08)
- Aménagement du lit de la Lucelle (M09)
- Taille des haies (M10)
- Débroussaillage du recrû forestier (M11)
- Entretien des bords de chemins (M12)

En parallèle à l'élaboration du présent plan de gestion, une expertise sédimentologique du Lac de Lucelle a été menée par l'Institut Patrick Charrier. Parmi les fruits de cette expertise figurent des mesures spécifiques à la gestion des sédiments.

4.1 PESÉE DES INTÉRÊTS

Il est évidemment primordial que les mesures mises en œuvre pour la gestion des sédiments soient compatibles avec les objectifs et mesures relatifs à la gestion des milieux naturels. Lorsque des incompatibilités existent, il s'agit de mener une pesée des intérêts. C'est le cas pour l'aménagement d'un piège à sable au sein de la Lucelle, en aval du chemin d'accès au piège à sédiments (S21) (*Tableau 2*).

En effet, la création d'un tel ouvrage entrainerait une artificialisation supplémentaire du lit sur une longueur d'environ 50m entre le piège à sédiments et le lac. Elle limiterait donc le potentiel de diversification du lit de la Lucelle et compromettrait la mise en œuvre de mesures de revitalisation au niveau du lit et des berges.

La plus-value du piège à sable en question sur la fréquence de curage du lac est difficile à estimer avec précision. Selon les connaissances actuelles, elle semble très marginale. En effet, il est raisonnable de penser que la majeure partie des graviers et des sables peut

sédimenter dans le piège à graviers et le piège à sédiments, pour autant que ces deux ouvrages soient régulièrement curés. En complément, il est important de relever que le piège à graviers et le piège à sédiments, dont la longueur atteint environ 140 m, offrent des capacités de rétention des sables bien plus élevées que le piège à sable concerné, dont la longueur correspond à environ 50m. Sur la base de ces constats, le bénéfice de ce dernier ouvrage pour le lac semble excessivement faible.

Tableau 2 Matrice de pesée des intérêts

L'impact sur les milieux naturels dépend de l'option choisie en ce qui concerne l'accès (rive gauche ou rive droite).

	Aménagement d'un piège à sables (S21)	
	OUI	NON
Milieux naturels et espèces	-- / 0	0
Lucelle	-	0
Fréquence de curage du lac	(+)	(-)

L'aménagement d'un piège à sable au sein de la Lucelle, en aval du chemin d'accès au piège à sédiments, est donc relégué au rang d'option.

Si, dans le cadre d'une pesée des intérêts ultérieure, la décision est prise de mettre en œuvre ladite mesure, il est important de relever que l'accès au piège à sable doit être effectué depuis le chemin situé en rive droite de la Lucelle afin d'épargner les milieux humides situés en rive gauche. Il est conseillé de réévaluer cette mesure après l'application d'un entretien plus régulier des pièges à sable et à graviers, soit d'ici environ 5 ans.

4.2 COORDINATION

En plus d'une nécessaire compatibilité, les différentes mesures proposées dans le cadre du présent document et de l'expertise sédimentologique doivent bénéficier d'une coordination soignée. En effet, cette dernière rend possible l'exploitation de certaines synergies, tout en équilibrant les coûts sur 10 ans.

A titre d'exemple, les coupes sélectives doivent précéder l'aménagement du lit de la Lucelle afin de faciliter l'accès au cours d'eau et de valoriser une partie du produit de coupe.

Dans la mesure du possible, les décapages de la roselière et de la magnocariçaie doivent être réalisés sur 2 ans. En effet, il s'agit de travaux conséquents et coûteux qui méritent d'être effectués par étapes.

Le décapage de la magnocariçaie doit idéalement être coordonné avec un ou plusieurs projets de restauration ou de création de milieux humides dans la région. Le matériel végétal issu de ces travaux mérite en effet d'être valorisé dans le cadre de tels projets. Il faut toutefois être conscient que ce matériel est susceptible de contenir des graines de néophytes envahissantes.

5 CONCLUSION

Des relevés de végétation détaillés ont été effectués sur l'ensemble du périmètre de la réserve du Lac de Lucelle. Ils ont abouti à la mise en évidence d'une mosaïque de milieux naturels diversifiés, riche en formations hygrophiles dignes d'intérêt, et de plusieurs espèces remarquables. Les milieux naturels rencontrés ne pourront se maintenir à terme qu'au moyen d'un entretien adapté et, pour certains d'entre eux, d'une régénération « artificielle ». De plus, un potentiel d'amélioration existe pour mieux structurer le lit et les berges du ruisseau entre les pièges à sédiments et le Lac de Lucelle. Enfin, la présence de *Impatiens glandulifera*, une néophyte envahissante, implique qu'une intervention vigoureuse, coordonnée et prolongée soit mise en œuvre pour supprimer les populations présentes localement. Les modalités d'entretien actuellement mises en œuvre au sein de la réserve sont plus ou moins satisfaisantes. Elles méritent d'être complétées ou adaptées pour répondre aux enjeux identifiés. Dans sa forme actuelle, la fréquentation par le public ne représente pas un problème pour la végétation digne d'intérêt et peut être tolérée.

L'analyse sédimentaire menée par l'Institut Patrick Charrier a permis d'articuler des estimations sur les flux de sédiments arrivant dans le Lac de Lucelle, même si des incertitudes relativement importantes subsistent quant à l'historique, au volume et à la composition de ces flux. Au fil de son avancement, le remplissage du lac marque une tendance au ralentissement. Une ouverture contrôlée des vannes de fond lors des épisodes de crues peut permettre de ralentir davantage ce rythme, voire de parvenir à un équilibre. Le curage des pièges à sédiments situés en amont du lac reste une mesure importante et la fréquence de cette intervention doit être mieux adaptée au rythme de remplissage des pièges. En outre, une restitution des sédiments les plus grossiers à la Lucelle devrait être coordonnée. L'aménagement d'un piège à sable au sein de la Lucelle, en aval du chemin d'accès au piège à sédiments, n'est pour l'heure pas considéré comme pertinent. Cette mesure mériterait toutefois d'être réévaluée d'ici quelques années.

Une proposition de calendrier prévisionnel a été établie. La priorité devrait être donnée à la poursuite de l'entretien des milieux naturels, à la suppression de *Impatiens glandulifera*, au curage de pièges à sédiments existants et à leur entretien régulier. La restauration de certains milieux humides ainsi que l'aménagement du lit de la Lucelle devraient toutefois être programmés à court ou moyen terme, en fonction des possibilités financières de la Fondation et de celles des entités subventionnantes.

Des mesures de contrôle des effets sont finalement proposées. Bien qu'elles ne contribuent pas directement à la conservation des milieux, elles peuvent apporter des informations importantes pour la planification, notamment financière, des mesures ainsi que pour leur adaptation éventuelle.

Avec l'ambition de contribuer à la conservation de l'équilibre dynamique et des qualités écologiques des milieux naturels présents au sein de la réserve naturelle du Lac de Lucelle, le présent plan de gestion définit des mesures d'aménagement et d'entretien ciblées et réfléchies. Au travers de ces mesures, et de celles proposées pour la gestion des sédiments, le maintien et le développement de milieux diversifiés sont rendus possibles, la nécessité d'un curage du lac peut être repoussée voire supprimée et le potentiel d'accueil de la réserve pour le public peut être maintenue.

6 BIBLIOGRAPHIE

- [1] F. du L. de Lucelle, www.lacdelucelle.ch, (2022).
- [2] R. Delarze, Y. Gonseth, S. Eggenberg, M. Vust, Guide des milieux naturels de Suisse, Rossolis, 2015.
- [3] C. Bornand, A. Gygax, P. Juillerat, M. Jutzi, A. Möhl, S. Rometsch, L. Sager, H. Santiago, Liste rouge Plantes vasculaires. Espèces menacées en Suisse., 2016.
- [4] République et canton du Jura, www.geo.jura.ch, (2022).
- [5] OFEV, Espèces exotiques en Suisse. Aperçu des espèces exotiques et de leurs conséquences. 1re édition actualisée 2022. 1re parution 2006., 2022.
- [6] R. Delarze, S. Eggenberg, P. Steiger, A. Bergamini, F. Fivaz, Y. Gonseth, J. Guntern, G. Hofer, L. Sager, P. Stucki, Liste rouge des milieux de Suisse. Abrégé actualisé du rapport technique 2013., 2016.
- [7] C. Bornand, S. Eggenberg, A. Gygax, L. Juillerat, M. Jutzi, A. Möhl, S. Rometsch, H. Santiago, Liste des espèces et des milieux prioritaires au niveau national. Espèces et milieux prioritaires pour la conservation en Suisse., 2019.
- [8] C. Jacquat, Etude phytosociologique et carte de la végétation de deux étangs : étang de Lucelle et étang de Bavelier, 1980.
- [9] A. de la G. Cariçaie, www.grande-caricaie.ch, (2022).

ANNEXES

Annexe 1 - Carte de localisation des quadrats

Annexe 2 - Listes d'espèces

Annexe 3 - Carte des milieux naturels

Annexe 4 - Carte des néophytes envahissantes

Annexe 5 - Carte des modalités d'entretien actuelles

Annexe 6 - Images aériennes historiques

Annexe 7 - Plan des mesures

Annexe 8 - Fiches des mesures

Annexe 9 - Contrôle des effets

Annexe 10 - Estimation des coûts

Annexe 11 - Calendrier prévisionnel

ANNEXE 1

Carte de localisation des quadrats



Localisation des quadrats

Annexe 1

Légende

- Réserve naturelle
- Quadrat

Source cartographique: <https://www.swisstopo.admin.ch/>

655 carte 20220414 Carte des milieux naturels JU.qgz



ANNEXE 2

Listes d'espèces

Fiche de relevé floristique

Quadrat n° 1 Auteur JU
 Secteur Lac de Lucelle
 Coordonnées 2'585'482, 1'252'103 Date 09.06.2022

Strate arborescente	A-D¹	LR²
Recouvrement 10%		
<i>Fagus sylvatica L.</i>	2	
Strate arbustive	A-D¹	LR²
Recouvrement 70%		
<i>Sorbus aria (L.) Crantz</i>	2	LC
<i>Abies alba Mill.</i>	3	LC
<i>Corylus avellana L.</i>	3	LC
<i>Salix caprea L.</i>	+	LC
<i>Cornus sanguinea L.</i>	2	LC
<i>Fagus sylvatica L.</i>	2	LC
<i>Crataegus monogyna Jacq.</i>	1	LC
Strate herbacée	A-D¹	LR²
Recouvrement 60%		
<i>Carex flacca Schreb.</i>	1	LC
<i>Carex montana L.</i>	2	LC
<i>Hedera helix L.</i>	2	LC
<i>Euphorbia amygdaloides L.</i>	+	LC
<i>Lathyrus vernus (L.) Bernh. subsp. vernus</i>	1	LC
<i>Carex digitata L.</i>	+	LC
<i>Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv.</i>	2	LC
<i>Abies alba Mill.</i>	+	LC
<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	+	LC
<i>Prenanthes purpurea L.</i>	2	LC
<i>Hieracium murorum aggr.</i>	1	LC
<i>Lotus corniculatus L.</i>	+	LC
<i>Pimpinella major (L.) Huds.</i>	+	LC
<i>Valeriana officinalis L.</i>	+	LC
<i>Knautia dipsacifolia Kreutzer</i>	+	LC



CH - 2722 Les Reussilles Le Saucy 17 Tél. +41 32 487 55 14
 CH - 2340 Le Noirmont Rue St-Hubert 14 Tél. +41 32 953 10 23
 info@bureau-natura.ch www.bureau-natura.ch

Fiche de relevé floristique

Quadrat n° 2 2950550 Auteur JU
 Secteur Lac de Lucelle
 Coordonnées 2'585'273, 1'251'873 Date 09.06.2022

Strate arborescente	A-D¹	LR²
Recouvrement 0%		
Strate arbustive	A-D¹	LR²
Recouvrement 50%		
<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	3	LC
<i>Cornus sanguinea L.</i>	1	LC
<i>Rosa canina L.</i>	1	LC
<i>Rubus fruticosus aggr.</i>	3	LC
<i>Rubus idaeus L.</i>	1	LC
<i>Salix caprea L.</i>	2	LC
<i>Sorbus aucuparia L.</i>	+	LC
<i>Ulmus glabra Huds.</i>	1	LC
Strate herbacée	A-D¹	LR²
Recouvrement 50%		
<i>Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv.</i>	2	LC
<i>Knautia dipsacifolia Kreutzer</i>	+	LC
<i>Lathyrus vernus (L.) Bernh. subsp. vernus</i>	+	LC
<i>Mercurialis perennis L.</i>	2	LC
<i>Phyteuma spicatum L.</i>	+	LC
<i>Prenanthes purpurea L.</i>	1	LC
<i>Stachys sylvatica L.</i>	1	LC
<i>Valeriana officinalis L.</i>	1	LC



CH - 2722 Les Reussilles - Le Saucy 17 - Tél. +41 32 487 55 14
 CH - 2340 Le Noirmont - Rue St-Hubert 14 - Tél. +41 32 953 10 23
 info@bureau-natura.ch www.bureau-natura.ch

Fiche de relevé floristique

Quadrat n°	3	Auteur	JU
Secteur	Lac de Lucelle	Date	09.06.2022
Coordonnées	2'585'453, 1'251'907		

Strate arborescente	A-D ¹	LR ²
Recouvrement 0%		
Strate arbustive	A-D ¹	LR ²
Recouvrement 0%		
Strate herbacée	A-D ¹	LR ²
Recouvrement 100%		
<i>Achillea millefolium</i> L. subsp. <i>millefolium</i>	+	LC
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	1	LC
<i>Alchemilla vulgaris</i> aggr.	1	LC
<i>Anemone nemorosa</i> L.	+	LC
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	1	LC
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	2	LC
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) J. Presl & C. Presl	4	LC
<i>Cardamine pratensis</i> aggr.	1	LC
<i>Colchicum autumnale</i> L.	1	LC
<i>Crepis biennis</i> L.	1	LC
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	1	LC
<i>Dactylis glomerata</i> L.	1	LC
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	1	LC
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	2	LC
<i>Fragaria vesca</i> L.	1	LC
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	+	LC
<i>Heracleum sphondylium</i> L. subsp. <i>sphondylium</i>	1	LC
<i>Holcus lanatus</i> L.	2	LC
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	r	LC
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	+	LC
<i>Medicago lupulina</i> L.	+	LC



<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	1	LC
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	+	LC
<i>Plantago lanceolata</i> L.	+	LC
<i>Poa trivialis</i> L.	1	LC
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i> (Jord.) Syme	2	LC
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich	+	LC
<i>Rumex acetosa</i> L.	1	LC
<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Clairv.	r	LC
<i>Taraxacum officinale</i> aggr.	+	LC
<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>	+	LC
<i>Trifolium repens</i> L.	+	LC
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P. Beauv.	+	LC
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	+	LC
<i>Vicia sepium</i> L.	1	LC
Sol nu		
Recouvrement	0%	
Remarques		
Communauté végétale apparentée à l' <i>Arrhenatherion</i>		

Consignes

Le n° de quadrat (100m²), le secteur et les coordonnées sont renseignés en fonction des directives propres au projet.

¹²Pour chacune des strates définies, le taux de recouvrement (%) ainsi que les espèces présentes, leur coefficient d'abondance-dominance (A-D) et leur statut Liste rouge (LR) sont indiqués. Une liste d'espèces présentes hors du quadrat peut être établie séparément.

Coefficient d'abondance-dominance (A-D) selon Braun-Blanquet

+	< 1 %
1	1 - 5%
2	5 - 25%
3	25 - 50%
4	50 - 75%
5	75 - 100%

Effectués entre avril et juillet, les relevés sont complétés par des photographies.

Fiche de relevé floristique

Quadrat n° 4 2950559 Auteur JU
 Secteur Lac de Lucelle
 Coordonnées 2'585'453, 1'251'903 Date 09.06.2022

Strate arborescente	A-D ¹	LR ²
Recouvrement 0%		
Strate arbustive	A-D ¹	LR ²
Recouvrement 0%		
Strate herbacée	A-D ¹	LR ²
Recouvrement 100%		
<i>Anemone nemorosa</i> L.	+	LC
<i>Angelica sylvestris</i> L.	1	LC
<i>Caltha palustris</i> L.	2	LC
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	2	LC
<i>Carex vesicaria</i> L.	2	LC
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	1	LC
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	1	LC
<i>Colchicum autumnale</i> L.	1	LC
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	3	LC
<i>Geum rivale</i> L.	1	LC
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	1	LC
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	2	LC
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	1	LC
<i>Poa trivialis</i> L.	1	LC
<i>Pulmonaria officinalis</i> L.	1	LC
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	1	LC
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	2	LC



CH - 2722 Les Reussilles Le Saucy 17 Tél. +41 32 487 55 14
 CH - 2340 Le Noirmont Rue St-Hubert 14 Tél. +41 32 953 10 23
 info@bureau-natura.ch www.bureau-natura.ch

Fiche de relevé floristique

Quadrat n°	5	2950558	Auteur	JU
Secteur	Lac de Lucelle			
Coordonnées	2'585'447, 1'251'783		Date	09.06.2022

Strate arborescente	A-D¹	LR²
Recouvrement	80%	
<i>Acer platanoides</i> L.	2	LC
<i>Fagus sylvatica</i> L.	3	LC
Strate arbustive	A-D¹	LR²
Recouvrement	60%	
<i>Cornus sanguinea</i> L.	1	LC
<i>Corylus avellana</i> L.	3	LC
<i>Fagus sylvatica</i> L.	1	LC
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	1	LC
<i>Rosa canina</i> L.	1	LC
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	1	LC
<i>Viburnum opulus</i> L.	+	LC
Strate herbacée	A-D¹	LR²
Recouvrement	20%	
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	1	LC
<i>Arum maculatum</i> L.	1	LC
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv.	1	LC
<i>Cardamine heptaphylla</i> (Vill.) O. E. Schulz	2	LC
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	+	LC
<i>Fagus sylvatica</i> L.	1	LC
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	1	LC
<i>Geum urbanum</i> L.	+	LC
<i>Hedera helix</i> L.	2	LC
<i>Hieracium murorum</i> aggr.	1	LC
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i> (Pers.) Hayek	1	LC
<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh. subsp. <i>vernus</i>	1	LC
<i>Mercurialis perennis</i> L.	2	LC
<i>Phyteuma spicatum</i> L.	1	LC
<i>Poa nemoralis</i> L.	+	LC
<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.	1	LC
<i>Prenanthes purpurea</i> L.	1	LC



Fiche de relevé floristique

Quadrat n° 6 2950557 Auteur JU
 Secteur Lac de Lucelle
 Coordonnées 2'585'415, 1'251'598 Date 09.06.2022

Strate arborescente	A-D¹	LR²
Recouvrement 0%		
Strate arbustive	A-D¹	LR²
Recouvrement 5%		
<i>Salix cinerea L.*</i>	1	LC
Strate herbacée	A-D¹	LR²
Recouvrement 95%		
<i>Adoxa moschatellina L.</i>	1	LC
<i>Aegopodium podagraria L.</i>	1	LC
<i>Ajuga reptans L.</i>	1	LC
<i>Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara & Grande</i>	+	LC
<i>Cardamine amara L.</i>	1	LC
<i>Chrysosplenium alternifolium L.</i>	2	LC
<i>Cirsium oleraceum (L.) Scop.</i>	2	LC
<i>Epilobium hirsutum L.</i>	+	LC
<i>Filipendula ulmaria (L.) Maxim.</i>	4	LC
<i>Galium album Mill.</i>	1	LC
<i>Galium aparine L.</i>	1	LC
<i>Geum rivale L.</i>	2	LC
<i>Iris pseudacorus L.</i>	+	LC
<i>Mentha longifolia (L.) Huds.</i>	1	LC
<i>Ranunculus ficaria L.</i>	1	LC
<i>Scirpus sylvaticus L.</i>	1	LC
<i>Stachys sylvatica L.</i>	+	LC
<i>Urtica dioica L.</i>	2	LC
<i>Valeriana officinalis aggr.</i>	1	LC



CH - 2722 Les Reussilles Le Saucy 17 Tél. +41 32 487 55 14
 CH - 2340 Le Noirmont Rue St-Hubert 14 Tél. +41 32 953 10 23
 info@bureau-natura.ch www.bureau-natura.ch

Fiche de relevé floristique

Quadrat n° 7 2950556 Auteur JU
 Secteur Lac de Lucelle
 Coordonnées 2'585'403, 1'251'537 Date 09.06.2022

Strate arborescente		A-D¹	LR²
Recouvrement	30%		
<i>Alnus glutinosa (L.) Gaertn.</i>		3	LC
Strate arbustive		A-D¹	LR²
Recouvrement	20%		
<i>Alnus glutinosa (L.) Gaertn.</i>		2	LC
Strate herbacée		A-D¹	LR²
Recouvrement	100%		
<i>Adoxa moschatellina L.</i>		1	LC
<i>Aegopodium podagraria L.</i>		1	LC
<i>Allium ursinum L.</i>		1	LC
<i>Angelica sylvestris L.</i>		1	LC
<i>Arum maculatum L.</i>		+	LC
<i>Cardamine amara L.</i>		1	LC
<i>Cardamine pratensis aggr.</i>		+	LC
<i>Chaerophyllum hirsutum L.</i>		2	LC
<i>Chrysosplenium alternifolium L.</i>		2	LC
<i>Chrysosplenium oppositifolium L.</i>		1	NT
<i>Cirsium oleraceum (L.) Scop.</i>		1	LC
<i>Epilobium hirsutum L.</i>		1	LC
<i>Filipendula ulmaria (L.) Maxim.</i>		2	LC
<i>Galium album Mill.</i>		1	LC
<i>Galium aparine L.</i>		1	LC
<i>Geranium robertianum L.</i>		+	LC
<i>Geum rivale L.</i>		2	LC
<i>Glechoma hederacea L.</i>		1	LC
<i>Impatiens glandulifera Royle</i>		1	
<i>Impatiens noli-tangere L.</i>		1	LC
<i>Lamium galeobdolon subsp. montanum (Pers.) Hayek</i>		1	LC



CH - 2722 Les Reussilles Le Saucy 17 Tél. +41 32 487 55 14
 CH - 2340 Le Noirmont Rue St-Hubert 14 Tél. +41 32 953 10 23
 info@bureau-natura.ch www.bureau-natura.ch

<i>Mentha aquatica</i> L.	2	LC
<i>Milium effusum</i> L.	+	LC
<i>Primula elatior</i> (L.) L.	+	LC
<i>Ranunculus auricomus</i> aggr.	1	LC
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	3	LC
<i>Rubus idaeus</i> L.	+	LC
<i>Rumex crispus</i> L.	+	LC
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	1	LC
<i>Stachys sylvatica</i> L.	1	LC
<i>Urtica dioica</i> L.	3	LC
<i>Valeriana officinalis</i> aggr.	1	LC
<i>Veronica beccabunga</i> L.	+	LC
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	+	LC
<i>Veronica hederifolia</i> L.	+	LC
Sol nu		
Recouvrement	0%	
Remarques		
Communauté végétale apparentée au <i>Filipendulion</i>		

Consignes

Le n° de quadrat (100m²), le secteur et les coordonnées sont renseignés en fonction des directives propres au projet.

¹²Pour chacune des strates définies, le taux de recouvrement (%) ainsi que les espèces présentes, leur coefficient d'abondance-dominance (A-D) et leur statut Liste rouge (LR) sont indiqués. Une liste d'espèces présentes hors du quadrat peut être établie séparément.

Coefficient d'abondance-dominance (A-D) selon Braun-Blanquet

+	< 1 %
1	1 - 5%
2	5 - 25%
3	25 - 50%
4	50 - 75%
5	75 - 100%

Effectués entre avril et juillet, les relevés sont complétés par des photographies.

Fiche de relevé floristique

Quadrat n° 8 2950555 Auteur JU
 Secteur Lac de Lucelle
 Coordonnées 2'585'388, 1'251'629 Date 09.06.2022

Strate arborescente		A-D¹	LR²
Recouvrement	40%		
<i>Acer pseudoplatanus L.</i>		2	LC
<i>Fagus sylvatica L.</i>		3	LC
Strate arbustive		A-D¹	LR²
Recouvrement	20%		
<i>Salix cinerea L.*</i>		2	LC
Strate herbacée		A-D¹	LR²
Recouvrement	70%		
<i>Aegopodium podagraria L.</i>		2	LC
<i>Allium ursinum L.</i>		+	LC
<i>Cardamine amara L.</i>		1	LC
<i>Chaerophyllum hirsutum L.</i>		2	LC
<i>Chrysosplenium alternifolium L.</i>		2	LC
<i>Chrysosplenium oppositifolium L.</i>		2	NT
<i>Cirsium oleraceum (L.) Scop.</i>		1	LC
<i>Filipendula ulmaria (L.) Maxim.</i>		1	LC
<i>Galium aparine L.</i>		1	LC
<i>Geum rivale L.</i>		1	LC
<i>Glechoma hederacea L.</i>		1	LC
<i>Lamium maculatum (L.) L.</i>		1	LC
<i>Petasites hybridus (L.) G. Gaertn. & al.</i>		4	LC
<i>Ranunculus aconitifolius L.</i>		2	LC
<i>Ranunculus ficaria L.</i>		4	LC
<i>Rubus idaeus L.</i>		+	LC
<i>Silene dioica (L.) Clairv.</i>		1	LC
<i>Urtica dioica L.</i>		1	LC



CH - 2722 Les Reussilles - Le Saucy 17 Tél. +41 32 487 55 14
 CH - 2340 Le Noirmont - Rue St-Hubert 14 Tél. +41 32 953 10 23
 info@bureau-natura.ch www.bureau-natura.ch

Fiche de relevé floristique

Quadrat n° 9 2950554 Auteur JU
 Secteur Lac de Lucelle
 Coordonnées 2'585'403, 1'251'694 Date 09.06.2022

Strate arborescente		A-D¹	LR²
Recouvrement	20%		
<i>Alnus glutinosa (L.) Gaertn.</i>		2	LC
Strate arbustive		A-D¹	LR²
Recouvrement	80%		
<i>Salix cinerea L. *</i>		5	LC
Strate herbacée		A-D¹	LR²
Recouvrement	70%		
<i>Angelica sylvestris L.</i>		+	LC
<i>Caltha palustris L.</i>		3	LC
<i>Cardamine amara L.</i>		1	LC
<i>Carex acutiformis Ehrh.</i>		1	LC
<i>Carex riparia Curtis</i>		2	NT
<i>Chrysosplenium alternifolium L.</i>		1	LC
<i>Chrysosplenium oppositifolium L.</i>		1	NT
<i>Epilobium hirsutum L.</i>		1	LC
<i>Filipendula ulmaria (L.) Maxim.</i>		1	LC
<i>Galium aparine L.</i>		+	LC
<i>Lamium maculatum (L.) L.</i>		+	LC
<i>Lythrum salicaria L.</i>		+	LC
<i>Ranunculus aconitifolius L.</i>		2	LC
<i>Ranunculus ficaria L.</i>		3	LC
<i>Scrophularia umbrosa Dumort.</i>		+	LC
<i>Urtica dioica L.</i>		2	LC



CH - 2722 Les Reussilles Le Saucy 17 Tél. +41 32 487 55 14
 CH - 2340 Le Noirmont Rue St-Hubert 14 Tél. +41 32 953 10 23
 info@bureau-natura.ch www.bureau-natura.ch

Fiche de relevé floristique

Quadrat n° 10 2950553 Auteur JU
 Secteur Lac de Lucelle
 Coordonnées 2'585'389, 1'251'787 Date 09.06.2022

Strate arborescente		A-D¹	LR²
Recouvrement	0%		
Strate arbustive		A-D¹	LR²
Recouvrement	0%		
Strate herbacée		A-D¹	LR²
Recouvrement	100%		
<i>Caltha palustris L.</i>		+	LC
<i>Carex acuta L.</i>		r	LC
<i>Carex acutiformis Ehrh.</i>		2	LC
<i>Carex riparia Curtis</i>		4	NT
<i>Epilobium hirsutum L.</i>		1	LC
<i>Eupatorium cannabinum L.</i>		r	LC
<i>Filipendula ulmaria (L.) Maxim.</i>		+	LC
<i>Lythrum salicaria L.</i>		r	LC
<i>Mentha longifolia (L.) Huds.</i>		2	LC
<i>Polygonum amphibium L.</i>		+	LC
<i>Scrophularia umbrosa Dumort.</i>		1	LC
<i>Urtica dioica L.</i>		+	LC



CH - 2722 Les Reussilles - Le Saucy 17 Tél. +41 32 487 55 14
 CH - 2340 Le Noirmont - Rue St-Hubert 14 Tél. +41 32 953 10 23
 info@bureau-natura.ch www.bureau-natura.ch

Fiche de relevé floristique

Quadrat n°	11	2950552	Auteur	JU
Secteur	Lac de Lucelle			
Coordonnées	2'585'416, 1'251'784		Date	09.06.2022

Strate arborescente	A-D¹	LR²
Recouvrement	80%	
<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	2	LC
<i>Alnus glutinosa (L.) Gaertn.</i>	1	LC
<i>Fraxinus excelsior L.</i>	2	LC
<i>Salix ×fragilis L.</i>	4	LC
Strate arbustive	A-D¹	LR²
Recouvrement	60%	
<i>Cornus sanguinea L.</i>	1	LC
<i>Euonymus europaeus L.</i>	+	LC
<i>Salix cinerea L.*</i>	3	LC
<i>Sambucus nigra L.</i>	1	LC
Strate herbacée	A-D¹	LR²
Recouvrement	80%	
<i>Adoxa moschatellina L.</i>	2	LC
<i>Aegopodium podagraria L.</i>	2	LC
<i>Arum maculatum L.</i>	+	LC
<i>Caltha palustris L.</i>	1	LC
<i>Cardamine amara L.</i>	1	LC
<i>Carex acutiformis Ehrh.</i>	1	LC
<i>Chrysosplenium alternifolium L.</i>	2	LC
<i>Chrysosplenium oppositifolium L.</i>	1	NT
<i>Filipendula ulmaria (L.) Maxim.</i>	1	LC
<i>Galium aparine L.</i>	+	LC
<i>Geum rivale L.</i>	1	LC
<i>Glechoma hederacea L.</i>	1	LC
<i>Impatiens glandulifera Royle</i>	1	
<i>Lamium galeobdolon subsp. montanum (Pers.) Hayek</i>	1	LC
<i>Lamium maculatum (L.) L.</i>	1	LC
<i>Ranunculus aconitifolius L.</i>	1	LC
<i>Ranunculus ficaria L.</i>	3	LC
<i>Stachys sylvatica L.</i>	1	LC
<i>Urtica dioica L.</i>	2	LC



CH - 2722 Les Reussilles - Le Saucy 17 Tél. +41 32 487 55 14
 CH - 2340 Le Noirmont - Rue St-Hubert 14 Tél. +41 32 953 10 23
 info@bureau-natura.ch www.bureau-natura.ch

Fiche de relevé floristique

Quadrat n°	13	2950549	Auteur	JU
Secteur	Lac de Lucelle			
Coordonnées	2'585'338, 1'251'794		Date	09.06.2022

Strate arborescente	A-D¹	LR²
Recouvrement	70%	
<i>Alnus glutinosa (L.) Gaertn.</i>	4	LC
Strate arbustive	A-D¹	LR²
Recouvrement	60%	
<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	+	LC
<i>Alnus glutinosa (L.) Gaertn.</i>	3	LC
<i>Euonymus europaeus L.</i>	1	LC
<i>Fraxinus excelsior L.</i>	+	LC
<i>Lonicera nigra L.</i>	1	LC
<i>Salix purpurea L.</i>	1	LC
<i>Salix viminalis L.</i>	r	LC
<i>Viburnum opulus L.</i>	2	LC
Strate herbacée	A-D¹	LR²
Recouvrement	80%	
<i>Aegopodium podagraria L.</i>	1	LC
<i>Berula erecta (Huds.) Coville</i>	1	LC
<i>Bromus inermis Leyss.</i>	1	LC
<i>Cardamine amara L.</i>	1	LC
<i>Carex riparia Curtis</i>	2	NT
<i>Epilobium hirsutum L.</i>	1	LC
<i>Equisetum arvense L.</i>	+	LC
<i>Filipendula ulmaria (L.) Maxim.</i>	2	LC
<i>Galium aparine L.</i>	1	LC
<i>Geum rivale L.</i>	2	LC
<i>Lamium galeobdolon subsp. montanum (Pers.) Hayek</i>	1	LC
<i>Phragmites australis (Cav.) Steud.</i>	1	LC
<i>Ranunculus aconitifolius L.</i>	1	LC
<i>Silene dioica (L.) Clairv.</i>	1	LC
<i>Urtica dioica L.</i>	1	LC



Fiche de relevé floristique

Quadrat n° 14 2950548 Auteur JU
 Secteur Lac de Lucelle
 Coordonnées 2'585'401, 1'251'668 Date 09.06.2022

Strate arborescente		A-D ¹	LR ²
Recouvrement	5%		
Strate arbustive		A-D ¹	LR ²
Recouvrement	10%		
<i>Salix caprea</i> L.		1	LC
<i>Salix cinerea</i> L.*		2	LC
Strate herbacée		A-D ¹	LR ²
Recouvrement	90%		
<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville		1	LC
<i>Caltha palustris</i> L.		1	LC
<i>Cardamine amara</i> L.		1	LC
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.		3	LC
<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.		1	LC
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i> L.		1	NT
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.		1	LC
<i>Epilobium hirsutum</i> L.		1	LC
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.		3	LC
<i>Galium aparine</i> L.		2	LC
<i>Geum rivale</i> L.		1	LC
<i>Glechoma hederacea</i> L.		1	LC
<i>Lamium maculatum</i> (L.) L.		1	LC
<i>Phalaris arundinacea</i> L.		1	LC
<i>Ranunculus aconitifolius</i> L.		2	LC
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.		1	LC
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.		1	LC
<i>Urtica dioica</i> L.		2	LC



CH - 2722 Les Reussilles - Le Saucy 17 Tél. +41 32 487 55 14
 CH - 2340 Le Noirmont - Rue St-Hubert 14 Tél. +41 32 953 10 23
 info@bureau-natura.ch www.bureau-natura.ch

Fiche de relevé floristique

Quadrat n° 17 2950545 Auteur JU
 Secteur Lac de Lucelle
 Coordonnées 2'585'345, 1'251'981 Date 09.06.2022

Strate arborescente	A-D	LR
Recouvrement 0%		
Strate arbustive	A-D	LR
Recouvrement 100%		
<i>Acer campestre L.</i>	+	LC
<i>Cornus sanguinea L.</i>	2	LC
<i>Crataegus monogyna Jacq.</i>	2	LC
<i>Ligustrum vulgare L.</i>	1	LC
<i>Lonicera nigra L.</i>	2	LC
<i>Rosa canina L.</i>	1	LC
<i>Salix cinerea L.*</i>	+	LC
<i>Salix triandra L.</i>	r	LC
<i>Salix viminalis L.</i>	+	LC
<i>Sambucus nigra L.</i>	2	LC
<i>Viburnum opulus L.</i>	2	LC
Strate herbacée	A-D	LR
Recouvrement 50%		
<i>Aegopodium podagraria L.</i>	1	LC
<i>Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara & Grande</i>	+	LC
<i>Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv.</i>	+	LC
<i>Cirsium oleraceum (L.) Scop.</i>	1	LC
<i>Equisetum arvense L.</i>	1	LC
<i>Filipendula ulmaria (L.) Maxim.</i>	1	LC
<i>Geranium robertianum L.</i>	+	LC
<i>Hedera helix L.</i>	2	LC
<i>Lapsana communis L.</i>	1	LC
<i>Mercurialis perennis L.</i>	1	LC
<i>Pimpinella major (L.) Huds.</i>	+	LC
<i>Rubus caesius L.</i>	+	LC
<i>Stachys sylvatica L.</i>	1	LC



CH - 2722 Les Reussilles - Le Saucy 17 - Tél. +41 32 487 55 14
 CH - 2340 Le Noirmont - Rue St-Hubert 14 - Tél. +41 32 953 10 23
 info@bureau-natura.ch www.bureau-natura.ch

Fiche de relevé floristique

Quadrat n°	18	2950544	Auteur	JU
Secteur	Lac de Lucelle			
Coordonnées	2'585'345, 1'252'005		Date	09.06.2022

Strate arborescente	A-D	LR
Recouvrement	0%	
Strate arbustive	A-D	LR
Recouvrement	90%	
<i>Acer campestre</i> L.	2	LC
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	2	LC
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	r	LC
<i>Cornus sanguinea</i> L.	2	LC
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	1	LC
<i>Daphne laureola</i> L.	r	LC
<i>Euonymus europaeus</i> L.	1	LC
<i>Rosa canina</i> L.	1	LC
<i>Viburnum lantana</i> L.	1	LC
<i>Viburnum opulus</i> L.	2	LC
Strate herbacée	A-D	LR
Recouvrement	60%	
<i>Angelica sylvestris</i> L.	r	LC
<i>Campanula trachelium</i> L.	+	LC
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	1	LC
<i>Dactylis glomerata</i> L.	1	LC
<i>Equisetum arvense</i> L.	2	LC
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	r	LC
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	1	LC
<i>Galium album</i> Mill.	1	LC
<i>Knautia dipsacifolia</i> Kreutzer	+	LC
<i>Medicago lupulina</i> L.	+	LC
<i>Phyteuma spicatum</i> L.	1	LC
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	+	LC
<i>Rubus caesius</i> L.	1	LC
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	+	LC



ANNEXE 3

Carte des milieux naturels

Fondation du Lac de Lucelle

Elaboration d'un plan de gestion

Carte des milieux naturels

Annexe 3

Légende

 Réserve naturelle

Milieux naturels

 1. Eaux libres

 2.1.2.1 Phragmition

 2.1.2.2 Phalaridion

 2.2.1.1 Magnocaricion

 2.3.3 Filipendulion

 4.5.1 Arrhenatherion

 5.1.4 Petasition officinalis

 5.3.3 Pruno-Rubion

 5.3.5 Sambuco-Salicion

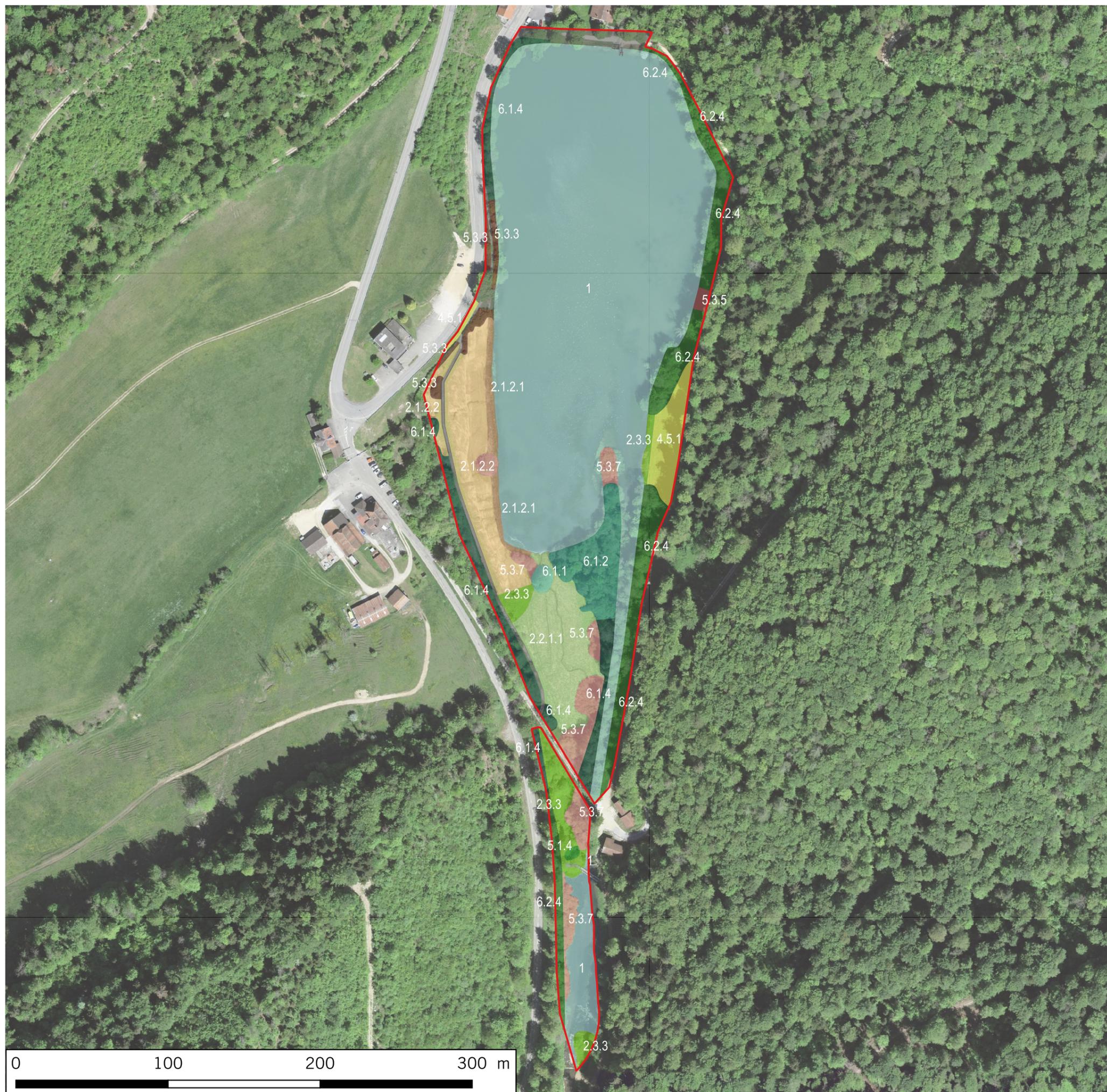
 5.3.7 Salicion cinereae

 6.1.1 Alnion glutinosae

 6.1.2 Salicion albae

 6.1.4 Fraxinion

 6.2.4 Lonicero-Fagenion

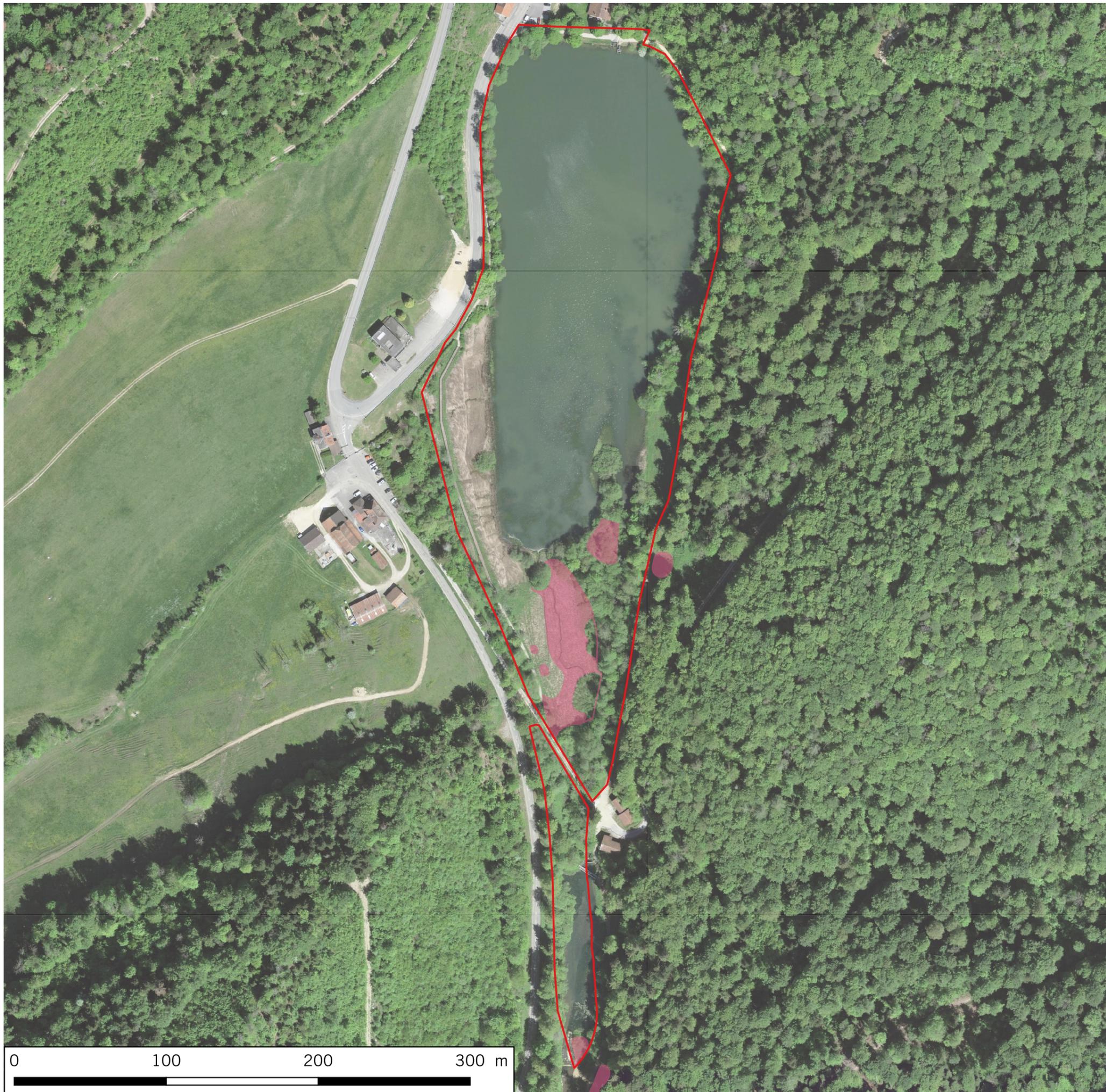
 Accès et infrastructures
Source cartographique: <https://www.swisstopo.admin.ch/>

655 carte 20220414 Carte des milieux naturels JU.qgz



ANNEXE 4

Carte des néophytes envahissantes



Carte des néophytes envahissantes

Annexe 4

Légende

 Réserve naturelle

Néophytes envahissantes

 Impatiens glandulifera

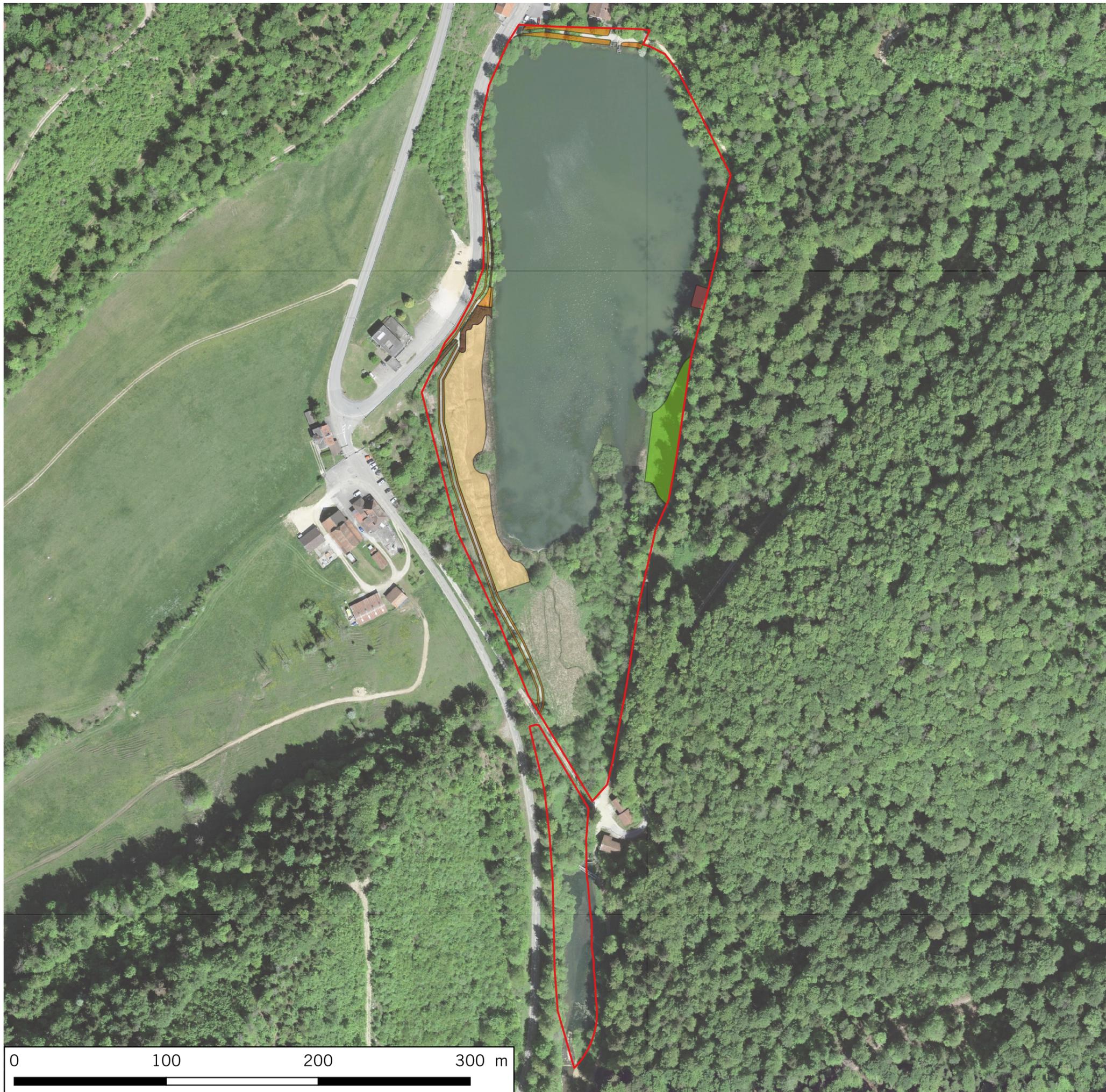
Source cartographique: <https://www.swisstopo.admin.ch/>

655 carte 20220414 Carte des milieux naturels JU.qgz



ANNEXE 5

Carte des modalités d'entretien actuelles



**Carte des modalités d'entretien
actuelles**

Annexe 5

Légende

Réserve naturelle

Modalités d'entretien

Bord de chemin/passerelle

Roselière

Prairie

Haie

Recrû forestier

Source cartographique: <https://www.swisstopo.admin.ch/>

655 carte 20220414 Carte des milieux naturels JU.qgz



ANNEXE 6

Images aériennes historiques



1949

0 50 100 150m
Echelle 1: 5'000
Imprimé le 20.12.2022 08:54 MEZ
<https://s.geo.admin.ch/9c59e15b3d>





1959

0 50 100 150m
Echelle 1: 5'000
Imprimé le 20.12.2022 08:56 MEZ
<https://s.geo.admin.ch/9c59e3550c>





0 50 100 150m
Echelle 1: 5'000
Imprimé le 20.12.2022 08:57 MEZ
<https://s.geo.admin.ch/9c59e423d5>



1966



0 50 100 150m
Echelle 1: 5'000
Imprimé le 20.12.2022 08:57 MEZ
<https://s.geo.admin.ch/9c59e4f108>



1975



0 50 100 150m
 Echelle 1: 5'000
 Imprimé le 20.12.2022 08:58 MEZ
<https://s.geo.admin.ch/9c59e58dc1>



1982



1987

0 50 100 150m
Echelle 1: 5'000
Imprimé le 20.12.2022 09:00 MEZ
<https://s.geo.admin.ch/9c59e6d764>





1994

0 50 100 150m
Echelle 1: 5'000
Imprimé le 20.12.2022 09:01 MEZ
<https://s.geo.admin.ch/9c59e7df50>





2000

0 50 100 150m
Echelle 1: 5'000
Imprimé le 20.12.2022 09:01 MEZ
<https://s.geo.admin.ch/9c59e8a56c>





2004

0 50 100 150m
Echelle 1: 5'000
Imprimé le 20.12.2022 09:02 MEZ
<https://s.geo.admin.ch/9c59e93573>





2014

0 50 100 150m
Echelle 1: 5'000
Imprimé le 20.12.2022 09:03 MEZ
<https://s.geo.admin.ch/9c59e9c192>





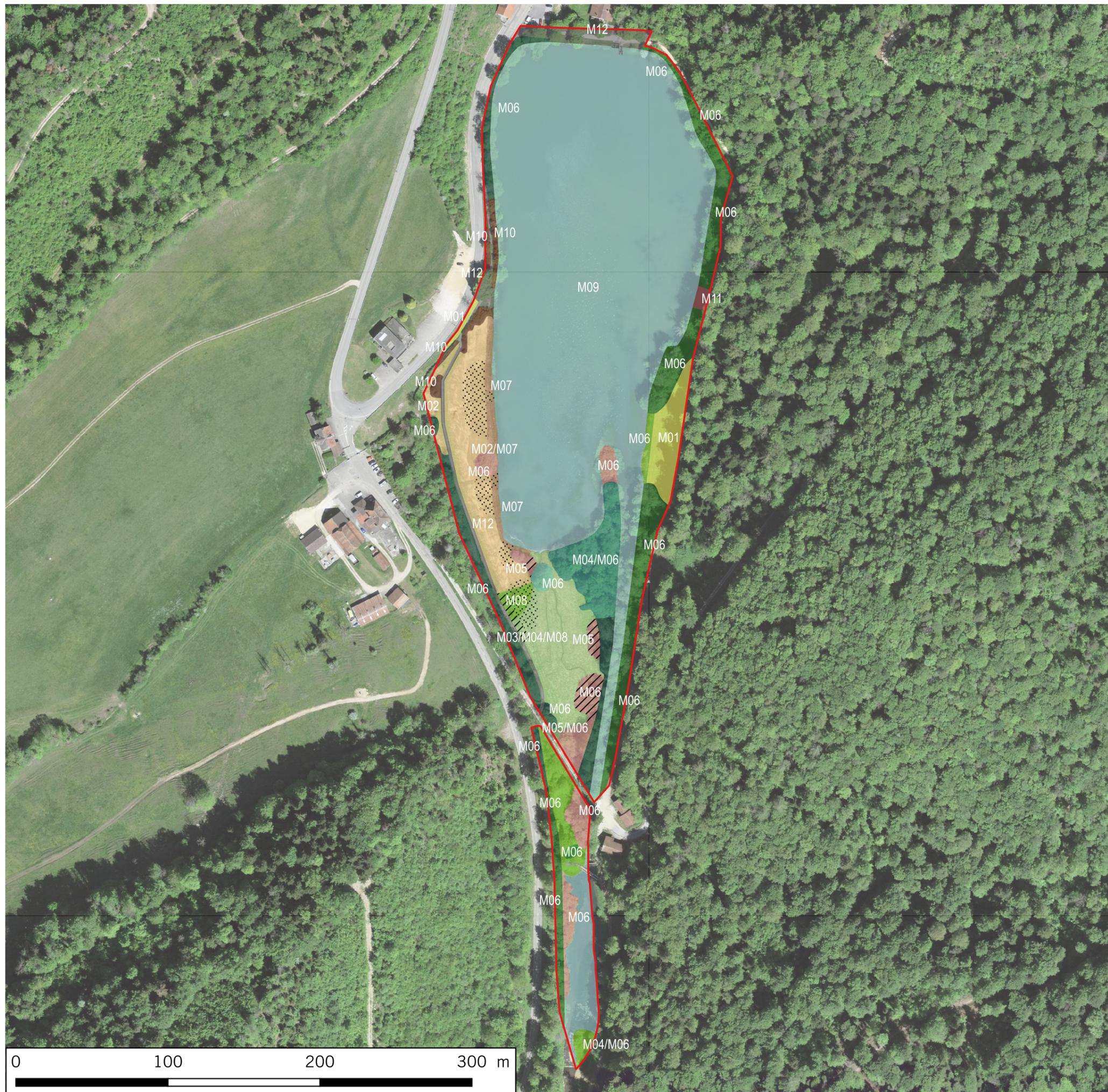
2020

0 50 100 150m
Echelle 1: 5'000
Imprimé le 20.12.2022 09:04 MEZ
<https://s.geo.admin.ch/9c59ea8f82>



ANNEXE 7

Plan des mesures



Plan des mesures

Annexe 7

Légende

Réserve naturelle

Milieux naturels

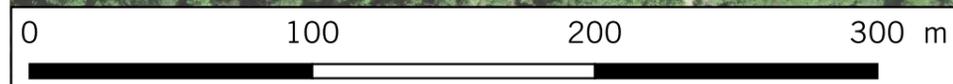
	1. Eaux libres	M09
	2.1.2.1 Phragmition	M07
	2.1.2.2 Phalaridion	M02/M07
	2.2.1.1 Magnocaricion	M03/M04/M08
	2.3.3 Filipendulion	M04/M06/M08
	4.5.1 Arrhenatherion	M01
	5.1.4 Petasition officinalis	M06
	5.3.3 Pruno-Rubion	M10
	5.3.5 Sambuco-Salicion	M11
	5.3.7 Salicion cinereae	M05/M06
	6.1.1 Alnion glutinosae	M06
	6.1.2 Salicion albae	M04/M06
	6.1.4 Fraxinion	M06
	6.2.4 Lonicero-Fagenion	M06
	Accès et infrastructures	M12

Précisions liées aux mesures

	Arrachage	M05
	Décapage	M07/M08

Source cartographique: <https://www.swisstopo.admin.ch/>

655 carte 20220414 Carte des milieux naturels JU.qgz



ANNEXE 8

Fiches des mesures

**MILIEUX NATURELS CONCERNES**4.5.1 *Arrhenatherion***ILLUSTRATIONS****OBJECTIFS**Conservation d'une formation herbacée diversifiée à caractère prairial (*Arrhenatherion*) (O1)

Déclaration de la prairie comme Prairie extensive de qualité I (SPB)

**CONTRAINTES**

Respect des conditions et charges de l'OPD relatives aux Prairies extensives (SPB)

Surface imputable

Les bandes refuges sont prises en compte à concurrence de 10 % de la surface totale

Le long d'un plan d'eau ou d'un cours d'eau, des petites structures non productives sont prises en compte à concurrence de 20 % de la surface totale.

Fumure

Aucune

Produits phytosanitaires

Aucun

Utilisation

Au moins une coupe dès le 1er juillet (ZM I)

Pâturage d'automne du 1er septembre au 30 novembre possible

Broyage interdit

Exportation de la récolte obligatoire

Tas de branches et de litière autorisés comme refuges pour la faune

Durée d'utilisation obligatoire

Au minimum 8 ans sans interruption sur le même emplacement à partir de l'inscription

Respect des exigences du Réseau écologique du Haut-Plateau relatives aux Prairies extensives (SPB)

Utilisation

Fauche partielle des surfaces, en laissant 10 % sur pied à chaque opération. Il est recommandé que les 10% soient déplacés à chaque opération. Pâturage d'automne des 10% laissés sur pied tolérée.

Fauche centrifuge (du centre vers l'extérieur). Si les conditions topographiques ne le permettent pas, fauche en ligne à vitesse réduite tolérée.

Minimum 7 semaines entre les deux premières coupes

Pas d'utilisation du conditionneur. S'il n'est pas possible de le déclencher, l'ouvrir au maximum lors de la fauche.

 DESCRIPTION			
Strate	Description	Période 	Buts
	Fauche de la prairie Hauteur minimale de fauche > 10cm Séchage à l'air libre du produit de fauche Autres modalités d'intervention décrites dans « Contraintes » Mesure à mettre en œuvre par l'agriculteur touchant les paiements directs liés à la prairie concernée	Juillet et septembre	Conservation d'une formation herbacée diversifiée à caractère prairial (<i>Arrhenatherion</i>) Déclaration de la prairie comme Prairie extensive de qualité I (SPB)
MATERIEL ET METHODE			
Type d'intervention	Matériel et machines	Valorisation d'une partie des matériaux	
 Fauche	Faucheuse à barre de coupe ou faucheuse rotative sans conditionneur	Evacuation du produit de fauche	
MAITRE D'OUVRAGE			
Exploitant agricole et Fondation du Lac de Lucelle			

**MILIEUX NATURELS CONCERNES**

2.1.2.2 Phalaridion

**ILLUSTRATIONS****OBJECTIFS**Conservation d'une formation herbacée typique des rives (*Phalaridion*) (O1 et O2)

Déclaration de la roselière comme Surface à litière de qualité I (SPB)

**CONTRAINTES**

Respect des conditions et charges de l'OPD relatives aux Surfaces à litière (SPB)

Surface imputable

Surface totale

Fumure

Aucune

Produits phytosanitaires

Aucun

Utilisation

Maximum 1 coupe par an, minimum 1 coupe tous les 3 ans, à partir du 1er septembre

Pas de pâture d'automne

Broyage interdit

Exportation de la récolte obligatoire

Récolte exceptionnellement utilisable comme fourrage

Tas de branches et de litière autorisés comme refuges pour la faune

Durée d'utilisation obligatoire

Au minimum 8 ans sans interruption sur le même emplacement à partir de l'inscription

Respect des exigences du Réseau écologique du Haut Plateau relatives aux Surfaces à litière (SPB)

Utilisation

Maximum 50% de la surface peuvent être fauchés chaque année.

Pas d'utilisation du conditionneur. S'il n'est pas possible de le déclencher, l'ouvrir au maximum lors de la fauche.

 DESCRIPTION			
Strate	Description	Période 	Buts
	Fauche de la roselière Hauteur minimale de fauche > 12cm Constitution éventuelle de quelques tas avec une partie du produit de fauche Autres modalités d'intervention décrites dans « Contraintes » Mesure à mettre en œuvre par l'agriculteur touchant les paiements directs liés à la roselière concernée	Octobre à février	Conservation d'une formation herbacée typique des rives (<i>Phalaridion</i>) (O1 et O2) Déclaration de la roselière comme Surface à litière de qualité I (SPB)
MATERIEL ET METHODE			
Type d'intervention	Matériel et machines	Valorisation d'une partie des matériaux	
 Fauche	Engin spécialisé (ex. Aebi TT) doté d'une faucheuse à barre de coupe	Evacuation du produit de fauche et constitution éventuelle de quelques tas	
MAITRE D'OUVRAGE			
Exploitant agricole et Fondation du Lac de Lucelle			

**MILIEUX NATURELS CONCERNES**

2.2.1.1 Magnocaricion

**ILLUSTRATIONS****OBJECTIFS**Conservation d'une formation herbacée typique des rives (*Magnocaricion*) (O1 et O2)

Déclaration de la magnocariçaie comme Surface à litière de qualité I (SPB)

**CONTRAINTES**

Respect des conditions et charges de l'OPD relatives aux Surfaces à litière (SPB)

Surface imputable

Surface totale

Fumure

Aucune

Produits phytosanitaires

Aucun

Utilisation

Maximum 1 coupe par an, minimum 1 coupe tous les 3 ans, à partir du 1er septembre

Pas de pâture d'automne

Broyage interdit

Exportation de la récolte obligatoire

Récolte exceptionnellement utilisable comme fourrage

Tas de branches et de litière autorisés comme refuges pour la faune

Durée d'utilisation obligatoire

Au minimum 8 ans sans interruption sur le même emplacement à partir de l'inscription

Respect des exigences du Réseau écologique du Haut Plateau relatives aux Surfaces à litière (SPB)

Utilisation

Maximum 50% de la surface peuvent être fauchés chaque année.

Pas d'utilisation du conditionneur. S'il n'est pas possible de le déclencher, l'ouvrir au maximum lors de la fauche.

 DESCRIPTION			
Strate	Description	Période 	Buts
	Fauche de la magnocariçaie Hauteur minimale de fauche > 12cm Séchage à l'air libre du produit de fauche si possible Autres modalités d'intervention décrites dans « Contraintes » Mesure à mettre en œuvre par l'agriculteur touchant les paiements directs liés à la magnocariçaie concernée	Octobre à février	Conservation d'une formation herbacée typique des rives (<i>Magnocaricion</i>) (O1 et O2) Déclaration de la magnocariçaie comme Surface à litière de qualité I (SPB)
MATERIEL ET METHODE			
Type d'intervention	Matériel et machines	Valorisation d'une partie des matériaux	
 Fauche	Engin spécialisé (ex. Aebi TT) doté d'une faucheuse à barre de coupe	Exportation du produit de fauche	
MAITRE D'OUVRAGE			
Exploitant agricole et Fondation du Lac de Lucelle			

 MILIEUX NATURELS CONCERNES
<p>2.2.1.1 Magnocaricion 2.3.3 Filipendulion 6.1.2 Salicion albae</p>
 ILLUSTRATIONS

 OBJECTIFS
<p>Suppression des populations d'impatiante glanduleuse (<i>Impatiens glandulifera</i>) (O3)</p>
 CONTRAINTES
<p>Respect de l'Ordonnance sur l'utilisation d'organismes dans l'environnement (ODE) Information de l'Office de l'environnement (ENV) en cas de découverte de nouvelles stations de néophytes envahissantes Intervention à étendre en amont de la réserve pour garantir une efficacité suffisante Nettoyage des éventuels outils et machines sur place après chaque intervention</p>

 DESCRIPTION			
Strate	Description	Période 	Buts
	 <p>Arrachage des néophytes envahissantes</p> <p>Première intervention à effectuer impérativement avant fin juin, avant la floraison, pour supprimer la majorité des tiges</p> <p>Deuxième intervention à effectuer impérativement avant fin août pour supprimer les tiges non visibles lors de la première intervention</p> <p>Compostage du produit d'arrachage sur place</p> <p>Evacuation du produit d'arrachage et traitement dans une filière adéquate possible en fonction des moyens à disposition, des possibilités d'accès et de la taille des populations</p> <p>Mesure à mettre en œuvre par la commune de Pleigne</p> <p>Remarque :</p> <p>Fauche des néophytes envahissantes à l'aide d'une faucheuse à barre de coupe ou d'une débroussaileuse tolérée la première année en lieu et place de l'arrachage ; uniquement au sein des populations les plus denses et avec un engin spécialisé (ex. Aebi TT) en cas d'utilisation d'une faucheuse à barre de coupe</p>	<p>Juin et août</p>	<p>Suppression des populations d'impatiante glanduleuse (<i>Impatiens glandulifera</i>)</p>
MATERIEL ET METHODE			
Type d'intervention	Matériel et machines	Valorisation d'une partie des matériaux	
 <p>Arrachage</p>	<p>Intervention manuelle</p>	<p>Compostage du produit d'arrachage sur place</p>	
MAITRE D'OUVRAGE			
<p>Commune de Pleigne</p>			

 MILIEUX NATURELS CONCERNES			
<p>5.3.7 Salicion cinereae</p>			
 ILLUSTRATIONS			
			
 OBJECTIFS			
<p>Conservation d'une formation herbacée typique des rives (<i>Magnocaricion</i>) (O1 et O2)</p>			
 CONTRAINTES			
<p>Accès envisageable uniquement par le sud du <i>Magnocaricion</i> en longeant la lisière</p> <p>Accès envisageable uniquement lorsque le sol est gelé ou suffisamment sec</p>			
 DESCRIPTION			
Strate	Description	Période	Buts
	<p>Arrachage de saules</p> <p>Arrachage d'environ 50% du <i>Salicion cinereae</i></p> <p>Evacuation ou mise en tas du produit d'arrachage</p> <p>Mesure à mettre en œuvre par la Fondation du Lac de Lucelle</p>	 <p>Septembre à mars</p>	<p>Conservation d'une formation herbacée typique des rives (<i>Magnocaricion</i>) (O1 et O2)</p>

MATERIEL ET METHODE		
Type d'intervention	Matériel et machines	Valorisation d'une partie des matériaux
 <p>Arrachage</p>	<p>Pelle rétro à chenilles équipée de façon adéquate</p>	<p>Evacuation ou mise en tas du produit d'arrachage</p>
MAITRE D'OUVRAGE		
<p>Fondation du Lac de Lucelle</p>		



MILIEUX NATURELS CONCERNES

- 2.3.3 Filipendulion
- 5.1.4 Petasition officinalis
- 5.3.7 Salicion cinereae
- 6.1.1 Alnion glutinosae
- 6.1.2 Salicion albae
- 6.1.4 Fraxinon
- 6.2.4 Lonicero-Fagenion



ILLUSTRATIONS



OBJECTIFS

Conservation de formations herbacées, arbustives et arborescentes diversifiées et typiques des rives (O1 et O2)



CONTRAINTES

Respect de la Loi cantonale sur les forêts pour les surfaces concernées

 DESCRIPTION			
Strate	Description	Période 	Buts
	<p>Coupes sélectives au sein des boisements</p> <p>Coupe de 0-50% du volume sur pied en fonction des secteurs</p> <p>Conservation des arbres et arbustes bien situés et appartenant à des espèces adaptées aux conditions de station</p> <p>Dessouchage de quelques arbres sélectionnés au préalable</p> <p>Sélection et mise en dépôt provisoire de troncs, de cimes et de souches pour l'aménagement du lit de la Lucelle (M09)</p> <p>Evacuation et valorisation du produit de coupe restant ou mise en tas en fonction des possibilités</p> <p>Mesure à mettre en œuvre par la Fondation du Lac de Lucelle</p> <p>Remarque :</p> <p>Sélection des tiges à abattre définie au cas par cas en coordination avec un-e spécialiste</p>	Novembre à mars	Conservation de formations arbustives et arborescentes diversifiées et typiques des rives (O1 et O2)
MATERIEL ET METHODE			
Type d'intervention	Matériel et machines	Valorisation d'une partie des matériaux	
 <p>Abattage</p>	Machines et équipements forestiers Pelle rétro à chenilles équipée de façon adéquate	Evacuation ou mise en tas du produit de coupe et utilisation de matériaux pour la diversification du lit de la Lucelle (M09)	
MAITRE D'OUVRAGE			
Fondation du Lac de Lucelle			

 MILIEUX NATURELS CONCERNES			
2.1.2.1 <i>Phragmition</i> 2.1.2.2 <i>Phalaridion</i>			
 ILLUSTRATIONS			
			
 OBJECTIFS			
Conservation et extension d'une formation herbacée typique des rives (<i>Phragmition</i>) (O1 et O2)			
 CONTRAINTES			
Définition d'un site de dépôt provisoire pour le produit de décapage			
 DESCRIPTION			
Strate	Description	Période 	Buts
	Décapage de la roselière Profondeur moyenne du décapage = 50cm Création de plans d'eau à l'intérieur du <i>Phalaridion</i> , susceptibles d'être progressivement occupés par le <i>Phragmition</i> Mise en dépôt provisoire du produit de décapage et évacuation ultérieure (après ressuyage) Mesure à mettre en œuvre par la Fondation du Lac de Lucelle	Novembre à février	Conservation et extension d'une formation herbacée typique des rives (<i>Phragmition</i>) (O1 et O2)

MATERIEL ET METHODE		
Type d'intervention	Matériel et machines	Valorisation d'une partie des matériaux
 <p>Décapage</p>	<p>Pelle rétro et dumper à chenilles équipés de façon adéquate (ex. Eitel)</p>	<p>Mise en dépôt provisoire du matériel et évacuation ultérieure (après ressuyage)</p>
MAITRE D'OUVRAGE		
<p>Fondation du Lac de Lucelle</p>		

 MILIEUX NATURELS CONCERNES			
2.2.1.1 Magnocaricion 2.3.3 Filipendulion			
 ILLUSTRATIONS			
			
 OBJECTIFS			
Conservation d'une formation herbacée typique des rives (<i>Magnocaricion</i>) (O1 et O2)			
 CONTRAINTES			
Définition d'un site de dépôt provisoire pour le produit de décapage			
 DESCRIPTION			
Strate	Description	Période 	Buts
	Décapage de la magnocariçaie Profondeur moyenne du décapage = 50cm Création de dépressions à l'intérieur du <i>Magnocaricion</i> et du <i>Filipendulion</i> , susceptibles d'être progressivement occupées par des stades pionniers du <i>Magnocaricion</i> Mise en dépôt provisoire du produit de décapage et évacuation ultérieure (après ressuyage) Mesure à coordonner avec d'éventuels projets de restauration ou de création de milieux humides dans la région, dans une optique de valorisation du matériel végétal prélevé Mesure à mettre en œuvre par la Fondation du Lac de Lucelle	Novembre à février	Conservation d'une formation herbacée typique des rives (<i>Magnocaricion</i>) (O1 et O2)

MATERIEL ET METHODE		
Type d'intervention	Matériel et machines	Valorisation d'une partie des matériaux
 <p>Décapage</p>	<p>Pelle rétro et dumper à chenilles équipés de façon adéquate (ex. Eitel)</p>	<p>Mise en dépôt provisoire du matériel et évacuation ultérieure (après ressuyage)</p>
MAITRE D'OUVRAGE		
<p>Fondation du Lac de Lucelle</p>		

 MILIEUX NATURELS CONCERNES			
1. Eaux libres			
 ILLUSTRATIONS			
			
 OBJECTIFS			
Diversification des conditions d'écoulement au sein du lit de la Lucelle			
 CONTRAINTES			
Respect de l'Ordonnance sur la gestion des eaux (OGÉaux) et des autres dispositions légales concernées			
 DESCRIPTION			
Strate	Description	Période 	Buts
-	Aménagement du lit de la Lucelle Fourniture et mise en place de souches, troncs et cimes au sein du lit de la Lucelle, entre le chemin d'accès et l'embouchure dans le lac Densité des aménagements = 1/15-20m Utilisation privilégiée de souches, troncs et cimes récupérés dans le cadre des coupes sélectives au sein des boisements (M06) Mesure à mettre en œuvre par la Fondation du Lac de Lucelle	Juin à septembre	Diversification des conditions d'écoulement au sein du lit de la Lucelle

MATERIEL ET METHODE		
Type d'intervention	Matériel et machines	Valorisation d'une partie des matériaux
 Aménagement	Pelle rétro à chenilles équipée de manière adéquate	Evacuation ou mise en tas des éventuels matériaux excédentaires
MAITRE D'OUVRAGE		
Fondation du Lac de Lucelle		



Exemple de souche



Exemple de souche



Exemple de tronc



Exemple de cime

 MILIEUX NATURELS CONCERNES			
5.3.3 Pruno-Rubion			
 ILLUSTRATIONS			
			
 OBJECTIFS			
<p>Conservation d'une formation arbustive diversifiée (<i>Pruno-Rubion</i>)</p> <p>Maintien de la praticabilité des accès</p>			
 CONTRAINTES			
Distances réduites entre les haies et les chemins			
 DESCRIPTION			
Strate	Description	Période	Buts
	<p>Taille des haies</p> <p>Application des principes du recépage sélectif pour permettre le maintien d'un cortège spécifique large et conférer aux haies une structure naturelle</p> <p>Evacuation ou mise en tas du produit de taille</p> <p>Mesure à mettre en œuvre par la Fondation du Lac de Lucelle</p>	 Novembre à mars	<p>Conservation d'une formation arbustive diversifiée (<i>Pruno-Rubion</i>)</p> <p>Maintien de la praticabilité des accès</p>

MATERIEL ET METHODE		
Type d'intervention	Matériel et machines	Valorisation d'une partie des matériaux
 <p>Taille</p>	Scie, sécateur et tronçonneuse	Evacuation ou mise en tas du produit de taille
MAITRE D'OUVRAGE		
Fondation du Lac de Lucelle		

 MILIEUX NATURELS CONCERNES			
5.3.5 Sambuco-Salicion			
 ILLUSTRATIONS			
			
 OBJECTIFS			
Conservation d'une formation arbustive diversifiée (<i>Sambuco-Salicion</i>) Maintien localisé de la visibilité sur le lac			
 CONTRAINTES			
-			
 DESCRIPTION			
Strate	Description	Période 	Buts
	Débroussaillage du stade arbustif préforestier Evacuation ou mise en tas du produit de débroussaillage Mesure à mettre en œuvre par la Fondation du Lac de Lucelle	Novembre à mars	Conservation d'une formation arbustive diversifiée (<i>Sambuco-Salicion</i>) Maintien localisé de la visibilité sur le lac

MATERIEL ET METHODE		
Type d'intervention	Matériel et machines	Valorisation d'une partie des matériaux
 Débroussaillage	Débroussailleuse à disque et tronçonneuse	Evacuation ou mise en tas du produit de débroussaillage
MAITRE D'OUVRAGE		
Fondation du Lac de Lucelle		

 MILIEUX NATURELS CONCERNES			
Accès et infrastructures			
 ILLUSTRATIONS			
			
 OBJECTIFS			
Maintenance de la praticabilité des accès			
 CONTRAINTES			
-			
 DESCRIPTION			
Strate	Description	Période	Buts
	<p>Entretien des bords de chemins</p> <p>Fauche de la végétation herbacée sur 0.5m de part et d'autre des chemins et de façon plus étendue à proximité des bancs, des panneaux didactiques et sur la digue</p> <p>Fauche de la végétation herbacée sur 1.5m de part et d'autre de la passerelle 2x/an (juin et août)</p> <p>Interventions aussi espacées que possible et aussi rapprochées que nécessaire</p> <p>Hauteur minimale de fauche > 6cm</p> <p>Evacuation du produit de fauche</p> <p>Mesure à mettre en œuvre par la Fondation du Lac de Lucelle</p>	 Avril à octobre	Maintien de la praticabilité des accès

MATERIEL ET METHODE		
Type d'intervention	Matériel et machines	Valorisation d'une partie des matériaux
 Fauche	Débroussailleuse à fil et tondeuse à gazon	Evacuation du produit de fauche
MAITRE D'OUVRAGE		
Fondation du Lac de Lucelle		

ANNEXE 9

Contrôle des effets

Contrôle des effets

Fauche de la prairie (M01)

- Objectifs Conservation d'une formation herbacée diversifiée à caractère prairial (*Arrhenatherion*) (O1)
- Surface identique à celle de l'état initial (2022)
 - Qualité floristique identique voire améliorée par rapport à l'état initial (2022)
- Contrôle Relevé(s) floristique(s) Braun-Blanquet (25m²) en juin 2032

Fauche de la roselière (M02)

- Objectif Conservation d'une formation herbacée typique des rives (*Phalaridion*) (O1 et O2)
- Surface identique à celle de l'état après décapage de la roselière (M07)
 - Qualité floristique identique par rapport à l'état initial (2022)
- Contrôle Relevé(s) floristique(s) Braun-Blanquet (25m²) en juin 2032

Fauche de la magnocariçaie (M03)

- Objectifs Conservation d'une formation herbacée typique des rives (*Magnocaricion*) (O1 et O2) et déclaration de la surface comme SPB
- Surface identique voire supérieure à celle de l'état initial (2022)
 - Qualité floristique identique voire améliorée par rapport à l'état initial (2022)
- Contrôle Relevé(s) floristique(s) Braun-Blanquet (25m²) en juin 2032

Arrachage des néophytes envahissantes (M04)

- Objectifs Suppression des populations de *Impatiens glandulifera* (O3)
- Surface occupée par *Impatiens glandulifera* réduite de moitié au minimum
- Contrôle Cartographie des populations en août 2032

Arrachage de saules (M05)

Objectifs Conservation d'une formation herbacée typique des rives (*Magnocaricion*) (O1 et O2)

- Surfaces ayant fait l'objet d'un arrachage occupées par le *Magnocaricion*

Contrôle Relevé(s) floristique(s) Braun-Blanquet (25m²) en juin 2032

Coupes sélectives au sein des boisements (M06)

Objectifs Conservation de formations arbustives et arborescentes diversifiées et typiques des rives (O1 et O2)

Contrôle -

Décapage de la roselière (M07)

Objectifs Conservation d'une formation herbacée typique des rives (*Phalaridion*) (O1 et O2)

- Surfaces décapées occupées par des espèces du *Phalaridion* ou d'autres formations typiques des ceintures marécageuses

Contrôle Relevé(s) floristique(s) Braun-Blanquet (25m²) en juin 2032

Décapage de la magnocariçaie (M08)

Objectifs Conservation d'une formation herbacée typique des rives (*Magnocaricion*) (O1 et O2)

- Surfaces décapées occupées par des espèces du *Magnocaricion* ou d'autres formations typiques des ceintures marécageuses

Contrôle Relevé(s) floristique(s) Braun-Blanquet (25m²) en juin 2032

Aménagement du lit de la Lucelle (M09)

Objectifs Diversification des conditions d'écoulement au sein du lit de la Lucelle

Contrôle -

Taille des haies (M10)

Objectifs Conservation d'une formation arbustive diversifiée (*Pruno-Rubion*)

Contrôle -

Débroussaillage du stade arbustif préforestier (M11)

Objectifs Conservation d'une formation arbustive diversifiée (*Sambuco-Salicion*)

Contrôle -

Entretien des bords de chemins (M12)

Objectifs Maintien de la praticabilité des accès

Contrôle -

Vidange des pièges à graviers et à sédiments (S)

Objectifs Maintien des fonctionnalités des ouvrages

- Graviers et sédiments retenus par les ouvrages qui leur sont destinés

Contrôle Contrôle des ouvrages en juin 2028

ANNEXE 10

Estimation des coûts

Estimation des coûts

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant HT
Fauche de la prairie (M01)				
20 interventions pour 10 ans				
Fauche de la prairie y.c. fanage, andainage et évacuation du produit de fauche	m ²	27000	0.5	13500
Total fauche de la prairie (HT)				13500
Fauche de la roselière (M02)				
4 interventions pour 10 ans				
Fauche de la roselière y.c. évacuation du produit de fauche et constitution éventuelle de quelques tas	m ²	11400	1	11400
Total fauche de la roselière (HT)				11400
Fauche de la magnocariçaie (M03)				
4 interventions pour 10 ans				
Fauche de la magnocariçaie y.c. évacuation du produit de fauche	m ²	13600	1	13600
Total fauche de la magnocariçaie (HT)				13600
Arrachage des néophytes envahissantes (M04)				
12 interventions pour 10 ans				
Arrachage manuel des impatientes glanduleuses (<i>Impatiens glandulifera</i>) y.c. évacuation du produit d'arrachage et traitement dans une filière adéquate	h	480	80	38400
Total arrachage des néophytes envahissantes (HT)				38400
Arrachage de saules (M05)				
1 intervention pour 10 ans				
Installation de chantier complète, signalisation et transports des machines y.c. remise en état à la fin des travaux ; prestations selon norme SIA 118 pour la durée des travaux	u	1	1500	1500
Arrachage de saules y.c. évacuation du produit d'arrachage ou mise en tas à proximité	m ²	800	5	4000
Total arrachage de saules (HT)				5500
Coupes sélectives au sein des boisements (M06)				
1 intervention pour 10 ans				
Installation de chantier complète, signalisation et transports des machines y.c. remise en état à la fin des travaux ; prestations selon norme SIA 118 pour la durée des travaux	u	1	1500	1500
Coupes sélectives de ligneux y.c. mise en dépôt provisoire de troncs et de cimes sélectionnés et évacuation ou mise en tas du produit de coupe restant	h	25	280	7000
Dessouchage et mise en dépôt provisoire de souches	pce	5	200	1000
Total coupes sélectives au sein des boisements (HT)				9500

Décapage de la roselière (M07)

1 intervention pour 10 ans

Installation de chantier complète, signalisation et transports des machines y.c. remise en état à la fin des travaux ; prestations selon norme SIA 118 pour la durée des travaux

u 1 2000 2000

Installation d'une piste de chantier constituée de matériel graveleux granulométrie 0-45mm B 4m H 50cm (après compactage) reposant sur un géotextile synthétique type Sytec SG3000 160g/m² y.c. frais pour procédés par étapes, signalisation, contrôle et entretien, démontages et remontages locaux en cours d'utilisation dans les secteurs de déblais, démontage, évacuation des matériaux et remise en état des surfaces impactées

m 100 40 4000

Installation d'une piste de chantier constituée de plaques de protection du sol en matière synthétique L 4m B 2m y.c. frais pour procédés par étapes, signalisation, contrôle et entretien, démontages et remontages locaux en cours d'utilisation dans les secteurs de déblais, démontage, évacuation des matériaux et remise en état des surfaces impactées

m 150 175 26250

Décapage des matériaux terreux sur une épaisseur moyenne de 50cm y.c. mise en dépôt provisoire dans le rayon d'action de la machine

m² 1150 10 11500

Reprise des matériaux et chargement sur moyen de transport ; volume non foisonné

m³ 575 5 2875

Transport et déchargement des matériaux y.c. mise en dépôt provisoire ; volume non foisonné

m³ 575 10 5750

Reprise ultérieure des matériaux et évacuation ; volume non foisonné

m³ 575 15 8625**Total décapage de la roselière (HT)****61000****Décapage de la magnocariçaie (M08)**

1 intervention pour 10 ans

Installation de chantier complète, signalisation et transports des machines y.c. remise en état à la fin des travaux ; prestations selon norme SIA 118 pour la durée des travaux

u 1 2000 2000

Installation d'une piste de chantier constituée de plaques de protection du sol en matière synthétique L 4m B 2m y.c. frais pour procédés par étapes, signalisation, contrôle et entretien, démontages et remontages locaux en cours d'utilisation dans les secteurs de déblais, démontage, évacuation des matériaux et remise en état des surfaces impactées

m 80 175 14000

Décapage des matériaux terreux sur une épaisseur moyenne de 50cm y.c. mise en dépôt provisoire dans le rayon d'action de la machine

m² 450 10 4500

Reprise des matériaux et chargement sur moyen de transport ; volume non foisonné

m³ 225 5 1125

Transport et déchargement des matériaux y.c. mise en dépôt provisoire ; volume non foisonné

m³ 225 10 2250

Reprise ultérieure des matériaux et évacuation ; volume non foisonné

m³ 225 15 3375**Total décapage de la magnocariçaie (HT)****27250****Aménagement du lit de la Lucelle (M09)**

1 intervention pour 10 ans

Installation de chantier complète, signalisation et transports des machines y.c. remise en état à la fin des travaux ; prestations selon norme SIA 118 pour la durée des travaux

u 1 1500 1500

Fourniture de piquets en bois d'acacia ou de résineux non traité L 1.5m Ø env. 10cm y.c. matériel de fixation pour les souches, rondins et cimes

pce 40 8 320

Mise en place et fixation de souches d'arbres (M06) au sein du lit de la Lucelle L tronc 1m Ø tronc 20-30cm Ø couronne racinaire 1m ; maximum 20% de souches de saules et d'aulnes

pce 5 200 1000

Mise en place et fixation de troncs plus ou moins courbés (M06) au sein du lit de la Lucelle L 3.5-4.0m Ø 20-25cm ; maximum 60% de troncs de saules

pce 5 200 1000

Mise en place et fixation de cimes densément branchues (M06) au sein du lit de la Lucelle L 3.5-4.0m Ø tronc 10cm Ø couronne 0.5-1m ; maximum 50% de cimes de saules

pce 5 200 1000

Total aménagement du lit de la Lucelle (HT)**4820**

Taille des haies (M10)

10 interventions pour 10 ans

Recépage sélectif des arbustes et taille des branches occupant le gabarit des chemins y.c. exportation du produit de taille ou mise en tas à proximité

	ml	2000	10	20000
Total taille des haies (HT)				20000

Débroussaillage du stade arbustif préforestier (M11)

4 interventions pour 10 ans

Débroussaillage y.c. évacuation du produit de débroussaillage ou mise en tas à proximité

	m ²	600	2	1200
Total débroussaillage du stade arbustif préforestier (HT)				1200

Entretien des bords de chemins (M12)

40 interventions pour 10 ans

Fauche de la végétation en bordure de chemin sur une largeur moyenne de 50cm, en périphérie des bancs et des panneaux didactiques ainsi que sur la digue y.c. évacuation du produit de fauche

	h	320	80	25600
Total entretien des bords de chemins (HT)				25600

Total général brut**231770**

TVA (7.7%)

17846.29**Total général (TTC)****249'616.29 CHF**

Travail à charge de la Fondation du Lac de Lucelle



154'870.00 CHF

Travail à charge de l'exploitant agricole touchant les paiements directs*



38'500.00 CHF

Travail à charge de la commune de Pleigne



38'400.00 CHF

*et/ou de la Fondation du Lac de Lucelle

ANNEXE 11

Calendrier prévisionnel

	Année										Coût HT [CHF] pour 10 ans
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
Coûts totaux HT [CHF]	104'850.00 CHF	34'586.52 CHF	41'060.00 CHF	78'403.48 CHF	17'310.00 CHF	16'210.00 CHF	13'960.00 CHF	12'410.00 CHF	7'410.00 CHF	54'860.00 CHF	381'060.00 CHF
Subventionnement [CHF]	61'612.50 CHF	20'003.74 CHF	24'211.50 CHF	44'422.26 CHF	8'774.00 CHF	8'059.00 CHF	4'134.00 CHF	7'189.00 CHF	3'939.00 CHF	30'719.00 CHF	213'064.00 CHF
Coût à la charge du MO [CHF]	43'237.50 CHF	14'582.78 CHF	16'848.50 CHF	33'981.22 CHF	8'536.00 CHF	8'151.00 CHF	9'826.00 CHF	5'221.00 CHF	3'471.00 CHF	24'141.00 CHF	167'996.00 CHF
dont Fondation du Lac de Lucelle	31'797.50 CHF	9'392.78 CHF	11'658.50 CHF	22'541.22 CHF	3'346.00 CHF	2'961.00 CHF	2'226.00 CHF	3'871.00 CHF	2'121.00 CHF	16'541.00 CHF	106'456.00 CHF
dont Exploitant agricole et Fondation du Lac de Lucelle	7'600.00 CHF	1'350.00 CHF	1'350.00 CHF	7'600.00 CHF	1'350.00 CHF	1'350.00 CHF	7'600.00 CHF	1'350.00 CHF	1'350.00 CHF	7'600.00 CHF	38'500.00 CHF
dont Commune de Pleigne	3'200.00 CHF	3'200.00 CHF	3'200.00 CHF	3'200.00 CHF	3'200.00 CHF	3'200.00 CHF	0.00 CHF	0.00 CHF	0.00 CHF	0.00 CHF	19'200.00 CHF

Les mesures proposées dans le cadre de l'expertise sédimentologique du Lac de Lucelle menée par l'Institut Patrick Charrier sont intégrées au présent calendrier.

La majorité des mesures d'entretien et d'aménagement sont éligibles au subventionnement par l'Etat à hauteur de 65% (50% pour les mesures à mettre en œuvre par la commune de Pleigne).

Les coûts annuels qui incombent à la commune de Pleigne sont susceptibles de décroître au fil du temps, en fonction de l'efficacité des mesures prises sur les populations d'Impatiens glandulifera.

Les coûts annuels qui incombent à l'exploitant agricole et à la Fondation du Lac de Lucelle sont susceptibles d'être nuls si les travaux en question sont couverts par les paiements directs.