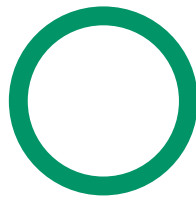


Neudoerfel / DAMBACH (67) - STURZELBRONN (57)

Plan de gestion



2012-2019

Avec le soutien du Conseil Régional d'Alsace et de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse



Avertissements

Les informations reportées dans ce document ne peuvent être considérées comme exhaustives. Elles aspirent à être régulièrement mises à jour par les différentes personnes intervenant sur le site, qu'il s'agisse du conservateur bénévole, des administrateurs chargés du suivi des sites ou de l'équipe professionnelle du Conservatoire des Sites Alsaciens (CSA). Aussi, les opérations de gestion proposées dans ce plan de gestion peuvent-elles à tout moment être complétées ou modifiées après avis du Conseil scientifique et validation par le Conseil d'administration ou son Bureau.

Les moyens humains et financiers nécessaires à la réalisation des opérations de gestion ont été estimés au plus juste. Le budget prévisionnel du plan de gestion reste néanmoins indicatif car la réalisation effective du plan de travail sera organisée en fonction d'une part des moyens alloués au CSA pour la gestion de l'ensemble des sites du secteur et d'autre part de la hiérarchisation de ces sites au regard de leurs enjeux fondamentaux.

Ce travail reste la propriété du Conservatoire des Sites Alsaciens. En dehors de son application dans le cadre des différentes conventions de partenariat, toute autre utilisation devra avoir fait l'objet d'une autorisation préalable du Conservatoire.

Personne à contacter pour tous renseignements complémentaires sur le plan de gestion :

Gaëlle GRANDET,
Responsable du Pôle scientifique du Conservatoire des Sites Alsaciens
Maison des Espaces Naturels – Ecomusée
68190 – UNGERSHEIM
Standard : 03 89 83 34 20 - Fax : 03 89 83 34 21
Ligne directe : 03 89 83 34 28 - Portable : 06 76 25 37 64
gaelle.grandet@conservatoire-sites-alsaciens.eu
www.conservatoire-sites-alsaciens.eu

Remerciements

Que soient très vivement remerciées les personnes qui ont contribué à l'élaboration de ce plan de gestion :

- Michel DUROUSSEAU, Directeur du CSA,
- Pierre GOUBET, Expert, dont le Bureau d'études a été chargé de réaliser le diagnostic écologique du complexe tourbeux du Neudoerfel en 2010,
- Gilles GRUNENWALD, Technicien du CSA,
- Paul PFEIFFER, Conservateur bénévole du site,
- Sébastien MORELLE, Chargé de mission au Parc Naturel Régional des Vosges du Nord, Animateur du site Natura 2000 « Haute Moder et affluents »,
- Monsieur NEUSCH, Maire de la Commune de Dambach,
- Marc SCHNEIDER, Naturaliste local,
- Monsieur SENG, Personne ressource locale,
- Théo TRAUTMANN, Président du CSA,
- Brigitte WALTER, Responsable du Pôle administratif et financier,
- et l'ensemble des conseillers scientifiques et des administrateurs du CSA pour l'examen du plan de gestion.

Nous remercions le Conseil Régional d'Alsace et l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse, nos partenaires institutionnels, pour leur soutien à nos actions, dont l'élaboration du présent plan de gestion.

Nous remercions également la Société d'Histoire Naturelle et d'Ethnographie de Colmar pour la mise à disposition de sa salle de réunion à l'occasion du Conseil scientifique et la Ville de Ribeauvillé pour la mise à disposition d'une salle de réunion dans la Maison des Associations à l'occasion du Conseil d'administration.



SOMMAIRE

Préambule.....	7
SECTION A : DIAGNOSTIC DU SITE.....	13
A.1. Informations générales.....	13
A 1.1. Description sommaire du site.....	13
A 1.2. Localisation.....	13
A 1.3. Gestion du site.....	14
A 1.4. Aspects fonciers, servitudes.....	15
A 1.5. Accès, chemins et sentiers.....	16
A 1.6. Infrastructures et équipements.....	16
A 1.7. Evolution historique du site.....	16
A.2. Organisation des milieux physiques.....	17
A.2.1. Climat.....	17
A.2.2. Géologie, géomorphologie et pédologie.....	18
A.2.3. Topographie de surface et de subsurface.....	19
A.2.4. Hydrologie.....	19
A.3. Inventaires et classements territoriaux en faveur du patrimoine naturel.....	21
A.3.1. Zones d'inventaire.....	21
A.3.2. Protections réglementaires ou contractuelles.....	22
A.3.3. Politiques intercommunales et départementales.....	22
A.3.4. Engagements nationaux et régionaux :.....	22
A.3.5. Engagements internationaux :.....	23
A.4. Habitats naturels.....	24
La cariçaie à <i>Carex rostrata</i> et la cariçaie <i>C. lasiocarpa</i>	24
La cariçaie à <i>Carex paniculata</i>	25
La cariçaie à <i>Carex acutiformis</i>	25
La solidagaie.....	26
La frangulaie.....	26
Le ruisseau et sa végétation oligotrophe acidiphile.....	27
Les moliniaies.....	27
Les friches mésophiles (<i>Arrhenatherion</i> dégradé).....	28
Structure spatiale de l'éco-complexe.....	29
Etat de conservation du site et potentialités.....	30
A.5. Les espèces.....	31
A.5.1. Inventaire de la faune.....	31
A.5.2. Inventaire de la flore.....	33
A.5.3. Inventaire de la fonge.....	34
A.5.4. Synthèse sur les espèces.....	34
A.6. Cadre socio-économique et culturel.....	36
A.6.1. Organisation administrative du territoire.....	36
A.6.2. Contrats, schémas, plans et programmes publics divers.....	36
A.6.3. Activités socio-économiques.....	37
A.6.4. Le patrimoine culturel, paysager, archéologique et historique.....	39
A.6.5. Vocation à accueillir et l'intérêt pédagogique du site.....	39
A.6.6. Représentations socio-culturelles du site et du CSA.....	40
SECTION B : GESTION DU SITE.....	44
B.1. Rappel de quelques concepts utilisés dans le domaine de la protection de la nature.....	44
B.2. Principes fondateurs du Conservatoire des Sites Alsaciens appliqués à la gestion du site.....	46
B.3. Enjeux et Objectifs à long terme.....	47
B.3.1. Enjeu de protection.....	47



B.3.2. Enjeu de préservation du patrimoine naturel et paysager.....	47
B.3.3. Enjeu social et politique	48
B.3.4. Enjeu « Continuer à lier le foncier à la gestion des sites ».....	48
B.4. Objectifs du plan de gestion	50
B.5. Opérations du plan de gestion.....	52
B.6. Plan de travail.....	60
SECTION C : EVALUATION DU PLAN DE GESTION	65
C.1 L'évaluation annuelle	65
C.2 L'évaluation de fin de plan	65
BIBLIOGRAPHIE	67
ANNEXES.....	70
Annexe 1 : Liste utile des organismes et personnes ressources pour la gestion du site.....	71
Annexe 2 : Localisation du site parmi les entités éco-géographiques alsaciennes	76
Annexe 3 : Carte de localisation du site au 1/25 000 [CIGAL SCAN25 ©IGN PARIS 2006].....	77
Annexe 4 : Extraits du plan cadastral informatisé [Direction générale des impôts – cadastre.gouv.fr].....	78
Annexe 5 : Carte de localisation des parcelles protégées et gérées par le Conservatoire des Sites Alsaciens [CIGAL ORTHO ©IGN PARIS 2007]	79
Annexe 6 : Evolution historique du site et de son environnement	80
Annexe 7 : Sondages pédologiques (extraits de l'étude Pierre Goubet 2010)	81
Annexe 8 : Profils topographiques de surface et de subsurface (extraits de l'étude Pierre Goubet 2010)	82
Annexe 9 : Fiches de présentation des unités fonctionnelles élémentaires (extraites de l'étude Pierre Goubet 2010)	83
Annexe 10 : Carte des habitats	84
Annexe 11 : Carnet d'observations naturalistes du site et fiche de synthèse patrimoniale.....	85
Annexe 12 : Fiche action « Pâturage expérimental de restauration des milieux ouverts ».....	86

Préambule

Préambule du Guide méthodologique pour l'élaboration des plans de gestion (Réserves Naturelles de France, CHIFFAUT, 2006) :

« Etablir un plan de gestion consiste avant tout à analyser cet espace dans son contexte selon une grille la plus objective possible. »

• PRESENTATION DU PLAN DE GESTION

Le présent document concerne le fond de vallon du Neudoerfel à Dambach et Sturzelbronn, dont 26 parcelles, totalisant une superficie de 650,17 ares, ont d'ores et déjà été acquises par le Conservatoire des Sites Alsaciens, dans le cadre d'un programme local d'animation foncière.

Ce document de planification répond à plusieurs objectifs :

- définir, programmer et contrôler la gestion de manière objective et transparente ;
- assurer une continuité à long terme de la gestion ;
- organiser le travail de l'équipe permanente et des ressources bénévoles ;
- transmettre et expliciter les choix de gestion aux acteurs et usagers locaux.

Pour sa rédaction, la version de 2006 du « guide méthodologique des plans de gestion de Réserve Naturelle » éditée par l'Atelier Technique des Espaces Naturels (ATEN) a été suivie dans ses grandes lignes (démarche et principes). Quelques modifications y ont toutefois été apportées, afin d'adapter au mieux le contenu des différentes parties aux caractéristiques du site.

La structure du plan de gestion s'articule autour de trois sections :

- **La section A : Diagnostic du site** est une synthèse des différentes données acquises sur le patrimoine naturel, le contexte socio-économique et l'intérêt pédagogique. Elle met en évidence les facteurs qui influent sur le fonctionnement de ces éléments. Sa finalité est une évaluation de l'intérêt du site et une définition des différents enjeux de conservation.
- **La section B : Gestion conservatoire du site** constitue le plan de gestion proprement dit. Sur la base du diagnostic, y sont définis les objectifs et les opérations qui s'inscrivent dans une arborescence logique : Objectifs à long terme → Objectifs du plan de gestion → Opérations. Cette section se termine par l'élaboration d'un programme pluri-annuel des différentes interventions, à la base des plans de travail annuels.
- **La section C : Evaluation de la gestion** décrit la méthode choisie pour l'évaluation des opérations mises en œuvre. Elle se limitera ici à la définition de critères au travers de seuils indicatifs rattachés à chaque opération. Ces derniers seront à la base de deux niveaux d'évaluation :
 - chaque année, un bilan permettra un éventuel ajustement du plan de travail ;
 - au terme du plan de gestion, une évaluation globale constituera une récapitulation des six années de gestion et mettra en lumière les résultats acquis ; elle permettra également une vision prospective en avançant les changements souhaitables à intégrer dans le nouveau plan de gestion.

Durée de validité du plan de gestion : 2012-2019

Avis favorable du Conseil scientifique du CSA : à venir

Validation par le Conseil d'administration du CSA : à venir

• FINANCEMENT DU PLAN DE GESTION

L'élaboration de ce plan de gestion a bénéficié, au titre de l'année 2011, d'une subvention du **Conseil Régional d'Alsace**, dans le cadre du partenariat pluriannuel avec le Conservatoire des Sites Alsaciens, et d'un soutien de l'**Agence de l'Eau Rhin-Meuse**.

• ÉQUIPE DE PROJET

Réalisation :

Gaëlle GRANDET, Responsable du pôle scientifique

Avec la collaboration de :

Sébastien MORELLE, Chargé de mission au Parc Naturel Régional des Vosges du Nord et Animateur du site Natura 2000 « Haute Moder et affluents »,
 Gilles GRUNENWALD, Technicien référent pour le site
 Théo TRAUTMANN, Président du CSA

• ETAT DES CONNAISSANCES ET DES DONNEES DISPONIBLES EN INTERNE, AU DEMARRAGE DU PLAN DE GESTION

BASE DE DONNEES DU RESEAU REGIONAL DES SITES PROTEGES ET GERES PAR LE CSA :

Le CSA s'est doté depuis 2001 d'une **base de données** (Access) qu'il développe progressivement. A ce jour, un certain nombre de données y sont centralisées à l'échelle du réseau régional des sites protégés et gérés par le CSA :

- 2038 données foncières
- les observations naturalistes concernant la faune (17815 données), la flore (48247 données), et les habitats (866), ainsi que leur statut de protection réglementaire et d'intérêt patrimonial (listes rouges)
- les informations concernant le réseau régional des 118 Conservateurs bénévoles agréés
- le recensement des 164 plans de gestion validés

Le site ayant été acquis récemment, aucune donnée faune/flore/habitats n'était disponible dans la base de données au démarrage du plan de gestion. Seules les données foncières avaient été renseignées.

SYSTEME D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE (SIG) DU CSA :

Le CSA possède **3 couches SIG principales**, à l'échelle de son réseau régional, avec les données géographiques concernant :

- les périmètres des sites gérés
- les parcelles CSA
- les sites CSA sous forme de points, qui servent ensuite à réaliser des cartes à l'échelle régionale

Pour le site de Dambach-Sturzelbronn, les couches SIG sont mises à jour au fur et à mesure de l'entrée dans le réseau conservatoire de nouvelles parcelles acquises.

Dans le cadre du **partenariat CIGAL**, le CSA dispose d'un certain nombre d'informations géographiques utiles à l'élaboration des plans de gestion et qu'il est important de passer en revue et de valoriser pour le plan de gestion. Citons à titre d'illustrations la couche des périmètres Natura 2000, la couche des périmètres ZNIEFF, ...

Pierre Goubet, suite à une étude commandée par le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord (GOUBET, 2010), a mis à notre disposition un certain nombre d'informations géographiques concernant notre zone d'étude (cartographie des unités écologiques fonctionnelles, localisation des relevés et suivis piézométriques...).

DOSSIER TECHNIQUE DU SITE :

Le dossier technique centralise les quelques informations spécifiques du site. Il a été épluché pour l'exercice.

PHOTOGRAPHIES DU SITE :

Au démarrage du plan de gestion, 20 photographies numériques étaient centralisées sur le serveur informatique du CSA. Les plus anciennes datent d'octobre 2006.

BIBLIOTHEQUE SCIENTIFIQUE DU CSA :

Le CSA dispose d'une bibliothèque scientifique où sont rangés les documents utiles à la gestion conservatoire. Elle est accessible à tous en consultation sur place. Le système de prêt ou la recherche bibliographique par requête informatique ne sont pas possibles, du fait que seule une petite fraction des ouvrages disponibles est référencée sous informatique (Endnote).

Pour le présent exercice, les annales scientifiques de la réserve transfrontalière de la Biosphère des Vosges du Nord-Pfälzeward, le document d'objectifs du site Natura 2000 « Haute Moder et affluents », et l'étude écologique de Pierre Goubet (Goubet 2010) ont particulièrement été utiles.

• ANIMATION

Pour réaliser le plan de gestion de Dambach, des **contacts** avec plusieurs organismes et personnes ressources ont été pris et des réunions et/ou rencontres sur le terrain ont eu lieu (13/05/2011 et 20/5/2011).

Ces échanges ont permis de **prendre connaissance des informations existantes** sur le site et de **discuter des différentes orientations de gestion à mettre en place**.

Il n'a pas été possible, dans le temps consacré à l'exercice, de contacter individuellement toutes les personnes et organismes ressources qui ont été amenés à réaliser des investigations scientifiques sur le site. Ces contacts devront être pris ultérieurement, pour rassembler les données naturalistes historiques existantes.

Cf. Annexe 1 : Liste utile des organismes et personnes ressources pour la gestion du site

• DIFFUSION

Le plan de gestion est destiné avant tout au Conservateur bénévole, et à l'équipe professionnelle du CSA. Il reste accessible à tout moment aux Administrateurs du CSA, tout particulièrement les Administrateurs chargés du suivi des sites, et aux Conseillers scientifiques du CSA.

Diffusion du document :

- 1 exemplaire pour le Conservateur bénévole
- 1 exemplaire pour le dossier technique du site
- 1 exemplaire pour la bibliothèque scientifique du siège
- 1 exemplaire pour l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse
- 1 exemplaire pour le Conseil Régional d'Alsace

- 1 exemplaire pour le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord
- 1 exemplaire pour le Conseil général du Bas-Rhin
- 1 exemplaire pour la Commune de Dambach

• PERSPECTIVES

Il s'agit du **premier plan** de gestion pour ce site acquis récemment.

Très peu de données avaient pu être rassemblées ou acquises avant le démarrage du plan de gestion.

Par contre, le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord suit ce secteur en particulier depuis de nombreuses années.

L'élaboration du présent plan de gestion a consisté essentiellement à rassembler les données disponibles, à définir de manière concertée les orientations de gestion du site, et à en décliner les opérations de gestion correspondantes.

Quelques titres de chapitre figurent dans le plan sans qu'il ait été possible, dans le temps imparti, de renseigner avec précision le paragraphe correspondant. Ils ont été laissés volontairement dans l'architecture du plan, laissant ainsi à l'équipe de projet la possibilité de les compléter ultérieurement.



SECTION A

DIAGNOSTIC DU SITE







SECTION A : DIAGNOSTIC DU SITE

A.1. Informations générales

A 1.1. Description sommaire du site

Le complexe tourbeux du fond de vallon du Neudoerfel se compose d'une unité boisée à l'amont et d'une unité ouverte à l'aval. Chaque unité est, de fait, particulièrement marquée par les usages anthropiques antérieurs : boisements intensifs à l'amont et pratiques agropastorales ou cultures à l'aval. L'amont est fortement marqué par des aménagements hydrauliques passés, l'aval subit l'impact de systèmes d'assainissement du hameau non performants.

Les stratégies de conservation de ce secteur, inscrite au document d'objectifs du site Natura 2000 « Haute Moder et affluents » sont différentes. L'amont fait l'objet de lourds travaux de restauration (coupes d'épicéas et de pins, bouchages de drains) et devrait être le lieu d'expression d'une dynamique naturelle de recolonisation ligneuse.

L'aval, encore ouvert aujourd'hui malgré une déprise agricole ces dernières décennies, fait l'objet, sur près de 20 ha, d'une opération foncière ciblée menée par le Conservatoire des Sites Alsaciens, avec l'appui du Parc Naturel Régional des Vosges du Nord, avec l'ambition de préserver le milieu ouvert, les espèces et les habitats patrimoniaux correspondants par une gestion conservatoire adaptée.

A 1.2. Localisation

Le site est à cheval sur deux communes, elles-mêmes localisées dans deux régions voisines, l'Alsace et la Lorraine.

Entité éco-géographique : Vosges du Nord

Commune : DAMBACH

Arrondissement : Haguenau

Canton : NIEDERBRONN-LES-BAINS

Intercommunalité : Communauté de communes du pays de Niederbronn-les-bains

Pays : Pays de l'Alsace du Nord

Département : Bas-Rhin

Région : Alsace

Commune : STURZELBRONN

Arrondissement : Sarreguemines

Canton : BITCHE

Intercommunalité : Communauté de communes du pays de Bitche

Pays : Pays de Bitche

Département : Moselle

Région : Lorraine

Accessibilité : Suivre la route D853 de Dambach vers Neunhoffen et Sturzelbronn. Après le village de Neunhoffen, suivre la Direction sur la droite du hameau de Neudoerfel. Se stationner devant la Chapelle de Neudoerfel, ou devant les habitations.

Cf. Annexe 2 : Localisation du site parmi les entités éco-géographiques alsaciennes

Cf. Annexe 3 : Carte de localisation du site au 1/25 000

[CIGAL SCAN25 ©IGN PARIS 2006]



A 1.3. Gestion du site

ORGANISME GESTIONNAIRE

Le **Conservatoire des Sites Alsaciens** est le **propriétaire gestionnaire** des 20 parcelles qui composent le site de Dambach-Sturzelbronn, pour une superficie totale de **650,17 ares**. Au 31/12/2011, ce sont 6 actes notariés qui ont été établis par 5 notaires différents, le premier datant d'août 2008. Les terrains ont pu être acquis grâce aux souscriptions publiques, et au soutien de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse et des Coopératives d'Alsace (COOP). Ce programme de maîtrise foncière est mené en concertation avec les services du Parc Naturel des Vosges du Nord dans le cadre du partenariat qui lie le CSA et le PNRVN. Des démarches d'animation sont toujours en cours, à l'échelle du fond de vallon du Neudorfel (23 ha).

CONSERVATEUR BENEVOLE AGREE

Pour la plupart des sites protégés et gérés par le CSA, un conservateur bénévole représente l'association au niveau local. Avec l'équipe salariée, il participe à l'animation, à la coordination des interventions et au suivi du site.

En attendant qu'une personne ressource volontaire soit nommée localement, Paul Pfeiffer, Administrateur bénévole du CSA, assure la fonction de Conservateur bénévole des sites protégés et gérés par le CSA à Dambach-Neudoerfel :

Paul PFEIFFER

30 Rue Principale

67350 SCHALKENDORF

(agréé par le Conseil d'administration le 01/04/2008)

(03) 88 90 82 71 - paul.pfeiffer@wanadoo.fr

COMITE DE SUIVI DU SITE

Pour l'élaboration de ce plan de gestion, différentes personnes ou organismes ressources ont été contactés.

Dans cette continuité, un petit comité de suivi fonctionnel pourrait être mis en place pour le site. Il se réunirait au besoin, à la demande d'un de ses membres. Sa composition pourrait être la suivante :

- Le Conservateur bénévole du site
- Le Président ou un administrateur chargé du suivi des sites
- M. Seng, Personne ressource pour le site
- Le Technicien CSA référent pour le site
- La Responsable du Pôle scientifique du CSA
- M. le Maire de la Commune de Dambach ou son représentant
- Sébastien Morelle, du PNRVN

Selon les sujets à traiter, pourraient y être associés :

- Le Représentant du Service Environnement du Conseil Régional d'Alsace
- Le Représentant du Service Environnement du Conseil Général du Bas-Rhin
- Le Représentant de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse
- l'ONEMA
- les Conseillers scientifiques du CSA,
- les associations naturalistes partenaires, tout particulièrement la Société Botanique d'Alsace, la LPO Alsace, le GEPMA, Bufo, et les associations spécialistes des odonates...
- L'exploitant agricole prestataire, le cas échéant

**A 1.4. Aspects fonciers, servitudes****Références parcellaires**

Nom Commune	Lieu-dit	Section	Parcelle	Surface (ares)	Pour partie	Statut	Date acte
DAMBACH	Langhart	24	44	10,55	Non	Propriété	23/03/2009
DAMBACH	Thannenbruch	24	63	12,88	Non	Propriété	12/08/2008
DAMBACH	Tahnnenbruch	24	68	51,15	Non	Propriété	15/12/2008
DAMBACH	Tahnnenbruch	24	70	13,91	Non	Propriété	15/12/2008
DAMBACH	Thannenbruch	24	71	27,7	Non	Propriété	12/08/2008
DAMBACH	Thannenbruch	24	72	18,21	Non	Propriété	12/08/2008
DAMBACH	Thannenbruch	24	73	15,41	Non	Propriété	23/03/2009
DAMBACH	Thannenbruch	24	110/81	13,31	Non	Propriété	12/01/2012
DAMBACH	Thannenbruch	24	82	19,72	Non	Propriété	23/03/2009
DAMBACH	Thannenbruch	24	83	16,74	Non	Propriété	03/08/2010
DAMBACH	Thannenbruch	24	86	23,05	Non	Propriété	24/03/2009
DAMBACH	Thannenbruch	24	87	11,11	Non	Propriété	23/03/2009
DAMBACH	Thannenbruch	24	88	13,26	Non	Propriété	13/10/2009
DAMBACH	Thannenbruch	24	90	11,39	Non	Propriété	12/08/2008
DAMBACH	Thannenbruch	24	91	26,98	Non	Propriété	13/10/2009
DAMBACH	Thannenbruch	25	13	15,85	Non	Propriété	12/08/2008
DAMBACH	Thannenbruch	25	14	30,22	Non	Propriété	23/03/2009
DAMBACH	Thannenbruch	25	4	20,51	Non	Propriété	12/08/2008
DAMBACH	Thannenbruch	25	7	32,62	Non	Propriété	12/08/2008
DAMBACH	Thannenbruch	26	10	23,55	Non	Propriété	12/08/2008
DAMBACH	Thannenbruch	26	14	4,49	Non	Propriété	12/08/2008
DAMBACH	Tahnnenbruch	26	2	17,92	Non	Propriété	15/12/2008
DAMBACH	Thannenbruch	26	7	19,56	Non	Propriété	12/08/2008
DAMBACH	Thannenbruch	26	9	22,12	Non	Propriété	12/08/2008
STURZELBRONN	Neudorferwies	9	24	127,3	Non	Propriété	20/06/2009
STURZELBRONN	Neudorferwies	9	25	50,66	Non	Propriété	20/06/2009

La superficie totale du site est de **650,17 ares**.

Taxes foncières (source : grand livre analytique des comptes) : 112 € (2009) ; 161 € (2010) ; 164 € (2011)

SERVITUDES

Aucune servitude d'après les actes d'acquisition des parcelles.

Cf. Annexe 4 : Extraits du plan cadastral informatisé
[Direction générale des impôts – cadastre.gouv.fr]

Cf. Annexe 5 : Carte de localisation des parcelles protégées et gérées par le Conservatoire des Sites Alsaciens
[CIGAL ORTHO ©IGN PARIS 2007]



A 1.5. Accès, chemins et sentiers

Accès au site à pied. Pas de chemins ou de sentiers au sein du site proprement dit.

Stationnement des voitures possibles dans la rue principale, devant les maisons d'habitation, ou devant la chapelle.

A 1.6. Infrastructures et équipements

Rien à signaler, sauf quelques anciens drains et un fossé.

A 1.7. Evolution historique du site

Cf. Annexe 6 : Evolution historique du site et de son environnement

Parmi les clichés de photographies aériennes anciennes téléchargeables gratuitement depuis le site internet de l'IGN (Institut national de l'information géographique et forestière), quatre photographies prises en 1938, 1951, 1961 et 1967, sur lesquelles figure le site aujourd'hui CSA :

- IGNF_PVA_1-0__1938-07__C3813-0011_1938_F3813_0870.jpg
- IGNF_PVA_1-0__1951-04-16__C3313-0031_1951_F3313-3913_0374.jpg
- IGNF_PVA_1-0__1961-06-30__C3712-0041_1961_F3713-3913_0162.jpg
- IGNF_PVA_1-0__1967-06-23__C3311-0031_1967_FR1381_2084.jpg

1938 :

- un fond de vallon très ouvert
- très peu d'habitations
- parcellaire très visible, finement découpé, traduisant une diversité des pratiques agricoles (fauches à des dates différentes ; visiblement pas d'unité de pâturage ; cultures ?)

1967 :

- un vallon toujours beaucoup plus ouvert qu'aujourd'hui, y compris en amont du site, jusqu'aux étangs de Welschkobert
- de nouvelles maisons se sont installées depuis la situation de 1938
- une lisière forestière nettement plus reculée qu'aujourd'hui
- quelques jeunes plantations d'épicéas se distinguent en rive droite du ruisseau
- le tracé du ruisseau du Neudoerforbach, ainsi que les aménagements hydrauliques en amont du site (fossés de drainage) sont particulièrement bien visibles sur le cliché de 1967

Les parcelles CSA ont pu être localisées sur les photographies aériennes géoréférencées de l'IGN pour les campagnes de 1998, 2002 et 2007. Une première analyse de ces clichés permet les constats suivants :

- l'urbanisation du fond de vallon semble stabilisée entre 1998 et 2007 (même si nous savons par ailleurs que les impacts anthropiques sont plus importants aujourd'hui qu'à l'époque parce que les habitants résident aujourd'hui sur place à l'année et que le système d'épuration des eaux n'est pas performant).
- le milieu a tendance à se fermer par le développement de la végétation arbustive (frangulaie et bosquets de saules) et l'avancée progressive de la lisière forestière (surtout rive droite du ruisseau).

Pour plus d'informations sur l'évolution générale du territoire dans les Vosges du Nord ces dernières décennies, se reporter au Document d'objectifs du site Natura 2000 « Haute Moder et affluents ».



A.2. Organisation des milieux physiques

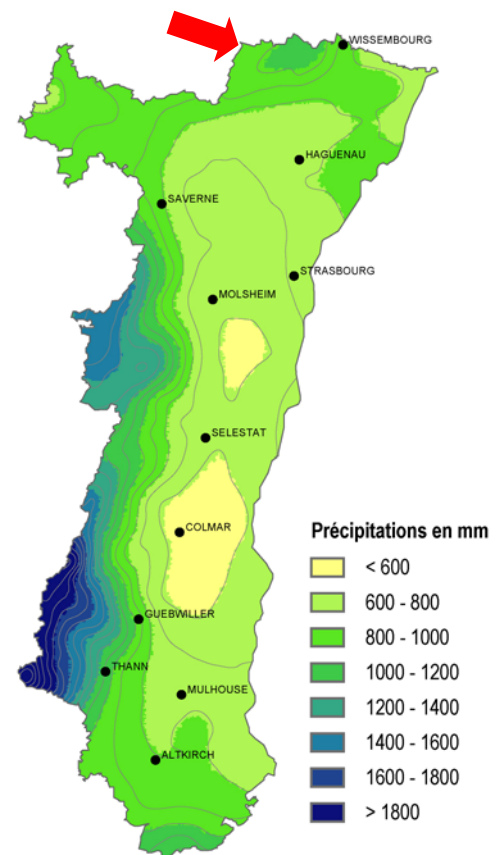
A.2.1. Climat

Extrait du DOCOB Haute vallée de la Moder (PNRVN, 2005)

« De par sa situation géographique, le massif des Vosges du Nord présente des caractéristiques climatiques marquant une certaine continentalité. Obstacle à la circulation des masses d'air, ce petit ensemble montagneux profite de précipitations assez importantes (entre 800 et 1050 mm/an). Les pluies y sont toujours plus abondantes que sur le plateau lorrain ou le piémont alsacien, et réparties assez régulièrement tout au long de l'année avec une légère tendance à avoir des étés plus arrosés que le printemps ou l'automne. Cependant les Vosges du Nord sont marquées par une variation inter-annuelle des précipitations très forte.

La température moyenne annuelle se situe autour de 9°C. Le mois le plus froid est le mois de janvier (0 à 1°C) et le mois le plus chaud celui de Juillet (17 à 19°C). Certains hivers, comme celui de l'année 2001, la température peut avoisiner les -20°C (notamment au niveau des têtes de vallons) ; les gelées de printemps sont relativement fréquentes en avril et quelquefois en mai. Le nombre de jours de gel par an se situe entre 80 et 85. Il n'y a pas de période de sécheresse (selon la définition de Gaussien : mois où la hauteur moyenne des précipitations est inférieure au double de la température moyenne : $P < 2XT$). »

Précipitations moyennes annuelles 1971-1990



D'après CEGUM - CEREG - AERM (2004)
Etat des lieux - Directive Cadre sur l'Eau

Pour les informations générales sur le climat régional, se reporter aux ouvrages existants.



A.2.2. Géologie, géomorphologie et pédologie

D'après le DOCOB Haute vallée de la Moder (PNRVN, 2005)

Géologie

La structure géologique des Vosges du Nord, ou Basses Vosges, et de la Forêt Palatine voisine est celle d'un monoclinale incliné vers le Nord-Est, à pente faible mais supérieure à la pente générale de la surface topographique, permettant l'affleurement successif des différentes assises du Buntsandstein.

Cette partie des Vosges correspond à l'extrémité orientale du plateau lorrain, constituant lui-même la bordure du Bassin parisien, et à la bordure occidentale du Fossé rhénan.

La géologie de la majorité du site Natura 2000 « Haute-Moder et affluents » est assez simple. En effet, l'origine des roches présentes est datée d'une seule et même période, le Trias, début de l'ère secondaire (-245 à -205 millions d'années). Plus précisément, ces roches appartiennent à la série gréseuse du Buntsandstein (« grès rose vosgien »).

Pédologie

Le grès vosgien et ses produits de désagrégation, pauvres en éléments ferro-magnésiens, en bases et en argiles génèrent des sols sableux podzoliques.

Les humus forestiers qui se développent dans le secteur sont de type mor ou moder. Le remplacement, par les forestiers, du Hêtre et du Chêne sessile ou pédonculé par le Pin sylvestre et l'Epicéa modifie l'humus qui devient plus acide et accentue le phénomène de podzolisation.

Dans les fonds de vallée, sur alluvions récentes (Holocène) recouvrant généralement des alluvions anciennes (Würm), essentiellement du sable issu de l'érosion des grès du Buntsandstein, on trouve les sols hydromorphes. Quand les pentes sont très faibles, de la tourbe s'est accumulée. Les épaisseurs sont peu importantes, si ce n'est dans la vallée du Neudoerfel, dont l'épaisseur de tourbe peut atteindre 4 m (en amont du site), et constitue la plus grande profondeur connue à ce jour dans les Vosges du Nord.

Plusieurs sondages pédologiques ont été réalisés dans notre zone d'étude. Ils sont repris de l'étude de Goubet (2010) et présentés en annexe.

Les principales remarques faites à partir des sondages sont :

- L'existence d'alternance de passées sableuses et de tourbe dans le fond du vallon, près du ruisseau, conséquences probables de la divagation du cours d'eau ;
- La présence ponctuelle de charbon de bois qui indique la survenue d'incendies sur la tourbière ou sur son bassin versant ;
- La présence de gravier et de sable dans la tourbe qui indique des processus de transport soit lors de gros orages ou par l'intermédiaire de travaux agricoles ;
- La nature épaisse du tremblant, porté par une nappe d'eau d'une vingtaine de centimètres pour une épaisseur total d'un mètre ;
- La présence ponctuelle mais récurrente sur la colonne de bois de bouleau, indiquant une origine de la tourbe liée à des formations au moins en partie arbustives voire arborescentes.

La tourbe est localement sombre, ce qui indique une forte dégradation, peut-être à cause d'une pratique anthropique forte. Les profils semblent hétérogènes mais il s'agit la plupart du temps d'une hétérogénéité induite par la couleur.

Cf. Annexe 7 : Sondages pédologiques (extraits de l'étude Pierre Goubet 2010)



A.2.3. Topographie de surface et de subsurface

La caractérisation topographique de surface et de subsurface est un des éléments de base du diagnostic fonctionnel des tourbières, aussi important que l'étude des communautés végétales.

Sur l'ensemble du fond de vallon du Neudoerfel, neuf profils ont été réalisés dans le cadre de l'étude de Pierre Goubet (2010). Trois profils transversaux ont été réalisés en amont du site mais quatre profils transversaux (Aval P2, P3, P4, P5) et un longitudinal (Aval P1) concernent directement notre secteur d'étude.

Cf. Annexe 8 : Profils topographiques de surface et de subsurface (extraits de l'étude Pierre Goubet 2010)

Les profils de la zone nord (P2 et P3) indiquent que le socle minéral, comme la topographie, montre un profil général en V, avec des pentes de l'ordre de 2% à l'Est et 4% à l'Ouest. La tourbe, épaisse jusqu'à 1,5 m, joue le rôle d'atténuateur de pente, avec des niveaux puissants dans les parties basses du talweg minéral.

Le profil longitudinal (P1) se caractérise par une forte irrégularité du socle minéral, relativement atténuée par la tourbe. La pente moyenne atteint à peine 0,5%.

La configuration spatiale du vallon à cet endroit peut donc être considérée comme constituée par un talweg de faible pente, bordé dans sa partie Est (rive droite) par une série d'interfluves dont la géométrie exacte ne peut être connue sur la base des profils réalisés.

Il est intéressant de noter dès à présent que les systèmes de cariçaies (bas-marais) les plus originaux du site ont été observés dans cette zone.

A.2.4. Hydrologie

Nom du ruisseau : Neudoerforbach.

Bassin concerné : Bassin du Rhin

Le ruisseau du Neudoerfelbach rejoint en aval du site le ruisseau du Schwarzbach, affluent de la Moder.

Classement piscicole du ruisseau : 1^{ère} catégorie

Régime permanent. Profondeur 40-50 cm, bords francs et verticaux Largeur environ 1mètre max.

Altitude comprise entre 230 et 240 m.

LA MASSE D'EAU DE LA MODER 1

Source : Système d'information sur l'Eau Rhin-Meuse : <http://rhin-meuse.eaufrance.fr>

Objectif d'état écologique : Bon état 2015

Objectif d'état chimique : Bon état 2027

DONNEES PHYSICOCHIMIQUES :

Les végétations de tourbières sont particulièrement sensibles à la richesse trophique (N,P,K) et à la richesse minérale (Ca ; Mg). De ce fait, la connaissance de la logique de flux hydriques (transporteurs) est un élément important de compréhension et de suivi des complexes.

Différentes mesures ont été effectuées par P. Goubet, dans le cadre de son analyse fonctionnelle du site. Les mesures ont été effectuées les 6 juin et 29 septembre 2010, à l'aide d'une sonde multi-paramètres électronique Hanna HI9828, sur 28 stations localisées dans notre zone d'étude, au niveau des piézomètres, du ruisseau, et de différentes annexes (drains, flux latéraux).

Le pH moyen mesuré dans le ruisseau au niveau de notre zone d'étude tourne autour de 6. L'absence de calcium procure à l'eau un faible pouvoir tampon, qui rend le ruisseau particulièrement sensibles aux variations de pH. La restauration du Neudoerfel amont par la coupe des épicéas (végétation acidifiante) devrait améliorer la qualité de l'eau du ruisseau.

Retenons de ces analyses que les mesures de conductivité électrique montrent des valeurs plus fortes en rive gauche qu'en rive droite et que dans le ruisseau. La plus forte valeur, mesurée en juin 2010 (75 µS/cm), est située sur un



affluent latéral en rive gauche, du côté des habitations. Le lien de cause à effet paraît évident. Par contre, l'enrichissement trophique au niveau du ruisseau n'est pas marqué (effet de dilution).

CARACTERISATION PIEZOMETRIQUE :

Dix piézomètres ont été installés dans le vallon du Neudoerfel, dont 5 sur notre zone d'étude (Neudoerfel aval), et suivis à un pas d'une demi-heure pendant presque une année du 5 juin 2009 au 31 mai 2010 (Goubet, 2010).

Les courbes piézométriques annuelles montrent l'existence de plusieurs types de régimes avec en particulier pour notre zone le régime du ruisseau (contraste été-hiver marqué surtout par l'amplitude des variations), un régime à faibles variations (tremblant), et un régime à saisonnalité et variations marquées (la plupart des autres courbes, correspondantes à différentes formations végétales).

Régime du ruisseau

Le régime annuel du ruisseau au niveau de notre zone d'étude est marqué par de fortes remontées subites du niveau pouvant atteindre près de 40 cm en quelques jours, principalement en hiver.

Comme pour les autres piézomètres, les courbes d'hiver et les courbes d'été sont de structures apparemment différentes, avec la présence de vaguelettes estivales conséquentes à l'évapotranspiration. Par contre, il n'a pas été possible de déterminer si l'effet de l'évapotranspiration est direct (le ruisseau alimente les unités écologiques adjacentes) ou dérivé de la privation d'apports latéraux évapotranspirés (les végétaux adjacents captent une partie de l'eau qui alimente le ruisseau). L'étude de Pierre Goubet (2010) permet en tout cas de déduire que le ruisseau est alimenté par les aquifères latéraux de manière constante à hauteur d'une trentaine de cm en été et d'une quarantaine de cm en hiver (sur la base des mesures réalisées sur la période juin 2009/ mai 2010). Ces hauteurs d'eau constituent un fond d'alimentation hydrique auquel s'ajoutent des volumes ponctuels directement en lien avec les précipitations.

Régime du tremblant

Été comme hiver, la courbe la plus régulière a été celle du tremblant. Plus de 98 % des variations se sont réalisées entre le niveau du sol et 10 cm de profondeur, et 90 % entre -2 et -7 cm, soit dans un intervalle de 5 cm. Les plus hauts niveaux étaient hivernaux et correspondent probablement au poids de la neige et non à celui d'une colonne d'eau liquide. L'été, le phénomène d'évapotranspiration a eu un effet limité sur la nappe du tremblant, de l'ordre de 1,5 cm.

Il est important de noter que les piézomètres avaient été ancrés dans le socle rocheux et non dans la tourbe, ce qui exclut que la constance du niveau du tremblant ait été induite par un processus de flottaison du sol sur une nappe ascendante ou descendante. La constance du niveau de la nappe à l'endroit du tremblant est réelle et n'est pas un artefact. Le processus le plus simple pour expliquer cette constance de nappe est celui de l'existence dans l'environnement minéral du tremblant d'une vasque alimentée par le ruisseau ou les aquifères latéraux. Autrement dit, le tremblant flotte sur l'eau d'un bassin naturel alimenté en permanence par le ruisseau ou les aquifères latéraux.

Le niveau dans la vasque est déterminé par le seuil topographique de la dépression que l'on a pu estimer à une altitude de -7 cm sous le niveau du sol à l'emplacement du piézomètre. Le fait que les crues d'été n'ont impacté que très modérément le niveau dans le tremblant laisse supposer que le mode d'alimentation de la vasque est plutôt lié aux aquifères latéraux qu'au ruisseau.

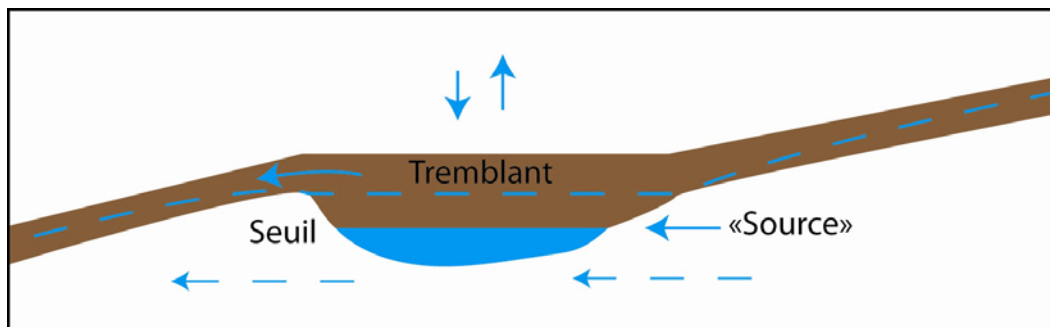


Schéma simplifié du fonctionnement du tremblant (Goubet, 2010).



A.3. Inventaires et classements territoriaux en faveur du patrimoine naturel

Ce chapitre concerne les inventaires d'espaces naturels, les sites protégés superposés ou jouxtant le site, les engagements internationaux en faveur du patrimoine naturel.

A.3.1. Zones d'inventaire

ZONE NATURELLE D'INTERET ECOLOGIQUE FLORISTIQUE ET FAUNISTIQUE (ZNIEFF) :

Le partie Sud (aval) du Neudoerfel à Dambach est concerné la ZNIEFF de type I intitulée « pelouses de Neudorfel » (11,4 ha).

Précisons que les **ZNIEFF sont en cours de renouvellement** en Alsace. Dans ce cadre, le CSA a participé à plusieurs réunions de travail animées par la DREAL Alsace. Les projets de ZNIEFF nouvelle génération ne sont pas encore validés mais l'ensemble du site de Dambach Neudoerfel est proposé en ZNIEFF I dans la version projet.

INVENTAIRES NATURA 2000

Pré-Inventaire Natura 2000 (DENNY-Consultant, 1994).

Site CSA de Dambach non concerné.

Zones d'intérêt communautaires pour les oiseaux (ZICO) :

Pas de ZICO qui concerne le site CSA de Dambach.

INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES REMARQUABLES DU BAS-RHIN :

Site du Neudoerfel identifié dans l'inventaire des Zones Humides Remarquables du Bas-Rhin.

ZHR67 n°1 : Neudorfel à Dambach (ECOLOR 1995)

SUIVI DES INDICATEURS DE BIODIVERSITE EN ALSACE (SIBA) :

(source : ODONAT 2010)

Pas de site SIBA sur le site CSA.

A proximité :

Suivi de la colonie de Grand Murin à l'église de Dambach.

Suivi du Faucon pèlerin

INVENTAIRE DES RICHESSES NATURELLES DES VOGES DU NORD



A.3.2. Protections règlementaires ou contractuelles

La réserve de Biosphère transfrontalière des Vosges du Nord-Pfälzerwald.

Initiée en 1985, cette réserve naturelle a une superficie de 130 000 ha, elle englobe le territoire de 113 communes soit 83 000 habitants. La gestion de la partie française de la réserve est assurée par le SYCOPARC. La partie allemande est gérée par le Naturpark Pfälzerwald.

Les principaux enjeux de cette réserve sont :

- la gestion respectueuse des forêts
- assurer la continuité écologique des cours d'eau
- la gestion des friches humides
- la valorisation des vergers

Le site CSA est dans la zone tampon de la réserve.

Le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord (PNRVN).

Les Communes de Dambach et Sturzelbronn sont membres du Parc Naturel Régional des Vosges du Nord, créé en 1976.

Le CSA participe aux travaux de révision de la Charte du Parc Naturel Régional des Vosges du Nord.

A.3.3. Politiques intercommunales et départementales

SCHEMA DEPARTEMENTAL DES ESPACES NATURELS :

Actuellement en cours de révision. Le CSA participe aux réunions du Comité de suivi.

Projet de zone de préemption au titre des Espaces Naturels Sensibles sur la Commune de Dambach notamment.

Secteur non concerné par la convention signée entre la SAFER et le Conseil général du Bas-Rhin pour la protection des milieux naturels sensibles.

A.3.4. Engagements nationaux et régionaux :

STRATEGIE NATIONALE DE CREATION DES AIRES PROTEGEES (SCAP)

Circulaire du 13 août 2010 relative aux déclinaisons régionales de la stratégie nationale de création des aires protégées terrestres métropolitaines.

Projet à l'étude pour la mise en place d'une réserve naturelle régionale sur le secteur (zones humides de la vallée du Schwartzbach).

Retenons pour information que le CSA est membre du Comité Alsacien de la Biodiversité.

NB : 1,41 ha de landes tourbeuses avaient été classés à proximité du site CSA en Réserve Naturelle Volontaire Agréée en 1985.



TRAMES VERTE ET BLEUE DE LA REGION ALSACE

La Région Alsace développe depuis 1998 un projet de trame verte afin de conserver ou rétablir des connexions entre les milieux naturels et de favoriser la circulation de la faune et de la flore.

Le fond de vallon du Neudoerfel est bien identifié comme un noyau à structure linéaire assurant un rôle de corridor écologique : réseau de cours d'eau fonctionnels, bonne diversité de milieux et d'espèces.

A.3.5. Engagements internationaux :

LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU :

*La **Directive Cadre européenne Eau** vise à établir un plan de gestion de l'eau commun à tous les pays membres. Adoptée par le Parlement Européen le 23 octobre 2000, elle fixe une approche globale autour d'objectifs environnementaux avec obligation de résultats pour l'année butoire de 2015. Celle-ci est transposée dans le droit respectif de chaque état de l'Union ; en France celle-ci a été transposée par la **loi 2004-338 du 21 avril 2004**.*

Toutes proportions gardées, la gestion conservatoire des sites protégés par le CSA contribue à la politique de l'Eau en assurant, à l'échelle de son réseau la préservation des écosystèmes aquatiques et des zones humides, l'amélioration de leur fonctionnalité, la protection contre toute pollution, la restauration de la qualité des eaux superficielles et souterraines, et la protection contre les inondations.

NATURA 2000

La Directive Oiseaux :

Site CSA non inclus en Zone de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la directive oiseaux 79/409/CEE.

La Directive Habitats :

Les parcelles CSA sont concernées par deux sites Natura 2000 administratifs distincts ayant des réalités géologiques, géographiques, hydrauliques, biologiques et socio-économiques extrêmement proches et qui ont été de ces faits traités dans le même document d'objectifs « Haute Moder et affluents » validé en 2005 (PNRVN, 2005).

Les deux sites sont :

- FR 4100208 « Cours d'eau, tourbières, rochers et forêts des Vosges du Nord et souterrain du Ramstein » situé en Moselle

Les parcelles CSA sises sur le ban communal de Sturzelbronn sont concernées.

- FR 4201795 « La Moder et ses affluents », situé dans le Bas-Rhin

Les parcelles CSA sises sur le ban communal de Dambach sont concernées.



A.4. Habitats naturels

Les habitats recensés sur la zone d'étude sont décrits sur la base des espèces caractéristiques qui les composent et sont rattachées à un code CORINE Biotopes, typologie de référence pour la plupart des inventaires et cartographies des habitats à l'échelle européenne, et au code Natura 2000 pour les habitats reconnus d'intérêt communautaire par la Directive Faune/Flore/Habitats 92/43/CEE du 21 mai 1992 (modifiée).

Le cas échéant, la description des habitats naturels se base également sur la liste des habitats d'Alsace parue dans l'ouvrage « Les listes rouges de la nature menacée en Alsace » (ODONAT, 2003). Le sigle LR précédant le code CORINE Biotopes précise que l'habitat est inscrit à la liste rouge des habitats d'Alsace.

Les informations sur les unités fonctionnelles élémentaires décrites dans l'étude de Pierre Goubet (2010) ont été valorisées.

Cf. Annexe 9 : Fiches de présentation des unités fonctionnelles élémentaires (extraites de l'étude Pierre Goubet 2010)

La cariçaie à *Carex rostrata* et la cariçaie *C. lasiocarpa*

Code CORINE : LR 54.531 cariçaie à *Carex rostrata* / LR 54.512 cariçaie à *Carex lasiocarpa*

Directive Habitats : 7140-1

Surface occupée à l'échelle du Neudoerfel aval : *Carex rostrata* : 0,29 ha (2%)
Carex lasiocarpa : 0,05 ha (<1%)

Deux relevés ont été réalisés (Goubet 2010) sur la base d'une différence physiognomique induite par la dominance de *Carex lasiocarpa*. Du point de vue de la composition des plantes vasculaires, les cortèges sont assez comparables. Par contre, les bryophytes sont différentes. Sachant que l'amplitude écologique de ces dernières est plus restreinte que la plupart des plantes vasculaires présentes, elles peuvent certainement être exploitées du point de vue fonctionnel.

Au Neudoerfel, les cariçaies à *Carex lasiocarpa* et celles à *C. rostrata* se rapportent à des tremblants. La cariçaie à *C. lasiocarpa* est localisée à la partie Nord du site, alors que la cariçaie à *C. rostrata* s'étend sur tout le site, avec néanmoins une fréquence et des surfaces beaucoup plus importantes au Nord. Les deux cariçaies sont spatialement liées au ruisseau.

Sur la base de ces observations, il est fort probable que le déterminisme des cariçaies à *Carex rostrata* ou à *C. lasiocarpa* soit en lien avec les écoulements de la nappe du ruisseau (répartition spatiale) ou de niveau de sources de fond de vallon (nature tremblante et marqueur minéraux).

L'étude de Pierre Goubet (2010) présente des vasques minérales alimentées par de l'eau d'aquifères minéraux, dont le niveau reste contrôlé par le seuil de chaque vasque. On peut imaginer que les tremblants résultent d'un équilibre entre une production de surface importante réalisée par des sphaignes et d'une érosion subaquatique liée aux flux permanents. En d'autres termes, les écoulements sous le tremblant érodent et exportent la tourbe produite en surface. Dans cette hypothèse, les tremblants et les cariçaies sont relativement stables dans le temps. Le caractère fortement hydromorphe des cariçaies et *a fortiori* des tremblants leur confère une forte résistance à la colonisation ligneuse, mais la présence d'arbustes ou d'arbres dans l'environnement immédiat pourrait influencer sur leur composition floristique. Les formations tremblantes de vasques de sources sont connues par ailleurs (hautes Vosges, massif Central).

La dominance du *Carex lasiocarpa* est probablement à mettre en relation avec des modifications dans les apports minéraux, en particulier avec une richesse accrue en carbonates. A ce sujet, *Campyliadelphus elodes* peut être également considéré comme un marqueur d'apports minéraux (bases).



Le déterminisme de l'unité étant très contraint, il est peut probable qu'une action de gestion puisse favoriser l'extension de ces cariçaies. La meilleure stratégie semble donc de gérer l'environnement immédiat pour qu'il reste ouvert.

La cariçaie à *Carex paniculata*

Code CORINE : LR 54.216

Directive Habitats : /

Surface occupée à l'échelle du Neudoerfel aval : 0,35 ha (2%)

Il s'agit d'une unité paucispécifique centrée sur *Carex paniculata*. Les touradons sont particulièrement hauts (70-100 cm) et le sol intercalaire est peu stable.

La répartition spatiale de cette unité est corrélée à celle du ruisseau ou d'un écoulement latéral.

Le déterminisme de l'unité est un des classiques des Vosges du Nord, celui d'écoulements de surface de charge minérale et trophique moyenne dans le contexte de grès acides et oligotrophes.

La cariçaie à *Carex paniculata* représente certainement un état relativement stable des rebords de ruisseau conséquent à un abandon des pratiques agricoles. A moyen terme, les saules doivent pouvoir surpasser le carex là où il est installé. Etant donnée sa présence diffuse, il est possible que cette cariçaie s'étende rapidement le long du ruisseau et le long des rus latéraux.

La cariçaie à *Carex acutiformis*

Code CORINE : LR 54.2122

Directive Habitats : /

Surface occupée à l'échelle du Neudoerfel aval : 0,45 ha (3%)

La plante vasculaire dominante est *Carex acutiformis*.

La plupart des zones de cariçaie à *Carex acutiformis* ont une forme allongée dans le sens du parcellaire. Elles se tiennent surtout dans la partie Sud.

Du point de vue fonctionnel, Pierre Goubet (2010) émet l'hypothèse que ces cariçaies découlent d'une fauche récente de la moliniaie. Il cite des exemples de gestion (Morvan, Bugey) qui montrent que la fauche répétée de moliniaies pendant quelques années permet l'installation des carex et une remontée de la nappe. Nous pensons qu'il est même possible que la présence des cariçaies à *Carex acutiformis* d'aujourd'hui soit déterminée par l'abandon des pratiques de fauche de prairies humides plus eutrophes que les moliniaies et qui se seraient exprimées localement suite aux pratiques agricoles plus intensives des années 1960-1970 et à l'augmentation des impacts des habitations riveraines sur la qualité des eaux de ruissellement.

Etant donnée la volonté de conservation de zones ouvertes intéressantes du point de vue biologique dans ce fond de vallon, il paraît nécessaire de mieux connaître le déterminisme de cette formation. Elle pourrait s'étendre sur les zones à Molinie ou à Solidage qui vont être entretenues par fauche d'exportation ou pâturage extensif. Sur les parcelles voisines non entretenues, elle ne devrait pas s'étendre mais plutôt être colonisée progressivement par les ligneux.



La solidagaie

Code CORINE : 87.2 par défaut

Directive Habitats : /

Surface occupée à l'échelle du Neudoerfel aval : 4,53 ha (26%)

Il s'agit en général d'une unité paucispécifique où s'imisce ça et là d'autres plantes vasculaires comme *Senecio ovatus*. De manière générale, *Brachytecium rutabulum* accompagne le Solidage.

La solidagaie s'étend sur le replat Sud-Est du site, en rive gauche, plutôt sur la partie haute et plate de la vallée. En général, sur les zones sondées, les épaisseurs de tourbe sont faibles, de l'ordre de 10-60 cm.

Les données piézométriques indiquent le plancher le plus bas de toutes les unités écologiques de notre zone d'études avec des valeurs minimales autour de -50 cm. Le niveau d'eau ne dépasse jamais le niveau du sol.

Il n'est pas exclu que le Solidage se soit développé à partir de zones de remblai (datant de la construction des habitations du hameau de Neudoerfel ?).

La solidagaie constitue une unité clé puisqu'elle possède le potentiel de coloniser le site ou du moins certaines parties du site. Les données acquises ne permettent pas de mettre en corrélation directe l'extension actuelle de la solidagaie avec un paramètre écologique majeur. Il est simplement possible de montrer qu'une intervention sur certaines parcelles semble prémunir de la prolifération de l'espèce. La prise en compte du régime piézométrique, pour peu que le régime observé soit représentatif de la solidagaie, permet de penser que le Solidage s'installe dans des zones où la nappe descend assez profondément, indépendamment de l'effet de l'évapotranspiration (enracinement réduit du Solidage qui ne dispose pas de racines au-delà de 30 cm de profondeur). Il est aussi possible que le substrat joue un rôle facilitateur, le Solidage s'étendant surtout au niveau des sables et peu au niveau de la tourbe. La maîtrise de l'extension de la solidagaie s'intègre dans une stratégie globale de maintien d'un milieu ouvert, qui passe idéalement par la fauche d'exportation, voir par la mise en place d'un pâturage extensif expérimental.

La frangulaie

Code CORINE : LR 44.92 par défaut, en fait une unité propre

Directive Habitats : /

Surface occupée à l'échelle du Neudoerfel aval : 0,28 ha (2%)

Il s'agit de la seule unité arbustive réellement couvrante du site. La Bourdaine constitue la strate haute, la Molinie domine la strate herbacée et le couvert bryophytique est diversifié avec un gradient hydrique marqué, entre les sphaignes vertes (*Sphagnum palustre*, *Sphagnum papillosum*, *Sphagnum fimbriatum*) et les populations à *Campylopus pyriformis* ou *Polytrichum juniperinum*.

La frangulaie constitue une unité compacte dans la partie Nord du site, bordée par une moliniaie avec ou sans sphaigne.

La couverture herbacée et l'environnement immédiat de la frangulaie laisse penser que la végétation antérieure était une moliniaie.

La frangulaie représente un état transitoire entre un système ouvert et une formation arborescente de type boulaie ou parfois pineraie comme on en rencontre fréquemment dans les Vosges du Nord. Il est possible qu'une grande partie du site représentée par la moliniaie actuellement puisse faire l'objet d'une colonisation par la Bourdaine.



La frangulaie n'est pas une unité cible du point de vue de la conservation. Son maintien à de faibles surfaces passe par des coupes régulières, voir par la mise en place d'un pâturage extensif expérimental.

Le ruisseau et sa végétation oligotrophe acidiphile

Code CORINE : LR 24.41

Directive Habitats : 3260

Linéaire à l'échelle du Neudoerfel aval : 1,44 km

Dans la partie Nord du site, le Potamot à feuilles de renouée (*Potamogeton polygonifolius*) et la Glycérie (*Glyceria fluitans*) sont présents, alors que plus au Sud, le cortège s'enrichit de *Ranunculus peltatus*.

Les moliniaies

Code CORINE : LR 51.2

Directive Habitats : 7120-1 (peut-être en partie)

Surface occupée à l'échelle du Neudoerfel aval :

moliniaie pure : 11,29 ha (64%)

moliniaie à sphaignes : 0,44 ha (2%)

Les végétations largement dominées par la Molinie (*Molinia caerulea*) peuvent être scindées en deux groupes : avec ou sans *Sphagnum papillosum*. Dans les deux cas, les cortèges sont pauvres en espèces. Seules quelques bryophytes s'intègrent dans la moliniaie dite pure, et quelques plantes vasculaires profitent de l'ouverture et de l'humidité induites par les coussins de sphaignes au sein de la moliniaie.

Les moliniaies couvrent à peu près la moitié du site. La moliniaie à *Sphagnum papillosum* se situe principalement dans la zone Nord, éparpillée en petites unités le long du ruisseau, et en quelques nappes importantes d'orientation presque perpendiculaire à l'axe du ruisseau dans la partie Sud.

Les moliniaies, à sphaignes ou sans, représentent de grandes surfaces dans les sites de la réserve naturelle des rochers et tourbières du pays de Bitche ainsi que dans d'autres sites des Vosges du Nord gérés pour leur patrimoine naturel (Biesenberg). Les études sur leur mode de fonctionnement pourraient être mutualisées.

La molinie est une espèce sociale, monopoliste, performante dans l'assimilation et le recyclage du phosphore (P), de ce fait souvent limitée par l'azote (N) (Kirkham, 2001; Tomassen *et al.* 2003; Tomassen *et al.* 2004). Sur tourbe, elle se rencontre dans des zones de forte fluctuation de nappe, et donc sur des sols plus pauvres en CO₂ et sulfures (quantités et variations réduites) (Webster, 1962). Elle montre aussi une forte capacité d'évapotranspiration, pouvant rabattre la nappe à une soixantaine de centimètres de profondeur (Wastiaux, 2000), profondeur à mettre en relation avec la longueur de son système racinaire dépassant les 80 cm (Webster (b), 1962). L'exploitation de zones saturées en eau une partie de l'année est rendue possible par la présence d'un aéremchyme réduit (Webster (a), 1962) et une stratégie d'évitement par construction d'un touradon. La litière produite par ses feuilles constitue un frein à la germination des autres plantes vasculaires (Janeček & Lepšēt, 2005) et à l'établissement des bryophytes. Elle semble exclue des zones à nappe basse et recharge exclusivement ombrotrophe comme certains plateaux de hauts-marais exploités; peut-être par manque de disponibilité hydrique.

L'analyse des macrorestes dans les profils de tourbe indique que la molinie ne contribue pas à la formation de tourbe (Goubet *et al.*, 2005).

Les moliniaies se rencontrent dans de nombreux systèmes écologiques, sur tourbe ou sur substrat minéral, ouverts ou sous couverts arbustifs et arborescents clairs, en général acides (les "moliniaies" au sens phytosociologique,



sur substrat alcalin, correspondent le plus souvent à des prairies diversifiées équivalentes aux prairies à jonc en contexte acide). Dans les systèmes ouverts, elles jouent un rôle important dans des phases transitoires, entre, d'une part, un état antérieur de longue continuité écologique, d'origine anthropique (landes) ou non (tourbières), et, d'autre part, un état résultant de perturbations fonctionnelles graves comme l'abandon du pâturage dans les landes, des perturbations topographiques puis hydrologiques dans les tourbières, ou, quelque soit le système, un enrichissement trophique atmosphérique. Il est aussi possible que les moliniaies correspondent à des végétations pérennes, en équilibre avec les contraintes écologiques locales, par exemple dans des zones de colluvionnement (cône organo-minéral).

Au Neudoerfel, les moliniaies sont le plus souvent paucispécifiques et plus localement riches en sphaignes (*Sphagnum papillosum*). Dans les Vosges du Nord, la présence de la sphaigne peut souvent être corrélée à la proximité d'un écoulement de surface ou d'une masse d'eau stagnante (lac, étang). Au Neudoerfel, la répartition de la moliniaie à sphaigne semble aussi être corrélée aux écoulements de surface, bien qu'imparfaitement.

Les données piézométriques du Neudoerfel permettent d'améliorer la compréhension du lien entre molinie et sphaigne et permettent aussi la caractérisation du déterminisme des moliniaies.

De manière originale par rapport à de nombreux sites en France, la molinie au Neudoerfel n'occupe pas des zones où la nappe plonge vers 70-80 cm en été. La recharge au Neudoerfel se réalise en permanence via des apports latéraux ou via des précipitations, et limite la baisse du niveau piézométrique à une trentaine de centimètres, et encore, seulement pour la moliniaie mesurée en rive droite. Vu la régularité des apports latéraux, la recharge est certainement d'ordre hydrogéologique (vidange d'un aquifère des grès). Cette vidange semble indépendante des variations des apports liés aux précipitations, comme si l'aquifère déchargeait une quantité d'eau donnée, quel que soit l'état de son stock. Ce phénomène permet de maintenir les apports de manière régulière sans inonder les végétations et sans les priver d'eau. Il est possible qu'il soit un processus clé de l'existence de certaines des zones tourbeuses du pays de Bitche (moliniaies de fond de vallou). Cette capacité de décharge « lente et régulière » est une spécificité des aquifères gréseux de type grès des Vosges (écoulement de fracturation et de porosité, coefficient de tarissement faible).

Donc, si la gestion de l'eau ne constitue pas un avantage compétitif pour la molinie, c'est vraisemblablement qu'elle en possède un autre. Le plus immédiat est celui de sa capacité à extraire et recycler le phosphore. Le phosphore ne se rencontrant pas sous forme gazeuse, sa présence est dépendante de la nature du substrat (contenu en phosphore et acidité).

Si on considère que le phosphore est le facteur limitant pour les concurrents de la Molinie, il est donc probable que la molinie ne soit pas présente là où des apports de phosphates sont possibles (sources, exutoires d'assainissement). Le plus grand compétiteur de la Molinie sur le site du Neudoerfel est le Solidage. Or, des données de la littérature scientifique indiquent que la quantité de phosphore est deux fois plus importante dans les solidagaies que dans les végétations qu'elles ont colonisées (Chapuis-Lardy *et al.*, 2006) et que la facilité de colonisation est corrélée à la teneur en phosphore (Scharfy *et al.*, 2009). Il est donc fortement possible que le Solidage soit dépendant des apports en phosphore. Au Neudoerfel, les apports sont vraisemblablement d'origine anthropique, issus des systèmes d'assainissement du hameau.

Il serait nécessaire, pour mieux comprendre le déterminisme des moliniaies des Vosges du Nord, de vérifier la disponibilité du phosphore sur grès vosgiens et la concentration de cet élément dans les eaux du Neudoerfel, en comparant par exemple les teneurs en rive droite (supposées basses) et les teneurs en rive gauche (supposées hautes).

De même, il serait intéressant de vérifier les apports en phosphore aux alentours des solidagaies.

Les friches mésophiles (*Arrhenatherion* dégradé)

Code CORINE : LR 38.2

Directive Habitats : 6510

Surface occupée à l'échelle du Neudoerfel aval : 0,06 ha (<1%)



L'arrêt de la fauche dû à la déprise agricole du secteur a fait évoluer l'habitat vers une prairie appauvrie, dominée par l'Avoine pubescente (*Avenula pubescens*), le Fromental (*Arrhenatherum elatius*) et le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*). Néanmoins, la présence relictuelle de plusieurs espèces méso-xérophiles (*Achillea millefolium*, *Thymus pulegioides*, *Luzula campestris*, *Hypochoeris radicata*...) nous permette d'envisager une amélioration de l'état de conservation de la prairie par la reprise d'une fauche estivale d'exportation annuelle, avec maintien de 20 % de la surface en zones refuges tournantes, une coupe sélective des arbres et arbustes colonisateurs, et une lutte par fauche localisée et/ou arrachage régulière du Solidage. Notons que l'inventaire ZNIEFF de 1985 signale la présence de *Botrychium sp.*

Structure spatiale de l'éco-complexe

Ni la structure spatiale du complexe ni l'observation directe ne permettent de détecter une quelconque mosaïque. Les logiques structurales s'appliquent donc à l'échelle du complexe de fond de vallon dans son intégralité, et non à une ou plusieurs de ces sous-parties comme c'est souvent le cas.

Les éléments remarquables qui peuvent être observés sur la carte de répartition des habitats sont :

- La présence de la cariçaie à *Carex paniculata* le long d'écoulements de surface importants ;
- La présence des cariçaies à *Carex rostrata* et à *C. lasiocarpa* exclusivement le long du ruisseau principal ;
- La présence de la solidagaie exclusivement en rive gauche, jamais à proximité du ruisseau ;
- Des limites de la solidagaie correspondant vraisemblablement à des limites de parcelles ;
- Des limites de la cariçaie à *Carex acutiformis* également en lien avec le parcellaire.
- Une variante mésoxérophile à *Thymus pulegioides* et *Luzula campestris* de la prairie à Fromental, en mauvais état de conservation, localisée dans la partie Sud (aval) du site.

Il est possible que la présence de certaines de ces unités fonctionnelles soit corrélable avec des propriétés telles que l'épaisseur de tourbe et la pente. Malheureusement, les méthodes appliquées lors de l'étude de Pierre Goubet (2010) n'ont pas permis d'établir avec précision ces corrélations. C'est en particulier le relief du sol qui pourrait être déterminant dans la répartition des cariçaies à *Carex rostrata* et celles à *C. lasiocarpa*, de la moliniaie à sphaignes et de la solidagaie.

Comme il vient d'être mentionné, l'hydrologie de notre secteur d'étude semble déterminée par l'existence d'un aquifère qui se décharge dans le fond de vallon (principe commun au ruisseau des talwegs). Le niveau topographique de l'intersection du toit de cet aquifère et du socle minéral (sous la tourbe) est probablement variable dans l'espace, et en particulier en fonction de la rive considérée. Il existe, en rive gauche, de petits vallons latéraux cachés par la tourbe, visibles sur le profil topographique Aval P1, dans lesquels se concentrent les écoulements latéraux, sous ou dans la tourbe.

L'existence passée d'un canal de dérivation du ruisseau, côté hameau, est attestée par la carte IGN au 1/25 000. Seuls des tronçons de ce canal sont encore visibles. Estimer le rôle de cet ouvrage dans l'hydrologie du site est difficile. Puisque le relief du flanc Sud est irrégulier et entaillé de petits talwegs visibles sur le profil Aval P1, il est probable que l'eau écoulée ou infiltrée depuis le canal de dérivation se concentrait en quelques points seulement. La restauration de l'ouvrage ne semble pas opportune, du moins dans un premier temps.

Il est possible que les constructions du hameau aient perturbés les écoulements en rive gauche.

Cf. Annexe 10 : Carte des habitats



Etat de conservation du site et potentialités

L'origine du complexe tourbeux reste difficile à définir en l'absence de profils paléocéologiques incluant l'analyse des macrorestes. La géométrie du complexe et l'analyse de terrain des carottages indiquent cependant une nature minérotrophe des végétations à l'origine de la tourbe, et pour certaines d'entre elles une nature boisée. La couleur claire de certaines couches rencontrées peut représenter des végétations boisées riches en sphaignes de type boulaie à sphaignes.

La tourbe semble particulièrement altérée comparé à l'amont, dues certainement aux perturbations induites par les activités anthropiques passées et la proximité du hameau. Quels que soient les endroits sondés, les épaisseurs de tourbe sont plus faibles sur le site qu'en amont. Les charbons de bois sont également plus abondants à l'aval qu'à l'amont.

L'état actuel du site de Neurdoerfel découle de l'abandon des pratiques pastorales ou agricole au sens plus large. Il est dans un état transitoire après un relâchement des contraintes de type fauche ou pâturage. La contrainte liée à la pauvreté en phosphore permet peut-être aux moliniaies de se maintenir.

Une partie du complexe, occupée par une prairie mésophile et la solidagaie, dans les parties hautes de la rive gauche, semble être concernée par des apports de phosphore issu des assainissements du hameau.

En règle générale, sur la plus grande partie du complexe, la logique dynamique veut que les formations actuellement encore ouvertes se ferment, soit par colonisation de la Bourdaine, dans les endroits les moins humides, soit par colonisation des saules dans les zones les plus soumises à des écoulements superficiels. Quelques zones particulières comme les cariçaies et surtout les tremblants constituent des endroits difficiles à coloniser, encore que les saules pourraient s'en satisfaire. La présence du Solidage, à certains endroits, modifie cette dynamique ; dans quelle mesure et pour aboutir à quoi reste difficile à définir.

A contrario, l'extension des cariçaies à *Carex lasiocarpa* et *C. rostrata* n'est pas possible puisque que ces formations sont déterminées par les sources.

Suivant le dynamisme des ligneux, et vu son déterminisme lié à des écoulements de surface, la cariçaie à *Carex paniculata* pourrait s'étendre tout au long du ruisseau et sur différents affluent latéraux, avant les saules.

A la suite de cette première série de colonisation arbustive des saules et de la Bourdaine, il est vraisemblable que les arbres, bouleaux, pins, épicéa, aulnes, s'installeraient également.

Etant donnée la diversité pédologique, les formations boisées pourraient être variées.

Deux stratégies de conservation pourraient s'offrir: une stratégie passive de reboisement naturel et une stratégie de maintien d'une zone ouverte.

Dans le cas présent, le choix du maintien de l'ouverture du fond de vallon permet de diversifier les paysages et les écosystèmes, dans une certaine continuité écologique temporelle, tout en facilitant une continuité spatiale en lien avec les sites de la vallée du Schwarzbach.

Cette action de gestion conservatoire, les végétations étant contraintes par la coupe sélective de ligneux, la fauche ou un pâturage très extensif, devrait avoir des conséquences sur les unités telles que la frangulaie, les moliniaies, la solidagaie, la prairie à Fromental, sans avoir de conséquences importantes sur les cariçaies à *Carex rostrata* et *C. lasiocarpa*. La cariçaie à *C. acutiformis* pourrait être impactée, avec une diversification des espèces et l'apparition d'un cortège prairial diversifié.



A.5. Les espèces

A.5.1. Inventaire de la faune

HERPETOFAUNE :

La Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) et le Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*) sont régulièrement observés sur le site.

AVIFAUNE :

Depuis le début des années 1970, l'avifaune de la réserve de la Biosphère des Vosges du Nord a été le sujet de nombreuses observations et études, publiées par Yves Muller.

L'inventaire des oiseaux nicheurs sur le site du Neudoerfel en particulier reste à être actualisé et précisé.

Les observations ponctuelles réalisées en 2011 permettent de préciser l'enjeu ornithologique du site.

La Pie grièche écorcheur (*Lanius collurio*) est régulièrement observée sur le site. Il est probable qu'un à deux couples y nichent régulièrement.

La Locustelle tachetée (*Locustella naevia*) était signalée comme nicheuse irrégulière sur le site en 1995 par la Ligue pour la Protection des Oiseaux (ZHR1995). Elle reste, comme la Rousserolle verderolle (*Acrocephalus palustris*), le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) et le Tarier pâtre (*Saxicola torquata*) des espèces potentiellement nicheuses sur le site, et identifiées comme espèces cibles pour la gestion conservatoire.

Les autres espèces contactées en 2011 sont des oiseaux de milieux buissonnants, de milieux semi-ouverts ou de lisière (fauvettes des jardins et à tête noire, pouillots véloces...).

La Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) est également régulièrement observée à proximité du ruisseau.

NB : Les forêts du secteur présentent un intérêt particulier pour l'enjeu de conservation de la Chevêchette d'Europe (*Glaucidium passerinum*) et la Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*).

ENTOMOFAUNE :

Odonates :

Le Gomphe serpent (*Ophiogomphus cecilia*) est bien représenté sur le site. Le suivi de l'état de conservation de cette espèce d'intérêt communautaire est réalisé à l'échelle du site Natura 2000 par le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord. La présence de Leucorrhine à large queue (*Leucorrhinia caudalis*) reste à confirmer sur le site.

Lépidoptères :

En 2011, le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) a été recherché sur le site mais n'a pas été observé. Il reste une espèce patrimoniale potentielle pour le site.

Autres espèces rares, hautement remarquables, à rechercher sur le site :

Le Fadet des tourbières (*Coenonympha tullia davus*).

Deux individus isolés dans les landes tourbeuses humides du Falkensteinbach entre Stockbronn et Bannstein le 14 juin 2006 (R. SUMMKELLER). M. Rauch, Conservateur bénévole au CSA, observe une dizaine d'individus dans les environs de l'Ersenthal le 17 juin 2006, et un individu en 2008 (les 27 mai et 24 juin). Espèce souvent confondue avec *C. pamphilus*. Se trouve dans les prairies et landes humides, tourbeuses, tourbières bombées. Sa répartition ne se limite probablement pas à ces deux secteurs. Espèce protégée en France.

Vol : Fin mai/juillet

Plante hôte : Linaigrette (*Eriophorum vaginatum* et *E. angustifolia*), Rhynchospora blanc, Carex en ampoule.

Chenilles visibles en août.



Le Nacré de la Canneberge (*Boloria aquilonoris*)

Il vole en une génération entre juin et août. Papillon des tourbières, sa plante hôte est la Canneberge (*Vaccinium oxycoccos*). Espèce protégée en France.

Orthoptères :

Ont été contactés sur le site en 2011 le Criquet palustre (*Chorthippus montanus*), le Conocéphale des roseaux (*Conocephalus dorsalis*) et le Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*). La Grande Sauterelle verte y est commune (*Tettigonia viridissima*).

Espèces potentielles (BERROD, 2011a): d'autres espèces caractéristiques sont à rechercher pour compléter l'inventaire des orthoptères : *Chrysochraon dispar*, *Chorthippus parallelus*, *Metrioptera roeselii*, *Gomphocerippus rufus*, *Stenobothrus lineatus*, *Mecostethus parapleurus*...

Coléoptères :

Un premier inventaire des *Dytiscidae* (*Coleoptera*) présents dans les Vosges du Nord, réalisé par H. Callot en 1991, a révélé une importante diversité des *Dytiscidae* des Vosges du Nord, et tout particulièrement celle des prés marécageux comme le sont ceux de Dambach. Il s'agirait de pouvoir préciser l'inventaire de ce groupe sur notre zone d'études. Serait à rechercher notamment *Hydroporus longicornis*, vivant parmi la végétation basse (Moliniaies, cariçaies), partiellement immergée dans une eau renouvelée). H. Callot insiste sur la fragilité de ces milieux.

ARACHNOFAUNE :

Un inventaire arachnologique des friches et prairies a été réalisé dans les Vosges du nord au début des années 1990, pour l'évaluation des impacts du pâturage des fonds de vallon. Les résultats ont montré une plus grande diversité en araignées dans les friches, à relier à la plus grande diversité des structures de la végétation offrant une plus grande diversité de niches écologiques. Il serait intéressant de pourvoir le site du Neudoerfel de données comparatives à celles disponibles sur le vallon proche du Schwarzbach à Dambach-Neunhoffen.

Pour l'instant, seule des observations fortuites de la Dolomède (*Dolomedes fimbriatus*) ont pu être collectées sur le site en 2011.

ICHTYOFAUNE :

Le site n'a pas fait l'objet d'inventaire de l'ichtyofaune. La présence du Chabot (*Cottus gobio*) et de la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*) dans le ruisseau du Neudoerforbach est probable mais reste à être vérifiée. Ces deux espèces d'intérêt communautaire sont suivies à l'échelle du site Natura 2000 par le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord.

MAMMIFERES :

Le site est régulièrement fréquenté par le Renard (*Vulpes vulpes*), le Cerf (*Cervus capreolus*) et le Chevreuil (*Capeolus capreolus*).

Les fouilles au sein des formations herbacées par le Sanglier (*Sus scrofa*) restent modérées.

Le site sert vraisemblablement de territoire de chasse aux chauves-souris.

Des indices de présence du Chat forestier (*Felis sylvestris*) et du Putois d'Europe (*Mustela putorius*) sont à rechercher sur le site.

La présence du Lynx (*Lynx lynx*) est attestée dans les Vosges du Nord depuis 1989 (cf. DOCOB) mais les indices de présence restent très faibles et il est peu probable que l'espèce se rapproche si près des habitations, même si le site est une zone favorable pour la reproduction du Chevreuil et pourrait donc constituer une zone de chasse privilégiée pour ce grand félin.



Concernant les micromammifères, il serait intéressant de rechercher sur le site les espèces potentielles suivantes : Musaraigne carrelet (*Sorex araneus*), Musaraigne pygmée (*Sorex minutus*), Rat taupier (*Aricola terrestris*), Campagnol agreste (*Microtus agrestis*)...

AUTRES :

L'Ecrevisse à pieds rouges (*Astacus astacus*) n'est pas connue sur le site. L'espèce fait l'objet d'inventaires réalisés par l'ONEMA et le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord. Les stations connues dans les Vosges du Nord se concentrent principalement dans les têtes de bassin présentant des ruisseaux peu perturbés. En ce sens, le site du Neudoerfel reste un site potentiel d'accueil de l'espèce.

A.5.2. Inventaire de la flore

ESPECES RECENSEES SUR LE SITE :

Pour ce qui concerne la flore, ce sont 87 taxons *a minima* qui ont été répertoriés entre 2009 et 2011 sur le site du Neudoerfel aval.

Citons en particulier *Potamogeton polygonifolius*, *Carex lasiocarpa*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Menyanthes trifoliata*.

ESPECES PATRIMONIALES POTENTIELLES OU CIBLES A RECHERCHER :

Plusieurs espèces remarquables des Vosges du Nord sont à rechercher sur notre zone d'étude. Citons par exemple :

- *Myriophyllum alternifolium*
- *Thelypteris palustris*
- *Oenanthe fluviatilis*
- *Cicuta virosa*
- *Botrychium lunaria*
- *Botrychium matricariifolium* (cité dans la fiche ZHR67 du site)
- *Drosera rotundifolia*
- *Eriophorum vaginatum* (cité dans la fiche ZHR67 du site)
- *Carex filiformis* (cité dans la fiche ZHR67 du site)
- *Arnica montana* (cité dans la fiche ZHR67 du site)
- *Thesium alpinum* (cité dans la fiche ZHR67 du site)
- *Dianthus deltoides* (cité dans la fiche ZHR67 du site)
- ...

ESPECES INVASIVES :

Le Solidage (*Solidago gigantea*) est abondant sur le site. Des mesures de lutte contre cette espèce exotique envahissante sont programmées.



A.5.3. Inventaire de la fonge

Pas de données disponibles concernant la fonge, si ce n'est une observation en 2011 de *Mitrlula palustris*, un petit champignon orangé saprophyte des pourritures de pins.

A.5.4. Synthèse sur les espèces

Cf. Annexe 11 : Carnet d'observations naturalistes

L'état actuel des inventaires spécifiques nous permet de confirmer l'intérêt du site pour la conservation de plusieurs espèces.

Les espèces cibles retenues pour la gestion conservatoire du site sont :

- le Tarier pâtre, la Locustelle tachetée, le Pipit farlouse, la Rousserolle verderolle,
- le Gomphe serpentín, la Leucorrhine à large queue et le Cuivré des marais
- la Couleuvre à collier
- l'Ecrevisse à pattes rouges, le Chabot et la Lamproie de Planer
- la Pie-grièche écorcheur

Les inventaires spécifiques encore lacunaires ne permettent certainement pas de quantifier à sa juste valeur l'intérêt patrimonial du site. Les prospections d'inventaires à venir nous procurerons très certainement d'heureuses découvertes.



A.6. Cadre socio-économique et culturel

Les activités humaines dans et autour du site ne sont pas neutres. Selon leur nature et leur importance, elles peuvent générer des effets divers (pollution, captage d'eau, bruit, pression touristique...). Leur appréciation est primordiale pour comprendre l'état des habitats et des populations d'espèces, pour anticiper les tendances évolutives du site et, in fine, pour définir les objectifs et stratégies de gestion.

A.6.1. Organisation administrative du territoire

Commune : DAMBACH

Arrondissement : Haguenau

Canton : NIEDERBRONN-LES-BAINS

Intercommunalité : Communauté de communes du pays de Niederbronn-les-bains

Pays : Pays de l'Alsace du Nord

Département : Bas-Rhin

Région : Alsace

Commune : STURZELBRONN

Arrondissement : Sarreguemines

Canton : BITCHE

Intercommunalité : Communauté de communes du pays de Bitche

Pays : Pays de Bitche

Département : Moselle

Région : Lorraine

A.6.2. Contrats, schémas, plans et programmes publics divers

LA CHARTE DU PARC NATUREL REGIONAL DES VOSGES DU NORD

La charte du Parc, validée en 2001, est consultable sur le site internet www.parc-vosges-nord.fr.

LE CONTRAT DE PAYS

Charte du Pays de l'Alsace du Nord – adoptée en 2003 ; site internet : www.alsacedunord.fr

LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE DE L'ALSACE DU NORD (SCOTAN)

Approuvé le 26 mai 2009.

Consultable sur internet : <http://scotan.alsacedunord.fr>

PLAN D'OCCUPATION DES SOLS (POS) / PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

Pas d'informations téléchargeables sur le site du Conseil général du Bas-Rhin de téléchargement des informations d'urbanisme <http://www.bas-rhin.fr/posplu/index.aspx>

D'après les informations des actes de propriétés, les dispositions d'urbanisme applicables aux terrains du CSA à Dambach et Sturzelbronn sont :

- règles générales d'urbanisme (R.N.U.)
- plan d'occupation des sols (P.O.S.) – Zone N
- POS approuvé à Dambach le 27 mai 2004.



PLANS DE PREVENTION DES RISQUES

D'après les actes d'acquisition des parcelles, et comme le confirme le site internet du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, et de l'Aménagement du Territoire, <http://cartorisque.prim.net> les Communes de Sturzelbronn et Dambach ne sont pas concernées par un plan de prévention des risques naturels et technologiques et présentent un risque de sismicité modérée (zone 3).

PLANS CLIMAT-ENERGIE TERRITORIAL (PCET)

Pas d'information.

A.6.3. Activités socio-économiques

Il s'agit ici de passer en revue les activités socio-économiques actuelles de production de biens ou d'exploitation de ressources naturelles dans l'environnement du site CSA. Les investigations pour compléter les différents paragraphes seront à moduler en fonction de l'importance des pratiques au regard de leurs représentations spatiales et des effets prévisibles sur le site.

A.6.3.1. Agriculture et pêche professionnelle

Site CSA non concerné.

Il mérite d'être précisé ici que Dambach est une des rares communes, si ce n'est la seule, à n'avoir aucune culture sur son ban. Les milieux ouverts sont représentés par quelques prairies, pâtures, friches et vergers.

A.6.3.2. Activités forestières

Le territoire est majoritairement occupé par des forêts.

Le site CSA est composé de friches humides tourbeuses dont la vocation est de rester ouvertes.

Pas d'activités d'exploitation forestière sur notre zone d'étude. Néanmoins, une valorisation du bois coupé pourra être recherchée.

A.6.3.3. Fréquentation et activités touristiques

Le site est fréquenté occasionnellement par les riverains.

Pour la préservation de la quiétude du lieu et limiter le piétinement, il s'agira de ne pas favoriser la fréquentation, bien que le site reste ouvert au public.

Le CSA n'a pas vocation à y développer des activités touristiques. Le site ne s'y prête de toute façon pas.

A.6.3.4. Exploitation de la ressource en eau et la maîtrise sociale de l'eau

GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU \ SDAGE – SAGE

« Le SDAGE (Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) est l'outil de planification de la gestion durable des ressources en eau. Ce concept de schéma directeur, créé par la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992, a été repris en France pour constituer les plans de gestion qui doivent être établis en application de la Directive cadre sur l'eau de 2000. »

[...]



Le SDAGE fixe les objectifs à atteindre et décrit la stratégie des bassins pour stopper la détérioration des eaux et retrouver un bon état de toutes les eaux (cours d'eau, plans d'eau, nappes) en tenant compte des facteurs naturels (délai de réponse de la nature), techniques et économiques. C'est un document de planification décentralisé établi pour une période de six ans.

Le SDAGE est complété par un Programme de mesures qui identifie les principales actions à conduire d'ici 2015. »

Du point de vue hydrologique, le complexe tourbeux de Neudoerfel relève du bassin Rhin-Meuse. Le Ruisseau du Neudoerforbach appartient au bassin élémentaire Moder (B012).

*Le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) de la partie française du district hydrographique du Rhin**, et son programme pluri-annuel de mesures ont été arrêtés par le Préfet coordonnateur du bassin Rhin-Meuse le 27 novembre 2009. Les documents sont consultables en ligne sur le site internet de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse www.eau2015-rhin-meuse.fr.*

Aucune information ne concerne directement notre zone d'étude mais les orientations fondamentales et les dispositions s'imposent à sa gestion.

SAGE, SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

Le SAGE de la Moder est en cours d'élaboration. Etat d'avancement et informations disponibles sur <http://gesteau.eaufrance.fr/sage/moder>.

PRELEVEMENTS \ ARRETE PREFECTORAL DE PROTECTION DU CAPTAGE D'EAU POTABLE

Néant

A.6.3.5. Chasse, pêche de loisirs, et prélèvements autorisés

CHASSE

Le site CSA ne comporte aucune infrastructure pour l'exercice de la chasse, et la chasse n'y est visiblement pas pratiquée.

Néanmoins et conformément à la législation en vigueur, la chasse s'exerce sur le site suivant les clauses générales du cahier des charges départemental et les clauses particulières communales.

Rappelons qu'actuellement, il n'existe pas de distance minimum pour chasser en Alsace-Moselle à distance des habitations. La loi impose seulement l'interdiction de tirer en direction des habitations et des bâtiments.

PECHE

La pêche est principalement orientée à l'échelle du site Natura 2000 vers les plans d'eau plutôt que les rivières. Le site ne semble pas fréquenté par les pêcheurs. Des contacts avec l'association locale (APPMA Association pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques) pourront nous apporter plus d'informations sur le sujet.

AUTRES

Pas de pratiques de cueillette ou de prélèvements quelconques observés sur le site.



A.6.3.6. Actes contrevenants et police de la nature

Une attention particulière sera portée à la surveillance d'éventuelles pratiques illicites de remblaiement.

A.6.3.7. Autres activités

Rien à signaler.

A.6.4. Le patrimoine culturel, paysager, archéologique et historique

A.6.4.1. Patrimoine archéologique

Rien à signaler.

A.6.4.2. Patrimoine paysager

Le fond de vallon de Neudoerfel aval a vocation à rester ouvert, pour répondre aux attentes des populations locales, tout en assurant la préservation des habitats ouverts remarquables et de leurs biocénoses associées.

La perception paysagère est forte depuis les routes de pénétration dans les principales vallées.

A.6.4.3. Patrimoine culturel et historique

Rien à signaler sur le site.

NB : A Dambach, un des maillons de la ligne Maginot, une casemate, entièrement rééquipée comme à l'origine, retrace le mode de vie d'un soldat de 1940 en poste dans le secteur. Un circuit de découverte complète la visite par l'approche de l'ensemble du dispositif Maginot de la vallée et l'histoire des combats dans le secteur.

A.6.5. Vocation à accueillir et l'intérêt pédagogique du site

D'après ses missions statutaires, le CSA n'a pas vocation à accueillir et proposer des activités pédagogiques sur le site.

La configuration du site (maintien de la quiétude du site, aspects sécurité, fragilité des sols tourbeux) et la hiérarchisation des missions prioritaires du CSA à l'échelle de son réseau régional de plus de 300 sites, minimisent l'intérêt pédagogique du site et ses possibilités d'accueil.

Quelques animations bien ciblées pourront néanmoins concerner les acteurs locaux, avec l'objectif de faciliter les échanges d'informations sur la gestion conservatoire du site.



A.6.6. Représentations socio-culturelles du site et du CSA

Ces données sont importantes pour apprécier les attitudes de la population locale vis-à-vis du site et de la perception du rôle du CSA, association reconnue d'utilité publique.

Les modalités de gestion doivent tenir compte de ces perceptions locales.

Le Conservatoire des Sites Alsaciens a démarché les propriétaires locaux dans le cadre d'une animation foncière ciblée. Dans ce cadre, l'association a été présentée à la population locale. Par contre, il n'y a pas de panneau de signalisation CSA et il est peu probable que les villageois identifient le site comme un site protégé.

L'absence de chantiers bénévoles sur le site, ou d'opérations de gestion qui pourraient être relayées par la presse locale, ne contribue pas non plus à ce que le CSA soit identifié au niveau local comme acteur foncier de la protection du patrimoine naturel.

Il s'agira de conserver des liens étroits avec la Commune pour présenter nos missions et expliquer nos objectifs de gestion conservatoire du site.

Le partenariat avec le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord sera entretenu avec soin pour une efficacité optimale et une meilleure synergie d'actions.

Une réunion publique et la proposition d'un article dans le bulletin communal sont programmées.



SECTION B

GESTION DU SITE







SECTION B : GESTION DU SITE

B.1. Rappel de quelques concepts utilisés dans le domaine de la protection de la nature

Afin de rendre plus aisée la lecture de la partie gestion, il semble utile, de définir ici quelques termes utilisés dans le domaine de la protection de la nature. Leur polysémie pouvant entraîner des confusions qu'il nous semble utile de dissiper.

Gestion : Action d'administrer, c'est-à-dire en faisant valoir, en défendant les intérêts (Petit Robert 2007). Une gestion écologique vise à défendre les intérêts du vivant et du non vivant. Dès lors qu'un espace est dédié à la protection de la nature, il fait l'objet d'une gestion. Tous les types d'opérations (même la non-intervention) constituent des actes de gestion.

Conservation : Action de maintenir quelque chose intact ou dans le même état (Petit Robert 2007). Dans le domaine de l'environnement, c'est la prévention de la dégradation ou de la destruction de toute entité écologique (écosystème, habitat, espèce...) dont il est souhaitable d'éviter la perte (RAMADE 1993). Si « conservation » et « préservation » sont très proches voire synonymes en France, il faut garder à l'esprit que ces deux termes caractérisaient deux courants de philosophie environnementale qui s'opposaient aux Etats-Unis au début du XX^{ème} siècle.

Etat de référence et état objectif : L'état de référence est une situation dont l'ensemble des paramètres écologiques sont bien connus et qui, par certains caractères positifs (très bon état typique), ou négatifs (dégradé, non représentatif), constituent un référent pour la gestion d'un site.

On peut rechercher ces situations au sein du site ou à l'extérieur. Elles peuvent être contemporaines ou anciennes. Dans ce dernier cas, la reconstitution à partir d'archives ou d'éléments de paléoécologie est indispensable.

L'état objectif correspond à un choix parmi les différents référents possibles et vers lequel on cherche à se rapprocher grâce à des opérations de gestion.

Restauration : Rétablir quelque chose en son état ancien ou en sa forme première (Petit Robert 2007). Une restauration écologique désigne une activité intentionnelle qui initie ou qui accélère le rétablissement d'un écosystème antérieur, par rapport à sa composition spécifique, sa structure communautaire, son fonctionnement et sa connectivité avec le paysage ambiant.

La **réhabilitation**, terme proche, insiste sur la récupération des fonctions des écosystèmes et donc sur la production de « services écologiques » (ARONSON J., 2010).

Réaffectation : Restauration pour laquelle aucune référence historique n'est requise (ARONSON J., 2010). Il s'agit ici de créer des conditions écologiques favorables à l'installation d'un nouvel écosystème, jamais présent sur le site.

Naturalité : Ce terme est un anglicisme issu de *wilderness*. Il dérive de naturel : « qui n'a pas été modifié, traité par l'Homme » (Petit Robert 2007).

Ce concept entretient une indubitable confusion, en renvoyant à de multiples notions. C'est une des causes des débats qu'il suscite souvent entre gestionnaires de milieux naturels.

La naturalité est d'abord un critère d'évaluation du caractère naturel d'une entité écologique. Il mesure le degré d'influence anthropique sur une espèce, un habitat, un écosystème ou un paysage. Cette variable n'est pas bornée : il est impossible d'atteindre le maximum et le minimum, aucun système n'échappant totalement à l'emprise humaine (pollution atmosphérique, réchauffement climatique...) et aucun n'étant entièrement contrôlé (présence de pathogènes, d'espèces adventices...) (LECOMTE 1999).

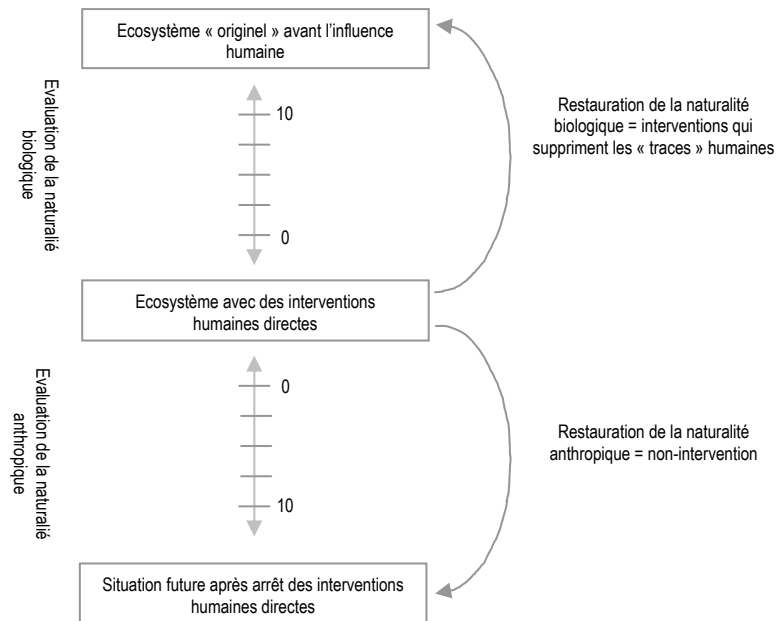
Selon une autre acception, c'est également un principe d'action qui guide la gestion écologique. On peut alors distinguer deux approches selon l'état de référence retenu :

- une naturalité biologique : l'état de référence se situe dans le passé, lorsque l'Homme n'a pas encore dégradé les écosystèmes. En Europe, c'est avant le néolithique que se situe généralement cette référence.



- une naturalité anthropique : l'état de référence se situe dans le futur, on est proche du maximum après un temps plus ou moins long de non intervention humaine.

Selon le référent utilisé, les actions de gestion dans le but d'augmenter la naturalité seront très différentes. Alors que selon la première approche on cherchera à effacer les « traces » humaines dans l'écosystème (suppression des espèces exogènes etc.), la seconde dicte une non-intervention stricte et prône le maintien des éléments anthropiques issus du passé du site.



Les deux acceptions du terme de naturalité et leur conséquence en termes d'évaluation et d'actions de gestion.

Fonctionnalité : Caractère de ce qui est fonctionnel, c'est-à-dire qui remplit une fonction (Petit Robert 2007). Encore une fois, dans la bouche des gestionnaires ou des écologistes, ce concept recouvre des notions différentes.

Un premier sens est proche du sens commun : la fonctionnalité d'un écosystème est sa capacité à remplir des fonctions. Ainsi, une roselière retient les sédiments, protège de l'érosion, assure une épuration des eaux, constitue un habitat pour la faune, la flore et la fonge (SINNASSAMY & MAUCHAMP 2001).

Mais on utilise également ce terme pour évaluer le fonctionnement d'un système. Probablement parce qu'un écosystème qui fonctionne est mieux à même d'assurer des fonctions, mais aussi peut-être parce que le néologisme « fonctionnalité » n'a pas encore été utilisé ! Dans ce sens un écosystème fonctionnel doit satisfaire l'ensemble des conditions écologiques nécessaires à sa permanence « *qu'elles soient abiotiques (édaphiques, microclimatiques...) ou biotiques (proies, plantes hôtes, mycorhizes...)*. La fonctionnalité peut être intrinsèque au milieu considéré, ou dépendre des facteurs externes » (VALENTIN-SMITH *et al.* 1998).

Biodiversité : Ce terme, contrairement aux deux précédents possède une définition, partagée par tous.

La biodiversité est constituée par « *la variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ;*



cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes » (Art.2 de la Convention sur la diversité biologique, 1992).

La biodiversité s'apprécie donc à trois niveaux d'intégration : aux niveaux de la diversité génétique des populations, de la diversité en espèces des écosystèmes et enfin, de la diversité des écosystèmes présents.

L'utilisation de ce concept par le gestionnaire est souvent partielle principalement parce qu'elle se heurte à des difficultés de deux ordres :

- la transposition du concept de biodiversité de l'échelle globale au niveau local impose une réflexion sur la nécessité de conservation de certains génotypes, espèces ou écosystèmes. Les espèces en limite d'aire de répartition en sont un bon exemple. Leur rareté en limite d'aire impose souvent des mesures de conservation alors que ces mêmes espèces peuvent être banales à l'échelle globale de leur aire de répartition.

- la prise en compte de l'ensemble des niveaux d'intégration nécessite d'importants moyens. Aussi la plupart du temps, seule la diversité spécifique est retenue. Même à ce niveau, la diversité d'un site est difficilement appréciable dans sa globalité, certains groupes taxonomiques dont les taxons posent des difficultés de détermination (diatomées, arachnides, coléoptères) sont délaissés au profit d'autres plus « visibles ». Ainsi, généralement, 80% de la diversité spécifique des forêts tempérées est ignorée (VALLAURI 2007).

B.2. Principes fondateurs du Conservatoire des Sites Alsaciens appliqués à la gestion du site

L'enjeu fondamental à l'échelle du réseau des sites protégés et gérés par le CSA est la conservation du patrimoine naturel.

Pour ce faire, le CSA poursuit la mise en œuvre de ses missions fondamentales : connaître, protéger, gérer, valoriser.

A ces enjeux s'ajoutent un ensemble d'opérations qui correspondent à la coordination administrative et financière que le CSA assure pour garantir une gestion effective du site.



B.3. Enjeux et Objectifs à long terme

Gérer un site, c'est faire des choix. Basés sur des données scientifiques, ils ne sauraient s'y réduire : les sciences s'attachant à la véracité des faits et le gestionnaire jugeant du bien-fondé de ses actions et de leurs conséquences en tenant bien évidemment compte du patrimoine naturel mais également des effets sociaux-culturels.

Les décisions prises dans le cadre de ce document sont donc nécessairement arbitraires et un effort important est entrepris pour les expliciter. Il faut également garder à l'esprit que certaines positions pourront être amenées à évoluer avec l'apport de connaissances et selon les résultats des suivis.

Les **objectifs à long terme** constituent les lignes directrices de la gestion conservatoire du site et sont définis sur la base de l'évaluation des caractéristiques des unités écologiques, de la valeur du patrimoine naturel, de la valeur paysagère et du rôle social du site. Ils sont regroupés par **enjeux** et déclinés en **objectifs du plan de gestion** et en **opérations**. Les facteurs pouvant influencer les objectifs à long terme sont pris en considération dans la définition des objectifs du plan de gestion.

De manière générale, les enjeux ou objectifs à long terme, les objectifs du plan de gestion et les opérations de gestion sont définis dans le but de préserver ou d'améliorer l'expression d'habitats naturels, de communautés végétales et animales ou de populations d'espèces patrimoniales, selon les principes suivants et différentes unités de gestion :

- le **principe de fonctionnalité** : conservation ou amélioration des caractéristiques biotiques et abiotiques responsables du fonctionnement des écosystèmes.
- le **principe de naturalité** : intervention ou non-intervention au profit de la dynamique naturelle de succession des habitats. On admet que le degré de naturalité est d'autant plus élevé que les effets d'origines anthropiques sur les écosystèmes sont réduits. On veillera à minimiser les interventions autant que possible en fonction de la nature des milieux concernés et des objectifs.
- le **principe de patrimonialité** : sauvegarde des espèces et des habitats rares ou menacés qu'ils soient d'origine naturels ou semi-naturels.

Pour le site de Dambach, les Objectifs à Long Terme (OLT) sont au nombre de 12, rattachés à 4 enjeux fondamentaux.

B.3.1. Enjeu de protection

Acheter et louer des terrains à forte valeur écologique, afin de conserver et restaurer les qualités biologiques et esthétiques des milieux naturels est la vocation du Conservatoire des Sites Alsaciens, Association reconnue d'utilité publique.

L'enjeu de protection du site de Dambach se décompose en deux objectifs principaux :

- protéger le site lui-même de toute dégradation
- augmenter la taille du site par la protection foncière de surfaces complémentaires, en priorité pour maîtriser le fond de vallon du Neudoerfel aval dans sa globalité.

B.3.2. Enjeu de préservation du patrimoine naturel et paysager

Rieds, marais, cours d'eau, collines sèches, vergers hautes-tiges, landes vosgiennes, forêts...sont d'autant d'îlots-refuges indispensables pour préserver toutes les formes de vie et nos paysages. Le Conservatoire des Sites Alsaciens, par ses missions statutaires, a vocation à sauvegarder ce patrimoine pour les générations futures.

Le Conservatoire des Sites Alsaciens a acquis les parcelles à Dambach pour la préservation du paysage et de la biodiversité remarquable et caractéristique des milieux ouverts des fonds de vallon tourbeux des Vosges du Nord.

Le choix de l'outil de gestion est ici primordial. Pour maintenir le milieu ouvert, des opérations de coupes sélectives de ligneux seront réalisées régulièrement.



Pour préserver les habitats ouverts patrimoniaux, certaines parcelles vont être entretenues par la fauche, d'autres par un pâturage expérimental très extensif.

La réalisation d'un certain nombre de suivis scientifiques simplifiés reste indispensable pour vérifier la pertinence de ces choix de gestion et affiner les modalités d'entretien autant que nécessaire.

B.3.3. Enjeu social et politique

L'option retenue pour ce site est de ne pas y favoriser la pénétration, le site n'ayant pas vocation et ne se prêtant pas à des activités pédagogiques ou touristiques.

Quelques opérations sont toutefois programmées pour favoriser la reconnaissance de l'action du CSA pour la préservation du patrimoine naturel et la préservation des qualités paysagères du site. Elles ont aussi et surtout vocation à faciliter l'acceptation sociale de la gestion. Des échanges réguliers avec la Commune et les propriétaires riverains sont recommandés.

B.3.4. Enjeu « Continuer à lier le foncier à la gestion des sites »

A ce dernier enjeu correspond des objectifs d'ordre transversal que se fixe le Conservatoire des Sites Alsaciens pour se donner les moyens financiers et humains de gérer efficacement les 300 sites de son réseau régional :

- Organiser et participer aux réunions de l'association (Bureau, Conseil d'administration, Assemblée générale, Conseil scientifique, Journée régionale des Conservateurs bénévoles...)
- Valoriser les actions du CSA au niveau départemental et régional (outils et opérations de communication)
- Consolider et diversifier les partenariats (institutionnels, associatifs, ...)
- Gérer le personnel et les stagiaires
- Animer et valoriser le bénévolat
- ...

Ces opérations transversales ne sont pas déclinées au niveau des sites. Elles ne se planifient pas à l'échelle des plans de gestion mais du plan quinquennal d'actions du CSA, par déclinaison du plan stratégique 2010-2016 (téléchargeable depuis le site internet du CSA).

Par contre, parce qu'elles sont spécifiquement rattachées au site de Dambach, les missions transversales suivantes seront déclinées dans le présent plan de gestion:

- Assurer une bonne gestion technique et administrative du site
- Gérer le site sur la base d'orientations inscrites dans un plan de gestion validé

**Tableau récapitulatif des enjeux et objectifs à long terme pour la gestion du site**

Enjeux	Objectifs à long terme
Enjeu de protection	Préserver l'intégrité des espaces naturels
Enjeu de préservation du patrimoine naturel et paysager	Améliorer nos connaissances sur le fonctionnement du complexe humide pour affiner la gestion
	Contribuer à préserver le bon état écologique du cours d'eau
	Optimiser la gestion conservatoire des friches humides
	Renforcer l'intérêt écologique du site naturel protégé
	Améliorer nos connaissances des milieux naturels et des biocénoses pour affiner la gestion
Enjeu social et politique	Préserver les qualités paysagères du site
	Favoriser la participation éco-citoyenne
	Veiller à l'acceptation sociale de la gestion
	Favoriser la reconnaissance de l'action du CSA pour la préservation du patrimoine naturel
Continuer à lier le foncier à la gestion des sites	Assurer une bonne gestion technique et administrative du site
	Gérer le site sur la base d'orientations inscrites dans un plan de gestion validé



B.4. Objectifs du plan de gestion

Les objectifs du plan de gestion (OPG) se rapportent aux différents Objectifs à Long Terme (OLT). Ils ont un caractère opérationnel à l'échelle de la validité du plan de gestion, soit ici 7 ans. Ils déclinent les objectifs à long terme en visant un résultat concret à la fin du plan de gestion. Conformément au guide méthodologique (ATEN 2006), les objectifs du plan de gestion ont fait l'objet, lors de leur définition, du test « SMART », anagramme qui répond pour chacun de ces objectifs aux questions suivantes.

L'objectif du plan de gestion est-il :

- **Spécifique** (bien ciblé) ?
- **Mesurable** (critères d'évaluation existants) ?
- **Accessible** (avec les moyens humains, financiers et techniques dont dispose le gestionnaire) ?
- **Réaliste** (atteignable) ?
- **Temporel** (résultats effectivement obtenus pendant le déroulement du plan de gestion) ?

Les 12 objectifs à long terme rattachés au 4 enjeux fondamentaux ont été déclinés en 24 objectifs du plan de gestion.

Enjeux	Code OLT	Objectifs à long terme	Code OPG	Objectifs du plan de gestion
Enjeu de protection	OLT1	Préserver l'intégrité des espaces naturels	OPG1	Préserver l'intégrité du site
			OPG2	Accroître la maîtrise foncière ou d'usage
Enjeu de préservation du patrimoine naturel et paysager	OLT2	Améliorer nos connaissances sur le fonctionnement du complexe humide pour affiner la gestion	OPG3	Evaluer l'importance théorique du phosphore disponible (déterminisme de la moliniaie et de la solidagaie)
	OLT3	Contribuer à préserver le bon état écologique du cours d'eau	OPG4	Eviter toutes dégradations physiques et chimiques du ruisseau
	OLT4	Optimiser la gestion conservatoire des friches humides	OPG5	Mettre en place une fauche d'exportation pour l'entretien des milieux ouverts
			OPG6	Mettre en place un pâturage expérimental très extensif sur la solidagaie
			OPG7	Maintenir quelques bosquets arbustifs et arbres isolés pour l'avifaune (Pie-grièche écorcheur)
	OLT5	Renforcer l'intérêt écologique du site naturel protégé	OPG8	Améliorer l'état de conservation de la prairie mésophile
			OPG9	Reconquérir des surfaces en Moliniaie sur la solidagaie et sur la Frangulaie
			OPG10	Lutter contre le Solidage (<i>Solidago gigantea</i>)
			OPG11	Inciter à la mise en place d'un système d'assainissement sur le hameau de Neudoerfel
	OLT6	Améliorer nos connaissances des milieux naturels et des biocénoses pour affiner la gestion	OPG12	Alimenter les inventaires faune, flore, fonge



Enjeux	Code OLT	Objectifs à long terme	Code OPG	Objectifs du plan de gestion
Enjeu de préservation du patrimoine naturel et paysager (suite)	OLT6	Améliorer nos connaissances des milieux naturels et des biocénoses pour affiner la gestion (suite)	OPG13	Poursuivre et développer des coopérations avec le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord, les associations naturalistes, les universités partenaires
			OPG14	Mettre en œuvre un suivi des habitats patrimoniaux et des espèces cibles pour la gestion
			OPG15	Retracer et garder en mémoire l'histoire du site
	OLT7	Préserver les qualités paysagères du site	OPG16	Réouverture progressive du fond de vallon (rive gauche, Neudoerfel aval)
	OLT8	Favoriser la participation éco-citoyenne	OPG17	Favoriser la participation des bénévoles à la gestion du site
	OLT9	Veiller à l'acceptation sociale de la gestion	OPG18	Valoriser les actions du CSA au niveau local
			OPG19	Respecter les limites de propriétés
			OPG20	Echanger régulièrement des informations avec la Commune et les propriétaires riverains
	OLT10	Favoriser la reconnaissance de l'action du CSA pour la préservation du patrimoine naturel	OPG21	Signaler l'action du CSA sur le site
			OPG22	Consolider et diversifier les partenariats locaux
Continuer à lier le foncier à la gestion des sites	OLT11	Assurer une bonne gestion technique et administrative du site	OPG23	Organiser la gestion administrative et financière du site
	OLT12	Gérer le site sur la base d'orientations inscrites dans un plan de gestion validé	OPG24	Suivre et évaluer le plan de gestion



B.5. Opérations du plan de gestion

Une opération est la déclinaison concrète et planifiée d'un moyen qui contribue à la réalisation d'un objectif du plan de gestion. L'opération constitue donc le terme de l'arborescence.

Les opérations programmées dans ce plan de gestion sont présentées dans les tableaux ci-après, en référence aux objectifs du plan de gestion (OPG), aux objectifs à long terme (OLT) et aux enjeux auxquels elles se rapportent. Cette présentation constitue l'arborescence même du plan de gestion.

L'arborescence du plan de gestion se décline ainsi :

4 ENJEUX ⇒ 12 OLT ⇒ 25 OPG ⇒ 39 OP

La codification des opérations repose sur les 6 rubriques suivantes et sont numérotées par ordre croissant au fur et à mesure de leur définition dans l'arborescence :

Code	Catégories opérations
MF	Maîtrise foncière ou d'usage
PR	Protection réglementaire
PO	Surveillance, police de la nature
TU	Travaux uniques sur site
TE	Travaux d'entretien sur site
NI	Non intervention
SE	Etudes et suivis scientifiques
RE	Recherches scientifiques
PI	Information, communication et pédagogie
BE	Animation du bénévolat
RX	Relations extérieures
AD	Gestion technique et administrative

Certaines opérations correspondent à la concrétisation de plusieurs objectifs à long terme. Pour limiter le nombre de répétition, elles ont été rattachées à l'Objectif à long terme auquel elles correspondent le plus.

Par ailleurs, il a été décidé d'associer un niveau de priorité d'exécution :

Niveau 1 : opération impérative : opération essentielle pour la bonne gestion du site

Niveau 2 : opération souhaitable : opération qui permettrait d'optimiser la gestion du site

Niveau 3 : opération facultative : opération à réaliser selon les opportunités, c'est-à-dire si l'ensemble des conditions sont réunies.

Si certaines opérations sont totalement indépendantes les unes des autres, d'autres opérations, a contrario, présentent une interrelation plus ou moins forte. La réalisation de l'ensemble de ces opérations constitue également une priorité d'action.



Enjeu de protection

Code OLT	Objectifs à long terme	Code OPG	Objectifs du plan de gestion	Code OP	Opérations	Priorité
OLT1	Préserver l'intégrité des espaces naturels	OPG1	Préserver l'intégrité du site	PO1	Réaliser des tournées d'inspection sur le site	1
		OPG2	Accroître la maîtrise foncière ou d'usage	MF1	Assurer une veille foncière et saisir les opportunités de maîtrise foncière	1
				MF2	Poursuivre l'animation foncière en faveur des parcelles situées dans le vallon du Neudoerfel (aval)	1
				MF3	Réaliser une animation foncière ciblée sur des parcelles identifiées à forte patrimonialité au sein du Parc Naturel Régional des Vosges du Nord et nécessitant une gestion conservatoire (friches humides, pelouses à <i>Botrychium ssp.</i>)	1



Enjeu de préservation du patrimoine naturel et paysager

Code OLT	Objectifs à long terme	Code OPG	Objectifs du plan de gestion	Code OP	Opérations	Priorité
OLT2	Améliorer nos connaissances sur le fonctionnement du complexe humide pour affiner la gestion	OPG3	Evaluer l'importance théorique du phosphore disponible (déterminisme de la moliniaie et de la solidagaie)	SE1	Etude et suivi du phosphore disponible dans le sol à l'échelle du site	2
				RX1	Collaboration et échange d'informations scientifiques et techniques	2
OLT3	Contribuer à préserver le bon état écologique du cours d'eau	OPG4	Eviter toutes dégradations physiques et chimiques du ruisseau	NI1	Non intervention sur le ruisseau (pas de pâturage des abords, attention aux travaux de débardage lors des chantiers de coupe des ligneux...)	1
OLT 4	Optimiser la gestion conservatoire des friches tourbeuses de Neudoerfel	OPG5	Préserver la cariçaie à <i>Carex rostrata</i> et la cariçaie <i>C. lasiocarpa</i> (tremblants)	NI2	Non intervention sur les tremblants (pas de pâturage, attention aux travaux de débardage lors des chantiers de coupe des ligneux...)	1
				TU1	Suppression des saules à proximité des tremblants	1
				TE4	Coupe sélective des rejets ligneux	1
		OPG6	Mettre en place une fauche d'exportation pour l'entretien des friches humides	TE1	Fauche d'exportation des friches humides (sur 4 ans)	1
				TE4	Coupe sélective des rejets ligneux dans les zones refuges tournantes	1
				TE8	Arrachage manuel des semis de pins dans les zones refuges tournantes	1
		OPG7	Mettre en place un pâturage expérimental très extensif sur la solidagaie	TE2	Pâturage expérimental de restauration des milieux ouverts	2
OPG8	Maintenir quelques bosquets arbustifs et arbres isolés pour l'avifaune (Pie-grièche écorcheur)	TE3	Préserver quelques arbres isolés et entretenir par une taille douce et régulière quelques bosquets d'arbustes (si besoin, au regard du degré de fermeture des parcelles voisines)	2		

**Enjeu de préservation du patrimoine naturel et paysager (suite)**

Code OLT	Objectifs à long terme	Code OPG	Objectifs du plan de gestion	Code OP	Opérations	Priorité
OLT5	Renforcer l'intérêt écologique du site naturel protégé	OPG9	Améliorer l'état de conservation de la prairie mésophile	TE6	Fauche d'exportation des milieux ouverts mésophiles (<i>Arrhenatherion</i>) (maintien de 20% en zones refuges tournantes)	1
				TE4	Coupe sélective des rejets ligneux dans les zones refuges tournantes	1
				TE8	Arrachage manuel des semis de pins dans les zones refuges tournantes	1
		OPG10	Reconquérir des surfaces en moliniaie sur la frangulaie	TU3	Coupe par tranche annuelle des arbres et arbustes (rive droite, amont)	2
				TE4	Coupe sélective des rejets ligneux	2
		OPG11	Lutter contre le Solidage (<i>Solidago gigantea</i>)	TE7	Fauche ou arrachage manuel localisé des solidages	1
				TE2	Pâturage expérimental de restauration des milieux ouverts	2
		OPG12	Inciter à la mise en place d'un système d'assainissement sur le hameau de Neudoerfel	RX2	Informar la Commune, les propriétaires riverains et autres acteurs locaux des actions conduites par le CSA sur le site ; mise à profit pour aborder la problématique de l'assainissement des eaux usées	1

**Enjeu de préservation du patrimoine naturel et paysager (suite)**

Code OLT	Objectifs à long terme	Code OPG	Objectifs du plan de gestion	Code OP	Opérations	Priorité
OLT6	Améliorer nos connaissances des milieux naturels et des biocénoses pour affiner la gestion	OPG13	Alimenter les inventaires faune, flore, fonge	SE2	Veille naturaliste (renseignement du carnet d'observations naturalistes CSA, saisie dans la BDDCSA ou sur Faune-Alsace des observations naturalistes réalisées sur le terrain)	1
		OPG14	Poursuivre et développer des coopérations avec le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord, les associations naturalistes, les universités partenaires	RX1	Collaboration et échange d'informations scientifiques et techniques	3
		OPG15	Mettre en œuvre un suivi des habitats patrimoniaux et des espèces cibles pour la gestion	SE3	Surveillance de l'état de conservation du patrimoine	2
		OPG16	Retracer et garder en mémoire l'histoire du site	SE4	Compléter l'approche historique du site	2
OLT7	Préserver les qualités paysagères du site	OPG17	Réouverture progressive du fond de vallon (rive gauche, Neudoerfel aval)	TU2	Coupe par tranche annuelle des arbres et arbustes (rive gauche, tout le site géré)	1
				TE4	Coupe sélective des rejets ligneux	1
				TE8	Arrachage manuel ponctuel des semis de pins	2

**Enjeu de préservation du patrimoine naturel et paysager (suite)**

Code OLT	Objectifs à long terme	Code OPG	Objectifs du plan de gestion	Code OP	Opérations	Priorité
OLT8	Favoriser la participation citoyenne	OPG18	Favoriser la participation des bénévoles à la gestion du site	BE1	Nommer un Conservateur bénévole	1
				BE2	Appui du conservateur bénévole dans ses démarches	1
				BE3	Préparer et animer un chantier nature par an	1
OLT9	Veiller à l'acceptation sociale de la gestion	OPG19	Valoriser les actions du CSA au niveau local	PI1	Conception d'outils et de documents (fiche site, dossier de presse locale)	2
		OPG20	Respecter les limites de propriétés	TE5	Repérer les limites des parcelles CSA	1
		OPG21	Echanger régulièrement des informations avec la Commune et les propriétaires riverains	RX2	Informers la Commune, les propriétaires riverains et autres acteurs locaux des actions conduites par le CSA sur le site	1

**Enjeu de préservation du patrimoine naturel et paysager (suite et fin)**

Code OLT	Objectifs à long terme	Code OPG	Objectifs du plan de gestion	Code OP	Opérations	Priorité
OLT10	Favoriser la reconnaissance de l'action du CSA pour la préservation du patrimoine naturel	OPG22	Signaler l'action du CSA sur le site	PI2	Réfléchir à l'implantation d'un panneau d'information sur les actions menées par le CSA sur le site	3
		OPG19	Valoriser les actions du CSA au niveau local	RX2	Prendre des contacts et informer la Commune, les propriétaires riverains et autres acteurs locaux des actions conduites par le CSA sur le site	1
				PI3	Informer la population locale des objectifs de la gestion conservatoire du site	2
				AD1	Faire la revue de presse du site	2
		OPG23	Consolider et diversifier les partenariats locaux	RX3	Assurer une mission conseil permanente pour les acteurs locaux (PNRVN, communes, collectivités, entreprises, usagers...)	3
				RX4	Participer à la vie associative locale, répondre aux sollicitations locales	3

**Enjeu « Continuer à lier le foncier à la gestion des sites »**

Code OLT	Objectifs à long terme	Code OPG	Objectifs du plan de gestion	Code OP	Opérations	Priorité
OLT11	Assurer une bonne gestion technique et administrative du site	OPG24	Organiser la gestion administrative et financière du site	AD2	Montage administratif et financier des opérations	1
				AD3	Suivi administratif et financier des opérations	1
				AD4	Gestion administrative (secrétariat, documentation)	1
OLT12	Gérer le site sur la base d'orientations inscrites dans un plan de gestion validé	OPG25	Suivre et évaluer le plan de gestion	AD5	Programmation annuelle des opérations	1
				AD6	Evaluation annuelle du plan de travail	1
				AD7	Evaluation du plan de gestion	1
				AD8	Elaboration du nouveau plan de gestion	1



B.6. Plan de travail

La programmation du plan de gestion correspond à la répartition des opérations sur les sept années de validité du plan de gestion.

Elle permet de définir le programme de travail pour chaque année, de façon indicative susceptible d'éventuelles adaptations en fonctions de fluctuations naturelles, budgétaires ou de difficultés particulières de mise en œuvre.

Cette programmation permet d'organiser la chronologie des opérations entre elles et de préciser leur périodicité.

Par ailleurs, les moyens humains nécessaires à la réalisation des opérations effectuées en régie par le gestionnaire sont déclinés par corps de métiers pour l'équipe permanente (Pôle technique, Pôle scientifique, Direction...). Par souci de simplification, le travail de secrétariat et comptabilité est imputé transversalement proportionnellement à l'effectif de l'équipe permanente.

La participation bénévole prévisionnelle est aussi estimée. Sont distinguées la contribution de(s) Conservateur(s) bénévole(s), du Président et/ou des Administrateurs élus du CSA, des Conseillers scientifiques du CSA, des associations naturalistes (dans le cadre de leurs missions statutaires) et autres naturalistes, des participants au chantier nature.

L'unité utilisée est l'heure. Les temps de trajets de déplacement sont intégrés.

Cette programmation pluriannuelle du plan de gestion permet d'individualiser annuellement le plan de travail regroupant l'ensemble des opérations prévues pour chaque année.



Plan de travail



Cf. Annexe 12 : Fiche action « Pâturage expérimental de restauration des milieux ouverts »

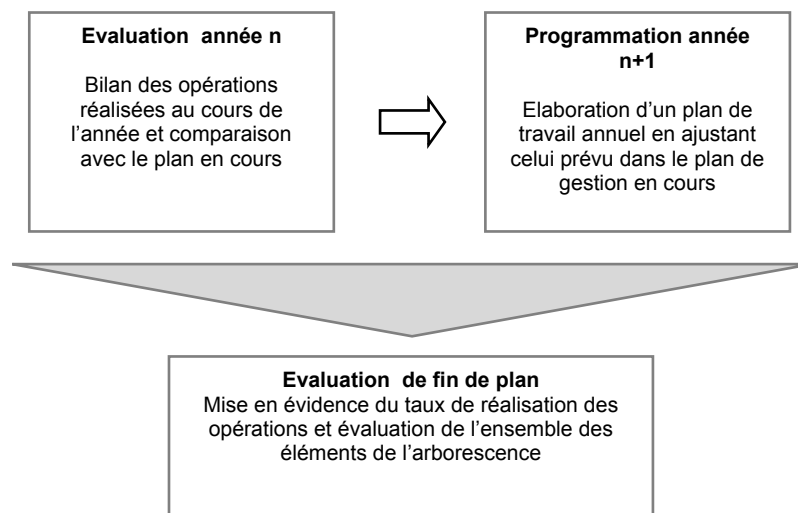
SECTION C

EVALUATION DE LA GESTION ET NOUVELLE VERSION DU PLAN



SECTION C : EVALUATION DU PLAN DE GESTION

L'évaluation du plan de gestion s'effectue selon la démarche suivante :



C.1 L'évaluation annuelle

L'évaluation annuelle vise à examiner la conformité des actions entreprises au cours de l'année écoulée au regard de la programmation établie dans le plan de gestion en cours :

- les moyens humains et financiers prévus ;
- l'échéancier programmé ;
- les modalités définies (si l'opération se déroule sur une seule année).

Cette évaluation permet au gestionnaire de faire le point sur le niveau de réalisation du plan et d'adapter en conséquence les plans de travail suivants.

La synthèse de l'évaluation annuelle est intégrée au rapport d'activité diffusé aux partenaires.

Cette évaluation annuelle est également l'occasion de rassembler les données utiles à l'évaluation globale à l'échéance du plan de gestion.

C.2 L'évaluation de fin de plan

L'évaluation de fin de plan est une étape incontournable au terme des six années d'application du plan de gestion. Elle n'est pas une fin en soi, mais se place dans une vision prospective et prépare le nouveau plan de gestion.

Cette évaluation va permettre au gestionnaire d'améliorer sa gestion du site. Elle est également un outil de communication et d'aide à la décision pour le Conseil d'administration.

L'évaluation porte sur l'ensemble des objectifs ou opérations en utilisant les critères suivants :

- l'efficacité : les résultats sont-ils à la hauteur des attentes exprimées dans le plan de gestion ?
- la pertinence : les différents éléments de l'arborescence traduisent-ils les objectifs auxquels ils sont rattachés ?

Elle permet également de dégager les éléments suivants :

- la présentation : l'arborescence est-elle cohérente et présentée de manière intelligible dans le document ?
- les coûts : quels sont les dépenses affectées à chaque opération, objectif ou enjeux.

Enfin, le devenir de chaque objectif ou de chaque opération est décidé. Faut-il le reconduire, l'abandonner, le reformuler ?

BIBLIOGRAPHIE

AERM, INRA, FREDON Lorraine, 2007. Dépérissement des aulnes glutineux dû à *Phytophthora alni* – Revue bibliographique. Synthèse des travaux réalisés entre 1999 et 2006 dans le bassin Rhin-Meuse et conseils de gestion.

Document disponible en téléchargement sur <http://www.eau-rhin-meuse.fr/tlch/plaquette/aulnes.pdf>

ARONSON J., 2010. Restauration, réhabilitation, réaffectation, ce que cachent les mots. *Espaces naturels*. n°29 : 22-23.

BERROD L., 2011a. Etude de l'impact du pâturage sur les orthoptères (sites de Baerenthal, Wingen-sur-Moder et Dambach). Parc Naturel Régional des Vosges du Nord. 15 p.

BERROD L., 2011b. Evaluation de l'impact du pâturage dans neuf sites du Parc Naturel Régional des Vosges du Nord. Annexes. Mémoire de Licence professionnelle Université de Franche-Comté. Parc Naturel Régional des Vosges du Nord. 161 p.

BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.-C. CORINE Biotope. Version originale, types d'habitats français, ENGREF Nancy - ATEN. 175 p.

CHAPUIS-LARDY, L., VANDERHOEVEN S., DASSONVILLE N., KOUTIKA L.-S., MEERTS P., 2006 - Effect of the exotic invasive plant *Solidago gigantea* on soil phosphorus status. *Biology and Fertility of Soils*: 42 (6): 481-489.

DENNY-Consultant, 1994. Contribution à l'inventaire et à la localisation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire en Alsace. *DIREN-Alsace*, 2 : 44-49.

GOUBET P., THEBAUD G. & PETEL G. , 2005. Les modèles théoriques de développement des hauts-marais : un outil pour la gestion conservatoire des tourbières. *Géocarrefour*, 79(4):303-315.

GOUBET P., 2010. Compte-rendu d'expertise commandée par le Parc Naturel des Vosges du Nord. Diagnostic écologique du complexe tourbeux du Neudoerfel (Dambach, Bas-Rhin et Sturzelbronn, Moselle, France). *Cabinet Pierre Goubet, Jenzt*. Volume 1 (texte) 32 p. Volume 2 (Figures) 41p.

HOFF Mathilde., 2008. Les espèces exotiques envahissantes. Etat des lieux au sein du réseau régional des sites protégés et gérés par le Conservatoire des Sites Alsaciens (CSA). *Rapport de stage de Master 1 Ecologie, Ethologie*. Université Jean Monnet Saint Etienne. Conservatoire des Sites Alsaciens. 47 p.

JANEČEK S. & LEPŠET J., 2005. Effect of litter, leaf cover and cover of basal internodes of the dominant species *Molinia caerulea* on seedling recruitment and established vegetation. *Acta Oecologica*, 28:141-147.

JULVE P., 1998. Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : 2008. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>

JULVE P., 1998. Baseveg. Répertoire synonymique des groupements végétaux de France. Version : 2008. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>

KIRKHAM F.W., 2001. Nitrogen uptake and a nutrient limitation in six hill moorland species in relation to atmospheric nitrogen deposition in England and Wales. *Journal of Ecology*, 89:1041-1053.

- LECOMTE J., 1999.** Réflexions sur la naturalité. *Le courrier de l'environnement*. n°37 : 6-10.
- ODONAT (coord.), 2003.** Les listes rouges de la nature menacée en Alsace. Collection Conservation Strasbourg : 480 p.
- MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, 2010.** Circulaire du 13 août 2010 relative aux déclinaisons régionales de la stratégie nationale de création des aires protégées terrestres métropolitaines. Bulletin officiel Fascicule spécial n°2010-1 . Circulaire + Fiche Région Alsace : 1-9.
- MULLER (coord.), 2004.** *Plantes invasives en France*. Museum national d'Histoire naturelle, Paris. 168 p. (Patrimoines naturels, 62)
- PNRVN, 2005.** Document d'objectifs Natura 2000 « Haute-Moder et Affluents ». Parc Naturel Régional des Vosges du Nord – Ministère de l'Écologie et du Développement Durable. Validé le 11 avril 2005. CD-Rom.
- RAMADE F., 1993.** Dictionnaire encyclopédique de l'écologie. *Ediscience Paris*. 822 p.
- RESERVES NATURELLES DE FRANCE, CHIFFAUT A., 2006.** Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles. MEDD/ATEN, *Cahiers techniques*. 79 : 72 p.
- SCHARFY D., EGGENSCHWILER H., OLDE VENTERINK H., EDWARDS P.J., GÜSEWELL S., 2009.** The invasive alien plant species *Solidago gigantea* alters ecosystem properties across habitats with differing fertility. *Journal of Vegetation Science* : 20(6) : 1072–1085.
- SCHEID Ch., MORELLE S., 2010.** Observatoire des plantes invasives dans les ZSC de « LA Haute Moder » et « La Sauer et ses affluents ». Evolution 2003-2010. *DREAL Alsace, Agence de l'Eau Rhin-Meuse, Parc Naturel Régional des Vosges du Nord*: 40 p.
- SINNASSAMY J.-M. & MAUCHAMP A., 2000.** Roselières : gestion fonctionnelle et patrimoniale. *ATEN édit., Fondation EDF, Réserves Naturelles de France & Station Biologique de la Tour du Valat publ., Cahiers Techniques n°63* : 96 p.
- TOMASSEN H.B.M., SMOLDERS A.J.P., LIMPENS J., LAMERS P.M. & ROELOFS J.G.M., 2004.** Expansion of invasive species on ombrotrophic bogs : desiccation or high N. deposition? *Journal of Applied Ecology*, 41:139-150.
- TOMASSEN H.B.M., SMOLDERS A.J.P., VAN HERK J.M. (MARJO), LAMERS L.P.M. & ROELOFS J.G.M., 2003.** Restoration of cut-over bogs by floating raft formation: an experimental feasibility study. *Applied Vegetation Science*, 6:141-152.
- VALENTIN-SMITH G et al., 1998.** Guide méthodologique des documents d'objectifs Natura 2000. *RNF/ATEN Quetigny*. 144 p.
- VALLAURI D., 2007.** Biodiversité, Naturalité, Humanité : Application à l'évaluation des forêts et de la qualité de gestion. *Rapport scientifique WWF*. 84 p.
- WASTIAUX C., 2000.** Facteurs hydrologiques de la dégradation des tourbières hautes à sphaignes des Hautes-Fagnes. Thèse de Doctorat, Université de Liège. 223 p.
- WEBSTER J.R (a), 1962.** The composition of wet-heath vegetation in relation to aeration of the ground-water and soil. II. Response of *Molinia caerulea* to controlled conditions of soil aeration and ground-water movement. *Journal of Ecology*, 50:639-650.

WEBSTER J.R. (b), 1962. The composition of wet-heath vegetation in relation to aeration of the ground-water and soil. I. Field studies of ground-water and soil aeration in several communities. *Journal of Ecology*, 50(3):619-637.

BASES DE DONNEES DISPONIBLES DANS LE DOMAINE DE L'EAU ET CONSULTEES POUR LE PRESENT PLAN DE GESTION

Eaufrance : Portail national du système d'information sur l'eau (SIE)

<http://www.eaufrance.fr/>

et son **Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau (Sandre)**

<http://www.sandre.oieau.fr>

La banque hydro : le site de référence pour les données sur l'hydrométrie et l'hydrologie

<http://www.hydro.eaufrance.fr>

ADES : le portail de surveillance des eaux souterraines

<http://www.ades.eaufrance.fr>

SIERM : le système d'information sur l'eau Rhin-Meuse

<http://www.rhin-meuse.eaufrance.fr/>



ANNEXES

Annexe 1 : Liste utile des organismes et personnes ressources pour la gestion du site

Annexe 2 : Localisation du site parmi les entités éco-géographiques alsaciennes

Annexe 3 : Carte de localisation du site au 1/25 000 [CIGAL SCAN25 ©IGN PARIS 2006]

Annexe 4 : Extraits du plan cadastral informatisé
[Direction générale des impôts – cadastre.gouv.fr]

Annexe 5 : Carte de localisation des parcelles protégées et gérées par le Conservatoire des Sites Alsaciens
[CIGAL ORTHO ©IGN PARIS 2007]

Annexe 6 : Evolution historique du site et de son environnement

Annexe 7 : Sondages pédologiques (extraits de l'étude Pierre Goubet 2010)

Annexe 8 : Profils topographiques de surface et de subsurface (extraits de l'étude Pierre Goubet 2010)

Annexe 9 : Fiches de présentation des unités fonctionnelles élémentaires (extraites de l'étude Pierre Goubet 2010)

Annexe 10 : Carte des unités écologiques

Annexe 11 : Carnet d'observations naturalistes

Annexe 12 : Carte des unités de gestion



Annexe 1 : Liste utile des organismes et personnes ressources pour la gestion du site

LES COLLECTIVITES LOCALES, LES COLLECTIVITES TERRITORIALES ET LES SYNDICATS

La Commune de DAMBACH :

<http://www.dambach-neunhoffen.com/>

Maire : Martial NEUSCH commune.dambach@wanadoo.fr (03 88 09 24 08)

Le Conseil Régional d'Alsace :

<http://www.region-alsace.eu/>

Le Conseil Régional d'Alsace est le partenaire institutionnel pour la gestion conservatoire des sites protégés et gérés par le CSA dans le territoire des deux parcs naturels régionaux d'Alsace (Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges, Parc Naturel Régional des Vosges du Nord), ainsi que pour les sites concernées en réserves naturelles régionales, ou situés dans la zone inondable de l'III.

Le Conseil Régional d'Alsace a soutenu le CSA pour l'acquisition des parcelles à Dambach (animation foncière), l'élaboration du présent plan de gestion, et nous soutient, dans le cadre d'une convention de partenariat pluri-annuelle, pour les opérations de gestion conservatoire.

La Région Alsace est membre de droit du Conseil d'administration du CSA.

Au niveau des services, notre interlocuteur est Christian Dronneau.

Le Conseil général du Bas-Rhin :

<http://www.bas-rhin.fr/accueil>

Le Conseil général du Bas-Rhin est le partenaire institutionnel pour la gestion conservatoire des sites protégés et gérés par le CSA dans le département du Bas-Rhin (hors territoire du Parc Naturel Régional des Vosges du Nord, zone inondable de l'III et hors réserves naturelles régionales).

Le Département du Bas-Rhin est membre de droit du Conseil d'administration du CSA.

Au niveau des services, notre interlocuteur est Sébastien Kern.

Dans le cas présent de la gestion du site CSA à Dambach, l'appui du Conseil général du Bas-Rhin doit être recherché dans le cadre de sa politique des Espaces Naturels Sensibles.

Le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord :

<http://www.parc-vosges-nord.fr>

<http://www.biosphere-vosges-pfaelzerwald.org>

Sébastien Morelle, Chargé de mission « Natura 2000 et Biodiversité » au SYCOPARC

s.morelle@parc-vosges-nord.fr 03 88 01 47 36



LES SERVICES DE L'ETAT ET SES ETABLISSEMENTS PUBLICS

La DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) :

www.alsace.developpement-durable.gouv.fr

La DDT 67 (Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin)

<http://www.bas-rhin.pref.gouv.fr/site/DDT-Direction-Departementale-des-Territoires-480.html>

03 88 88 91 00

L'ONF (Office National des Forêts) :

<http://www.onf.fr/alsace/@@index.html>

Pour les forêts communales de la ville de Dambach, notre interlocuteur forestier est :

Gauthier SIEGWALT, Agent patrimonial de l'Office National des Forêts

Unité territoriale de Niederbronn

03 87 06 24 94 – 06 27 71 41 43

gauthier.siegwalt@onf.fr

L'ONEMA

L'ONEMA (Office national de l'Eau et des Milieux aquatiques) est l'organisme technique français de référence sur la connaissance et la surveillance de l'état des eaux et sur le fonctionnement écologique des milieux aquatiques.

<http://www.onema.fr/>

ONEMA 67 : OBERSCHAEFFOLSHEIM – 03 88 29 40 90

L'ONCFS (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage)

<http://www.oncfs.gouv.fr/>

L'AGENCE DE BASSIN

L'Agence de Bassin Rhin-Meuse :

<http://www.eau-rhin-meuse.fr/>

L'Agence de Bassin Rhin-Meuse est partenaire du CSA pour la protection et la gestion conservatoire des zones humides d'Alsace.

LA FEDERATION ALSACE NATURE ET SES GROUPES LOCAUX DE DEFENSE DE LA NATURE ET DE L'ENVIRONNEMENT :

La Fédération Alsace Nature :

<http://www.alsacenature.org/>

Le CSA fait partie d'Alsace Nature.



Alsace Nature siège au Conseil d'administration du CSA et son Président, Maurice Wintz, est Conseiller scientifique du CSA.

Le groupe sectoriel Haguenau et environs :

A notamment suivi l'élaboration du SCOTAN (Schéma de Cohérence Territoriale de l'Alsace du Nord) et en suit maintenant sa mise en application.

L'OFFICE DES DONNEES NATURALISTES D'ALSACE (ODONAT) :

<http://www.odonat-alsace.org/>

Le CSA est membre fondateur de l'Office des Données Naturalistes d'Alsace.

LES ASSOCIATIONS SPECIALISTES DE LA FLORE D'ALSACE

La Société Botanique d'Alsace :

La Société Botanique d'Alsace est représentée au sein du Conseil scientifique du CSA par son Président, Michel Hoff.

La Commission Botanique du Musée d'Histoire Naturelle et d'Ethnographie de Colmar :

<http://museumcolmar.canalblog.com/>

La Commission botanique du Musée d'Histoire Naturelle et d'Ethnographie de Colmar est représentée au Conseil scientifique par Alain UNTEREINER, Expert en Bryologie.

La Société Française d'Orchidophilie Délégation Alsace :

<http://www.sfo-asso.com/>

La Société Française d'Orchidophilie Délégation Alsace est représentée au Conseil scientifique du CSA par Alain Pierné.

LES ASSOCIATIONS SPECIALISTES DE LA FAUNE D'ALSACE

La LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux) Délégation Alsace :

<http://alsace.lpo.fr/>

Une convention de partenariat a été signée entre le CSA et la LPO Alsace en 1998.

La LPO Alsace est représentée au Conseil scientifique du CSA par Paul Koenig.

Bufo, association pour l'étude et la protection des amphibiens et des reptiles d'Alsace

<http://bufo.alsace.free.fr/>

Une convention de partenariat a été signée entre le CSA et Bufo en mars 2010.



Les Conseillers scientifiques du CSA spécialistes de l'herpétofaune et qui sont membres de l'association BUFO sont Jean Barbery, Président de Bufo, Jacques Thiriet, Secrétaire de Bufo et Vice Président du CSA, et Jean-Pierre Vacher, Chargé d'études à Bufo.

Le GEPMA (Groupe d'Etudes et de Protection des Mammifères d'Alsace)

<http://gepma.free.fr/>

Le GEPMA est représenté au Conseil scientifique du CSA par son Président Gérard Hommay.

Une convention entre le CSA et le GEPMA sera prochainement signée. Elle reprend et traduit par écrit les enjeux de synergie associative des deux structures, partenaires de longue date dans les faits.

IMAGO

Une convention de partenariat entre le CSA et IMAGO est en projet.

L'association est représentée au Conseil scientifique du CSA par son Président Christian Rust.

La Société Alsacienne d'Entomologie

<http://sites.estvideo.net/sae/>

La Société Alsacienne d'Entomologie est représenté au Conseil scientifique du CSA par son Président Christophe Brua.

LES ASSOCIATIONS SPECIALISTES DE LA FONGE D'ALSACE

La Société Mycologique des Hautes-Vosges

<http://www.smhv.net/>

La Société Mycologique des Hautes-Vosges, même si son nom pourrait le laisser penser, ne s'intéresse pas uniquement aux champignons des Hautes-Vosges.

Son Président, Patrick Laurent, est membre du Conseil scientifique du CSA.

LES UNIVERSITES PARTENAIRES DU CSA

L'Université de Strasbourg

Michel HOFF, Maître de Conférence et Conservateur de l'Herbier de Strasbourg, est Conseiller scientifique du CSA.

Patrick WASSMER, Professeur, Administrateur du CSA.

Laurent SCHMITT, Professeur à la Faculté de Géographie, Spécialiste en hydro-géomorphologie, est Conseiller scientifique du CSA.

L'Université de Metz

Le Professeur Annik SCHNITZLER, Responsable de l'Unité Ecologie forestière du Laboratoire de Phytoécologie de l'Université de Metz, est Présidente du Conseil scientifique du CSA



Le Professeur Serge MULLER, Directeur du Laboratoire de Phytoécologie de l'Université de Metz, est Conseiller scientifique du CSA

L'Université de Rennes

Gabrielle THIEBAUT, Professeur à l'Université de Rennes, Spécialiste en écologie des hydrosystèmes, est Conseillère scientifique du CSA.

AUTRES ORGANISMES RESSOURCES POTENTIELLES

L'association locale de Pêche

L'association locale de Chasse

AUTRES PERSONNES RESSOURCES AU NIVEAU LOCAL :

Propriétaire privé habitant Neudoerfel :

M. SENG Hansjorg

Im Eichbäumle 99

76139 KARLSRUHE

BADEN, Allemagne 0049721689437

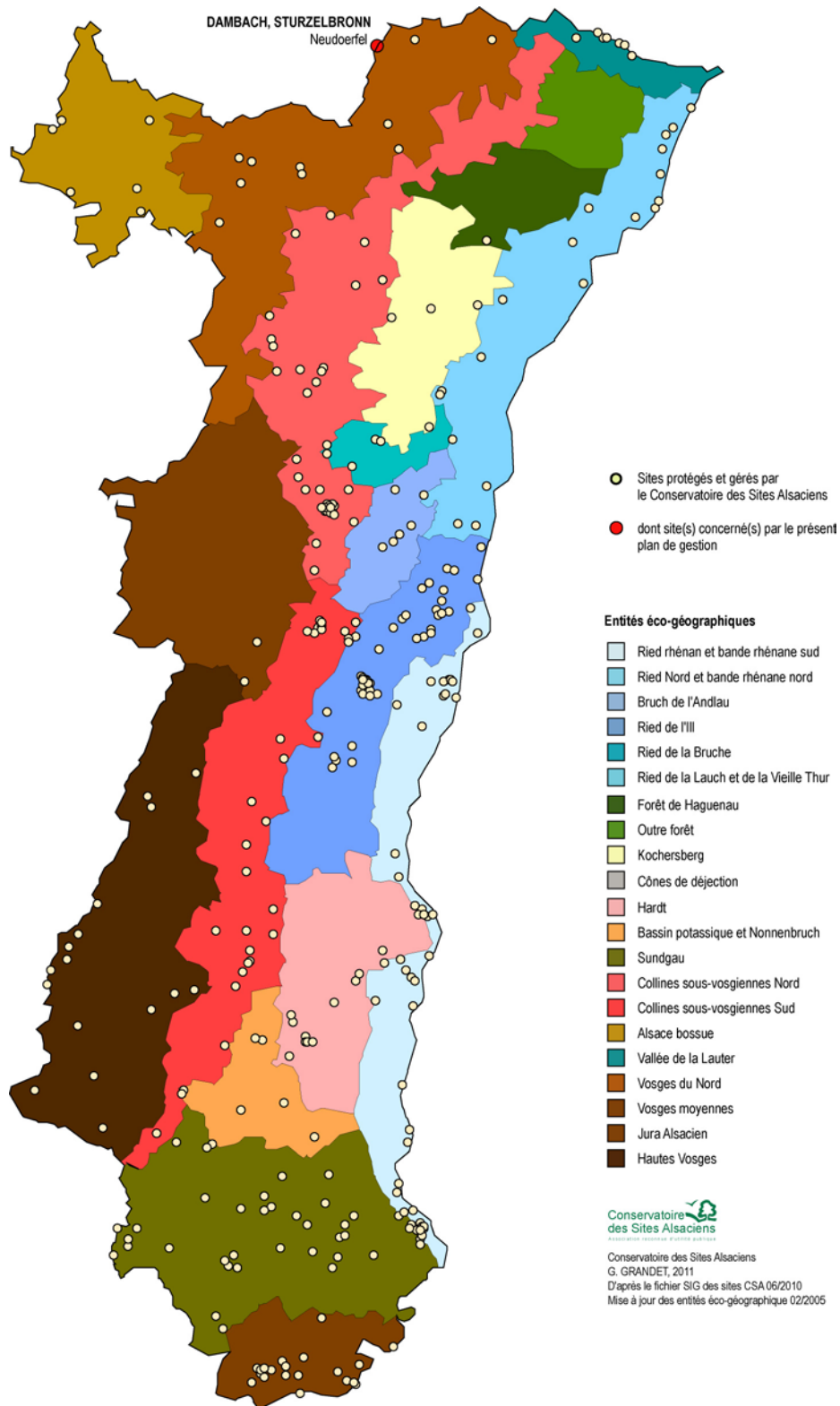
Naturaliste local :

Marc SCHNEIDER (Niederbronn les Bains)

Marc.schneider0434@orange.fr

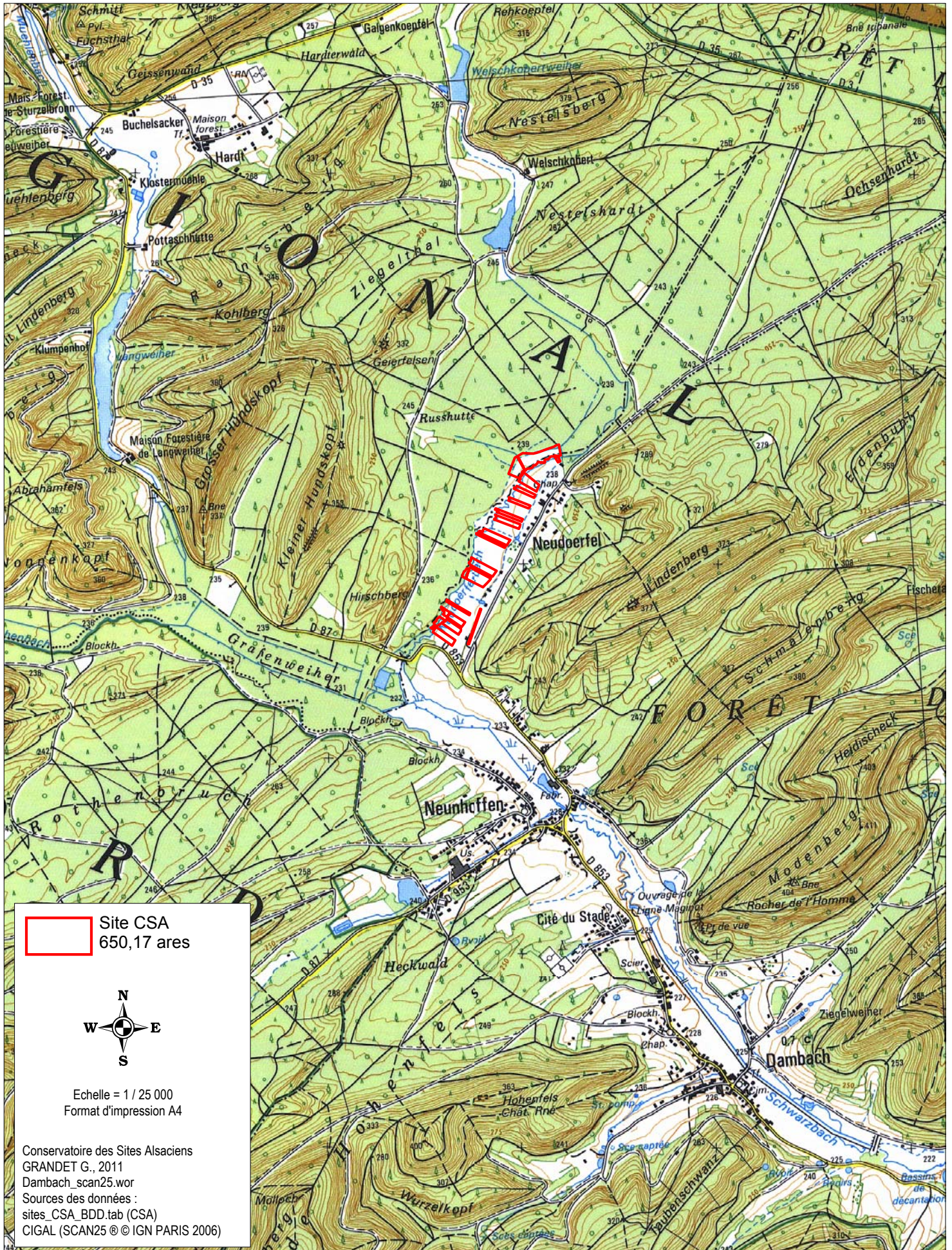


Annexe 2 : Localisation du site parmi les entités éco-géographiques alsaciennes



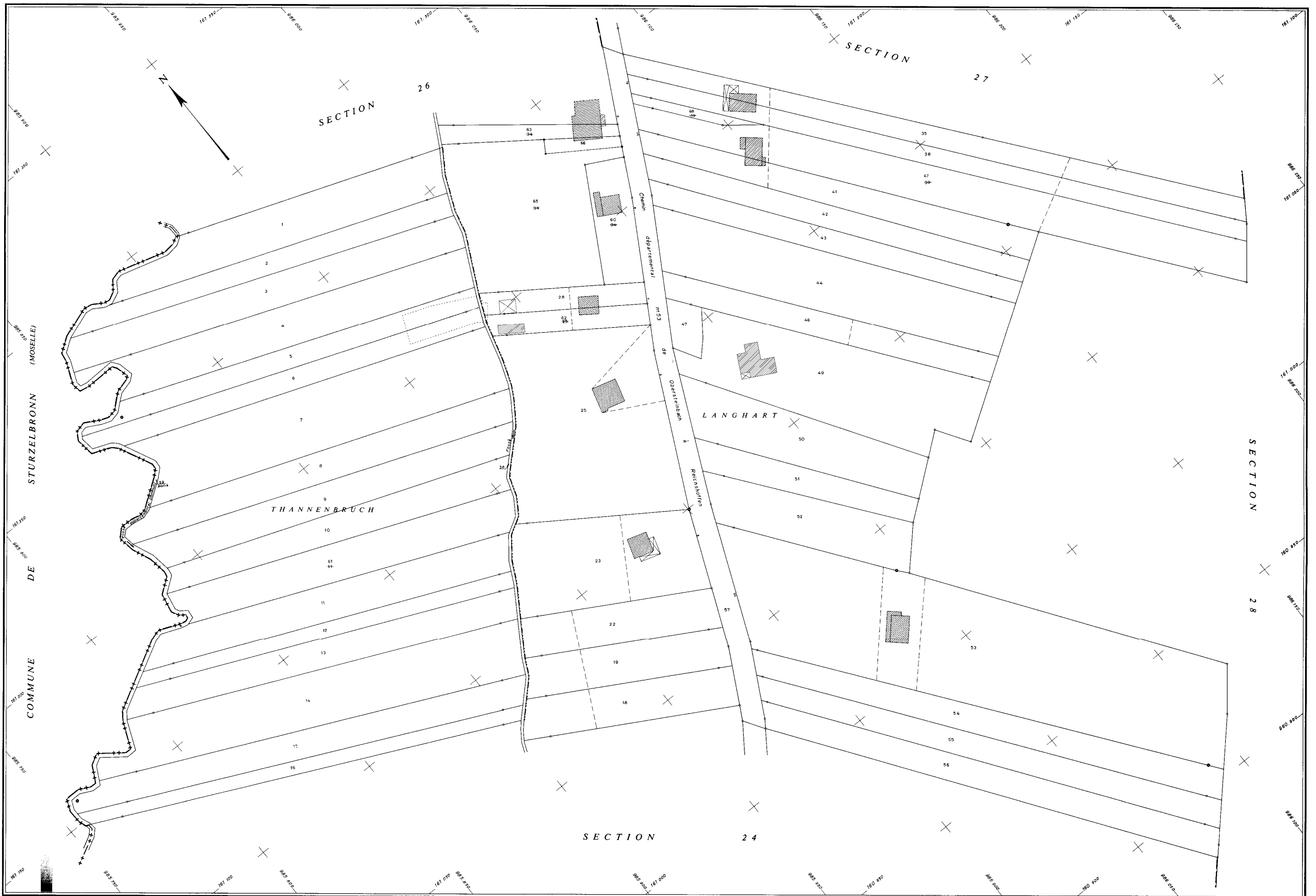


Annexe 3 : Carte de localisation du site au 1/25 000 [CIGAL SCAN25 ®©IGN PARIS 2006]

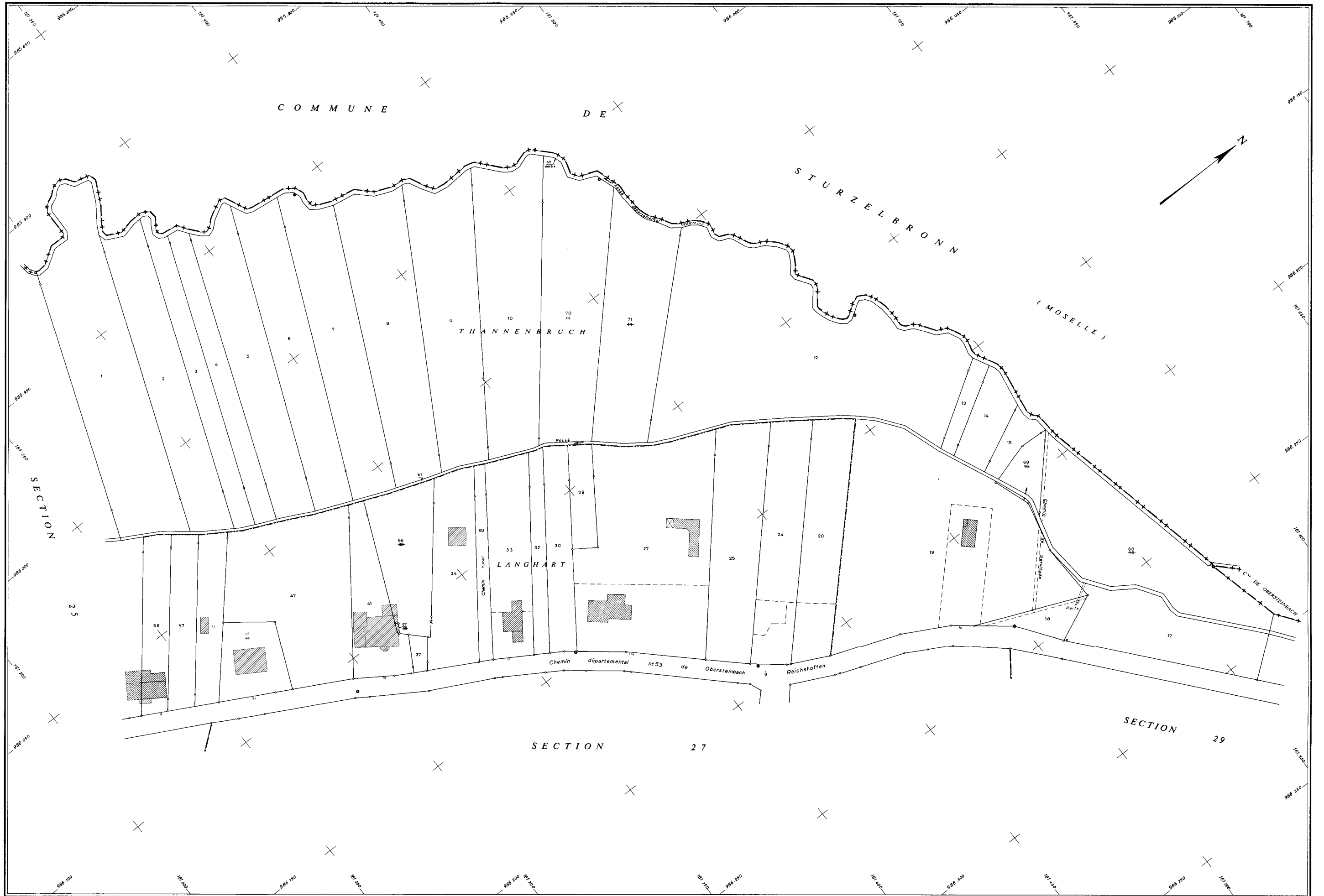




**Annexe 4 : Extraits du plan cadastral informatisé [Direction générale des impôts –
cadastre.gouv.fr]**

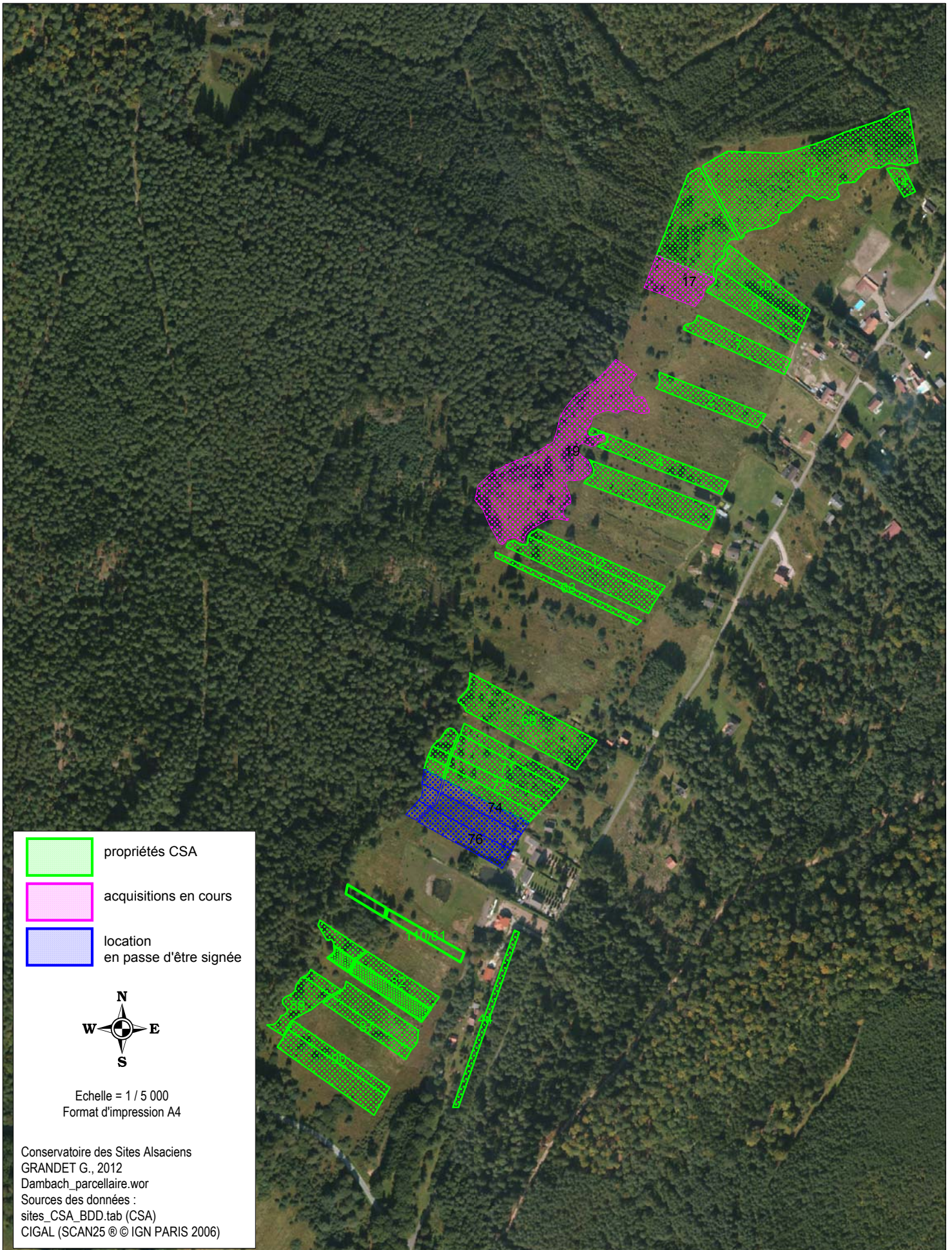








Annexe 5 : Carte de localisation des parcelles protégées et gérées par le Conservatoire des Sites Alsaciens [CIGAL ORTHO ®©IGN PARIS 2007]

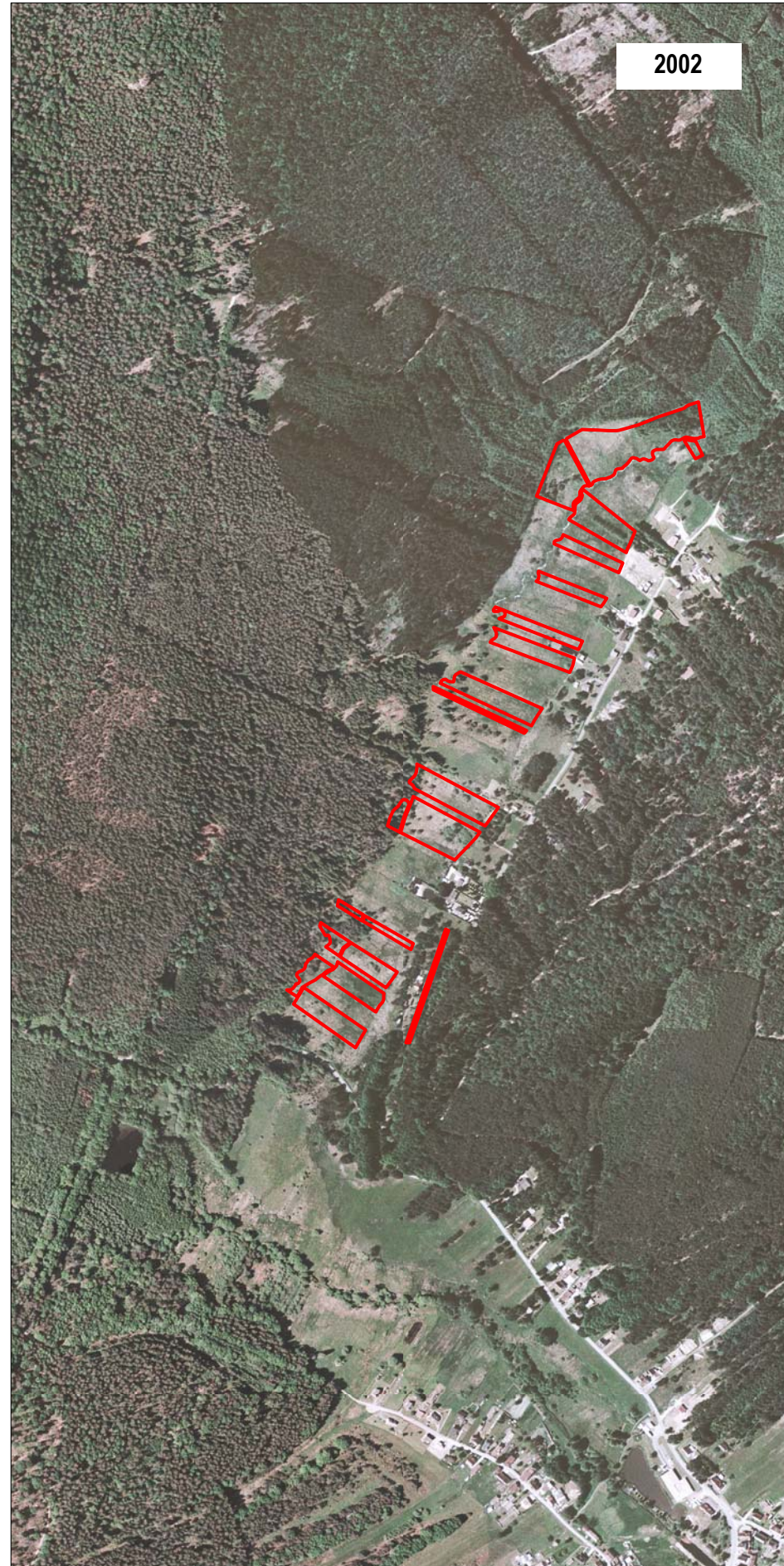
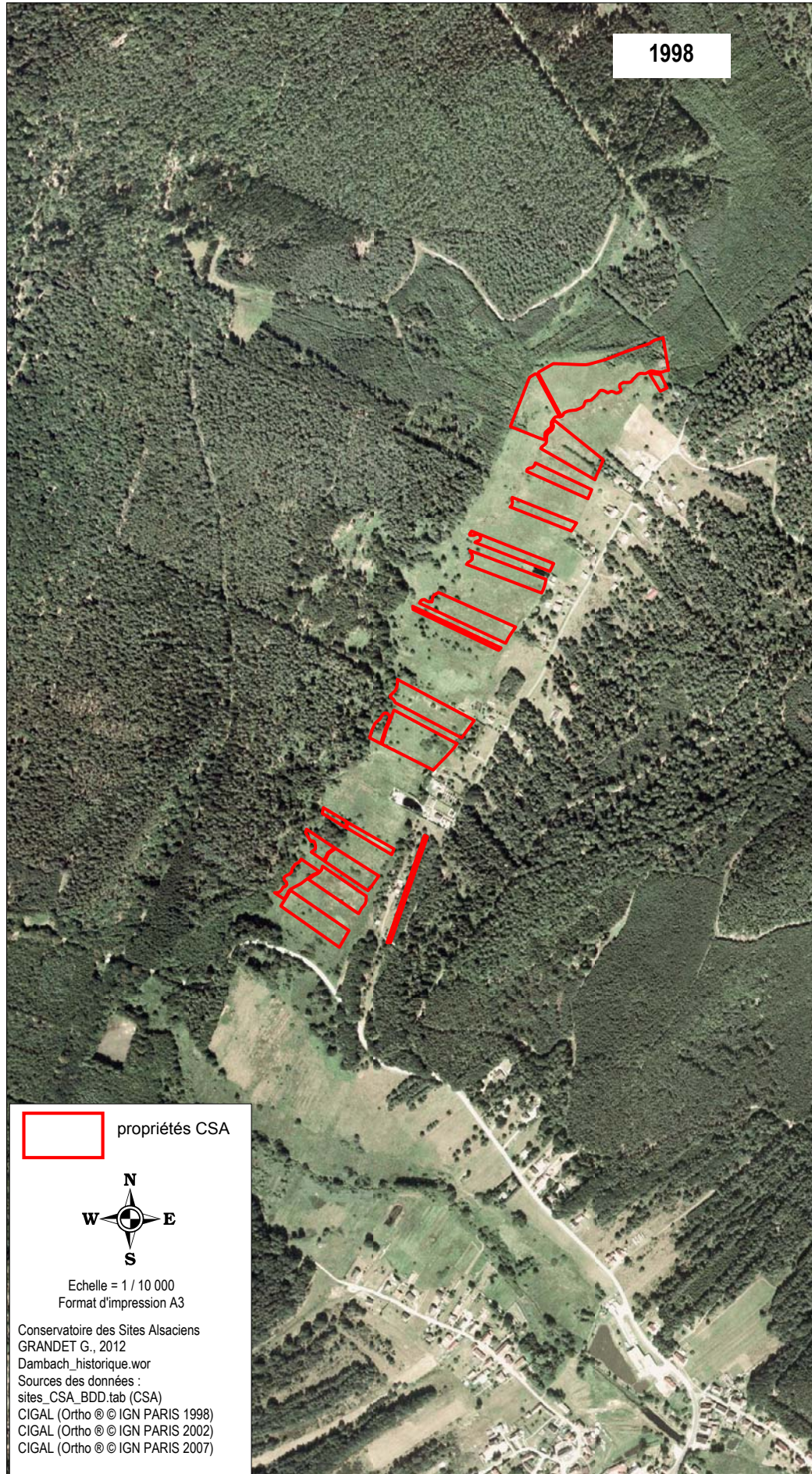




Annexe 6 : Evolution historique du site et de son environnement

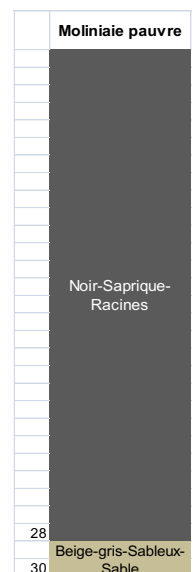
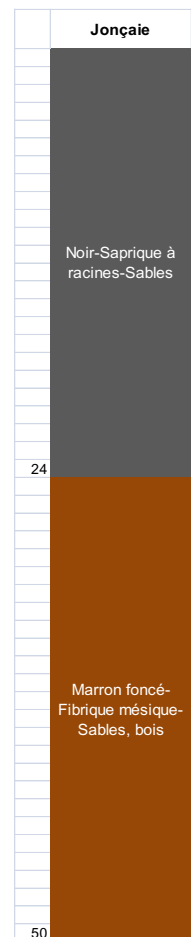
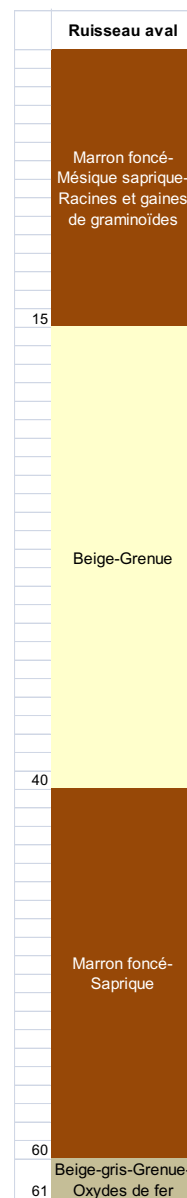
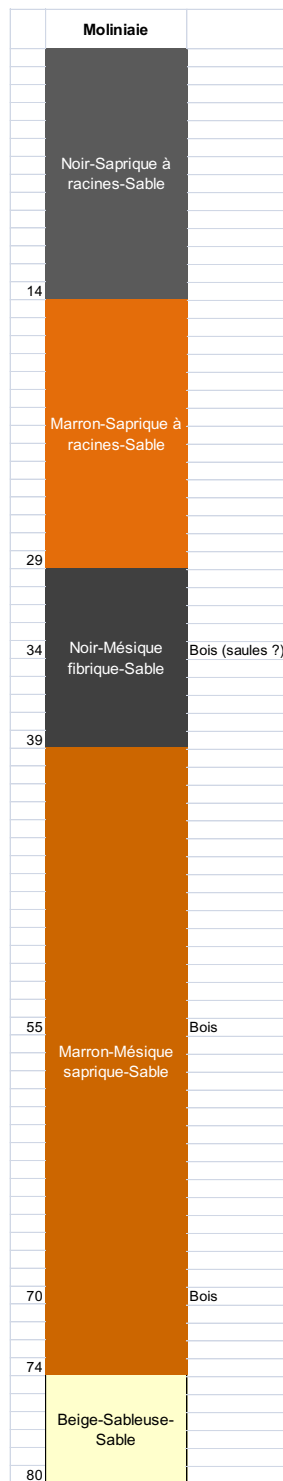
Site du Neudoerfel à Dambach (67) & Sturzelbronn (57)

Evolution historique du site et de son environnement

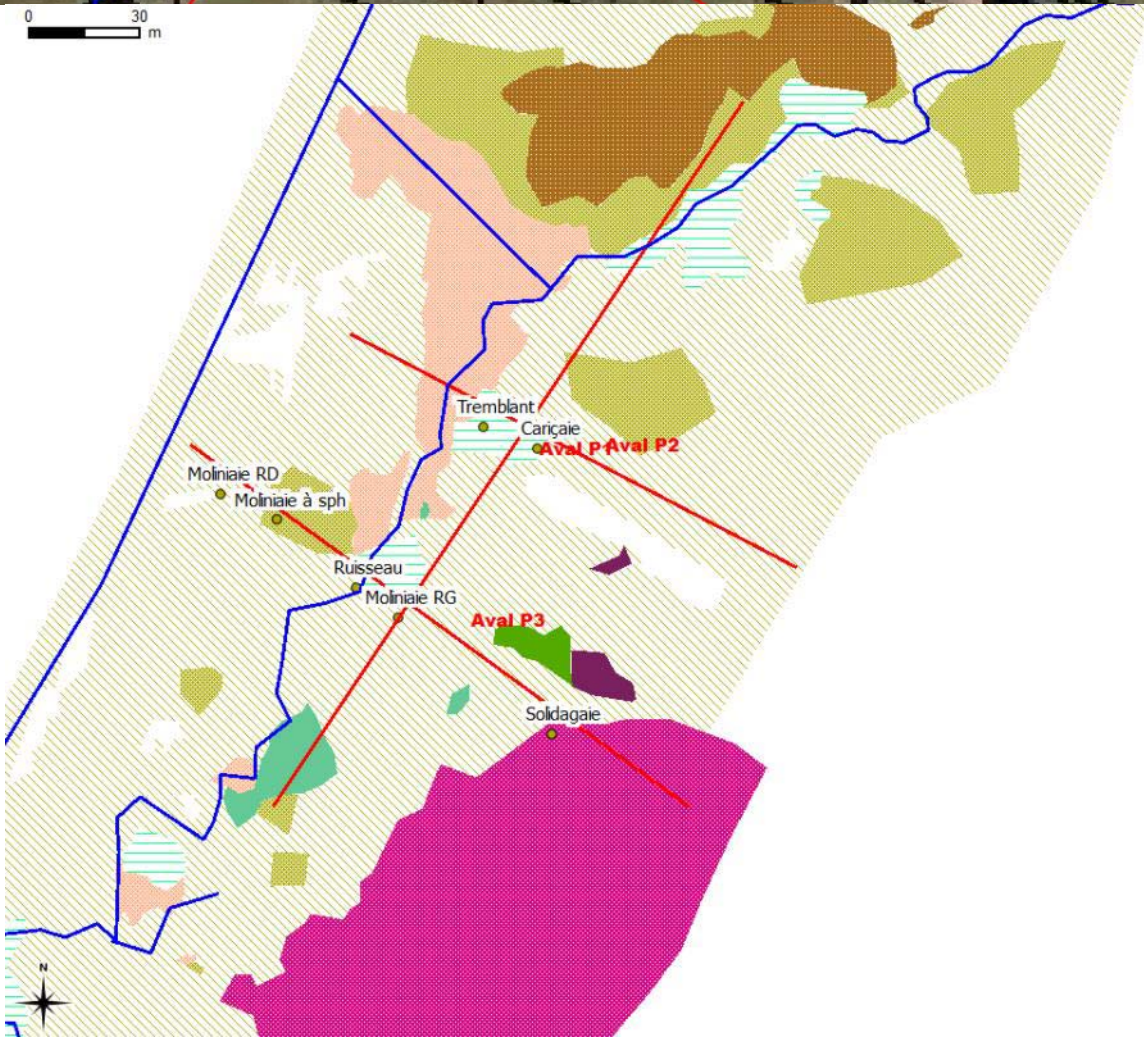




Annexe 7 : Sondages pédologiques (extraits de l'étude Pierre Goubet 2010)



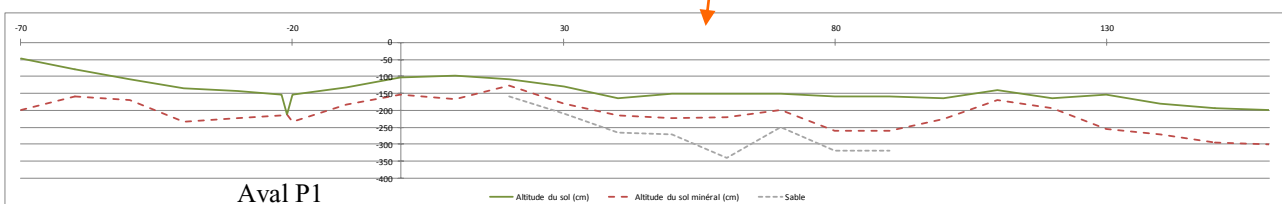
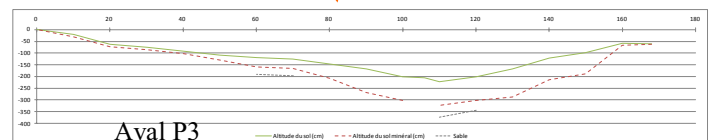
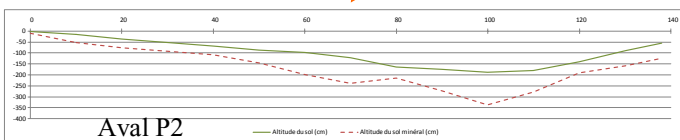
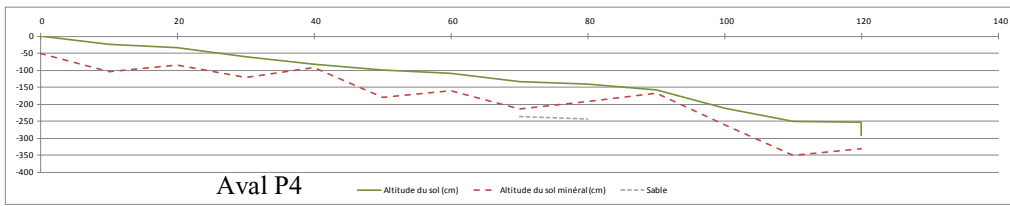
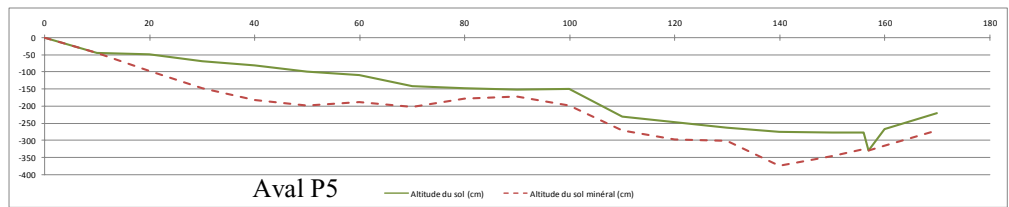
Sondages pédologiques des piézomètres (GOUBET 2010)



Localisation des profils topographiques et des piézomètres de la partie aval



Annexe 8 : Profils topographiques de surface et de subsurface (extraits de l'étude Pierre Goubet 2010)



Profils topographiques de surface et de subsurface de la partie aval
(Fond Google-IGN)



Annexe 9 : Fiches de présentation des unités fonctionnelles élémentaires (extraites de l'étude Pierre Goubet 2010)

Cariçaille à *Carex paniculata* (Neud.)

Complexe : Neudoerfel 13/05/2009

Situation **Limites**

En divers points du complexe, en rive droite Nettes

Structure verticale (microtopographie)

Touradons hauts de carex (1,20 m)

Structure horizontale

Massive

Corine 53.216

Directive Habitat



Cariçaille à *Carex rostrata* (Neud.)

Complexe : Neudoerfel 13/05/2009

Situation **Limites**

Floues

Structure verticale (microtopographie)

Reliefs modérés (40 cm), buttes à sphaignes et touradons de molinie

Structure horizontale

Massive

Corine 54.531

Directive Habitat 7140-1



Arbustes S(m): R(%) h(cm):

Herbacés S(m):3x3 R(%) 70 h(cm):

Coef	Taxon
d	Carex paniculata L.

Bryophytes S(m): 3x3 R(%) 70

Coef	Taxon
d	Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schiml

Arbustes S(m): R(%) h(cm):

Herbacés S(m):3x5 R(%) 90 h(cm):

Coef	Taxon
p	Potentilla palustris (L.) Scop.
p	Eriophorum polystachion L.
r	Viola palustris L.
p	Lysimachia vulgaris L.
p	Thysselinum palustre (L.) Hoffm.
r	Carex rostrata Stokes
p	Juncus effusus L.
r	Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm.
r	Molinia caerulea (L.) Moench
p	Carex curta Good.
p	Galium palustre L.
e	Hydrocotyle vulgaris L.
e	Typha latifolia L.
r	Agrostis canina L.

Bryophytes S(m): 3x5 R(%) 90

Coef	Taxon
d	Sphagnum fallax H.Klinggr.
p	Sphagnum palustre L.
p	Sphagnum fimbriatum Wilson

Ruisseau (Neud.)

Complexe : Neudoerfel

13/05/2009

Situation

En fond de vallon

Limites

Nettes

Structure verticale (microtopographie)

Profondeur 40-50 cm, bords francs et verticaux

Structure horizontale

Linéaire

Corine 24.41

Directive Habitat 3260-3



Moliniaie à Sphagnum papillosum (Neud.)

Complexe : Neudoerfel

13/05/2009

Situation

Répartie sur tout le complexe

Limites

Nettes

Structure verticale (microtopographie)

Forme des buttes de 30 cm

Structure horizontale

Massive

Corine 51.2

Directive Habitat peut-être en partie 7120-1



Arbustes S(m): R(%): h(cm):

Herbacés S(m):4x0,5 R(%): 10 h(cm):

Coef	Taxon
d	Potamogeton polygonifolius Pourr.
p	Glyceria fluitans (L.) R.Br.

Bryophytes S(m): R(%):

Arbustes S(m): R(%): h(cm):

Herbacés S(m):3x3 R(%): 10 h(cm):

Coef	Taxon
d	Molinia caerulea (L.) Moench
p	Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs
r	Lysimachia vulgaris L.
r	Juncus effusus L.
r	Hydrocotyle vulgaris L.
p	Agrostis canina L.
r	Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm.
p	Thysselimum palustre (L.) Hoffm.

Bryophytes S(m): 3x3 R(%): 90

Coef	Taxon
d	Sphagnum papillosum Lindb.

Cariçaille à *Carex lasiocarpa* (Neud.)

Complexe : Neudoerfel

13/05/2009

Situation

Surtout dans la partie nord du complexe, en bordure de ruisseau

Limites

Floues

Structure verticale (microtopographie)

Nulle

Structure horizontale

Massive

Corine 54.512

Directive Habitat 7140-1



Solidagaie (Neud.)

Complexe : Neudoerfel

13/05/2009

Situation

En rive gauche, partie centrale et sud

Limites

Nettes

Structure verticale (microtopographie)

Nulle

Structure horizontale

Massive

Corine 87.2 par défaut

Directive Habitat Non considérée



Arbustes S(m): R(%): h(cm):

Herbacés S(m):5x5 R(%): 90 h(cm):

Coef	Taxon
d	Carex lasiocarpa Ehrh.
r	Lysimachia vulgaris L.
e	Cirsium palustre (L.) Scop.
p	Thysselinum palustre (L.) Hoffm.
p	Eriophorum polystachion L.
p	Agrostis canina L.
p	Hydrocotyle vulgaris L.
r	Galium uliginosum L.
r	Viola palustris L.
p	Potentilla palustris (L.) Scop.
e	Carex rostrata Stokes
e	Cardamine amara L.

Bryophytes S(m): 5x5 R(%): 90

Coef	Taxon
d	Plagiothecium denticulatum (Hedw.) Schi
p	Campyliadelphus elodes (Lindb.) Kanda
r	Straminergon stramineum (Dicks. ex Brid.
e	Riccardia chamedryfolia (With.) Grolle

Arbustes S(m): R(%): h(cm):

Herbacés S(m):5x5 R(%): 10 h(cm):

Coef	Taxon
d	Solidago gigantea Aiton
e	Senecio ovatus (G.Gaertn., B.Mey. & Sch

Bryophytes S(m): 5x5 R(%): 5

Coef	Taxon
d	Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schiml

Transition moliniaie solidagaie (Neud.)

Complexe : Neudoerfel

13/05/2009

Situation

Limites

Structure verticale (microtopographie)

Structure horizontale

Corine Transition

Directive Habitat Non considérée



Arbustes S(m): R(%): h(cm):

Herbacés S(m):4x6 R(%): 90 h(cm):

Coef	Taxon
rp	Solidago gigantea Aiton
e	Cirsium palustre (L.) Scop.
r	Molinia caerulea (L.) Moench
e	Thysselinum palustre (L.) Hoffm.
p	Lysimachia vulgaris L.
p	Urtica dioica L.
p	Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs
p	Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm.
r	Lotus pedunculatus Cav.
p	Holcus lanatus L.
p	Ajuga reptans L.

Bryophytes S(m): 4x6 R(%): 2

Coef	Taxon
d	Kindbergia praelonga (Hedw.) Ochyra

Moliniaie à Sphagnum papillosum 2nd relevé (Neud.)

Complexe : Neudoerfel

13/05/2009

Situation

Limites

Répartie sur tout le complexe

Structure verticale (microtopographie)

Structure horizontale

Corine 51.2

Directive Habitat peut-être en partie 7120-1



Arbustes S(m): R(%): h(cm):

Herbacés S(m):5x3 R(%): 10 h(cm):

Coef	Taxon
d	Molinia caerulea (L.) Moench
p	Lysimachia vulgaris L.
r	Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm.
e	Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs
e	Thysselinum palustre (L.) Hoffm.
e	Cardamine amara L.
e	Potentilla erecta (L.) Rausch.
p	Epilobium palustre L.
p	Viola palustris L.

Bryophytes S(m): 5x3 R(%): 70

Coef	Taxon
d	Sphagnum papillosum Lindb.

Drain actif (Neud.)

Complexe : Neudoerfel

13/05/2009

Situation

Périphérie ouest du complexe

Limites

Nettes, imposées par les talus

Structure verticale (microtopographie)

Unité de fossé de profondeur 1,50m

Structure horizontale

Linéaire

Corine Indéterminé

Directive Habitat Non considérée

Moliniaie pure (Neud.)

Complexe : Neudoerfel

13/05/2009

Situation

Sur une grande partie du complexe

Limites

Floues

Structure verticale (microtopographie)

Réalisée par les touradons de molinie (30-40 cm)

Structure horizontale

Massive

Corine 51.2

Directive Habitat peut-être en partie 7120-1



Arbustes S(m): R(%): h(cm):

Herbacés S(m):1,5x3 R(%): 85 h(cm):

Coef	Taxon
d	Carex rostrata Stokes
d	Equisetum fluviatile L.
p	Juncus effusus L.

Bryophytes S(m): R(%):

Arbustes S(m): R(%): h(cm):

Herbacés S(m):10x10 R(%): 95 h(cm):

Coef	Taxon
d	Molinia caerulea (L.) Moench

Bryophytes S(m): 10x10 R(%): 20

Coef	Taxon
	Campylopus pyriformis (F.Schultz) Brid.
d	Polytrichum commune Hedw.
p	Weissia sp.

Frangulaie (Neud.)

Complexe : Neudoerfel

13/05/2009

Situation

Au nord-est (amont)

Limites

Nettes

Structure verticale (microtopographie)

Nulle

Structure horizontale

Massive

Corine 44.92 par défaut, en fait une unité propre

Directive Habitat Non considérée



Arbustes S(m): 10x10 R(%): 10 h(cm): 3

Coef	Taxon
d	Frangula dodonei Ard.

Herbacés S(m): 4x5 R(%): 20 h(cm):

Coef	Taxon
d	Molinia caerulea (L.) Moench
p	Thysselinum palustre (L.) Hoffm.
p	Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs
e	Juncus effusus L.

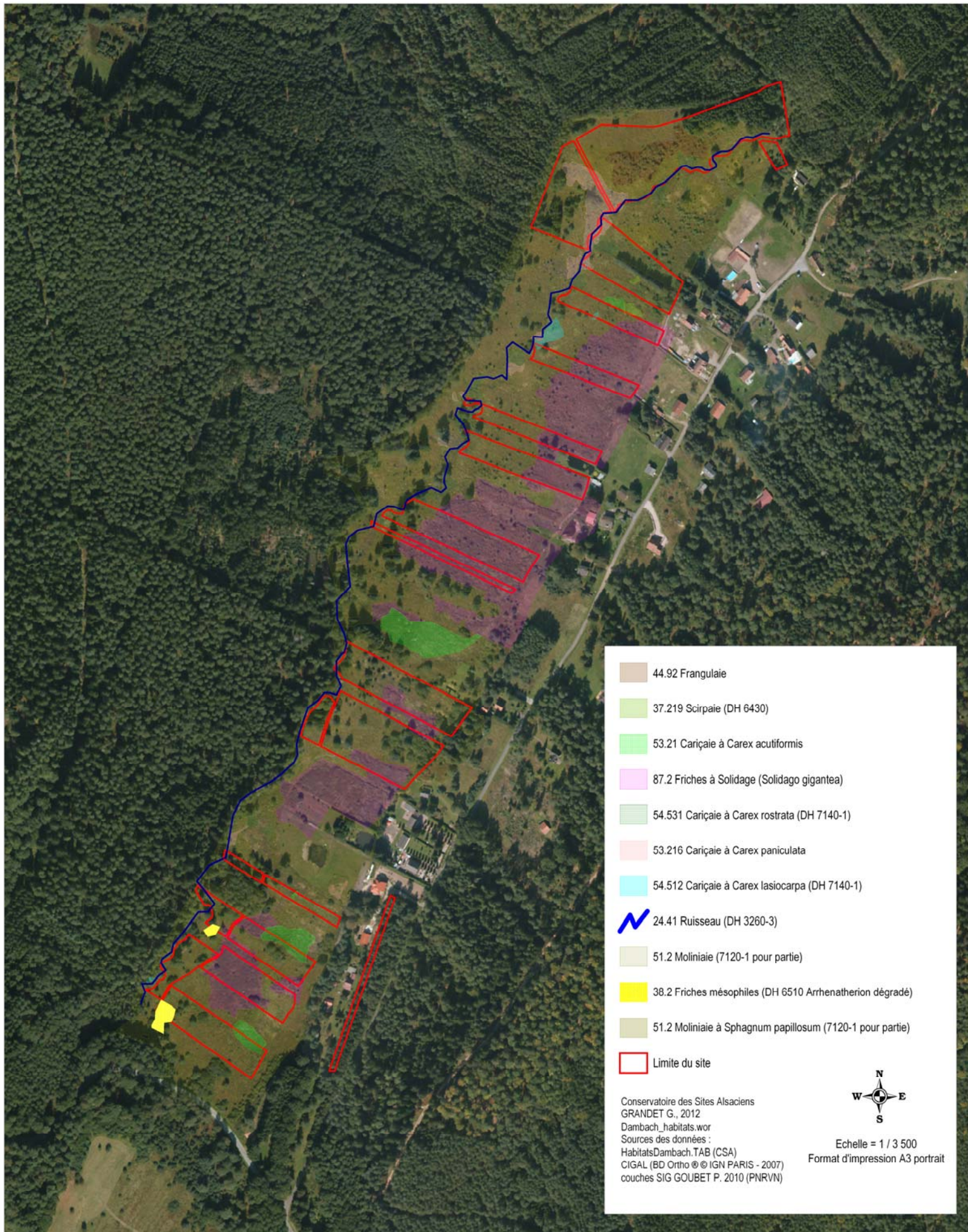
Bryophytes S(m): 4x5 R(%): 90

Coef	Taxon
r	Polytrichum juniperinum Willd. ex Hedw.
r	Sphagnum palustre L.
r	Sphagnum papillosum Lindb.
p	Sphagnum fimbriatum Wilson
p	Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwägr.
p	Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp
r	Plagiothecium denticulatum (Hedw.) Schimp
d	Campylopus pyriformis (F.Schultz) Brid.
p	Tetraphis pellucida Hedw.



Annexe 10 : Carte des habitats

Carte des unités écologiques





Annexe 11 : Carnet d'observations naturalistes du site et fiche de synthèse patrimoniale

Edité le jeudi 26 avril 2012

Fiches à retourner au Conservatoire des Sites Alsaciens
 Maison des Espaces Naturels - Ecomusée - 68190 UNGERSHEIM
 Contact : Gaëlle GRANDET, Responsable du Pôle scientifique (03 89 83 34 20)

Conservateurs bénévoles :

Paul PFEIFFER

Site CSA : Neudoerfel DAMBACH - 67

Observateurs (noms et initiales) :

■ FLORE

	Date, nombre, localisation, initiales	Date, nombre, localisation, initiales ...	Ni
BRYOPHYTA			
<i>Aulacomnium palustre</i>			2009
<i>Brachythecium rutabulum</i>			2009
<i>Campyliadelphus elodes</i>			2009
<i>Campylopus pyriformis</i>			2009
<i>Kindbergia praelonga</i>			2009
<i>Plagiothecium denticulatum</i>			2009
<i>Polytrichum commune</i>			2009
<i>Polytrichum juniperinum</i>			2009
<i>Sphagnum fallax</i>			2009
<i>Sphagnum fimbriatum</i>			2009
<i>Sphagnum palustre</i>			2009
<i>Sphagnum papillosum</i>			2011
<i>Straminergon stramineum</i>			2009
<i>Tetraphis pellucida</i>			2009
MARCHANTIOPHYTA			
<i>Riccardia chamedryfolia</i>			2009
PTERIDOPHYTA			
<i>Dryopteris carthusiana</i>			2009
<i>Equisetum telmateia</i>			2009
SPERMATOPHYTA (ANGIOSPERMAE)			
<i>Achillea millefolium</i>			2011
<i>Agrostis canina</i>			2009
<i>Ajuga reptans</i>			2011
<i>Alnus glutinosa</i>			2011
<i>Anthoxanthum odoratum</i>			2011
<i>Arrhenatherum elatius</i>			2011
<i>Avenula pubescens</i>			2011
<i>Caltha palustris</i>			2011

Ni = dernière année d'observation

Pour noter plus de commentaire, utilisez le verso de la
feuille en rappelant le nom de l'espèce

En souligné : espèce inscrite en liste rouge régionale

En gras : espèce protégée au niveau régional et inscrite en liste rouge régionale

En gras souligné : espèce protégée au niveau national ou européen et inscrite en liste rouge régionale

<i>Cardamine amara</i>	2011
<i>Cardamine pratensis</i>	2009
<i>Carex curta</i>	2009
<i>Carex hispida</i>	2011
<i>Carex lasiocarpa</i>	2011
<i>Carex nigra</i>	2009
<i>Carex ovalis</i>	2009
<i>Carex panicea</i>	2009
<i>Carex paniculata</i>	2011
<i>Carex rostrata</i>	2011
<i>Cirsium palustre</i>	2009
<i>Cytisus scoparius</i>	2011
<i>Dactylis glomerata</i>	2011
<i>Epilobium palustre</i>	2009
<i>Eriophorum polystachion</i>	2011
<i>Eupatorium cannabinum</i>	2009
<i>Filipendula ulmaria</i>	2011
<i>Frangula dodonei</i>	2011
<i>Galium mollugo</i>	2011
<i>Galium palustre</i>	2011
<i>Galium uliginosum</i>	2011
<i>Galium verum</i>	2011
<i>Glyceria fluitans</i>	2009
<i>Holcus lanatus</i>	2011
<u><i>Hydrocotyle vulgaris</i></u>	2011
<i>Hypericum maculatum</i>	2011
<i>Hypochaeris radicata</i>	2011
<i>Iris pseudacorus</i>	2011
<i>Juncus acutiflorus</i>	2009
<i>Juncus effusus</i>	2009
<i>Lotus pedunculatus</i>	2011
<i>Luzula campestris</i>	2011
<i>Lycopus europaeus</i>	2009
<i>Lysimachia vulgaris</i>	2011
<i>Menyanthes trifoliata</i>	2011
<i>Molinia caerulea</i>	2011
<i>Myosotis scorpioides</i>	2011
<i>Orchis mascula</i>	2011
<i>Poa trivialis</i>	2011
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	2011

Ni = dernière année d'observation

Pour noter plus de commentaire, utilisez le verso de la feuille en rappelant le nom de l'espèce

En souligné : espèce inscrite en liste rouge régionale

En gras : espèce protégée au niveau régional et inscrite en liste rouge régionale

En gras souligné : espèce protégée au niveau national ou européen et inscrite en liste rouge régionale

<i>Potentilla erecta</i>	2011
<i>Potentilla palustris</i>	2011
<i>Ranunculus bulbosus</i>	2011
<i>Ranunculus flammula</i>	2011
<i>Rumex acetosa</i>	2011
<i>Rumex acetosella</i>	2011
<i>Salix aurita</i>	2011
<i>Salix cinerea</i>	2011
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2011
<i>Senecio ovatus</i>	2009
<i>Silene flos-cuculi</i>	2011
<i>Solidago gigantea</i>	2011
<i>Stellaria alsine</i>	2009
<i>Thymus pulegioides</i>	2011
<i>Thysselinum palustre</i>	2011
<i>Typha latifolia</i>	2009
<i>Urtica dioica</i>	2009
<i>Valeriana dioica</i>	2009
<i>Veronica chamaedrys</i>	2011
<i>Viburnum opulus</i>	2011
<i>Viola palustris</i>	2011

SPERMATOPHYTA (GYMNOSPERMAE)

<i>Pinus sylvestris</i>	2011
-------------------------	------

Autres espèces flore

Date, nombre, localisation, initiales | Date, nombre, localisation, initiales ...

FAUNE

Date, nombre, localisation, initiales | Date, nombre, localisation, initiales ...

ARACHNIDA

Ni

Araneae

Dolomedes fimbriatus

2011

AVES

Ni

Passeriformes

Pie-grièche écorcheur

Lanius collurio

2011

Motacilla alba alba

2011

Pouillot véloce

Phylloscopus collybita

2011

Tarier pâtre

Saxicola rubicola

2011

Fauvette à tête noire

Sylvia atricapilla

2011

Ni = dernière année d'observation

Pour noter plus de commentaire, utilisez le verso de la feuille en rappelant le nom de l'espèce

En souligné : espèce inscrite en liste rouge régionale

En gras : espèce protégée au niveau régional et inscrite en liste rouge régionale

En gras souligné : espèce protégée au niveau national ou européen et inscrite en liste rouge régionale

Fauvette des jardins	<u>Sylvia borin</u>		2011
INSECTA			Ni
Odonata			
Gomphe serpentini	<u>Ophiogomphus cecilia</u>		2011
Orthoptera			
Criquet palustre	<u>Chorthippus montanus</u>		2011
Conocéphale des roseaux	<u>Conocephalus dorsalis</u>		2011
Criquet ensanglanté	<u>Stethophyma grossum</u>		2011
Grande Sauterelle verte	<u>Tettigonia viridissima</u>		2011
MAMMALIA			Ni
Artiodactyla			
Chevreuil	<u>Capreolus capreolus</u>		2011
Cerf élaphe	<u>Cervus elaphus</u>		2011
Sanglier	<u>Sus scrofa</u>		2011
Carnivora			
Renard roux	<u>Vulpes vulpes</u>		2011
REPTILIA			Ni
Squamata			
Couleuvre à collier	<u>Natrix natrix</u>		2011
Lézard vivipare	<u>Zootoca vivipara</u>		2011
Autres espèces faune			

Ni = dernière année d'observation

Pour noter plus de commentaire, utilisez le verso de la
feuille en rappelant le nom de l'espèce

En souligné : espèce inscrite en liste rouge régionale

En gras : espèce protégée au niveau régional et inscrite en liste rouge régionale

En gras souligné : espèce protégée au niveau national ou européen et inscrite en liste rouge régionale



• Tableaux de synthèse pour les habitats et les espèces d'intérêt patrimonial

Habitats d'intérêt patrimonial					
Code CORINE	Intitulé CORINE	Liste Rouge Alsace	Code NATURA	Intitulé NATURA 2000	
> Site CSA : Neudoerfel - DAMBACH					
24.41	Végétation des rivières oligotrophes acidiphiles	LR	3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	
38.2	Prairies de fauche de basse altitude	LR	6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	
44.92	Saussaies marécageuses	LR			
51.2	Tourbières à Molinie bleue	LR	7120	Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	
51.2	Tourbières à Molinie bleue	LR	7120	Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	
53.2122	Cariçaies à laïche des marais	LR			
53.216	Cariçaies à <i>Carex paniculata</i>	LR			
54.512	Pelouses à <i>Carex lasiocarpa</i> et Sphaignes		7140	Tourbières de transition et tremblantes	
54.531	Tourbières tremblantes acidiclinales à <i>Carex rostrata</i>		7140	Tourbières de transition et tremblantes	

Espèces végétales d'intérêt patrimonial							
Nom scientifique	Nb obs	Années d'obs *		Protection réglement.	Liste Rouge Alsace	Liste Rouge Nationale	Directive Habitats
		No	Ni				
> Site CSA : Neudoerfel - DAMBACH							
<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh.	2	2009	2011	PR	LR : rare	LRN 2	
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	5	2009	2011		LR : en déclin		
<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr.	3	2005	2011	PR	LR : vulnérable		

* No : première année d'observation, Ni : dernière année d'observation

Espèces animales d'intérêt patrimonial							
Nom scientifique	Statut	Nb obs	Années d'obs *		Protection nationale	Liste Rouge Alsace	Directive européennes
Nom vernaculaire			No	Ni			
Classe : Aves							
> Site CSA : Neudoerfel - DAMBACH							
<i>Motacilla alba alba</i> Linnaeus, 1758	Non précisé	1	2011	2011	Art.3 (09)		
<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1758) Tarier pâle	Nicheur possible	1	2011	2011	Art.3 (09)	LO : à surveiller	
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887) Pouillot véloce	Non précisé	1	2011	2011	Art.3 (09)		
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758) Fauvette à tête noire	Non précisé	1	2011	2011	Art.3 (09)		
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783) Fauvette des jardins	Non précisé	1	2011	2011	Art.3 (09)		
<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758 Pie-grièche écorcheur	Nicheur probable	3	2000	2011	Art.3 (09)	LO : à surveiller	DO1

**• Tableaux de synthèse pour les habitats et les espèces d'intérêt patrimonial**

Nom scientifique Nom vernaculaire	Statut	Nb obs	Années d'obs *		Protection nationale	Liste Rouge Alsace	Directive européennes
		No	Ni				
Classe : Insecta							
> Site CSA : Neudoerfel - DAMBACH							
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Fourcroy, 1785) Gomphe serpentín	Non précisé	1	2011	2011	Art.2 (07)	LR : vulnérable	DH2, DH4
<i>Chorthippus montanus</i> (Charpentier, 1825) Criquet palustre	Non précisé	1	2011	2011		LR : vulnérable	
<i>Conocephalus dorsalis</i> (Latreille, 1804) Conocéphale des roseaux	Non précisé	1	2011	2011		LR : en danger	
<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758) Criquet ensanglanté	Non précisé	1	2011	2011		LR : en déclin	
Classe : Reptilia							
> Site CSA : Neudoerfel - DAMBACH							
<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758) Couleuvre à collier	Non précisé	1	2011	2011	Art.2 (07)	LR : en déclin	
<i>Zootoca vivipara</i> (Jacquin, 1787) Lézard vivipare	Non précisé	2	2005	2011	Art.3 (07)	LO : à surveiller	

* No : première année d'observation, Ni : dernière année d'observation

Pour les oiseaux, le nom de l'espèce en gris signifie que l'espèce est protégée au niveau national mais ne figure pas à l'annexe I de la Directive Oiseaux 79/409 CEE, ni sur la liste rouge régionale.

Abréviations utilisées

Statuts réglementaires :

- PR : Plante protégée au niveau régional PN : Plante protégée au niveau national
Art.2 (07) : Animaux et milieux protégés de destruction, détention et transport interdits
Art.3 (07) : Animaux protégés de destruction, détention et transport interdits
Art.4 (07) : Animaux protégés de mutilation, détention et transport interdits
Art.4 Moll. (07) : Mollusques protégés de destruction
Art.5 (07) : Animaux protégés de mutilation
Art.3 (09) : Oiseaux et milieux protégés de destruction, détention et transport interdits
Art.4 (09) : Oiseaux protégés de destruction, détention et transport interdits

Statuts non-réglementaires :

- LR : Espèce inscrite en liste rouge pour l'Alsace, avec la mention correspondante
LO : Espèce inscrite en liste orange pour l'Alsace, avec la mention correspondante
LRN 1 : Espèce prioritaire du Livre rouge de la flore menacée en France, tome 1
LRN 2 : Espèce à surveiller du Livre rouge de la flore menacée en France, tome 2

Directives européennes :

- DH2 : Espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats 92/43/CEE (modifiée)
DH2* : Espèce prioritaire inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats 92/43/CEE (modifiée)
DH4 : Espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats 92/43/CEE (modifiée)
DH5 : Espèce inscrite à l'annexe V de la Directive Habitats 92/43/CEE (modifiée)
DO1 : Espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux 79/409/CEE (modifiée)
DO2 : Espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Oiseaux 79/409/CEE (modifiée)
DO3 : Espèce inscrite à l'annexe III de la Directive Oiseaux 79/409/CEE (modifiée)



Annexe 12 : Fiche action « Pâturage expérimental de restauration des milieux ouverts »

Action TE2	Pâturage expérimental de restauration des milieux ouverts	Priorité 2
	Neudoerfel – Dambach (67) et Sturzelbronn (57)	
	Objectif du plan de gestion : Mettre en place un pâturage expérimental très extensif sur la solidagaie Objectif à long terme : Optimiser la gestion conservatoire des friches tourbeuses de Neudoerfel	

JUSTIFICATION DE L'ACTION

Lorsque la déprise agricole se manifeste sur un territoire, la nature reprend rapidement ses droits ; ce processus se traduit par l'apparition de la friche qui elle-même se transforme progressivement en forêt. Afin d'éviter que cette situation ne se développe de manière uniforme sur les paysages et le cadre de vie des habitants des Vosges du Nord, en contribuant à fermer les vallées et d'autres secteurs sensibles comme le vallon tourbeux du Neudoerfel, le CSA intervient, en collaboration avec le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord, pour gérer écologiquement ces milieux.

Plusieurs expériences de gestion écologique des friches par pâturage bovin (Highland cattle) ont été mises en place au sein du Parc Naturel Régional des Vosges du Nord, certaines dès 1991. Les études menées pour évaluer l'impact de ces introductions de bovidés ont montré que le pâturage, lorsque son chargement reste faible, permet l'ouverture des friches récentes à *Juncus acutiflorus* et des moliniaies, mais pas des peuplements dominés par *Carex acutiformis*, correspondant à des friches anciennes comme celles en présence sur le site de Neudoerfel. En effet, *Carex acutiformis* n'est que très faiblement consommé par les bovins. Le suivi de la flore a montré aussi dans quelle mesure un pâturage trop intense conduit à la banalisation de la flore avec à plus ou moins long terme l'apparition et l'expansion d'espèces de pâtures (thérophytes, refus, espèces eutrophes et nitrophiles) et la régression de nombreuses prairiales méso-oligotrophes sensibles. Concernant la petite faune, les suivis montrent que le pâturage peut présenter quelque intérêt pour les araignées et les orthoptères, mais a surtout un effet défavorable sur l'avifaune paludicole (Rousserolle verderolle, Bruant des roseaux, Locustelle tachetée...).

Notre choix de gestion pour l'entretien des milieux ouverts du Neudoerfel serait de préférence des fauches d'exportation, avec maintien de zones refuges tournantes, mais l'accès difficile aux différentes parcelles, et la fragilité des sols tourbeux excluent toute intervention mécanisée. L'organisation pratique de la gestion du site nous oriente ainsi vers une intervention par fauche à la débroussailluse portée suivie d'un ramassage manuel par les bénévoles de la matière sur les surfaces écologiquement les plus intéressantes ou isolées (parcelles CSA non jointives), couplée à un pâturage extensif sur plusieurs unités de pâturage d'intérêt écologique moindre.

L'objectif du pâturage est de reconquérir des prairies humides diversifiées sur la friche à Solidage, et de contenir les éventuels rejets ligneux faisant suite à des coupes de réouverture paysagère.

DESCRIPTION DE L'ACTION

Le système de pâturage mis en place doit tenir compte de la fragilité du milieu et de ses potentialités écologiques. Il ne sera pas question de procéder à un surpâturage qui provoquerait un tassement du sol, et une eutrophisation du milieu.

Seront exclus du pâturage le ruisseau et ses abords tourbeux (treublants), laissés en libre évolution. Les derniers lambeaux de prairies mésophiles (*Arrhenatherion*) qui subsistent seront gérés par une fauche annuelle estivale (en juillet-août, avec 20% de la surface en zone refuge tournante) pour favoriser la restauration de leurs espèces prairiales caractéristiques. Seront exclus également du pâturage les milieux herbacés humides des parcelles isolées ne permettant pas la gestion par lot de pâturage.

NB : Les moliniaies non pâturées seront fauchées une année sur 4 (fauche d'exportation d'un quart de la surface totale par an).

Une intervention spécifique de coupe des rejets ligneux et de fauche ou d'arrachage des solidages sera programmée chaque année au sein des zones refuges.

Modalités de pâturage :

Mise en place de deux parcs de pâturage sur les friches à Solidages (P1 et P2) et éventuellement d'un troisième parc (P3) pour lutter contre les rejets ligneux après travaux de réouverture de la Frangulaie.

Animaux : vaches rustiques Galloway ou Highland cattle

Les parcs ne devront pas supporter un chargement supérieur à 0,5 UGB/ha/an et devront être pâturés exclusivement durant la période estivale (Juin, Juillet, Août, Septembre). Les chargements instantanés supérieurs à 1 UGB/ha sont à proscrire ou ne devront pas durer plus d'un mois par an.

Recherchant un bilan exportateur, l'apport de fourrage extérieur pour le nourrissage des animaux est interdit.

Le cas échéant, le traitement vermifuge des animaux devra être compatible avec le développement des insectes coprophages (décomposeurs).

Il s'agira d'évaluer les impacts de la gestion sur le patrimoine biologique et de corriger les modalités d'entretien au vu des résultats obtenus. Un bilan annuel de la saison de pâturage sera organisée afin de faire le point sur l'évolution des milieux, les problèmes

rencontrés, et apporter d'éventuelles modifications aux itinéraires techniques établis.

■ LOCALISATION

Cf. carte « Projet de pâturage extensif expérimental »

■ PERIODE DE REALISATION

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
					X	X	X	X			

■ PLANIFICATION

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
X	X	X	X	X	X	X	X

■ MISE EN ŒUVRE

Conservatoire des Sites Alsaciens
Prestataire envisagé : éleveur local
Partenaire technique : Parc Naturel Régional des Vosges du Nord

■ BUDGETISATION

Indications financières selon tarifs de l'entreprise SCHAFF (PNRVN 2011) / coût estimatif à préciser :
Piquet acacia : 15€ HT l'unité
Piquet intermédiaire 9,24 € HT l'unité
Fil Galangher : 51,34 € HT les 400 m
Isolateur : 1,06 € HT l'unité
Pompe à nez : 200 à 250 € HT l'unité
1 journée débroussaillage : 230 € HT
Taxe à 19,6%

■ FINANCEMENT

partenariat CSA-CRA
contrat Natura 2000

■ CRITERES D'EVALUATION DE REALISATION

Carnet de suivi du pâturage
Respect du cahier des charges

■ CRITERES D'EVALUATION DE RESULTATS

Note scientifique : Suivi et évaluation de l'impact du pâturage

Projet de pâturage extensif expérimental

