

PLAN DE GESTION ECOLOGIQUE DU VALLON DE BELLEFONTAINE

FAUNE - FLORE - MILIEUX NATURELS -
PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS

TOME III



Département de Meurthe-et-Moselle

Biotope

Février 2006



Introduction

La politique départementale des Espaces Naturels Sensibles (ENS), est financée grâce à une taxe perçue sur les constructions nouvelles soumises à permis de construire dans le département. Le produit de cette taxe est affecté à l'acquisition, la protection, la gestion et l'ouverture au public d'espaces naturels sensibles (ATEN, 1991).

Dans le cadre de cette politique, le conseil général de Meurthe-et-Moselle a retenu comme prioritaire le Vallon de Bellefontaine à Champigneulles. Il abrite une nature riche et diversifiée, étroitement liée à l'eau et constitue le lieu de vie des plus grandes populations de Crapaud commun du département. Situé dans la banlieue de Nancy, il est susceptible d'accueillir un public important pour la promenade et la découverte du milieu naturel. Le conseil général a fait l'acquisition d'une soixantaine d'hectares sur les 105 ha du site. Il souhaite dès à présent établir un plan de gestion et d'aménagement pour planifier ses interventions.

Les expertises de terrain conduites de mai à septembre 2004 ont permis d'inventorier les espèces présentes sur Bellefontaine et de dresser plus finement le portrait de ce vallon. Ces données sont venues compléter les informations dont disposaient les scientifiques, associatifs et membres des services généraux et municipaux dont les suivis antérieurs concernaient principalement les amphibiens.

Le Plan de Gestion est organisé en trois parties :

- Tome I : Diagnostic écologique et synthèse patrimoniale
- Tome II : Propositions des mesures de gestion
- Tome III : Propositions des mesures d'aménagements.

Le tome III traite des aménagements à mettre en œuvre afin d'accueillir le public dans cet Espace Naturel Sensible (E.N.S), leur faire découvrir le patrimoine naturel du vallon de Bellefontaine tout en préservant les secteurs les plus sensibles.

Sommaire

I.	LES ENJEUX IDENTIFIES SUR LE SITE	5
I.1.	RAPPEL DES ELEMENTS DE LA SYNTHESE PATRIMONIALE DU VALLON DE BELLEFONTAINE	5
I.2.	CARTOGRAPHIE DES SECTEURS A ENJEUX.....	8
II.	PRINCIPES GENERAUX ET SPATIALISATION DES ACCES PROPOSES.....	10
II.1.	PRINCIPES GENERAUX	10
II.2.	DETAIL DES UNITES DE GESTION.....	11
II.3.	FICHES ACTIONS POUR LES AMENAGEMENTS DU SITE.....	24
III.	AMENAGEMENTS LIES A LA GESTION DES MILIEUX NATURELS DU SITE	25
III.1.	DELIMITER LES ZONES D'ACCES LIMITE DE L'E.N.S.....	25
III.2.	AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES	30
III.3.	AMENAGEMENTS POUR FAVORISER LA FAUNE DANS L'E.N.S.	34
III.4.	AMENAGEMENTS ET GESTION EN PERIPHERIE DE L'E.N.S.	39
IV.	AMENAGEMENTS POUR L'ACCUEIL DU PUBLIC	42
IV.1.	RAPPEL DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET TECHNIQUE DE L'ACCESSIBILITE DES PERSONNES A MOBILITE REDUITE.....	43
IV.1.1.	Textes de références	43
IV.1.2.	Données techniques de base.....	43
IV.1.3.	Données financières	44
IV.2.	ACCUEIL DU PUBLIC	45
IV.2.1.	Aménager les dispositifs d'accueil.....	45
IV.3.	AMENAGEMENTS POUR LA PROMENADE.....	62
IV.3.1.	Créer des cheminements piétons	64
IV.4.	AMENAGEMENTS POUR LA DECOUVERTE DU MILIEU NATUREL	80
IV.4.1.	Aménager deux sentiers pédagogiques.....	80
IV.4.2.	Aménager des supports et des infrastructures pédagogiques.....	88
V.	TABLEAU DE SYNTHESE DES ACTIONS DE GESTION ET D'AMENAGEMENTS	97
VI.	SYNTHÈSE DU PLAN DES AMENAGEMENTS.....	103
VI.1.	SYNTHESE FINANCIERE DETAILLEE.....	103
VI.2.	SYNTHESE FINANCIERE.....	103

VII. COUTS DU PLAN DE GESTION ET D'AMENAGEMENTS.....	103
--	-----

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

I. LES ENJEUX IDENTIFIES SUR LE SITE

Le diagnostic du patrimoine naturel et des usages dans le vallon de Bellefontaine ont permis de répondre aux questions qui structurent la définition des enjeux :

- 1) Quel est le patrimoine remarquable (milieux naturels, paysages, patrimoine culturel) ?
- 2) Quelles sont les conditions de son maintien ? Quelles sont les causes possibles ou avérées de sa dégradation ?
- 3) Quelles sont les évolutions prévisibles, spontanées ou induites par les usages ?

I.1. RAPPEL DES ELEMENTS DE LA SYNTHESE PATRIMONIALE DU VALLON DE BELLEFONTAINE

Afin de rappeler de manière synthétique les enjeux patrimoniaux sur le vallon de Bellefontaine, la synthèse des enjeux par tronçons fonctionnels introduit ces propositions de gestions.

Six tronçons fonctionnels (unités écologiques) ont été définis sur l'ensemble du secteur d'étude :

- Ø n°1 : Amont du Vallon
- Ø n°2 : Queue de l'étang amont
- Ø n°3 : Etang amont
- Ø n°4 : Ruisseau de Bellefontaine entre les deux étangs
- Ø n°5 : Etang aval
- Ø n°6 : Zone humide de la Talinté

TABLEAU 1 : PATRIMONIALITE DU TRONÇON 1 « AMONT DU VALLON »			
Situation	Grands types de milieux	Enjeux Faune Flore	Synthèse des enjeux
Partie amont du vallon depuis les sources du ruisseau de Bellefontaine à la zone artificialisée de la station de pompage.	Chênaie Frênaie à Corydale. Frênaie Erablaie sur sol calcaire, Frênaie de colonisation, Régénération après tempête.	Station de Nivéole printanière, Oiseaux forestiers dont grande variété de Pics, Chauves-souris arboricoles, Insectes aquatiques des résurgences karstiques.	Enjeux forts à très forts

Le tronçon 1, correspondant à la partie amont du Vallon, possède une forte valeur patrimoniale. Tronçon forestier par excellence, il présente une assez grande variété de boisements de feuillus (forêts jeunes et plus âgées). Cette diversité d'habitats permet

d'accueillir une faune variée. Cela se retrouve parmi le cortège des oiseaux forestiers, comprenant des espèces de boisements âgés (Pics), et des espèces de boisements plus jeunes (Grimpereau, Epervier). Les sous-bois permettent également le développement d'une station de Nivéole printanière. Le ruisseau enfin, par son alimentation karstique temporaire, permet le développement d'espèces d'insectes aquatiques patrimoniaux inféodées aux résurgences. Ce tronçon possède par conséquent des enjeux forts à très forts.

TABLEAU 2 : PATRIMONIALITE DU TRONÇON 2 « ZONE A L'AMONT DE L'ETANG AMONT »			
Situation	Grands types de milieux	Enjeux Faune Flore	Synthèse des enjeux
Partie s'étalant depuis l'amont de la zone artificialisée jusqu'au début de l'étendue d'eau libre de l'étang amont	Grande diversité de milieux : Boisements de feuillus divers, Roselière, Mégaphorbiaies, Aulnaie-Frênaie marécageuse et formations d'hélophytes.	Stations de Pesse d'eau et de Grande Douve en queue d'étang. Zone humide de fond d'étangs également très intéressant pour amphibiens.	Enjeux très forts

Le tronçon 2 correspond à la partie du vallon comprise entre la zone précédente et l'étang amont. La zone artificialisée, représentant peu d'intérêts est présente sur plus du tiers du tronçon. Néanmoins, quelques milieux s'étendant sur de petites surfaces, restent intéressants pour de nombreuses espèces. Ainsi le seul couple de Rousserolle verderolle niche dans la roselière à proximité de la zone artificialisée. La zone humide à l'amont de l'étang possède également de grandes potentialités en tant que site de reproduction d'amphibiens et notamment de la Salamandre tachetée. Les grands axes de migration délimités à l'heure actuelle convergent depuis les coteaux boisés jusqu'au cœur du vallon, dans les zones humides. La petite forêt alluviale se dessinant ainsi accueille de grandes stations de plantes remarquables : la Grande douve et la Pesse d'eau. La zone artificialisée reste un site intéressant pour certaines espèces. Ainsi la Chouette effraie passe épisodiquement dans les bâtiments de la station de pompage. Les chauves-souris pourraient potentiellement se reproduire également dans les combles. La zone de clairière créée par cette zone dans le tissu forestier permet également un terrain de chasse idéale. Ce tronçon possède par conséquent des enjeux globalement très forts.

TABLEAU 3 : PATRIMONIALITE DU TRONÇON 3 « ETANG AMONT »			
Situation	Grands types de milieux	Enjeux Faune Flore	Synthèse des enjeux
Etang amont et coteaux	Etendue d'eau libre, Fruticée, Hêtraie neutrophile, Pelouses calcaires	Station de Violette blanche, Libellules patrimoniales.	Enjeux Moyens

Le tronçon 3 correspond à l'étang amont et aux coteaux associés. Les coteaux sont boisés en rive droite et en friches en rive gauche. On retrouve des milieux peu nombreux sur le vallon comme les pelouses calcaires. Celles-ci se retrouvent le long des fils électriques et ont été avantagées par la tempête de 99 (ouverture de milieux

colonisables). Les coteaux abritent une station de Violette Blanche. Les eaux de l'étang amont permettent également le développement d'une grande diversité d'insectes aquatiques dont de nombreuses libellules patrimoniales. Les enjeux sur le tronçon restent moyens.

TABLEAU 4 : PATRIMONIALITE DU TRONÇON 4 « RUISSEAU DE BELLEFONTAINE ENTRE LES DEUX ETANGS »			
Situation	Grands types de milieux	Enjeux Faune Flore	Synthèse des enjeux
Ruisseau et milieux associés entre les deux étangs	Différents types de végétation rivulaire (forêt alluviale, héliophytes...) formant un milieu marécageux très intéressant.	Stations de Fougère des marais. Présence d'espèces de poissons patrimoniales : Chabot, Lamproie de Planer. Egalement cortège d'oiseaux des zones humides avec espèces remarquables comme le Cincle plongeur.	Enjeux forts

Le tronçon 4, situé entre les deux étangs, présente des milieux principalement de zone humide rivulaire. En lien avec le ruisseau se développent sur les abords des milieux marécageux intéressants par la qualité de l'ensauvagement du site qu'il procure. Dans ce bas-fond de vallon se retrouvent des plantes rares comme la Fougère des marais ou encore des oiseaux de zones humides comme la Rousserolle effarvate ou de ruisseau comme les Bergeronnettes ou le Cincle plongeur. L'enjeu principal sur le tronçon reste la faune piscicole qui sur cette zone possède les caractéristiques originelles du vallon. Ainsi retrouve-t-on des espèces de cours d'eau salmonicoles comme le Chabot, la Lamproie de Planer et la Truite fario. A noter également que la partie aval de la zone humide est un couloir de migration important pour les amphibiens. Les enjeux sur ce tronçon sont très forts.

TABLEAU X : PATRIMONIALITE DU TRONÇON 5 « ETANG AVAL »			
Situation	Grands types de milieux	Enjeux Faune Flore	Synthèse des enjeux
Etang aval et milieux attenants.	Etendues d'eaux libres, zone humide en queue d'étang avec formations d'héliophytes. Tapis flottants d'hydrophytes. Boisements de feuillus, prairies. Quelques pelouses calcaires.	Station de Filipendule. Insectes aquatiques patrimoniaux. Site d'alimentation du Martin-pêcheur, Milan noir... Site de reproduction d'amphibiens. Faune piscicole de moindre patrimonialité.	Enjeux moyens à très forts

Le secteur de l'étang aval apparaît comme une zone plus ouverte et anthropisée que les autres. L'étang est très fréquenté, les prairies attenantes sont fauchées, les milieux et les espèces sont par conséquent plus soumis aux dérangements. Cet étang possède en queue, une zone humide très intéressante par la présence de milieux remarquables comme les forêts galeries de Saules blancs et les roselières. Des tapis d'hydrophytes

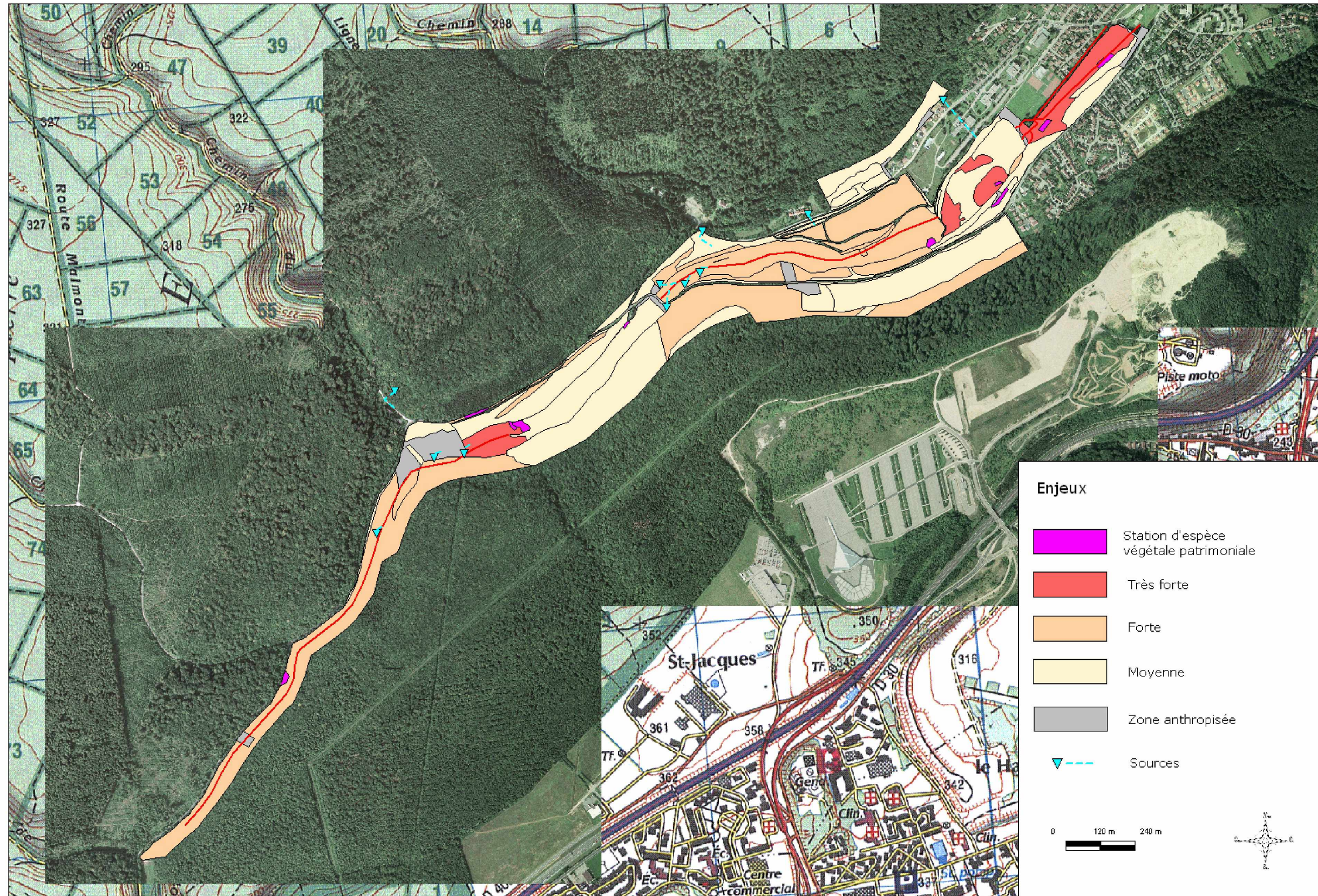
flottantes favorisent la reproduction des amphibiens, des libellules et des poissons. Le site reste un des lieux de reproduction majeurs du Crapaud commun en Meurthe-et-Moselle. Les enjeux sont moyens sur l'étang et très forts sur les zones d'herbiers aquatiques, la zone humide de queue d'étang et la station de Filipendule. Les prairies ont un enjeu fort.

TABLEAU 5 : PATRIMONIALITE DU TRONÇON 6 « ZONE HUMIDE DE LA TALINTE »			
Situation	Grands types de milieux	Enjeux Faune Flore	Synthèse des enjeux
Ruisseau et zone humide à l'aval de l'étang aval	Aulnaie-Frênaie marécageuse, Saulaie, Roselière, prairie	Stations de Fougère des marais. Grande richesse en insectes aquatiques. Présence des mêmes oiseaux qu'au tronçon 4.	Enjeux très forts

Le tronçon 6 correspond au ruisseau et à la zone humide de la Talinté à l'aval de l'étang aval. Ce tronçon présente de nombreuses similitudes avec le tronçon 4 (zone humide rivulaire , ...). On retrouve des stations de Fougère des marais. Ce secteur a un grand intérêt pour les insectes aquatiques. De plus, les oiseaux présents sur le tronçon 4 se retrouve également sur le secteur. Les enjeux sont donc très forts sur ce tronçon bien qu'il soit soumis à une pression urbaine de plus en plus importante.

I.2. CARTOGRAPHIE DES SECTEURS A ENJEUX

CARTE DES ENJEUX DE LA SYNTHÈSE PATRIMONIALE



II. PRINCIPES GENERAUX ET SPATIALISATION DES ACCES PROPOSES

II.1. PRINCIPES GENERAUX

Un Espace Naturel Sensible (ENS) a la double vocation de préserver les habitats et les espèces et de les faire découvrir au public. Les objectifs écologiques et de loisir peuvent sur certains secteurs être en inadéquation. Ce tome III précise les propositions concernant les modalités d'accès et de fréquentation du vallon de Bellefontaine.

La compatibilité des objectifs écologiques et sociaux viendra de la compartimentation de l'espace et de la canalisation de la fréquentation :

- Identification des secteurs du vallon les plus remarquables pour la faune et la flore, qu'il conviendra de protéger contre le dérangement tout ou partie de l'année.
- Définition de chemins qui permettent de profiter des différentes ambiances paysagères du vallon sans pénétrer dans les secteurs fragiles.
- Propositions de mesures afin de palier l'absence de signalisation et d'aménagements routiers adéquats qui mettent en danger les promeneurs
- Désignation de secteurs sans enjeux écologiques importants, qui pourront être aménagés pour une fréquentation plus forte ou plus bruyante.
- Mise en place d'observatoires permettant de découvrir la faune à distance, sans la déranger.
- Réalisation et mise à disposition d'outils pédagogiques faisant connaître la fragilité de la faune et de la flore du site.

Par ailleurs, le conseil général de Meurthe-et-Moselle souhaite accueillir et faciliter l'accès et la circulation des personnes à mobilité réduite sur ce site.

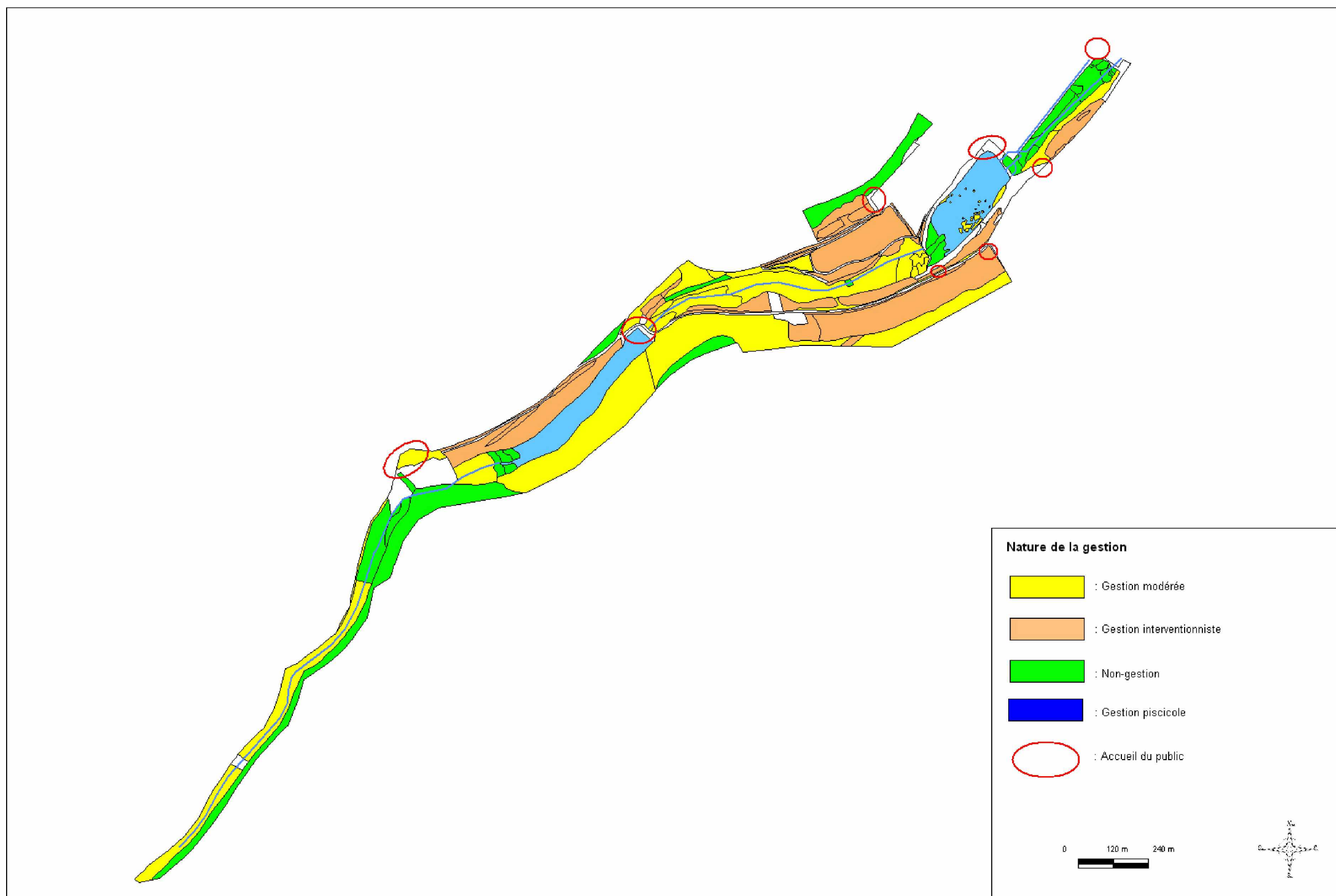
Exceptionnellement des enjeux écologiques très forts tels que définis dans la synthèse du patrimoine naturel de cet E.N.S et une grande sensibilité au piétinement ou au dérangement peuvent conduire à interdire un secteur à la fréquentation (ex. : queue d'étang, route communale en période de migration pour les amphibiens, ...).

La cartographie des secteurs à enjeux permet de visualiser plus concrètement les secteurs à préserver en priorité.

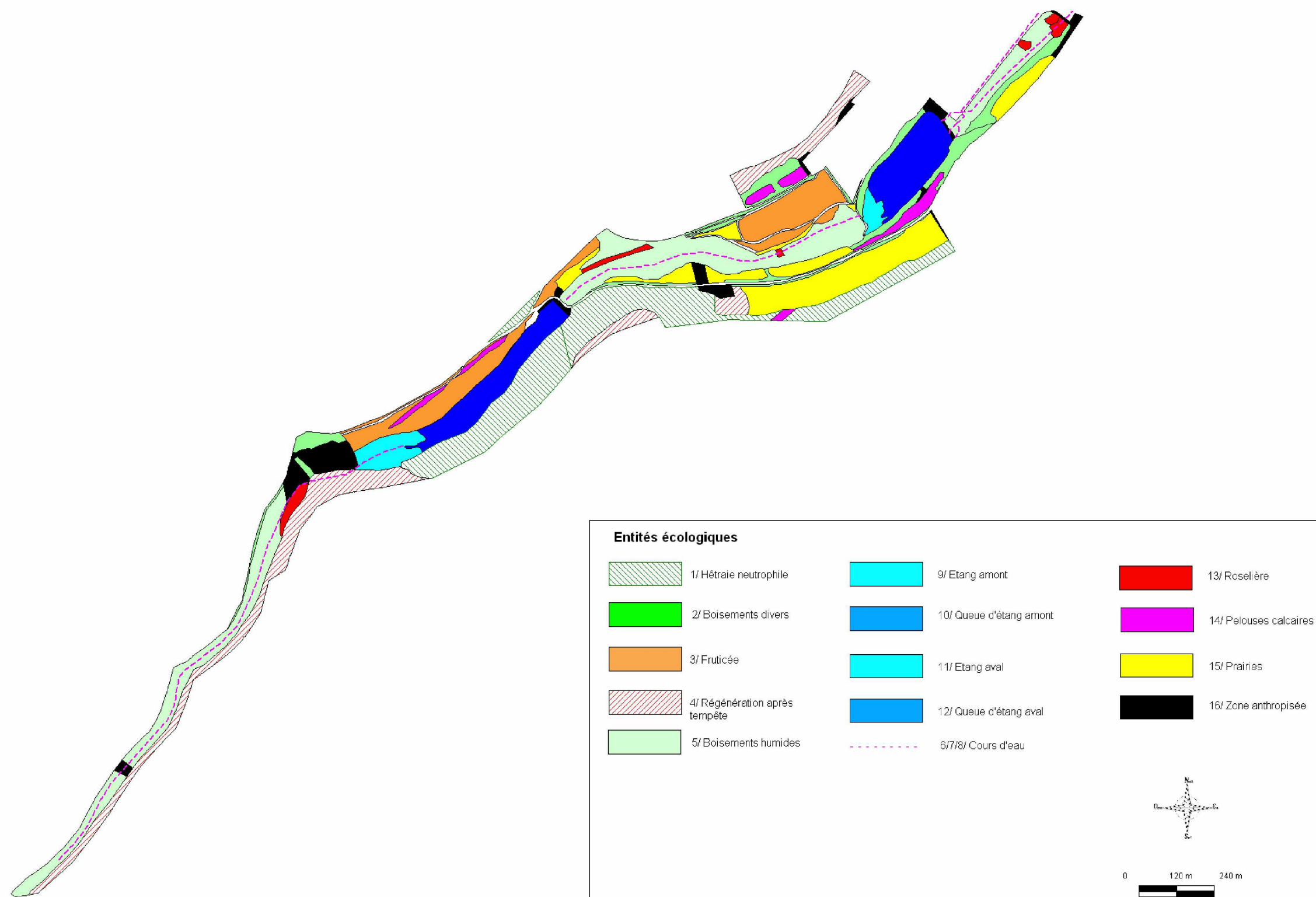
II.2. DETAIL DES UNITES DE GESTION

L'aire d'étude a été découpée en unités de gestion. Les objectifs ont été déclinés et affinés pour chaque unité.

SPATIALISATION DES MODALITÉS DE GESTION



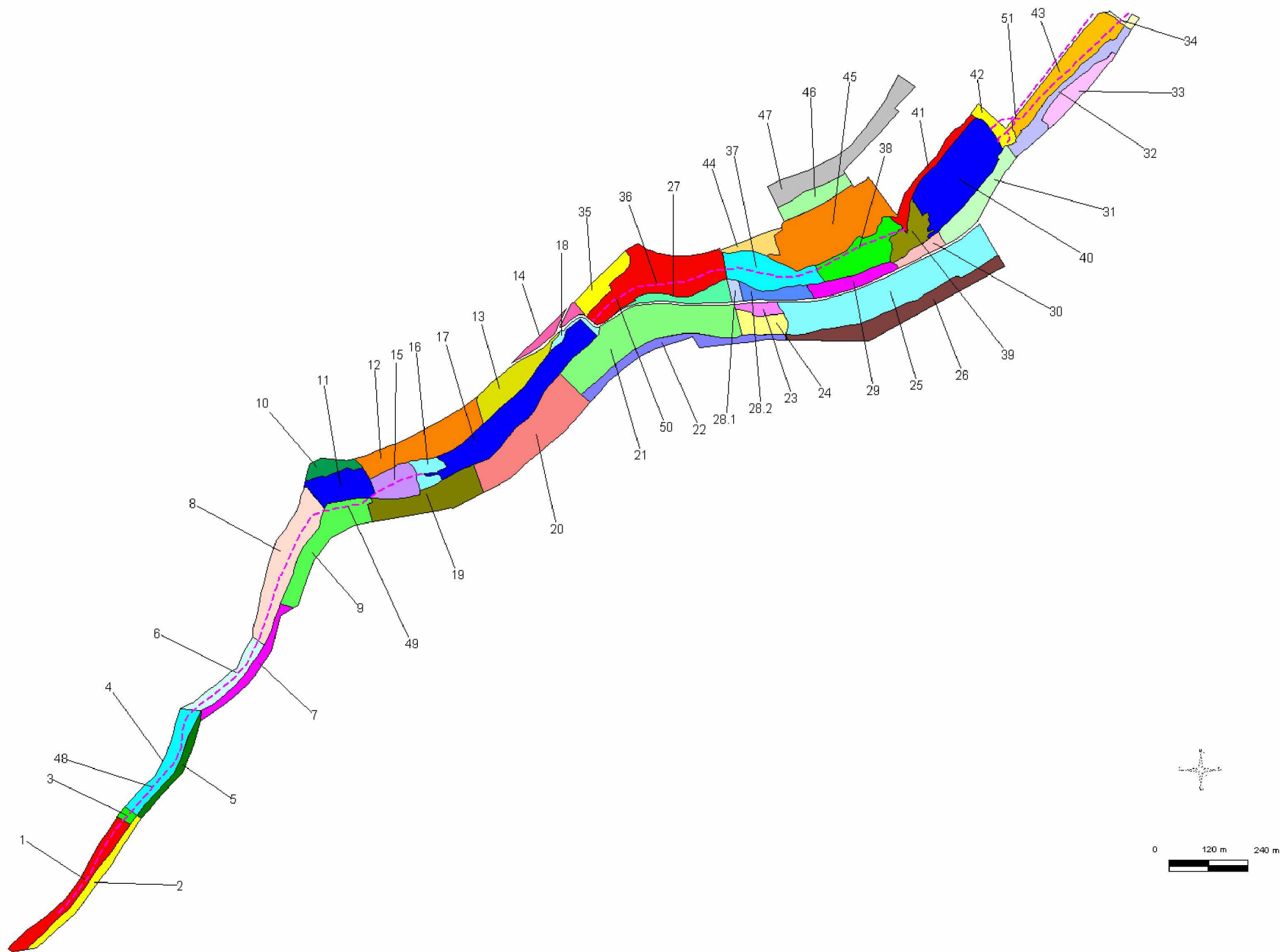
CARTE DES ENTITÉS ÉCOLOGIQUES



Sources : BD Ortho 1999 © IGN Paris, Autorisation n° 70.5000.11 - Cartographie : Biotope, 2005



CARTE DES UNITÉS DE GESTION



Sources : BD Ortho 1996, IGN Paris, Autorisation n°70.5000.11 - Cartographie : Biotope, 2005



N° UG	Entité écologique	Vocation	Objectifs principaux	Objectifs secondaires	Fiches actions
1	Eco 5 : Boisements humides	Biodiversité	OB10 : Préserver ou rendre les boisements accueillant pour la faune et la flore OB11 : Maintien des boisements humides	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB13 : Créer des sites propices à l'accueil des chauves-souris OB19 : Protéger les secteurs sensibles des conséquences de la fréquentation	G1, G4, G33, G34, G35, G37, G43
2	Eco 4 : Régénération après tempête	Biodiversité	OB10 : Préserver ou rendre les boisements accueillant pour la faune et la flore OB13 : Créer des sites propices à l'accueil des chauves-souris	OB19 : Protéger les secteurs sensibles des conséquences de la fréquentation	G1, G33, G34, G37, G43
3	Eco 16 : Zones anthropisées	Zone anthropisée	OB2 : Améliorer la gestion quantitative de l'eau OB13 : Créer des sites propices à l'accueil des chauves-souris	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau	G1, G4, G33, G34
4	Eco 5 : Boisements humides	Biodiversité (pas d'intervention)	OB10 : Préserver ou rendre les boisements accueillant pour la faune et la flore OB11 : Maintien des boisements humides	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau	G1, G4, G33, G34, G35, G37, G43 A1
5	Eco 4 : Régénération après tempête	Biodiversité	OB10 : Préserver ou rendre les boisements accueillant pour la faune et la flore	OB19 : Protéger les secteurs sensibles des conséquences de la fréquentation	G1, G4, G33, G34, G37, G43
6	Eco 5 : Boisements humides	Biodiversité	OB10 : Préserver ou rendre les boisements accueillant pour la faune et la flore OB11 : Maintien des boisements humides	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB12 : Limiter le dérangement à proximité des sites de nidification des oiseaux patrimoniaux en habitat forestier OB13 : Créer des sites propices à l'accueil des chauves-souris	G1, G4, G33, G34, G35, G37, G41, G43
7	Eco 4 : Régénération après tempête	Biodiversité	OB10 : Préserver ou rendre les boisements accueillant pour la faune et la flore		G1, G33, G34, G37, G43
8	Eco 5 : Boisements humides Eco 2 : Boisements de feuillus divers Eco 13 : Roselière Eco 16 : Zones anthropisées	Biodiversité	OB4 : Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques OB10 : Préserver ou rendre les boisements accueillant pour la faune et la flore OB11 : Maintien des boisements humides OB19 : Protéger les secteurs sensibles des conséquences de la fréquentation	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB13 : Contrôler le gibier sur le site	G1, G8, G13, G15, G33, G34, G35, G36, G37, G41, G43, G53, G55

N° UG	Entité écologique	Vocation	Objectifs principaux	Objectifs secondaires	Fiches actions
9	Eco 4 : Régénération après tempête	Biodiversité	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB10 : Préserver ou rendre les boisements accueillants pour la faune et la flore	OB12 : Limiter la progression des espèces envahissantes et des ongulés OB18 : Protéger les secteurs sensibles des conséquences de la fréquentation	G1, G33, G34, G41, G53
10	Eco 2 : Boisements de feuillus divers Eco 16 : Zones anthropisées	Accueil du public	OB17 : Assurer la sécurité des usagers OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public	OB18 : Assurer l'accueil de tous les usagers	G1, G6, G34, G44, G45, G49, G51, A7, A9, A11, A12, A13, A17, A19,
11	Eco 2 : Boisements de feuillus divers	Zone anthropisée	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB13 : Créer des sites propices à l'accueil des chauves-souris à proximité du vallon	OB15 : Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique OB20 : Accroître et actualiser les connaissances sur le patrimoine naturel et les compartiments écologiques	G1, G13, G33, G34, G42, G53, G54 A6
12	Eco 3 : Fruticée Eco 14 : Pelouses calcaires	Biodiversité / Accueil du public	OB6 : Augmenter les surfaces de pelouses OB7 : Favoriser les plantes et les insectes typiques des pelouses calcaires OB12 : Limiter la progression des espèces envahissantes et des ongulés	OB8 : Conserver et entretenir la fruticée OB15 : Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public	G1, G24, G27, G28, G29, G30, G31, G32, G33, G36, G39, G42, G45, G51, G53, G54, G55 A1, A4, A17, A19, A23
13	Eco 3 : Fruticée Eco 14 : Pelouses calcaires	Biodiversité / Accueil du public	OB6 : Augmenter les surfaces de pelouses OB7 : Favoriser les plantes et les insectes typiques des pelouses calcaires OB12 : Limiter la progression des espèces envahissantes et des ongulés OB16 : Assurer la sécurité des usagers	OB8 : Conserver et entretenir la fruticée OB15 : Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public	G1, G24, G27, G28, G29, G31, G32, G33, G42, G45, G51, G54, G55 A1, A4, A17, A19, A20, A23, A26,
14	Eco 1 : Hêtraie neutrophile	Biodiversité / Accueil du public	OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public OB12 : Limiter la progression des espèces envahissantes et des ongulés	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau	G1, G30, G31, G32, G33, G34, G45, G51 A1, A16
15	Eco 10 : Queue d'étang amont	Biodiversité / Mise en défens	OB4 : Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques OB19 : Protéger les secteurs sensibles des conséquences de la fréquentation	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB2 : Avoir une gestion de l'eau (niveau et débit) favorable à la faune et à la flore de Bellefontaine OB5 : Concilier pêche et biodiversité aquatique OB11 : Maintien des boisements humides	G1, G13, G16, G22, G33 A1, A5

N° UG	Entité écologique	Vocation	Objectifs principaux	Objectifs secondaires	Fiches actions
16	Eco 10 : Queue d'étang amont	Biodiversité (pas d'intervention) / Mise en défens	OB4 : Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques OB19 : Protéger les secteurs sensibles des conséquences de la fréquentation	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB2 : Avoir une gestion de l'eau (niveau et débit) favorable à la faune et à la flore de Bellefontaine OB5 : Concilier pêche et biodiversité aquatique	G1, G16, G22, G33, G53, G55 A1
17	Eco 9 : Etang amont et berges	Biodiversité	OB2 : Avoir une gestion de l'eau (niveau et débit) favorable à la faune et à la flore de Bellefontaine OB4 : Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques OB5 : Concilier pêche et biodiversité aquatique OB17 : Assurer la sécurité des usagers OB19 : Protéger les secteurs sensibles des conséquences de la fréquentation	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public	G1, G3, G6, G7, G9, G11, G12, G15, G16, G17, G20, G22, G23, G31, G32, G33, G46, G53 A4, A17, A19, A26
18	Eco 16 : Zones anthropisées	Accueil du public	OB15 : Valoriser le site auprès du public - Développer l'offre pédagogique OB16 : Assurer la sécurité des usagers OB17 : Assurer l'accueil de tous les usagers	OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public	G1, G9, G17, G23, G33, G44, G46, G49, A17, A18, A19
19	Eco 1 : Hêtraie neutrophile Eco 4 : Régénération après tempête	Biodiversité	OB10 : Préserver ou rendre les boisements accueillant pour la faune et la flore OB21 : Préserver l'intégralité du site	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB12 : Limiter la progression des espèces envahissantes et des ongulés OB18 : Protéger les secteurs sensibles des conséquences de la fréquentation	G1, G33, G34, G38, G40, G41, G50, G53
20	Eco 1 : Hêtraie neutrophile	Biodiversité	OB10 : Préserver ou rendre les boisements accueillant pour la faune et la flore OB21 : Préserver l'intégralité du site	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB12 : Limiter la progression des espèces envahissantes et des ongulés OB16 : Assurer la sécurité des usagers	G1, G33, G34, G38, G40, G41, G50 A4
21	Eco 1 : Hêtraie neutrophile	Biodiversité / Accueil du public	OB10 : Préserver ou rendre les boisements accueillant pour la faune et la flore OB15 : Valoriser le site auprès du public - Développer l'offre pédagogique OB16 : Assurer la sécurité des usagers	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB12 : Limiter la progression des espèces envahissantes et des ongulés OB17 : Assurer l'accueil des usagers OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public	G1, G33, G34, G37, G40, G41, G43, G45, G49, G51 A1, A16, A20, A23

N° UG	Entité écologique	Vocation	Objectifs principaux	Objectifs secondaires	Fiches actions
22	Eco 1 : Hêtraie neutrophile Eco 4 : Régénération après tempête	Biodiversité	OB10 : Préserver ou rendre les boisements accueillant pour la faune et la flore	OB12 : Limiter la progression des espèces envahissantes et des ongulés	G1, G33, G34, G37, G40, G43 A16
23	Eco 4 : Régénération après tempête Eco 16 : Zones anthropisées	Biodiversité	OB9 : Favoriser les plantes et les insectes typiques des prairies OB15 : Valoriser le site auprès du public - Développer l'offre pédagogique OB17 : Assurer la sécurité des usagers	OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public	G1, G30, G33, G34, G36, G39, G45, G51
24	Eco 4 : Régénération après tempête	Biodiversité	OB9 : Favoriser les plantes et les insectes typiques des prairies OB15 : Valoriser le site auprès du public - Développer l'offre pédagogique	OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public	G1, G30, G33, G34, G36, G39, G40 A23
25	Eco 2 : Boisements de feuillus divers Eco 15 : Prairies Eco 16 : Zones anthropisées	Biodiversité / Accueil du public	OB9 : Favoriser les plantes et les insectes typiques des prairies OB15 : Valoriser le site auprès du public - Développer l'offre pédagogique	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public	G5, G25, G26, G30, G33, G34, G44, G45, G49, G51, G55 A1, A7, A13, A20, A23, A24
26	Eco 1 : Hêtraie neutrophile Eco 14 : Pelouses calcaires	Biodiversité / Accueil du public	OB10 : Préserver ou rendre les boisements accueillant pour la faune et la flore OB15 : Valoriser le site auprès du public - Développer l'offre pédagogique	OB6 : Augmenter les surfaces de pelouses OB7 : Favoriser les plantes et les insectes typiques des pelouses calcaires OB8 : Conserver et entretenir la fruticée, les haies et les lisières forestières OB12 : Limiter la progression des espèces envahissantes et des ongulés OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public	G1, G26, G30, G33, G34, G37, G40, G43 A16, A23, A24
27	Eco 2 : Boisements de feuillus divers Eco 15 : Prairies	Biodiversité	OB9 : Favoriser les plantes et les insectes typiques des prairies OB15 : Valoriser le site auprès du public - Développer l'offre pédagogique	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB8 : Conserver et entretenir la fruticée, les haies et les lisières forestières OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public	G1, G5, G25, G26, G30, G33, G34, G38

N° UG	Entité écologique	Vocation	Objectifs principaux	Objectifs secondaires	Fiches actions
28.1	Eco 16 : Zones anthropisées	Biodiversité	OB8 : Conserver et entretenir la fruticée, les haies et les lisières forestières OB9 : Favoriser les plantes et les insectes typiques des prairies OB15 : Valoriser le site auprès du public - Développer l'offre pédagogique	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public	G1, G30, G33
28.2	Eco 2 : Boisements de feuillus divers Eco 15 : Prairies	Biodiversité	OB8 : Conserver et entretenir la fruticée, les haies et les lisières forestières OB9 : Favoriser les plantes et les insectes typiques des prairies OB15 : Valoriser le site auprès du public - Développer l'offre pédagogique	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public	G1, G5, G25, G26, G30, G33, G34
29	Eco 2 : Boisements de feuillus divers Eco 15 : Prairies	Biodiversité	OB9 : Favoriser les plantes et les insectes typiques des prairies OB15 : Valoriser le site auprès du public - Développer l'offre pédagogique	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public	G1, G5, G30, G33, G34, G55 A15, A16, A19
30	Eco 2 : Boisements de feuillus divers Eco 14 : Pelouses calcaires	Biodiversité / Accueil du public	OB6 : Augmenter les surfaces de pelouses OB7 : Favoriser les plantes et les insectes typiques des pelouses calcaires OB15 : Valoriser le site auprès du public - Développer l'offre pédagogique	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public	G1, G24, G30, G33, G34, G55 A15, A16, A19, A25
31	Eco 2 : Boisements de feuillus divers Eco 14 : Pelouses calcaires Eco 16 : Zones anthropisées	Biodiversité	OB6 : Augmenter les surfaces de pelouses OB7 : Favoriser les plantes et les insectes typiques des pelouses calcaires OB10 : Préserver ou rendre les boisements accueillant pour la faune et la flore	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public OB21 : Préserver l'intégralité du site	G1, G21, G24, G33, G34, G37, G43, G45, G51, G53, G55 A1, A4, A15, A16, A19, A21
32	Eco 2 : Boisements de feuillus divers Eco 16 : Zones anthropisées	Biodiversité/ Fréquentation limitée	OB10 : Préserver ou rendre les boisements accueillant pour la faune et la flore OB19 : Protéger les secteurs sensibles des conséquences de la fréquentation	OB12 : Limiter la progression des espèces envahissantes et des ongulés OB17 : Assurer la sécurité des usagers OB15 : Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public	G1, G31, G32, G33, G37, G41, G43, G46, G49, G50, G51, G52, G53 A1, A2, A15, A19, A21, A22,

N° UG	Entité écologique	Vocation	Objectifs principaux	Objectifs secondaires	Fiches actions
33	Eco 15 : Prairies	Biodiversité / Accueil du public	OB9 : Favoriser les plantes et les insectes typiques des prairies OB15 : Valoriser le site auprès du public - Développer l'offre pédagogique	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public OB21 : Préserver l'intégralité du site	G1, G5, G25, G33, G46, G50, G53 A21, A22
34	Eco 16 : Zones anthropisées	Zone anthropisée	OB2 : Avoir une gestion de l'eau (niveau et débit) favorable à la faune et à la flore de Bellefontaine OB4 : Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques OB15 : Valoriser le site auprès du public - Développer l'offre pédagogique	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public	G1, G15, G33, G37, G43 A1, A21, A22
35	Eco 3 : Fruticée Eco 15 : Prairies Eco 16 : Zones anthropisées	Biodiversité / Accueil du public	OB9 : Favoriser les plantes et les insectes typiques des prairies OB15 : Valoriser le site auprès du public - Développer l'offre pédagogique OB12 : Limiter la progression des espèces envahissantes	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public	G1, G13, G25, G28, G31, G32, G33, G40 A16
36	Eco 5 : Boisements humides Eco 13 : Roselière	Biodiversité	OB4 : Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques OB11 : Maintien des boisements humides OB19 : Protéger les secteurs sensibles des conséquences de la fréquentation	OB2 : Améliorer la gestion quantitative de l'eau OB5 : Concilier pêche et biodiversité OB12 : Limiter la progression des espèces envahissantes et des ongulés	G1, G6, G8, G13, G15, G22, G31, G32, G33, G34, G35, G37, G41, G53 A16
37	Eco 5 : Boisements humides	Biodiversité/ Fréquentation limitée	OB3 : Diversifier la morphologie du lit du ruisseau de Bellefontaine OB4 : Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques OB10 : Préserver ou rendre les boisements accueillant pour la faune et la flore OB11 : Maintien des boisements humides OB19 : Protéger les secteurs sensibles des conséquences de la fréquentation	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB2 : Améliorer la gestion quantitative de l'eau OB12 : Limiter la progression des espèces envahissantes et des ongulés	G1, G8, G22, G33, G34, G35, G41, G53 A3, A15, A16, A19, A26,

N° UG	Entité écologique	Vocation	Objectifs principaux	Objectifs secondaires	Fiches actions
38	Eco 5 : Boisements humides Eco 13 : Roselière	Biodiversité/ Fréquentation limitée	OB4 : Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques OB10 : Préserver ou rendre les boisements accueillant pour la faune et la flore OB11 : Maintien des boisements humides OB19 : Protéger les secteurs sensibles des conséquences de la fréquentation	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB2 : Améliorer la gestion quantitative de l'eau OB12 : Limiter la progression des espèces envahissantes et des ongulés	G1, G8, G15, G22, G33, G34, G35, G36, G41, G53 A3, A5, A7, A23, A26
39	Eco 5 : Boisements humides Eco 12 : Queue d'étang aval	Biodiversité/ Fréquentation limitée	OB4 : Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques OB5 : Concilier pêche et biodiversité aquatique OB15 : Valoriser le site auprès du public - Développer l'offre pédagogique OB18 : Assurer l'accueil de tous les usagers OB19 : Protéger les secteurs sensibles des conséquences de la fréquentation	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB10 : Préserver ou rendre les boisements accueillant pour la faune et la flore OB11 : Maintien des boisements humides OB12 : Limiter la progression des espèces envahissantes et des ongulés OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public	G1, G16, G22, G33, G34, G35, G53, G55 A1, A5, A15, A16, A19
40	Eco 11 : Etang aval et berges et herbiers aquatiques	Biodiversité / Accueil du public	OB4 : Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques OB2 : Avoir une gestion de l'eau (niveau et débit) favorable à la faune et à la flore de Bellefontaine OB5 : Concilier pêche et biodiversité aquatique OB15 : Valoriser le site auprès du public - Développer l'offre pédagogique OB18 : Assurer l'accueil de tous les usagers OB19 : Protéger les secteurs sensibles des conséquences de la fréquentation	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB10 : Préserver ou rendre les boisements accueillant pour la faune et la flore OB12 : Limiter la progression des espèces envahissantes et des ongulés OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public	G1, G2, G6, G7, G9, G10, G11, G12, G15, G18, G20, G21, G22, G31, G32, G33, G46, G51 A2, A4, A15, A16, A19, A25
41	Eco 2 : Boisements de feuillus divers Eco 15 : Prairies	Accueil du public	OB15 : Valoriser le site auprès du public - Développer l'offre pédagogique OB18 : Assurer l'accueil de tous les usagers	OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public	G1, G2, G21, G33, G34, G37, G43 A14, A15, A19, A25
42	Eco 5 : Boisements humides Eco 16 : Zones anthropisées	Accueil du public	OB11 : Maintien des boisements humides OB15 : Valoriser le site auprès du public - Développer l'offre pédagogique	OB4 : Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques OB19 : Protéger les secteurs sensibles des conséquences de la fréquentation	G1, G2, G9, G10, G11, G12, G18, G21, G33, G34, G35, G44, G46, G48, G49 A1, A2, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A15, A16, A19, A21, A22

N° UG	Entité écologique	Vocation	Objectifs principaux	Objectifs secondaires	Fiches actions
43	Eco 5 : Boisements humides Eco 13 : Roselière	Mise en défens / Fréquentation limitée	OB4 : Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques OB10 : Préserver ou rendre les boisements accueillant pour la faune et la flore OB11 : Maintien des boisements humides OB12 : Limiter la progression des espèces envahissantes et des ongulés OB19 : Protéger les secteurs sensibles des conséquences de la fréquentation	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB2 : Améliorer la gestion quantitative de l'eau OB15 : Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique OB21 : Préserver l'intégralité du site	G1, G8, G10, G20, G22, G31, G32, G33, G34, G35, G36, G38, G41, G46, G49, G50, G51, G53, G55 A1, A2, A21, A22, A26
44	Eco 2 : Boisements de feuillus divers Eco 3 : Fruticée	Biodiversité / Accueil du public	OB15 : Valoriser le site auprès du public - Développer l'offre pédagogique OB18 : Assurer l'accueil de tous les usagers	OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public	G1, G25, G28, G33, G34 A16, A23,
45	Eco 2 : Boisements de feuillus divers Eco 3 : Fruticée Eco 15 : Prairies	Biodiversité (gestion) / Accueil du public	OB7 : Favoriser les plantes et les insectes typiques des pelouses calcaires OB8 : Conserver et entretenir la fruticée OB15 : Valoriser le site auprès du public - Développer l'offre pédagogique OB18 : Assurer l'accueil de tous les usagers	OB6 : Augmenter les surfaces de pelouses OB20 : Préserver un site propre et accueillant pour le public	G1, G24, G28, G33, G34, G44, G54, G55 A13, A15, A16, A19
46	Eco 2 : Boisements de feuillus divers Eco 14 : Pelouses calcaires Eco 16 : Zones anthropisées	Biodiversité (gestion)	OB6 : Augmenter les surfaces de pelouses OB12 : Limiter la progression des espèces envahissantes	OB12 : Limiter la progression des espèces envahissantes et des ongulés	G1, G24, G27, G29, G30, G31, G32, G33, G34, G50
47	Eco 4 : Régénération après tempête Eco 16 : Zones anthropisées	Biodiversité (gestion)	OB10 : Préserver ou rendre les boisements accueillant pour la faune et la flore OB12 : Limiter la progression des espèces envahissantes et des ongulés	OB4 : Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques OB6 : Augmenter les surfaces de pelouses	G1, G13, G30, G31, G32, G33, G34, G40
48	Eco 6 : Cours d'eau amont	Biodiversité (pas d'intervention)	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB2 : Améliorer la gestion quantitative de l'eau OB4 : Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques	OB5 : Concilier pêche et biodiversité aquatique OB21 : Préserver l'intégralité du site	G1, G13, G22, G50, G53

N° UG	Entité écologique	Vocation	Objectifs principaux	Objectifs secondaires	Fiches actions
49	Eco 6 : Cours d'eau amont	Biodiversité (pas d'intervention)	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB2 : Améliorer la gestion quantitative de l'eau OB4 : Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques	OB5 : Concilier pêche et biodiversité aquatique OB21 : Préserver l'intégralité du site	G1, G7, G8, G13, G19, G20, G22, G50, G53
50	Eco 7 : Cours d'eau central	Biodiversité (gestion)	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB2 : Améliorer la gestion quantitative de l'eau OB3 : Diversifier la morphologie du lit du ruisseau de Bellefontaine OB4 : Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques	OB5 : Concilier pêche et biodiversité aquatique	G1, G6, G7, G8, G13, G14, G17, G18, G19, G20, G22, G53 A3
51	Eco 8 : Cours d'eau aval	Biodiversité (gestion)	OB1 : Améliorer la qualité de l'eau OB2 : Avoir une gestion de l'eau (niveau et débit) favorable à la faune et à la flore de Bellefontaine OB3 : Diversifier la morphologie du lit du ruisseau de Bellefontaine OB4 : Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques	OB5 : Concilier pêche et biodiversité aquatique	G1, G8, G13, G14, G18, G19, G20, G22, G53 A2, A22

Code couleur :

	Propriété du CG 54
	Propriété communale
	Propriété de l'état et du ministère de l'agriculture
	Propriété privée
	Propriétaires multiples

Vocations : Accueil du public / Biodiversité (pas d'intervention) / Biodiversité (gestion) / Fréquentation limitée/ Mise en défens / Zone anthropisée

II.3. FICHES ACTIONS POUR LES AMENAGEMENTS DU SITE

Les actions sont présentées ci-après sous forme de fiches.

Ces fiches sont un outil indispensable au gestionnaire pour mettre en œuvre les actions listées par zone ci-dessus. Elles comportent plusieurs rubriques : localisation de l'action sur le site, groupes et publics concernés, intervenants, résultats attendus, description de l'action et des techniques utilisables et protocole de suivi indispensable.

Chaque opération fait l'objet d'un chiffrage qui permet d'estimer le coût global de la mesure proposée.

Chaque fiche action est numérotée et précédée de l'initiale « G » ou « A » en fonction de sa finalité : actions de gestion et d'entretien ou de suivi regroupées dans le tome II « Actions de gestion (G) » et des actions d'aménagements, regroupées dans le tome III « Actions d'aménagement » (A).

Un code est attribué à chaque action en fonction de la classification suivante (ATEN, 1998 – Plan de gestion des réserves naturelles) :

- Suivi écologique (SE),
- Gestion des habitats et des espèces (GH),
- Fréquentation, accueil et pédagogie (FA),
- Infrastructures et outils (IO),
- Suivi administratif (AD),
- Police de la nature et surveillance (PO),
- Recherche (RE).

Une carte accompagne généralement la fiche action pour permettre de localiser précisément le lieu d'intervention. A celle-ci, s'ajoute éventuellement un schéma explicatif.

III. AMENAGEMENTS LIES A LA GESTION DES MILIEUX NATURELS DU SITE

III.1. DELIMITER LES ZONES D'ACCES LIMITE DE L'E.N.S.

Ces actions visent à concilier « biodiversité et fréquentation ». Le diagnostic écologique a identifié des espèces et leurs habitats sensibles à la fréquentation (dérangement, piétinements, etc.). S'il n'est pas possible d'éviter ces secteurs, il convient de les signaler de manière permanente et/ou temporaire si les animaux ne les occupent que ponctuellement : reproduction des amphibiens, sites de nidification etc.

<p>Fiche A1</p> <p>FA</p>	<p>Créer des zones d'accès limité : préserver les sites de nidification et de reproduction</p>	
<p>Objectif(s) concerné(s)</p>	<p><u>Objectifs principaux :</u></p> <p>OB4 Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques</p> <p>OB16 Assurer la sécurité des usagers</p> <p>OB18 Protéger les secteurs sensibles des conséquences de la fréquentation</p> <p><u>Objectifs secondaires :</u></p> <p>OB5 Concilier pêche et biodiversité aquatique</p> <p>OB10 Préserver ou rendre les boisements accueillants pour la faune et la flore</p> <p>OB11 Maintien des boisements humides</p>	
<p>Unités de gestion :</p> <p>12, 21, 25, 34, 42, 43 : accès</p> <p>4, 12, 13, 15, 16, 21, 25, 31, 32, 39, 43</p>	<p>Actions en lien :</p> <p>A5 : Créer des mares pour favoriser la reproduction des amphibiens</p> <p>A15 : Boucle du sentier de l'étang aval (petite boucle)</p> <p>A16 : Boucle du vallon de Bellefontaine ou boucle des deux étangs</p> <p>A17 : Sentier de l'étang amont</p> <p>A19 : Mise en place d'une signalétique adaptée pour les sentiers</p> <p>A21 : Sentier de découverte de la zone humide de la Talinté</p> <p>G33 : Maîtriser les populations de sangliers et de chevreuils sur le site</p> <p>G37 : Marquer et garder des vieux arbres</p> <p>G38 : Créer des îlots de vieillissement en partenariat avec l'ONF</p> <p>G40 : Réduire l'impact des dessertes forestières</p> <p>G42 : Pérenniser les nichoirs pour les chauves-souris arboricoles</p> <p>G43 : Entretien des sentiers de l'E.N.S et les zones à accès limité</p> <p>G49 : Renforcer la surveillance du site</p>	
<p>Intervenants :</p> <p>Conseil général 54, municipalité de Champigneulle, ONF, association d'insertion, entreprise privée.</p>		
<p>Espèces ou publics visés :</p> <p>Amphibiens, Chiroptères, Avifaune.</p> <p>Tous publics.</p>		<p>Priorité</p> <p>1</p>
<p>Résultat attendu</p>	<p>Préserver les sites de nidification des oiseaux et de reproduction des amphibiens qui sont soumis à la pression d'engins motorisés ou des VTTistes et randonneurs en les protégeant par des barrières ou non artificielles. Les sites de reproduction des amphibiens sont connus. Les sites de nidification des oiseaux le sont moins. Certains secteurs marqués par la présence avérée de nid d'une espèce d'intérêt pourront être également être mis en défens. Les gîtes à chiroptères seront également préservés.</p>	
<p>Actions :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 : Réunions de concertation sur la localisation des zones d'activité limitée <p>Localisation et validation des secteurs proposés (cf. carte). Réunion avec la municipalité de Champigneulle.</p>		

- 1.2. : Conception de panneaux par un prestataire extérieur compétent en infrastructures et en environnement

Création de panneaux expliquant l'interdiction d'accès aux zones d'accès limité (queue d'étang amont, sentier de la zone humide de la Talinté, zone à proximité de stations botaniques etc.) ;



- 1.3 : Installation de chaînes provisoires et disposition des panneaux

Installation de panneaux expliquant l'interdiction d'accès aux zones d'accès limité (queue d'étang amont, sentier de la zone humide de la Talinté, zone à proximité de stations botaniques etc.)

Mise en place de poteaux et chaînes amovibles sur ces mêmes secteur afin d'y limiter leur accès.

L'installation de chaînes afin de limiter l'accès du sentier de la zone humide de la Talinté se fera en interaction avec la mise en place des nouvelles recommandations de circulations dans ce secteur : Fiche A21.

Installation provisoire de ce dispositif de chaîne et de panneaux pour le sentier de la rive droite de l'étang lors de la migration des amphibiens, voire pour le sentier de la fruticée compte tenu de la fragilité au piétinement des orchidées et si ce système est jugé plus maniable qu'une barrière fixe.

- 1.4 : Installation de barrières – clôtures à proximité des sentiers de randonnée

Afin de préserver les nouvelles pelouses dans les unités de gestion 12 et 13, des barrières et/ou clôtures seront disposées pour éviter la divagation des promeneurs sur le sentier de l'étang amont (cf. Fiche A17).

Certains itinéraires dans le sentier dans la fruticée (A22) pourront faire l'objet d'un encadrement avec des barrières afin de préserver la flore des milieux récemment réouverts.

- 1.5 : Interdire l'accès du site aux véhicules motorisés :

Installation de chicanes « barrière » (cf. photo ci-après), de clôtures simples ou de blocs de pierre aux entrées des chemins et des sentiers les plus dégagés, ou débouchant sur des pistes très fréquentées.

10 emplacements sont souhaités : 1) entrée parking complexe sportif (rue de Roncevaux), 2) ; 3) ; 4) rue Charles Martel, 5) ; 6) 7) entrées ZNIEFF, 8) entrée rue de Bellefontaine, 9) ; 10) entrées du sentier de l'étang amont.

Recommandations techniques :

Il sera nécessaire d'utiliser et de définir :

- la fourniture de poteaux et de grillage, ou de clôture,
- la fourniture de panneaux d'indication et d'avertissement sur les chemins barrés,
- la pose, dépose saisonnière s'il y a lieu,
- le rebouchage des trous laissés par les poteaux lors de la dépose de clôtures,
- le remplacement ou la réparation du matériel en cas de dégradation ;
- la création de fossés et/ou de talus interdisant l'accès (notamment motorisé)
- la création de linéaires de végétation écran par plantation d'essences autochtones,
- les études et frais d'experts éventuels complémentaires.

Cette action est complémentaire des mesures de « Dessertes forestières » « Îlots de vieillissement » et de « Pose de panneaux d'interdiction de passage » et des actions d'aménagements des sentiers.

Eléments de suivi	Suivis ornithologiques, des amphibiens et floristiques
Contraintes	Acceptation et respect des usagers.
Eléments de coût	Plan de tracé et marquage: 5 J agents Poteau PVC blanc et rouge (90 cm de haut sur socle 28x28 cm) : 25€/pièce Chaîne et anneaux brisés (25 m) : 15€ /pièce

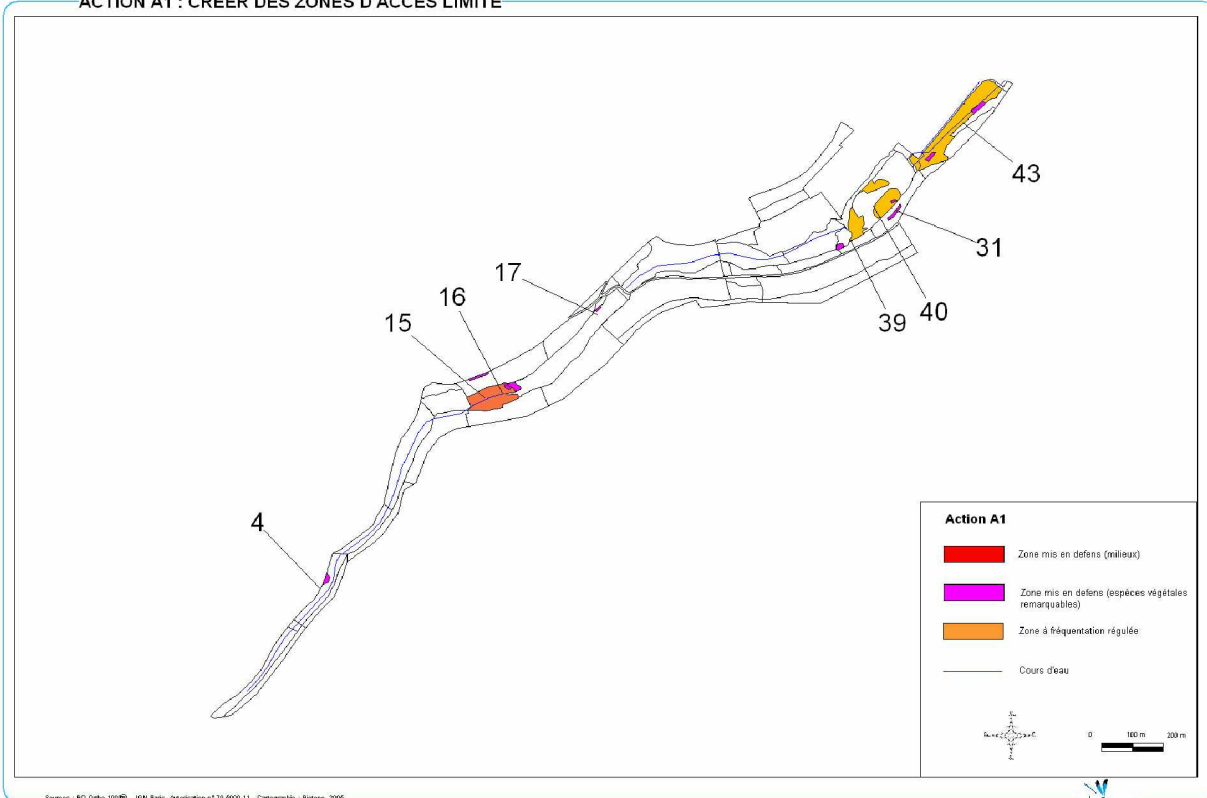
	Petit panneau : 75€/unité, 10 unités = 750 € HT « Barrière » : 300€/u Ce matériel pouvant être dégradé, et les conditions extérieures accentuant leur usure, les coûts intègrent leur remplacement progressif.
--	--

Actions GA1	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
1.1											2 J CG54
1.2	1500	1500			1500	1500			1500	1500	5 J techn CG54 9 000 €
1.3	500	X	X	500	X	X	500	X	X	500	2 000 €
1.4 = 17.2 + (cf. 22.1)		1000	1 200								2 200€
1.5		4000				4000					8 000 €
Total											>21 000 €
Total (en jour)											10 J



Exemple de chicanes – barrière pour empêcher l'accès aux deux roues et véhicule à moteur (E.N.S du CG Nord – Bois des cinq tailles).

ACTION A1 : CRÉER DES ZONES D'ACCÈS LIMITÉ



III.2. AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES

Fiche A2		Adapter le déversoir de l'étang aval
RE/IO		
Objectif(s) concerné(s)		<p><u>Objectifs principaux :</u></p> <p>OB1 Améliorer la qualité de l'eau</p> <p>OB4 Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques</p> <p>OB5 Concilier pêche et biodiversité aquatique</p> <p><u>Objectifs secondaires :</u></p> <p>OB2 Améliorer la gestion quantitative de l'eau</p> <p>OB14 Mettre en valeur les éléments du paysage du vallon de Bellefontaine</p> <p>OB16 Assurer la sécurité des usagers</p>
Unités de gestion : 32, 40, 42, 43, 51		<p style="text-align: right;">Actions en lien :</p> <p>G6 : Suivi hydrologique qualitatif</p> <p>G8 : Maintenir un débit réservé suffisant dans les ruisseaux</p> <p>G9 : Définir le programme pluriannuel d'entretien des digues</p> <p>G10 : Programmer la vidange de l'étang.</p> <p>G11 : Etablir un règlement d'eau pour les vannages de l'étang aval</p> <p>G20 : Suivi de la population piscicole.</p> <p>G21 : Mettre en place le nouveau règlement du droit de pêche</p>
Intervenants : Conseil général 54, municipalité de Champigneulle, ONF, association d'insertion, entreprise privée.		
Espèces ou publics concernés : Faune aquatique et notamment : Truite et Chabot. CG 54, CSP, Fédération de Pêche, Commune de Champigneulle.		<p>Priorité</p> <p>2</p>
Résultat attendu	Remplacer le déversoir de l'étang aval afin de : <ul style="list-style-type: none"> - faciliter la gestion des niveaux d'eau de l'étang aval – actuellement 3 sorties d'eau ; - permettre une meilleure oxygénation de l'eau du ruisseau de Bellefontaine après son passage dans l'étang. 	

Actions :

- **2.1 : Etude de faisabilité d'un nouveau déversoir**

Une étude devra être réalisée afin de définir les modalités du déversoir. Les attentes à préciser dans le cahier des charges pour la conception et réalisation de cet ouvrage sont :

- une meilleure oxygénation de l'eau,
- un contrôle du débit plus précis qu'avec l'ouvrage existant, puisque celui-ci est composé de 3 sorties d'eau.

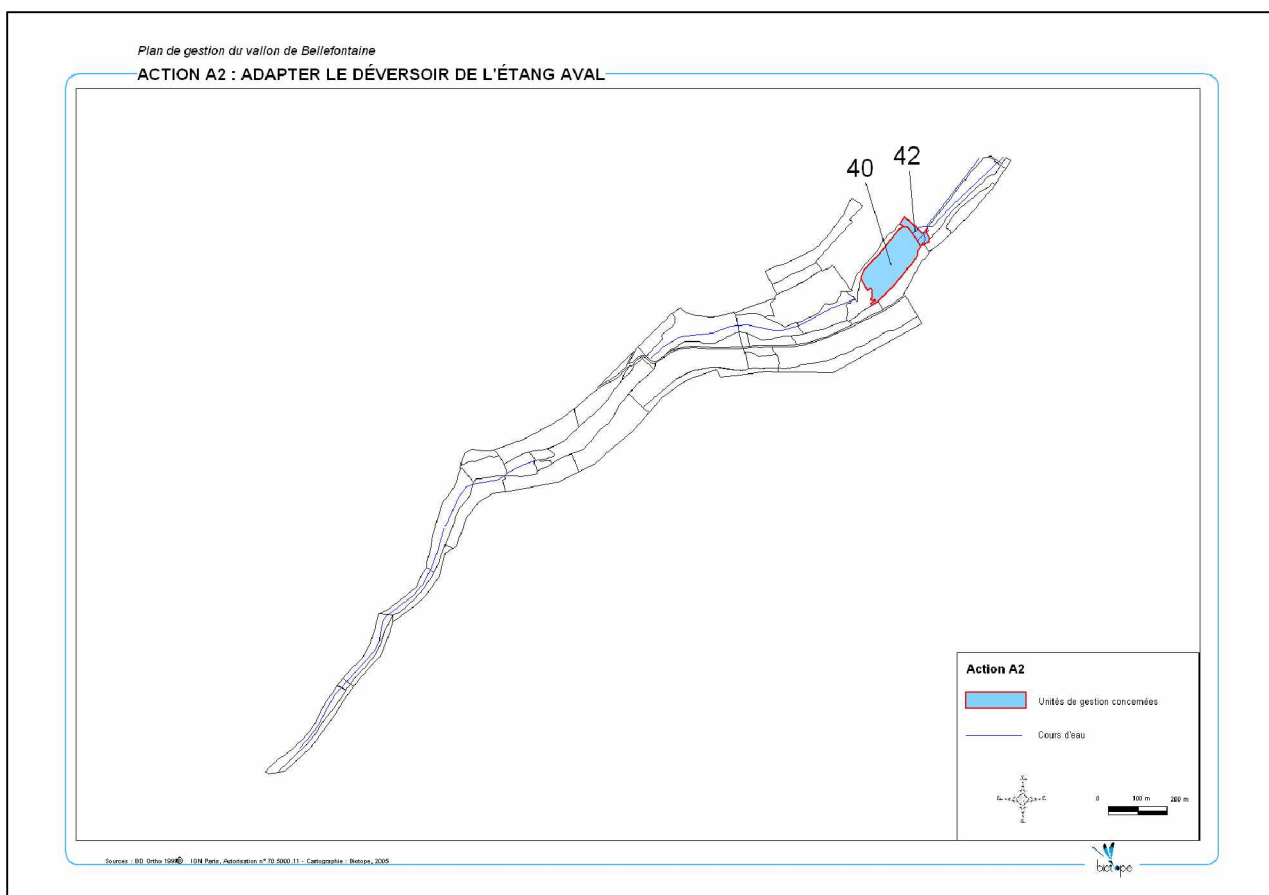
En effet cet ouvrage hydraulique pourrait permettre également de contrôler plus précisément le débit relâché à l'aval de l'étang aval et la répartition de ce débit entre les deux axes hydrauliques. Une option étudiée doit être de favoriser l'écoulement le long de l'axe en rive droite. Il est primordial de maintenir une alimentation des différents bras du ruisseau afin d'assurer les conditions favorables à la reproduction de la Lamproie de Planer et plus largement de maintenir le caractère humide de la zone.

Si l'étude démontre la faisabilité des travaux, ils devront être programmés avec la vidange de l'étang aval (cf. Fiche G10) et réalisés dans le cadre des aménagements de sécurisation de la digue (cf. Fiche : G9). Le prestataire devra préparer les éléments nécessaires au dossier Loi sur l'eau pour la réfection de cet ouvrage.

- 2.2 : Accompagnement des travaux du déversoir : programmation de la phase opérationnelle
- Proposition d'un échancier : souhait d'un début des travaux qui coïncide avec la vidange de l'étang,
- Programme de financement,
- Appel à candidatures.

Eléments de suivi	Le suivi de la qualité de l'eau avant et après les travaux permettra de visualiser l'amélioration de la qualité de l'eau et le suivi de la population piscicole présente dans les différentes masses d'eau permettra de confirmer la traduction de cette bonne qualité.
Contraintes	Travaux coûteux.
Eléments de coût	Etude de faisabilité < 15 000 € Ouvrage à estimer en fonction des options proposées par le bureau d'études en charge de l'étude de faisabilité.

Actions GA2	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
2.1		X	X			Mise à jour du plan de gestion					< 15 000 €
2.2			X	X							
Total											Estimation non réalisée
Total (en jours)											30 J CG54



Fiche A3		Rétablir la continuité hydraulique sur le ruisseau
IO		
Objectif(s) concerné(s)	<u>Objectifs principaux :</u> OB1 Améliorer la qualité de l'eau OB2 Améliorer la gestion quantitative de l'eau OB4 Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques OB5 Concilier pêche et biodiversité aquatique <u>Objectifs secondaires :</u> OB14 Mettre en valeur les éléments du paysage du vallon de Bellefontaine OB16 Assurer la sécurité des usagers	
Unités de gestion : 37, 38, 50	Actions en lien : G6 : Suivi hydrologique qualitatif G7 : Suivi hydrologique quantitatif G8 : Maintenir un débit réservé suffisant dans les ruisseaux G14 : Diversifier ponctuellement le fond, améliorer et gérer le lit du ruisseau de Bellefontaine G20 : Suivi de la population piscicole.	
Intervenants : Conseil général 54, CSP, DDAF, association d'insertion, entreprise privée.		
Espèces ou publics concernés : Faune aquatique et notamment : Truite, Chabot, Lamproie de Planer. CG 54, CSP, Fédération de Pêche.		Priorité 1
Résultat attendu	Rétablir la continuité hydraulique du ruisseau : <ul style="list-style-type: none"> - Supprimer les buses sous le pont sur le ruisseau de Bellefontaine, - Rectifier le radier en aval de la digue de l'étang amont. 	

Actions :

- 3.1 : Réunions de concertation avec le CSP et la DDAF afin de définir les modalités d'intervention sur le ruisseau : 3 réunions

Les premières réunions préciseront les attentes des études pour la suppression de ces obstacles et valideront les propositions du bureau d'études.

La seconde réunion permettra de finaliser le cahier des charges afin de recruter l'entreprise qui interviendra sur le cours d'eau pour enlever ces ouvrages.

Echéance : 2006-2007

- 3.2 : Appels d'offre pour l'étude ou les études visant à rétablir la continuité hydraulique du ruisseau entre les deux étangs

Rédaction d'un cahier des charges pour étudier les techniques et possibilités de suppression de ces deux ouvrages :

- Buses sous le pont ;
- Radier à l'aval de la digue de l'étang amont.

Ces études incluront la rédaction du dossier loi sur l'eau et l'installation de la station débitmétrique de cette portion de ruisseau (cf. Fiche G7 : Suivi hydrologique quantitatif).

Rappel recommandations d'Hydroloc pour la « station débitmétrique » :

Le déversoir devra être refait : muret béton avec échancrure rectangulaire centrale ou, mieux, deux murets latéraux appuyés sur les murs de berge encadrant une lame déversante centrale (métallique) de faible épaisseur.

Les caractéristiques dimensionnelles du déversoir pourraient être les mêmes que celles de l'ouvrage exploité pendant l'étude (largeur totale = 4 m ; largeur de l'échancrure centrale = 1 m) ; la hauteur de cette échancrure

sera cependant portée à 0,25 m pour permettre le passage d'un débit un peu plus important (≈ 220 l/s) dans l'échancrure sans surverses latérales.

Echéance : 2006

- 3.3 : Réalisation des travaux – échéance fin 2007

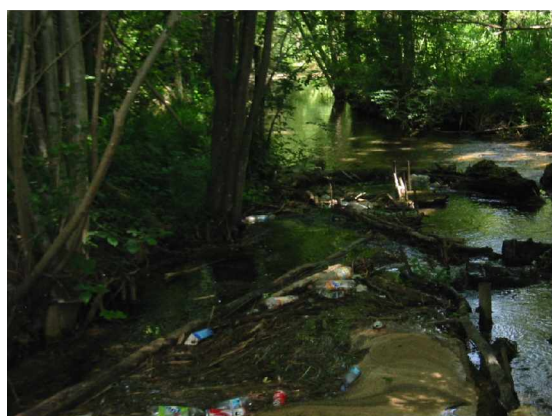
Sélection après appel d'offre de l'entreprise qui réalisera ces travaux.

- Enlèvement des buses sous le pont ;
- Modification du radier à l'aval de la digue de l'étang amont

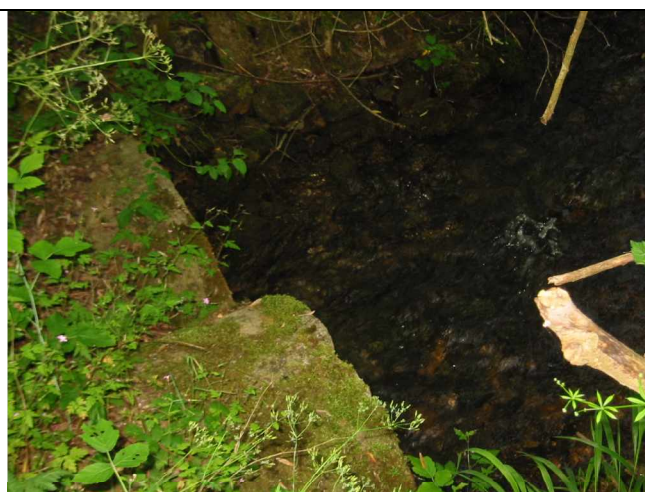
L'intervention se fera en automne- hiver.

Eléments de suivi	Le suivi de la qualité de l'eau avant et après les travaux permettra de visualiser l'amélioration de la qualité de l'eau et le suivi de la population piscicole présente dans les différentes masses d'eau permettra de confirmer la traduction de cette bonne qualité.
Contraintes	Secteur du cours d'eau à forts enjeux, des précautions seront nécessaires en phase chantier.
Eléments de coût	Station limnigraphique sur le ruisseau (installation comprise) : 5 800 € H.T. (cf. G7). Aménagements en faveur de la transparence piscicole (lit d'étiage) : 12 000 €/PU – source CSP Compiègne (2004). Ingénieur hydraulique : 800 €/j. Ces estimations seront affinées par les études complémentaires.

Actions A3	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
3.1	X	X				Mise à jour du plan de gestion					5 J CG54
3.2		7000									5 J CG54 ≈ 7 000 €
3.3		20000									> 20 000 €
Total											≈ 27 000 €
Total (en jours)											13 J CG54



Embâcles dans le ruisseau de Bellefontaine à proximité du radier – aval de la digue de l'étang amont.



Suppression de ces deux buses sous le pont du ruisseau de Bellefontaine.

III.3. AMENAGEMENTS POUR FAVORISER LA FAUNE DANS L'E.N.S.

Fiche A4		Attirer les oiseaux d'eau en augmentant le potentiel d'accueil des étangs
GH/IO		
Objectif(s) concerné(s)	<p><u>Objectifs principaux :</u></p> <p>OB4 Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques</p> <p>OB5 Concilier pêche et biodiversité aquatique</p> <p>OB20 Accroître et actualiser les connaissances sur le patrimoine naturel et les compartiments écologiques</p> <p><u>Objectifs secondaires :</u></p> <p>OB1 Améliorer la qualité de l'eau</p> <p>OB15 Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique</p>	
Unités de gestion : 12, 13, 17, 20, 31, 40	<p>Actions en lien :</p> <p>G1 : Communiquer sur les pratiques interdites <u>sur site</u> qui dégradent la qualité de l'eau de l'E.N.S.</p> <p>G15 : Entretien des roselières</p> <p>G17 : Gestion du peuplement piscicole dans l'étang amont</p> <p>G18 : Gestion du peuplement piscicole dans l'étang aval</p> <p>G19 : Gestion du peuplement piscicole dans le ruisseau de Bellefontaine</p> <p>G50 : Compléter la maîtrise foncière du site par le CG 54</p> <p>G52 : Suivi ornithologique</p>	
Intervenants : Conseil général 54, CSP, association d'insertion, entreprise privée.		
Espèces ou publics visés : Oiseaux d'eau. Pêcheurs, naturalistes, promeneurs, scolaires.		<p>Priorité</p> <p>1</p>
Résultat attendu	Favoriser la nidification des oiseaux d'eau par l'aménagement des berges des étangs. Cette action est complémentaire de celles visant à modifier la composition piscicole des étangs.	

<p>Actions :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>4.1 : Aménagement des berges en pentes douces et transplantation de rhizomes de roseau</u> <p>Il s'agit à la fois de réaménager des banquettes et de planter de nouvelles roselières tout en réfléchissant à leur architecture globale. En effet, il existe deux types de roselières : inondées, elles constituent un habitat important pour l'avifaune ; atterries, elles peuvent remplacer des vasières ou des prairies humides.</p> <p>La zone des berges situées entre les plus basses et les plus hautes eaux est la plus intéressante pour la plupart des fonctions de ces espaces (biogéochimiques, écologiques, etc.). Ces aménagements doivent favoriser le développement d'une végétation diversifiée et permettre la reproduction ou le stationnement des oiseaux d'eau et de la faune en général.</p> <p>La reconstitution de la roselière nécessite une inondation quasi permanente des roseaux. Un reprofilage des berges en pente douce sera donc à réaliser de manière à ce que les parties les plus hautes des berges puissent être inondées au moins temporairement lors des plus hauts niveaux d'eau.</p> <p>Berges concernées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 m secteur en rive droite de la berge de l'étang aval ; - 50 m secteur en rive gauche de la berge de l'étang amont ;

- 25 m secteur en rive droite de la berge de l'étang amont.

Plantation de rhizomes de roseau (*Phragmites australis*). Sur les zones mises à nu et reprofilées, des rhizomes seront enterrés à raison de 1 rhizome/m². Ces rhizomes seront prélevés sur des sites proches et enterrés avec leur motte de litière.

- 4.2 : Création d'un radeau flottant sur l'étang amont

Les radeaux artificiels végétalisés peuvent être utilisés comme substitut à des aménagements de type « îles ». Les radeaux sont limités par leur taille et ils ne peuvent pas supporter des boisements.

L'avantage d'installer un radeau (3m x 3m) sur l'étang amont est double :

- on peut les installer en zone profonde ;
- ils ne sont pas sensibles au marnage puisqu'ils flottent.

Le radeau sera réalisé en bois (d'autres matériaux peuvent être utilisés plastique, métal, avec des bottes de pailles fixées à des tuteurs). Il devra être arrimé à l'une des berges en rive droite ou gauche s'il est placé en rive ou au fond s'il est placé au centre de l'étang. En plus de planter des rhizomes de roseau (*Phragmites australis*). (enterrés à raison de 1 rhizome/m²) prélevés sur des sites proches, des joncs, iris d'eau, baldingère s'y installent facilement.

Très utilisés en Grande-Bretagne et en Allemagne, il existe en France des exemples où des radeaux ont été installés avec succès : bassins de la Centrale nucléaire de Nogent, réserve naturelle de Sermaize à Bois-le-Roi, etc.

Leur durée de vie est limitée et dépasse rarement 20 ans.

Eléments de suivi	Suivi ornithologique : une augmentation de la nidification des oiseaux d'eau sera un bon indicateur de la réussite de ces implantations. Un passage régulier sur la zone à chaque fin de printemps permettra de définir les opérations de traitement (une journée par an).
Contraintes	Le CG54 n'est pas propriétaire des boisements et chemins d'accès en rive droite de l'étang amont. Attention l'installation d'un radeau peut favoriser sa mauvaise utilisation comme plongeur.
Eléments de coût	1 jour d'intervention (chef d'équipe : 260 €/j) d'une mini-pelle ou d'un bobcat, d'un tracto-pelle et d'un camion, avec appui technique d'un agent du CG54 et encadrement par un expert environnementaliste. Exportation et/ou importation et nivellement de berge : 1,5 à 2 euros/m ³ HT, soit pour - un minimum de 50 m ³ : 260 + (330 + 360 + 286) + 2 x 50 = 1336 euros HT. Une journée d'expert en génie écologique : 700 euros. Radeau : pour des estimations plus précises contacter la Maison de l'Oiseau – Lac du Der (52). Coût variable : associatif ou privé : 1 500 < radeau < 5 000 €.

Actions A4	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
4.1		2 000	3 000	3 000		Mise à jour du plan de gestion					8 000 €
4.2		3 500									≈ 3 500 €
Total											> 11 500 €
Total (en jours)											4 J CG54

Fiche A5		Aménager des mares pour favoriser la reproduction des amphibiens sur le site	
GH/IO			
Objectif(s) concerné(s)		<u>Objectifs principaux :</u> OB4 Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques OB10 Préserver ou rendre les boisements accueillants pour la faune et la flore OB20 Accroître et actualiser les connaissances sur le patrimoine naturel et les compartiments écologiques <u>Objectifs secondaires :</u> OB1 Améliorer la qualité de l'eau OB5 Concilier pêche et biodiversité aquatique OB11 Maintien des boisements humides OB15 Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique	
Unités de gestion : 15, 38, 39		Actions en lien : G41 : Préserver les sites forestiers de reproduction des amphibiens G45 : Poursuivre le protocole de capture préventive des amphibiens en migration G51 : Suivi des populations d'amphibiens G53 : Suivi entomologique G54 : Suivi de l'état de conservation de la végétation	
Intervenants : Techniciens du CG54, association d'insertion, bureau d'études spécialisé.			
Espèces ou publics visés : Amphibiens forestiers. Naturalistes, associations, Conservatoire.			Priorité 1
Résultat attendu	Augmenter le potentiel d'accueil des amphibiens sur le site de Bellefontaine par la création de mares et de dépressions en retrait de la faune piscicole.		

Action :

- 5.1 : Creuser 3 à 5 mares en queue de l'étang amont et de l'étang aval

La création des mares va offrir une diversité de milieux, rajeunir le milieu, et participer à la décantation des matières minérales en suspension dans l'eau de ruissellement qui alimente l'étang.

Les mares dépourvues de poissons offriront des conditions de reproduction favorables aux amphibiens et aux odonates.

- Recherche et piquetage des pieds de plante protégée et ou patrimoniale courant juin
- Fauche de la végétation en fin août avant le creusement des mares.
- Creusement de mares irrégulières en profondeur, superficie, à berges en pentes douces. La superficie du secteur concernée est d'environ 350 m², ce qui conduira à environ 20 m³ de terre à exporter, pour une profondeur moyenne de 30 cm, pouvant aller jusqu'à 50 cm dans certaines mares. Les machines doivent limiter leurs déplacements au minimum, de façon à limiter leur impact par piétinement. La terre prélevée doit être exportée hors de ce secteur. Elle peut être épanchée en bordure de roselière (voir fiche A4), ou utiliser pour fermer l'accès à des sentiers ou stockée dans les champs cultivés proches après compostage en tas pour dévitaliser et détruire les rhizomes présents. A réaliser en septembre.

Creusement de nouvelles mares à d'autres endroits lorsque les premières mares seront comblées à moitié par les sédiments. Ceci prendra plusieurs années et pourrait avoir lieu dans plus de cinq ans, c'est à dire lors de la révision du plan de gestion.

- 5.2 : Creuser 1 à 2 mares en lisières des massifs forestiers (UG47 et UG26)

Afin de limiter les risques encourus par les amphibiens lors de leur traversée des routes et lotissement pour leur migration, 1 à 2 mares peuvent être creusées à la lisière des unités de gestion 26 et 47.

Cette action est conditionnée pour l'UG47 par l'achat par le CG54 des terrains. Pour l'UG 26, l'emprise se faisant en partie sur l'UG25, un accord doit être trouvé avec l'exploitant actuel pour cette diminution de surface exploitable et afin

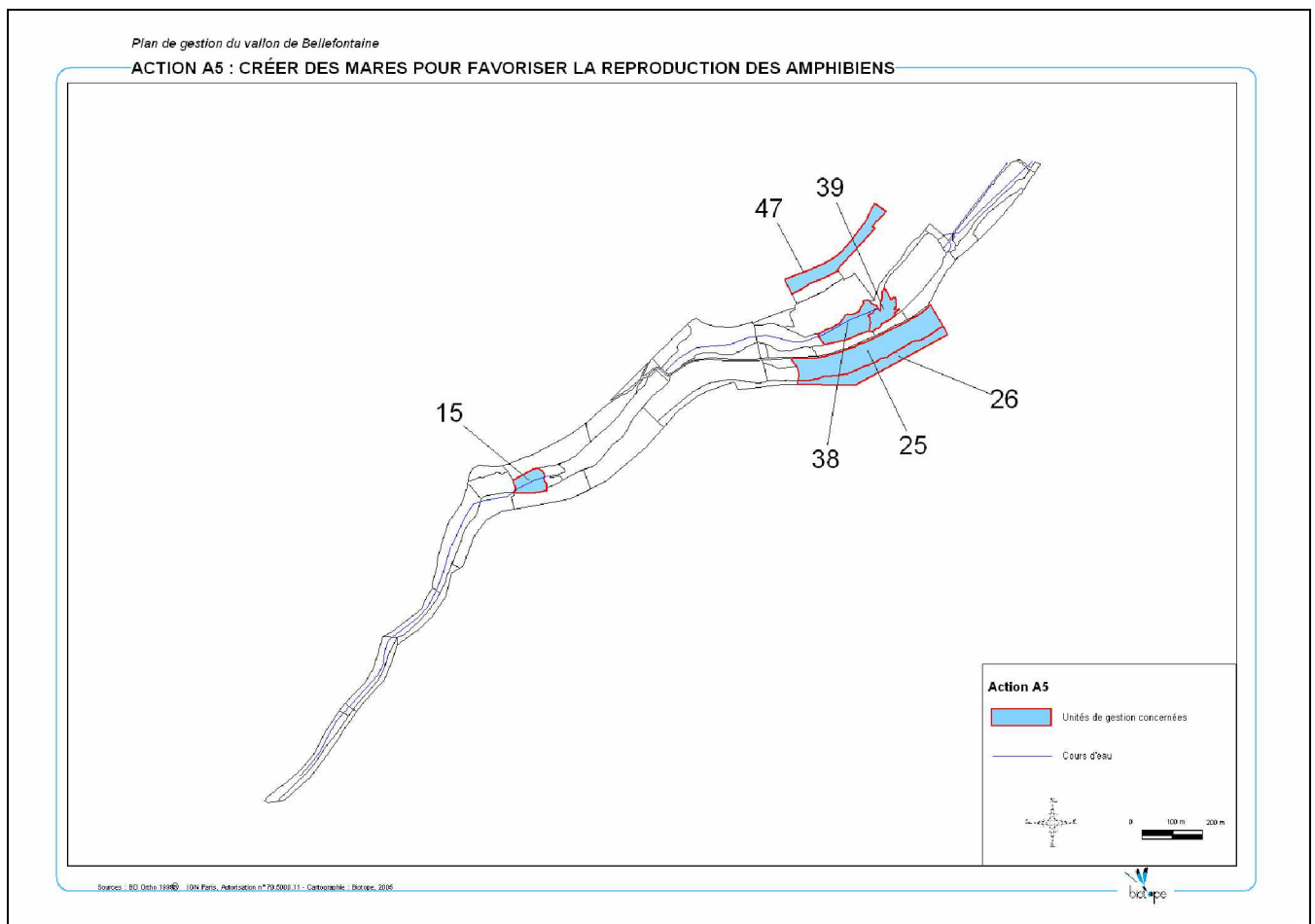
d'assurer qu'il n'y ait aucun intrants dans cette prairie.

Procédure :

- Fauche de la végétation en fin août avant le creusement des mares.
- Creusement de mares irrégulières en profondeur, superficie, à berges en pentes douces. La superficie du secteur concernée est d'environ 350 m (cf. description ci dessus). A réaliser en septembre.

Eléments de suivi	Suivi floristique - Suivi entomologique - Suivi batrachologique
Contraintes	Précautions en phase chantier afin de ne pas endommager le cours d'eau.
Eléments de coût	Piquetage : botaniste professionnel ou bénévole : 600 € Entreprise de travaux publics, machines légères : forfait 3 000 €.

Action A5	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
5-1	4000					Mise à jour du plan de gestion					< 4 000 €
5-2		X	2000								< 2 000 €
Total											6 000 €
Total (en jours)											10 J





Exemples de mares forestières.

III.4. AMENAGEMENTS ET GESTION EN PERIPHERIE DE L'E.N.S.

La fiche suivante détaille des actions visant à favoriser les gîtes des chiroptères en dehors de l'E.N.S.

Fiche A6		Favoriser la réalisation d'aménagements en faveur des chauves-souris hors site	
GH/AD			
Objectif(s) concerné(s)		<u>Objectifs principaux :</u> OB13 Créer des sites propices à l'accueil des chauves-souris à proximité du vallon OB20 Accroître et actualiser les connaissances sur le patrimoine naturel et les compartiments écologiques <u>Objectifs secondaires :</u> OB15 Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique	
Unités de gestion : 11 et en dehors de l'E.N.S : Sape et Fort de Frouard.		Actions en lien : G42 : Pérenniser les nichoirs pour les chauves-souris arboricoles G48 : Communiquer sur les animations et l'évolution du site G50 : Accroître la maîtrise foncière du CG 54 G54 : Suivi chiroptérologique	
Intervenants : CG54, associations de naturalistes, CPEPESC, Armée de terre, bureau d'études spécialisé.			
Espèces ou publics visés : Chiroptères			Priorité 2
Résultat attendu	Préserver les sites connus d'accueil de chiroptères dans et hors site et rendre accueillant de nouveaux sites pour ces espèces. En effet, si les gîtes à chauves-souris connus ou éventuels sur le site sont importants à préserver ou à créer, il est également essentiel de prendre en considération les deux gîtes d'importance présents à proximité du site : la Sape située à l'ouest du site et le Fort de Frouard, situé au nord du site.		

Actions :

- 6.1 : Réunions de concertations avec les différents propriétaires des sites potentiels

Une à deux réunions seront organisées à l'initiative du conseil général avec les différents propriétaires (station de pompage, Sape et Fort militaire) et le CPEPESC afin de présenter les aménagements possibles sur le site.

- 6.2 : Aménagements à réaliser dans le site : station de pompage

Recommandations techniques :

Dans le site : les combles de la station de pompage peuvent être aménagées afin de créer un gîte pour chauves-souris. Les ouvertures seront fermées afin de limiter la luminosité et les courants d'air. Une ouverture de 30 cm de large sur 15 cm de haut sera ménagée dans une des portes afin de favoriser le passage des chauves-souris.

- 6.3 : Aménagements à réaliser hors du site :

Recommandations techniques :

- La Sape, située sur la route d'accès au fort de Frouard, devra être fermée. Deux des trois entrées seront condamnées afin de limiter les courants d'air et créer un milieu plus propice à l'hivernage des chauves-souris. L'entrée restante sera équipée d'une grille à barreaux horizontaux, permettant le passage des chauves-souris mais interdira la fréquentation humaine de la galerie.

- Le fort de Frouard fera l'objet d'une convention passé entre la CPEPESC et le Ministère de la Défense, propriétaire du site. Cette convention stipulera les modalités d'accès de la CPEPESC pour la réalisation d'inventaires (1 passage en hiver au minimum) et les modalités d'expertise à réaliser (notamment concernant d'éventuels entrées à condamner afin de limiter les courants d'air).

Eléments de suivi	Suivi chiroptérologique.
Contraintes	Secteurs hors des propriétés du CG54.

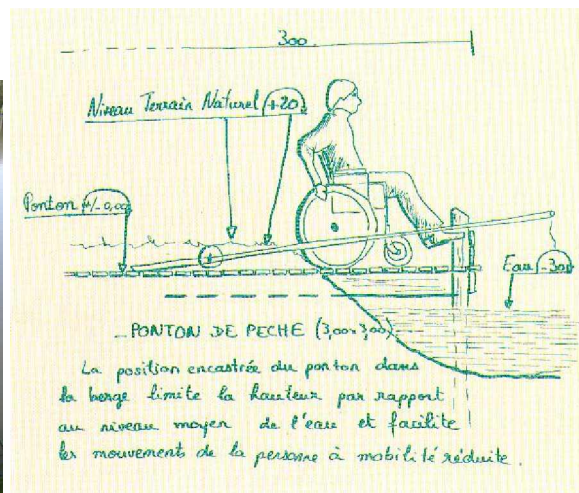
	<p>Avant de fermer une cavité pour les chiroptères, il faut s'assurer que les animaux sont capables de passer les grilles. Il est conseillé de faire une maquette en carton de ce que sera le dispositif de fermeture et vérifier que ça ne gêne pas les animaux. Un système de périmètre grillagé peut être moins contraignant. Mais l'installation de ce périmètre est assez onéreuse car il faut, généralement, terrasser devant la cavité.</p>
Eléments de coût	<p>Pose de grille (matériel et pose) : 12500 – 20 000 €/grille</p> <p>Le prix de fermeture d'une grotte ou cavité est très variable. En effet il varie selon 3 critères :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les matériaux utilisés pour la fermeture (blindage ou non), - la fixation dans le rocher, - l'accessibilité. <p>Murage de galerie : 200 €/jour (matériel et maçonnerie).</p>

Actions A6	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
6.1	X	X				Mise à jour du plan de gestion					Temps chargé de mission E.N.S.
6.2		> 1000									> 1000 €
6.3			> 2000	15 000							17 000 €
Total											18 000 €
Total (en jour)											5 J

IV. AMENAGEMENTS POUR L'ACCUEIL DU PUBLIC

Trois types de public vont fréquenter ce site naturel :

- Les habitants de l'agglomération Nancéenne à la recherche d'un site tranquille et attrayant pour la promenade, la détente ou une pratique sportive. Ils fréquenteront le site principalement en fin de semaine et d'avril à octobre. Les habitants de Champigneulle seront également présents en semaine. Leur fréquentation sera fonction des aménagements d'accueil (chemins, aires de stationnement, aires de détente aménagées).
- Les groupes accompagnés et les amoureux de la nature qui viennent à la découverte de la faune et de la flore d'un site naturel remarquable. Leur fréquentation sera fonction des aménagements d'animation (expositions, animateurs-guides, outils pédagogiques tels que topoguides ou panneaux sur site, etc.).
- Les pêcheurs. En effet, le conseil général a la volonté de maintenir cette activité sur des secteurs de berges aménagés à cet effet.



- 1) Exemple de berges aménagées pour la pêche – (Parc de l'Aulne) – Normandie (Biotope).
- 2) Schéma de Ponton de pêche adapté aux personnes à mobilité réduite (source : ATEN, 2005)

IV.1. RAPPEL DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET TECHNIQUE DE L'ACCESSIBILITE DES PERSONNES A MOBILITE REDUITE

IV.1.1. TEXTES DE REFERENCES

- Loi d'orientation 75-534 du 30 juin 1975 ;
- Décret 78-108 du 1^{er} février 1978 ;
- Décret n°94.86 du 26 janvier 1994 (article 4) ;
- Réglementation des Etablissements Recevant du Public (ERP), Code de la Construction et de l'Habitation : Chapitre personnes à mobilité réduite : Arrêté du 31 mai 1994, fixant les dispositions techniques destinées à rendre accessibles aux personnes à mobilité réduite les établissements recevant du public et les installations ouvertes au public lors de leur construction, leur création ou leur modification, pris en application de l'article R.111-19-1^f du code de la construction et de l'habitation.

<http://cic.cstb.fr/ilc/Frprojec/access2/arrete31mai1994.htm>

- Derniers décrets de 1999 : prennent en compte les non-voyants et généralisent les propositions qui concernaient l'accessibilité des bâtiments publics à l'ensemble des voiries publiques ou privées ouvertes à la circulation publique.

IV.1.2. DONNEES TECHNIQUES DE BASE

v Pente

L'inclinaison doit être inférieure à 5% pour une personne à mobilité réduite (idéal 3 %). Une pente de 8% peut être tolérée sur une longueur inférieure à 2 m et 12% sur une longueur inférieure à 0,5 m. Au delà de 4%, il est nécessaire de prévoir un palier de repos tous les 10m.

Expérience d'aménagement : Le terril de Rieulay.

Son aménagement par E.P.F. et le Conseil général du Nord a nécessité des mouvements de terre importants, dont un écrêtage du sommet. Néanmoins, la pente restant supérieure à 5 %, des zones de repos rapprochées et régulières ont été prévues. La partie basse est, elle, accessible sans aucune difficulté.

v Largeur

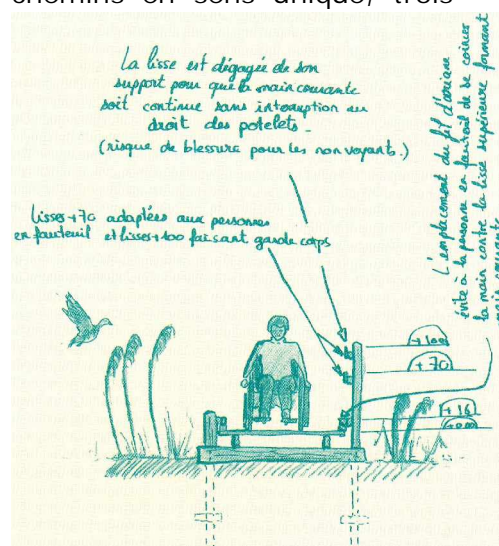
Caractéristiques d'un fauteuil roulant standard : largeur 0,75 m, longueur 1,25 m, diamètre de rotation : 1,50 m (gabarit issu d'une réglementation internationale).

En site naturel, la largeur minimale des chemins doit être de 1m60 afin d'avoir la possibilité de rebrousser chemin à tout moment. Une alternative à cette largeur est de prévoir régulièrement des placettes giratoires ou de doublement. Le chiffre de 2 m est annoncé pour un cheminement fréquenté. Pour des chemins en sens unique, trois largeurs peuvent être étudiées : 90 cm – 1m30 – 1m40.

L'écartement des planches sera préférentiellement d'1,5 cm et ne pourra en aucun cas dépasser 2 cm.

Dans les pentes, des bordures « guide-roue » (Fils d'Ariane) doivent être inclus dans les aménagements. Au niveau du revêtement le sable compacté est préférable. Le sable filérisé dont le liant est de la craie et de la chaux convient également.

Les lisses, barres horizontales suivant le platelage, servent à la fois de main courante, de garde-corps et de moyen de propulsion pour les personnes en fauteuil. Deux lisses sont nécessaires, une première à 70 cm de hauteur pour les personnes en fauteuil ou les enfants, une deuxième située à 1 m pour les personnes adultes debout. Les lisses sont recommandées dans les pentes mais aussi sur les plate-forme en hauteur et lorsque la profondeur d'eau est importante.



(Source : ATEN,

IV.1.3. DONNEES FINANCIERES

A titre d'information, les coûts relatifs aux aménagement et dimensionnement nécessaires à la mobilité des personnes à mobilité réduite sont précisés. Ils sont susceptibles d'engendrer un surcoût aux estimations, nous les avons intégrés, dans la mesure du possible, dans le descriptif des fiches actions.

Nature des opérations	Unité de coût
Platelage adapté (garde corps inclus)	400 €/ml minimum
Cheminement stabilisé sur le plat	120 €/ml
Cheminement stabilisé en pente, avec placettes de repos tous les 10 m	200 €/ml
Jours de terrassements + transport du matériel	600 €/j + 700 € (AR)
Chef chantier + maître d'oeuvre	500 €/j
Transport des matériaux	4 € la tonne

Il est important de préciser que tout équipement conséquent pour les personnes à mobilité réduite devra faire l'objet d'une étude de faisabilité préalable et les spécificités techniques nécessaires à leur réalisation seront rappelées dans tous les cahiers des charges pour la réalisation des aménagements.

IV.2. ACCUEIL DU PUBLIC

L'accueil du public sur le site passe par l'identification et/ou l'aménagement de parkings (A7), d'un pôle d'accueil, et par la mise en place d'une signalétique aux différents accès du site. Le pôle d'accueil comporte un kiosque d'information (A12), des tables-bancs pique-nique (A11) et des panneaux d'information (A13) et de toilettes (A9),

Actuellement le Vallon de Bellefontaine, y compris les parcelles du conseil général, ne dispose pas de mobilier afin de faciliter l'accueil du public. Plusieurs aménagements sont proposés afin de mettre en place des modules tables-bancs, rassemblés en des points stratégiques au niveau de la fréquentation. En complément un amphithéâtre pourra être installé à proximité de l'étang aval afin d'accueillir un public scolaire (A10). Les modules devront être réparés ou renouvelés au fur et à mesure de leur détérioration. Des containers à déchets moderniseront, sécuriseront et assainiront la collecte des déchets sur le site E.N.S. Les collecteurs proposés ont un volume de 5m³, ils seront étanches (A11). Ces collecteurs seront implantés dans les zones les plus fréquentées par le public et aux entrées du site (aires de stationnement,...). L'objectif est de limiter le piétinement des espaces naturels et le rejet de détritrus sur le sol en canalisant la fréquentation.

IV.2.1. AMENAGER LES DISPOSITIFS D'ACCUEIL

Fiche A7		Réhabiliter ou aménager les aires de stationnement à proximité de l'E.N.S.	
FA			
Objectif(s) concerné(s)		<u>Objectifs principaux :</u> OB15 Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique OB16 Assurer la sécurité des usagers OB17 Assurer l'accueil des usagers <u>Objectifs secondaires :</u> OB21 Entretien des sentiers, des panneaux, des tables et des bancs de l'ENS OB20 Préserver un site propre et accueillant pour le public	
Unités de gestion :		Actions en lien :	
<u>Entrées est :</u> 3 possibilités : - rue Roncevaux (parking stade) è UG 42, - haut de la rue Charles Martel è UG 38 - route de Bellefontaine è UG 25 <u>Entrées ouest :</u> Parking à l'intersection du Chemin du Pont des vaches et de la route du Souvenir français (parking ONF « Noirval ») è UG 10.		G44 : Entretien des dispositifs d'accueils du site : mobiliers et sanitaires G49 : Renforcer la surveillance du site A8 : Créer une haie entre l'étang de Bellefontaine et le complexe sportif A9 : Installer des sanitaires A10 : Aménager un amphithéâtre pour l'accueil du public scolaire ou lors d'animation A11 : Aménager des tables bancs de pique nique pour l'accueil du public A12 : Aménager deux « points d'accueil » A13 : Concevoir et installer des panneaux d'accueil A20 : Favoriser des aménagements routiers compatibles avec un Espace Naturel Sensible	
Intervenants :			
Conseil général 54, municipalité de Champigneulle, ONF, association d'insertion, entreprise privée.			
Espèces ou publics visés :		Priorité 1	
Tous publics, y compris scolaire, personne à mobilité réduite, promeneurs, etc.			
Résultat attendu	Faciliter et organiser l'accès et l'accueil du public aux abords du site E.N.S. On estime à 60 places la capacité d'accueil du site en l'état, ce qui est jugé suffisant.		

Actions et recommandations techniques :	
<ul style="list-style-type: none"> 7.1 : Réhabiliter (parkings ONF, stade, et places rue de Bellefontaine [cf. carte : Triangle jaune]) ou aménager les aires de stationnement sur le terrain à proximité du futur lotissement [cf. : triangle rose]. <p>L'un des parkings, à proximité de Champigneulle devra être réservé aux personnes à mobilité réduite. Pour des questions de facilité d'accès et de respect des pentes, nous recommandons que le parking réservé soit celui face au complexe sportif, rue Charles Martel. Une autre solution peut cependant être étudiée au dessus du nouveau lotissement. Un mobilier en bois sera privilégié pour l'aménagement (glissière, lisses, etc.). Se référer aux illustrations ci-après.</p> <p>L'aménagement d'un parking plus proche de l'étang nécessiterait un terrassement, avec apport de terre végétale, nivellement de graves calcaires, bordures, surfacage sable calcaire filérisé, etc. Cet aménagement serait particulièrement coûteux et n'est pas recommandé au vu des dispositifs existants à proximité de l'E.N.S..</p>	
Eléments de suivi	Suivi dans le cadre de la fiche de gestion courante G44.
Contraintes	Ces aménagements pour la plupart hors de la propriété du CG54 devront se faire en accord avec l'ONF et la municipalité de Champigneulle.
Eléments de coût	Mobilier bois pour le parking : glissière, lisière, garage à vélo : +/- 2000 € [Parking avec terrassement : 1 500 m ² = 20 000 €]

Action A7	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
7.1		> 2 000 €									2 000€
Total											> 2 000€



Parking entouré de haies et barrières (Conseil Général du Nord – E.N.S. du Bois des cinq tailles (Photos Biotope))

Fiche A8		Créer une haie entre l'étang de Bellefontaine et le complexe sportif	
GH/FA			
Objectif(s) concerné(s)		<u>Objectifs principaux :</u> OB15 Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique OB16 Assurer la sécurité des usagers OB17 Assurer l'accueil des usagers <u>Objectifs secondaires :</u> OB21 Entretien des sentiers, des panneaux, des tables et des bancs de l'ENS OB20 Préserver un site propre et accueillant pour le public	
Unités de gestion : <u>Entrées est :</u> rue Roncevaux (parking stade) è UG 42		Actions en lien : G25 : Entretien des haies G44 : Entretien des dispositifs d'accueils du site : mobiliers et sanitaires G49 : Renforcer la surveillance du site A10 : Aménager un amphithéâtre pour l'accueil du public scolaire ou lors d'animation A12 : Aménager deux « points d'accueil » A13 : Concevoir et installer des panneaux d'accueil	
Intervenants : Conseil général 54, municipalité de Champigneulle, association d'insertion, entreprise privée.			
Especies ou publics visés : Tous publics, y compris scolaire, personne à mobilité réduite, promeneurs, etc.			Priorité 1
Résultat attendu	Mettre en scène l'entrée dans l'E.N.S., en l'isolant d'un point de vue paysager du terrain de foot et des parkings environnants.		

Action et recommandations techniques :	
<ul style="list-style-type: none"> 8.1 : <u>Créer une haie afin d'isoler l'étang de Bellefontaine du complexe sportif et d'accentuer l'effet d'entrée dans un Espace Naturel Sensible.</u> <p>Plantation d'une haie champêtre pluristratifiée (simple ou double) et continue en bordure du terrain de foot et le long du chemin d'accès depuis les parkings du complexe sportifs. Essences conseillées, peu envahissantes : Aubépine <i>Crataegus monogyna</i>, Cornouiller sanguin <i>Cornus sanguinea</i>, Eglantier <i>Rosa canina</i>, Fusain d'Europe <i>Evonymus europaeus</i>, etc.</p> <p>Linéaire concerné : 60 à 100 m.</p>	
Eléments de suivi	Suivi dans le cadre de la fiche de gestion G25.
Contraintes	Entretien régulier.
Eléments de coût	Haie double : 10 €/ml + main d'œuvre.

Action A8	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
8.1	> 2 000€										2 000 €
Total											> 2 000 €

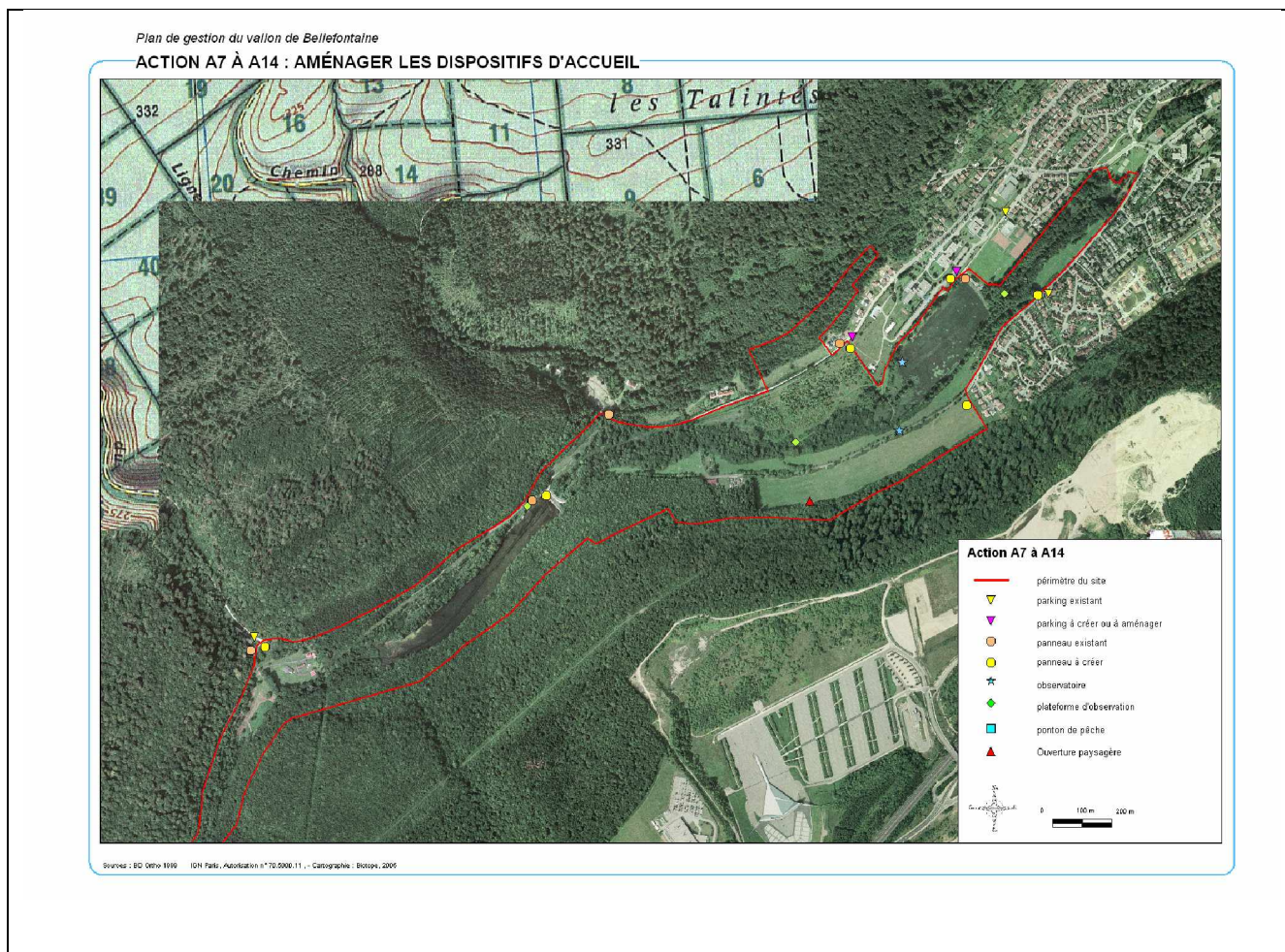


Vue de l'E.N.S. depuis le terrain de foot.

Fiche A9		Installer des sanitaires
FA		
Objectif(s) concerné(s)		<u>Objectifs principaux :</u> OB17 Assurer l'accueil des usagers OB19 Préserver un site propre et accueillant pour le public <u>Objectifs secondaires :</u> OB1 Améliorer la qualité de l'eau OB15 Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique
Unités de gestion : 10, 42.		Actions en lien : G44 : Entretien des dispositifs d'accueils du site : mobiliers et sanitaires G49 : Renforcer la surveillance du site A8 : Créer une haie entre l'étang de Bellefontaine et le complexe sportif A10 : Aménager un amphithéâtre pour l'accueil du public scolaire ou lors d'animation A11 : Aménager des tables bancs de pique nique pour l'accueil du public A12 : Aménager deux « points d'accueil »
Intervenants : Conseil général 54, municipalité de Champigneulle, association d'insertion, entreprise privée.		
Espèces ou publics visés : Tous publics, y compris scolaire, personne à mobilité réduite, promeneurs, etc.		Priorité 1
Résultat attendu	Améliorer l'accueil du public aux abords du site E.N.S.	

Actions et recommandations techniques :	
<ul style="list-style-type: none"> • <u>9.1 : Installer des sanitaires (2 + 1 personne à mobilité réduite) x 2.</u> <p>La pose de sanisettes ne nécessitant pas un raccordement au réseau des eaux usées est recommandée. 6 sanisettes dont 2 accessibles aux personnes à mobilité réduite sont proposées.</p> <p>A l'intérieur, sera installé un robinet à jet modulable de chaque côté ainsi que des grands bacs en métal contenant du papier hygiénique.</p> <p>Pour la sortie extérieure d'eau, mettre un bassin type fontaine où les visiteurs puissent boire sans entrer dans les toilettes. La fontaine peut aussi servir de borne incendie.</p> <p>Indiquer les sanitaires par des panneaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - panneaux homme/femme sur les portes d'entrée. - panneaux stratifiés indiquant la direction des sanitaires à proximité des points d'accueils. <p>A priori, une à deux vidanges du réservoir par an devront être programmées : fin juin et fin septembre.</p>	
Eléments de suivi	Suivi dans le cadre de la fiche de gestion courante G44.
Contraintes	Les contraintes d'entretien sont importantes (cf. Fiche G44).
Eléments de coût	Le coût de la sanisette est à préciser : deux estimations de pose et d'entretien nous ont été fournies : 3 000 €/an pour une sanisette payante et 6 000 € pour une sanisette en accès libre. Fontaine : 200€ - Robinets : 20€ pièce - Bacs à papier : 40€ pièce Panneaux homme/femme : 5€ pièce - Panneaux pour indication : 100€ pièce Le syndicat mixte EDEN 62 : Espaces DEpartementaux Naturels du Pas-de-Calais en a installé sur ces sites - http://www.eden62.fr/ .

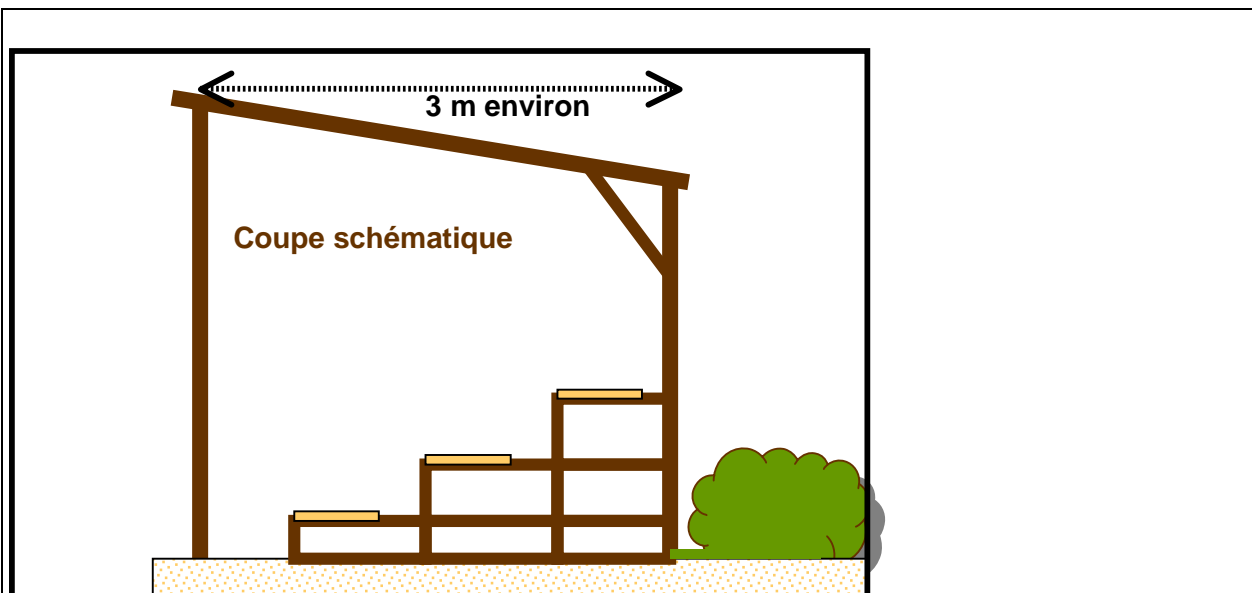
Action A9	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
9.1		> 4500€	> 4500€								9 000€
Total											>9 000€



Fiche A10		Aménager un amphithéâtre pour l'accueil du public scolaire ou lors d'animation	
FA			
Objectif(s) concerné(s)		<u>Objectifs principaux :</u> OB15 Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique OB17 Assurer l'accueil des usagers <u>Objectifs secondaires :</u> OB16 Assurer la sécurité des usagers OB21 Entretien des sentiers, des panneaux, des tables et des bancs de l'ENS OB19 Préserver un site propre et accueillant pour le public	
Unités de gestion : 42		Actions en lien : G44 : Entretien des dispositifs d'accueils du site : mobiliers et sanitaires G49 : Renforcer la surveillance du site A8 : Créer une haie entre l'étang de Bellefontaine et le complexe sportif A9 : Installer des sanitaires A11 : Aménager des tables bancs de pique nique pour l'accueil du public A12 : Aménager deux « points d'accueil » A13 : Concevoir et installer des panneaux d'accueil	
Intervenants : Conseil général 54, municipalité de Champigneulle, association d'insertion, entreprise privée.			
Espèces ou publics visés : Tous publics, y compris scolaire, personne à mobilité réduite, promeneurs, etc.		Priorité 1	
Résultat attendu	Améliorer l'accueil du public aux abords du site E.N.S.		

Action et recommandations techniques :	
<ul style="list-style-type: none"> 10.1 : Aménager un amphithéâtre pour l'accueil du public scolaire ou lors d'animation. <p>Cet amphithéâtre permettra, avec 25-30 places assises, un temps de présentation du site par les animateurs Nature. Il occupera environ 25 m² au sol. Il sera scellé au sol pour un maintien sûr. Sa structure sera conçue en bois afin d'optimiser son intégration paysagère et sa résistance au temps. On privilégiera les bois écocertifiés et on exclura l'utilisation d'essences exotiques. 3 niveaux de gradins sont envisagés.</p>	
Eléments de suivi	Suivi dans le cadre de la fiche de gestion G44.
Contraintes	Cet aménagement est susceptible d'être l'objet de vandalisme. Son remplacement une fois sur les 10 ans doit être intégré dans les coûts.
Eléments de coût	Amphithéâtre charpenté : 15 000 – 20 000 €

Action A10	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
10.1			15 000					15 000			30 000€
Total											>30 000€



Amphithéâtre pour l'accueil des scolaires et du public lors des « animations nature ».

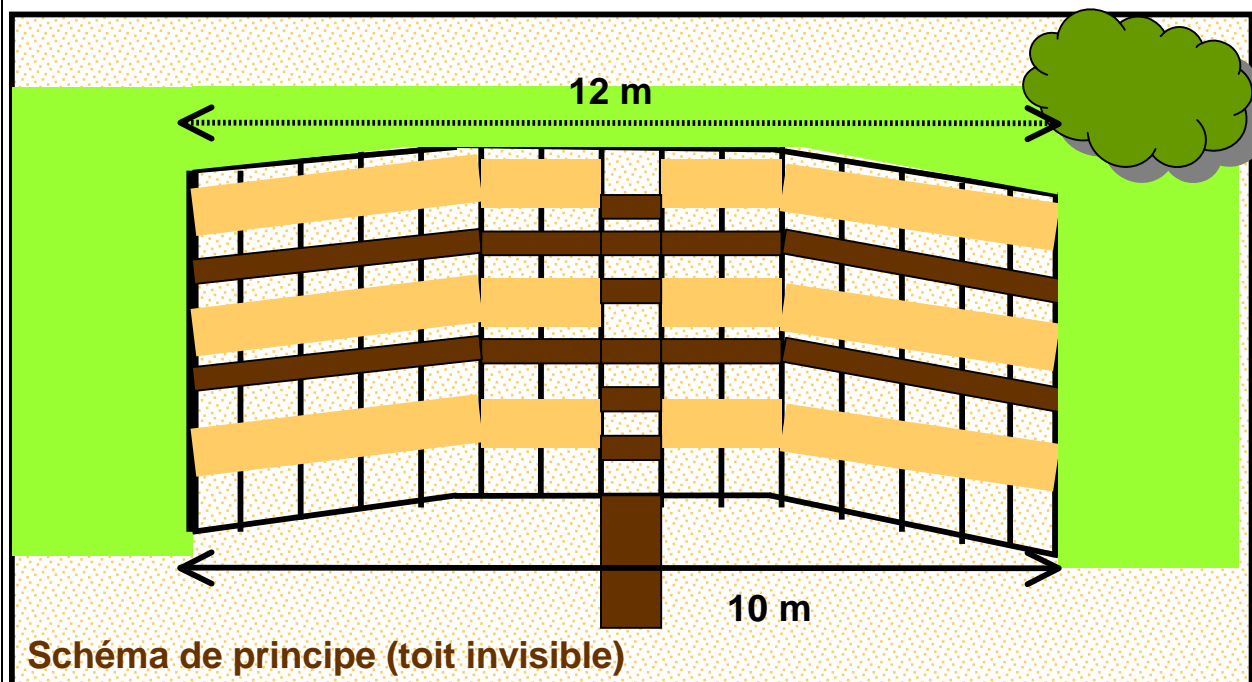


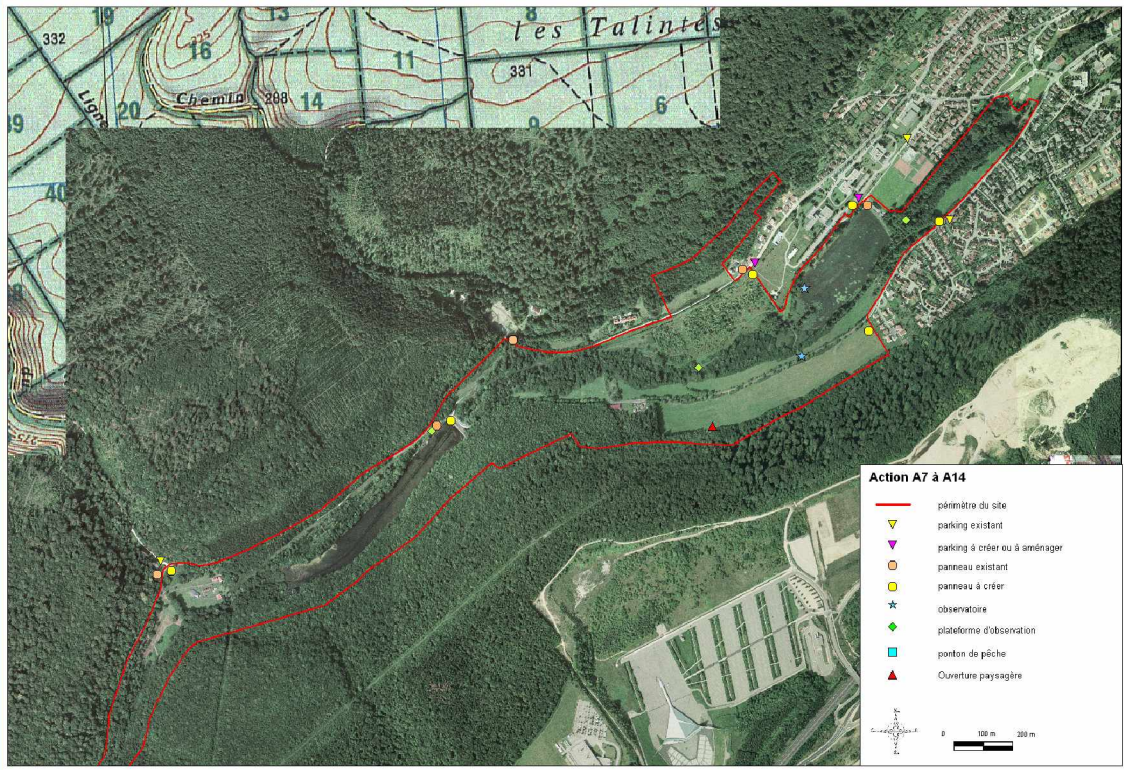
Schéma de l'amphithéâtre pour l'accueil des scolaires et du public lors des « animations nature ».

Fiche A11		Aménager des tables bancs de pique nique pour l'accueil du public
FA		
Objectif(s) concerné(s)		<u>Objectifs principaux :</u> OB15 Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique OB17 Assurer l'accueil des usagers OB19 Préserver un site propre et accueillant pour le public <u>Objectifs secondaires :</u> OB16 Assurer la sécurité des usagers
Unités de gestion : 10, 42		Actions en lien : G44 : Entretien des dispositifs d'accueils du site : mobiliers et sanitaires G49 : Renforcer la surveillance du site A9 : Installer des sanitaires A12 : Aménager deux « points d'accueil » A13 : Concevoir et installer des panneaux d'accueil
Intervenants : Conseil général 54, municipalité de Champigneulle, ONF, association d'insertion, entreprise privée.		
Espèces ou publics visés : Tous publics, y compris scolaire, personne à mobilité réduite, promeneurs, etc.		Priorité 1
Résultat attendu	Faciliter et à organiser l'accès et l'accueil du public aux abords du site E.N.S.	

Actions et recommandations techniques : <ul style="list-style-type: none"> 11.1 : Aménager des tables bancs de pique nique pour l'accueil du public (4 au total). Deux tables de pique-nique seront installées en bordure de l'étang aval (42) et deux autres au niveau du parking de Noirval (UG10). 11.2 : Installer des poubelles sur le site à proximité des parkings et des tables bancs de pique nique. Il s'agit d'installer de gros conteneurs dans les zones fréquentées par le public, avec des volumes de 3000L et/ou 5000L. Les poubelles ne devront pas avoir un aspect « citadin », être solides et d'entretien rapide. Localisation des 4 poubelles- conteneur préconisées : <ul style="list-style-type: none"> rue Roncevaux (parking stade) ; haut de la rue Charles Martel ; route de Bellefontaine dans l'UG25 ; Parking ONF. <u>Toutes les poubelles éloignées des zones d'affluence seront enlevées.</u>	
Eléments de suivi	Suivi dans le cadre de la fiche de gestion G44.
Contraintes	Les contraintes d'entretien sont importantes. Leur remplacement une fois sur les 10 ans doit être intégré dans les coûts.
Eléments de coût	Table-banc de pique nique : 170€ / unité. Une poubelle = gros conteneurs : 900 €

Actions A11	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
11.1	450€	450€				450€	450€				1 800€
11.2	3 800					3 800					7 600€
Total											>9 400€

ACTION A7 À A14 : AMÉNAGER LES DISPOSITIFS D'ACCUEIL



Source : BD Ortho 1000 IGN Paris, Actualisation n° 10.5300.11 - Cartographie : Biotope, 2006

Fiche A12		Aménager deux « points d'accueil »	
FA			
Objectif(s) concerné(s)		<u>Objectifs principaux :</u> OB15 Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique OB16 Assurer la sécurité des usagers OB17 Assurer l'accueil des usagers <u>Objectifs secondaires :</u> OB20 Préserver un site propre et accueillant pour le public	
Unités de gestion : 10, 42		Actions en lien : G44 : Entretien des dispositifs d'accueils du site : mobiliers et sanitaires G49 : Renforcer la surveillance du site A8 : Créer une haie entre l'étang de Bellefontaine et le complexe sportif A9 : Installer des sanitaires A11 : Aménager des tables bancs de pique nique pour l'accueil du public A13 : Concevoir et installer des panneaux d'accueil	
Intervenants : Conseil général 54, municipalité de Champigneulle, ONF, association d'insertion, entreprise privée.			
Espèces ou publics visés : Tous publics, y compris scolaire, personne à mobilité réduite, promeneurs, etc.		Priorité 1	
Résultat attendu	Faciliter et organiser l'accès et l'accueil du public aux abords du site E.N.S.		

Action et recommandations techniques :	
<ul style="list-style-type: none"> • <u>12.1 : Aménager deux « points d'accueil » sous forme d'un kiosque (cf.photo)</u> <p>a) sur le parking de Noirval (UG10), b) à l'aval de l'étang aval (face au terrain de foot) (UG42).</p> <p>Les points d'accueils se présenteront sous la forme d'un kiosque articulé autour d'un panneau et d'un banc et d'un toit afin d'abriter de 2 à 5 personnes. Les personnes en fauteuil pourront également se mettre à l'abri. Il restera à définir si la structure doit architecturalement avoir un lien avec l'identité régionale.</p>	
Eléments de suivi	Suivi dans le cadre de la fiche de gestion G44
Contraintes	Mobilier qui peut être soumis à dégradation.
Eléments de coût	Point accueil : 12 000 €/pièce - 30 000 €/pièce pour une structure en chapiteau.

Actions A12	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
12.1		12 000	12 000								36 000€
Total											> 36 000€



Point d'accueil de l'E.N.S. du Conseil Général du Nord – Bois des cinq tailles (Photo Biotope)

Fiche A13		Mise en place de panneaux d'accueil
FA		
Objectif(s) concerné(s)		<u>Objectifs principaux :</u> OB15 Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique OB17 Assurer l'accueil des usagers <u>Objectifs secondaires :</u> OB16 Assurer la sécurité des usagers OB20 Préserver un site propre et accueillant pour le public
Unités de gestion : 10, 25, 42, 45 <u>Entrées est</u> : 3 possibilités : - rue Roncevaux (parking stade), - haut de la rue Charles Martel - rue de Bellefontaine <u>Entrées ouest</u> : Parking à l'intersection du Chemin du Pont des vaches et de la route du Souvenir français		Actions en lien : G44 : Entretien des dispositifs d'accueils du site : mobiliers et sanitaires G49 : Renforcer la surveillance du site A8 : Créer une haie entre l'étang de Bellefontaine et le complexe sportif A9 : Installer des sanitaires A11 : Aménager des tables bancs de pique nique pour l'accueil du public A12 : Aménager deux « points d'accueil » A15 : Boucle du sentier de l'étang aval (petite boucle) A16 : Boucle du vallon de Bellefontaine ou boucle des deux étangs A19 : Mise en place d'une signalétique adaptée pour les sentiers
Intervenants : Conseil général 54, municipalité de Champigneulle, ONF, association d'insertion, entreprise privée.		
Espèces ou publics visés : Tous publics, y compris scolaire, personne à mobilité réduite, promeneurs, etc.		Priorité 1
Résultat attendu	Faciliter et organiser l'accès et l'accueil du public aux abords du site E.N.S..	

§ 13.1 : Concevoir et installer 5 panneaux d'information dont 2 pour les kiosques.

Il s'agit de panneaux en couleurs 80x100 cm présentant les espèces concernées : caractéristiques générales, espèces patrimoniales et leurs habitats ... ainsi que des informations sur la réglementation en vigueur (baignade, circulation des motos, quads, 4x4, etc...).

Ces panneaux seront disposés en des points stratégiques sur le site (points de forte fréquentation et secteurs à très forts enjeux). Ils seront éventuellement amovibles afin d'éviter toute détérioration en dehors des périodes de forte affluence sur le site. Leur durée de vie est évaluée à 6 ans.

Chaque panneau informatif sera constitué :

- d'une partie pédagogique expliquant l'intérêt du vallon de Bellefontaine mais aussi sa sensibilité ;
- d'une partie récapitulant la réglementation en vigueur sur le site : chasse, pêche, baignade, camping, etc.

Localisation des panneaux d'accueil :

- a) face à l'étang dans le kiosque (UG42),
- b) entrée parking du haut de la rue Charles Martel,
- c) rue de Bellefontaine, panneau installé dans la prairie (UG25) ;
- d) à la hauteur du Pont des vaches sur la digue aménagée ;
- e) sur le parking « Noirval », inséré dans le kiosque (UG10).

Les panneaux actuellement sur site resteront. Ce nouveau dispositif viendra renforcer l'effort de signalisation du conseil général.

- 13.2 : Installation d'un panneau plastifié blanc aux deux points d'accueils du site, sur lequel un agent communal ou le correspondant du conseil général inscrira au feutre effaçable des informations temporelles (activités de gestion sur site, observations ornithologique, etc...).

Cette action permettra de donner « vie » au site mais elle demande une forte présence sur le site. Il est conseillé de

s'appuyer sur des correspondants locaux.	
Eléments de suivi	Suivi dans le cadre de la fiche de gestion G44.
Contraintes	Mobilier qui peut être soumis à dégradation. Au bout de 6 ans il conviendra de réactualiser et/ou remplacer des panneaux.
Eléments de coût	Panneaux : le chiffrage correspond à des panneaux 100*120 cm ² , en inclusion par vitrification épaisseur 10 mm, quadrichromie recto, chanfrein sur les 2 faces et angles arrondis. Structure composée de 2 poteaux section carrée (dim. 11,5 x 11,5 x 250 cm) en pin traité classe 4 et lasuré 3 couches. Coupe en biais au sommet. Fixation au sol sur platine en acier galvanisé. Tiges d'ancrage, boulonnerie et gabarit de pose compris. Système de fixation du panneau invisible en face avant. Un panneau coûte 2680 € HT, la pose des 5 panneaux environ 1 000 € HT.

Actions A13	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
13.1		16 200					16 200				32 400€
13.2	100	50	50	50	50	50	50	50	50	50	550 €
Total											> 33 000€



Panneau d'accueil (Marais de Santes) – E.N.S. du Conseil Général du Nord (Biotope)

Fiche A14		Créer un ponton de pêche sur l'étang aval
FA		
Objectif(s) concerné(s)		<u>Objectifs principaux :</u> OB5 Concilier pêche et biodiversité aquatique OB15 Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique OB17 Assurer l'accueil des usagers <u>Objectifs secondaires :</u> OB1 Améliorer la qualité de l'eau OB4 Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques
Unités de gestion : 41	Actions en lien : G16 : Conserver les herbiers aquatiques et la végétation des berges d'étangs G18 : Gestion du peuplement piscicole dans l'étang aval G44 : Entretenir les dispositifs d'accueils du site : mobiliers et sanitaires G49 : Renforcer la surveillance du site A9 : Installer des sanitaires A11 : Aménager des tables bancs de pique nique pour l'accueil du public A12 : Aménager deux « points d'accueil » A15 : Boucle du sentier de l'étang aval (petite boucle)	
Intervenants : Conseil général 54, CSP, Fédération des pêcheurs, association d'insertion, entreprise privée.		
Espèces ou publics visés : Tous publics – Personnes à mobilité réduite.		Priorité 2
Résultat attendu	Installer en rive gauche un ponton accessible aux personnes à mobilité réduite.	
Action : <u>14.1 : Réalisation du ponton accessible aux personnes à mobilité réduite</u> Ce ponton sera localisé sur la rive gauche de l'étang (UG41). <u>Recommandations techniques :</u> Une longueur de 3 m est recommandée et une largeur permettant un diamètre de rotation d'environ 1,50 m (gabarit issu d'une réglementation internationale). L'écartement des planches sera préférentiellement d'1,5 cm et ne pourra en aucun cas dépasser 2 cm. Une barre horizontale suivant le platelage, servent à la fois de main courante, de garde-corps et de moyen de propulsion pour les personnes en fauteuil. Deux lisses sont nécessaires, une première à 70 cm de hauteur pour les personnes en fauteuil ou les enfants, une deuxième située à 10 cm pour bloquer le fauteuil.		
Eléments de suivi	Taux de fréquentation de ce ponton via une enquête de satisfaction auprès de l'association FNATH (section locale des accidentés du travail et des handicapés du bassin de Pompey) : 34 rue Philippe Martin, 54250 Champigneulle – tel. : 03 83 38 30 87. Nombre de cartes de pêche vendues à des personnes à mobilité réduite.	
Contraintes	Période de travaux : privilégié la période hivernale.	
Eléments de coût	Platelage adapté (garde corps inclus) : 400 €/ml minimum Chef chantier + maître d'œuvre : 500 €/j	

Actions A14	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
14.1	X	3 000									3000 €
Total											3 000 €
Total (en jour)											5 J CG54

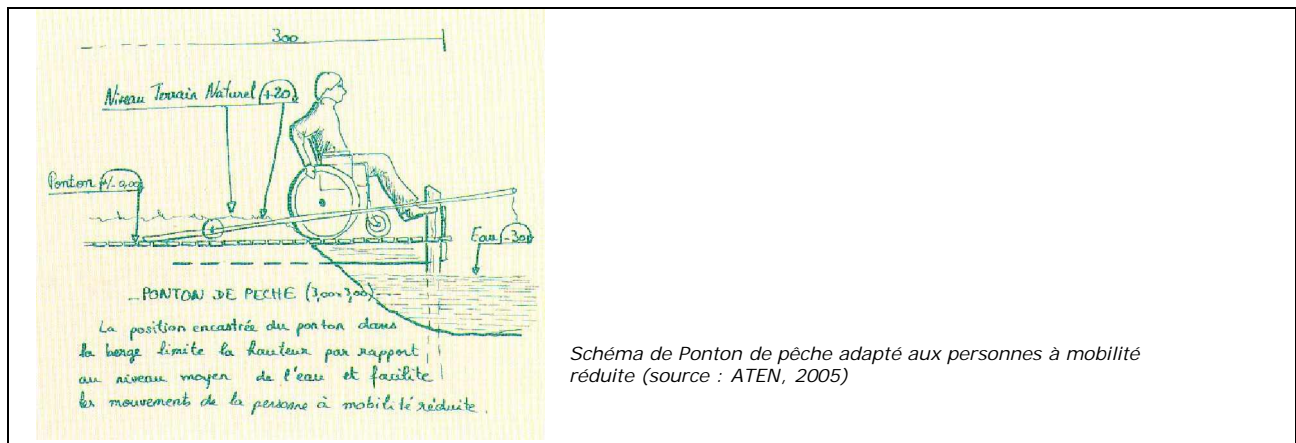


Schéma de Ponton de pêche adapté aux personnes à mobilité réduite (source : ATEN, 2005)

IV.3. AMENAGEMENTS POUR LA PROMENADE

Le Vallon de Bellefontaine est actuellement un espace parcouru par les piétons et cyclistes, mais aussi par des véhicules motorisés bien que la loi l'interdise. Le promeneur peut longer le vallon sur un sentier carrossable du côté nord et sur la route communale (chemin du Pont des vaches), mais la circulation importante et à grande vitesse des usagers est incompatible avec le développement de promenades.

L'objectif du plan de gestion de cet E.N.S est de permettre aux promeneurs de découvrir le vallon et ses différentes ambiances, en leur garantissant une plus grande sécurité vis-à-vis des automobilistes, et en préservant les secteurs à forts enjeux écologiques.

Des parcours clairement balisés, de préférence formant une boucle, sont proposés. Deux ou trois parcours de longueurs différentes pourront être mis en place à court terme (2 -3 ans) :

- 1) *Boucle de l'étang aval,*
- 2) *Boucle des deux étangs,*
- 3) *Sentier de l'Etang amont.*

Les itinéraires essaient de limiter la traversée des routes communales, trop dangereuses. Ils ont été choisis de préférence :

- hors des zones à fort intérêt écologique ou en limitant leur impact,
- sur des parcours agréables avec des points de vue attrayants,
- sur des parcours aménageables pour la circulation des personnes à mobilité réduite.

Les sentiers les plus pentus ont été évités car leur dégradation est plus rapide (érosion) et moins facilement maîtrisable. Par ailleurs, l'emprise des platelages permettant la circulation des personnes à mobilité réduite est telle, que l'impact sur les milieux forestiers et prairiaux est non négligeable et doit être pris en compte dans le choix du conseil général.

Des aménagements afin de compenser le différentiel entre les courbes de niveaux devront être étudiés, des esquisses sont proposés dans les fiches d'aménagement.

Le long de ces nouveaux itinéraires, des panneaux indicateurs devront être installés avec la durée de parcours restante. Ils seront disposés à chaque intersection importante, lorsque le promeneur peut choisir de stopper sa promenade ou de se réorienter vers un autre secteur.

E.N.S. Bois des cinq tailles – CG Nord



Des mesures sont proposées afin de canaliser les flux sur certains sentiers, en limitant l'accès à certains sentiers à des périodes données et en en fermant d'autres.

Sur la première année qui suivra la mise en place de ce plan de gestion, il s'agit de réussir à modifier le comportement de certains promeneurs afin de préserver des secteurs sensibles à la surfréquentation. Il importe via les panneaux d'accueil et les nouveaux balisages que les promeneurs soient encouragés à suivre les nouveaux itinéraires prédéfinis.

Nous conseillons de commencer par brouiller l'entrée des sentiers, en mettant en place



des fils, blocs de pierres ou branchages à l'entrée de certains d'entre eux (indiqués sur la carte des sentiers du vallon de Bellefontaine) (p. 52 – 54- 56). Ce sont des travaux peu coûteux. Au bout de 5 ans, du temps d'application du plan de gestion, un bilan de l'efficacité de cette action pourra être réalisé, ainsi qu'une évaluation des réactions des promeneurs.

E.N.S. Bois des cinq tailles – CG Nord

Des cartes reprennent les nouveaux itinéraires proposés, les actions de restauration à réaliser, ainsi que la localisation des sentiers dont l'accès est à réduire ou interdire.

La réunion publique du 21 juin 2005 a été l'occasion de présenter ces différents itinéraires et d'en discuter avec les habitants de Champigneulle.

Coûts de quelques réalisations d'envergure.

Localisation	Maître d'ouvrage	Mètre linéaire de sentier aménagé	Prix	Label APF ¹
Platier d'Oye (dep. 62- 1999)	EDEN 62 / CG Pas-de-Calais	90 ml	40 000 €	oui
RN Camargue (dep. 13 - PN)	Réserve naturelle – syndicat mixte	200 ml	7000 € (bénévoles)	NR
Saint-Denis du Payré (dep. 85 - 1998-2000)	Réserve Naturelle et de la Maison de la Réserve - ADEV	400 ml sur caillebotis	100 000 €	NR
Bois des cinq tailles (dep. 59 - 2003-2004)	CG Nord	Terrassement Aménagement	500 000 € 1 000 000 €	NR

Les montants varient en fonction de l'implication des bénévoles. Les données du Platier d'Oye datent de 1999 et sont donc à réactualiser.

IV.3.1. CREER DES CHEMINEMENTS PIETONS

Les chemins dans le périmètre de l'E.N.S seront ouverts au public se déplaçant à pied. Certains itinéraires seront accessibles toute l'année et d'autres ne pourront être parcourus qu'en fin de période estivale ou automnale.

Il s'agit avec ces propositions de : limiter la pénétration des milieux naturels pour favoriser le maintien des habitats naturels et des espèces animales et végétales, limiter la fragmentation des milieux, canaliser les flux de visiteurs et d'offrir aux visiteurs des milieux naturels agréables, intéressants et variés.

Conformément aux souhaits du conseil général, les estimations de ces itinéraires intègrent la mise aux normes de circulation pour les personnes à mobilité réduite (pente, largeur, sablage adéquat, etc.) quand cela est techniquement faisable.

Les circulations cyclistes, y compris VTTistes, se feront sur la route « Chemin du Pont des vaches » et dans la continuité de la rue Charles Martel. Ces deux routes leur permettront de rejoindre le réseau de pistes VTT balisées par l'ONF dans la forêt domaniale de la Haye. La circulation équestre sera également limitée dans le périmètre E.N.S.. Les chemins forestiers seront privilégiés. Plusieurs arguments motivent ces choix :

- la nécessité de limiter la pression liée à l'ouverture des sentiers sur les milieux naturels (emprise minimale, pas de surfréquentation, accès limité aux secteurs sensibles,...) ;
- le souhait de rendre accessible au public ce site afin de lui faire découvrir les richesses faunistiques et floristiques du vallon, découverte qui sera plus en accord avec un rythme piétonnier que cycliste ;

¹ Association des Paralysés de France – NR : non renseigné.

- la volonté de donner la priorité d'usage au piéton et notamment aux personnes à mobilité réduite ce qui nécessitent des aménagements et des revêtement spéciaux incompatibles avec une utilisation équestre et cycliste.

Fiche A15		Boucle du sentier de l'étang aval (petite boucle)	
FA			
Objectif(s) concerné(s)		<u>Objectifs principaux :</u> OB15 Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique OB16 Assurer la sécurité des usagers OB17 Assurer l'accueil des usagers OB18 Protéger les secteurs sensibles des conséquences de la fréquentation <u>Objectifs secondaires :</u> OB4 Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques OB14 Mettre en valeur les éléments du paysage du vallon de Bellefontaine OB19 Préserver un site propre et accueillant pour le public	
Unités de gestion : 29, 30, 31, 32, 37, 39, 40, 41, 42, 45 Se référer aux cartes jointes.		Actions en lien : G44 : Entretien des dispositifs d'accueils du site : mobiliers et sanitaires A2 : Adapter le déversoir de l'étang aval A3 : Rétablir la continuité hydraulique sur le ruisseau A4 : Attirer les oiseaux d'eau en augmentant le potentiel d'accueil des étangs A8 : Créer une haie entre l'étang de Bellefontaine et le complexe sportif A9 : Installer des sanitaires A11 : Aménager des tables bancs de pique nique pour l'accueil du public A12 : Aménager deux « points d'accueil » A16 : Boucle du vallon de Bellefontaine ou boucle des deux étangs A19 : Mise en place d'une signalétique adaptée pour les sentiers A25 : Créer deux observatoires	
Intervenants : Conseil général 54, municipalité de Champigneulle, association d'insertion, entreprise privée.			
Espèces ou publics visés : Tous publics, y compris scolaire, personne à mobilité réduite, promeneurs, etc. Cortège des oiseaux forestiers et des oiseaux d'eau, amphibiens forestiers ; flore protégée.		Priorité 1	
Résultat attendu	Créer un cheminement autour de l'étang aval qui concilie la préservation des milieux naturels et l'accessibilité des personnes à mobilité réduite. La synthèse patrimoniale a mis en avant l'importance de certains secteurs de cet étang pour la reproduction des amphibiens (voir secteur à éviter). Trois variantes sont proposées au conseil général. Les coûts ont été évalués en conséquence. Deux propositions intègrent les aménagements nécessaires à la circulation des personnes à mobilité réduite.		

Actions :

Actuellement, le sentier longe la rive gauche de l'étang emprunte le chemin sur remblais dans la queue de l'étang aval et rejoint la rive droite de l'étang afin de revenir au niveau du stade via la digue.

Points de départ possible : rue Charles Martel, rue de Roncevaux ou route de Bellefontaine au niveau des parkings publics.

- 15.1 : Boucle du sentier de l'étang aval: A – Linéaire de 1,2 km

Cette boucle est identique à l'itinéraire existant à l'exception de la traversée de la queue d'étang qui se fera sur un platelage sur pilotis afin de favoriser l'écoulement des eaux du ruisseau de Bellefontaine. L'intégralité du cheminement sera accessible aux personnes à mobilité réduite. Une fermeture saisonnière de la rive droite, annoncée par des panneaux provisoires (cf. A1) est proposée en période de migration des amphibiens (retour des jeunes en juin).

Par ailleurs, afin de préserver la tranquillité de l'avifaune sur la rive droite de la queue de l'étang, il peut être envisagé :
1) d'installer une palissade d'une quinzaine de mètres, dont quelques uns seraient dédiés à l'observation de l'avifaune.

Cette solution, si elle permet de canaliser le public, présente l'inconvénient d'oppresser les promeneurs et est susceptible de subir des dégradations ; 2) de planter une haie, en bordure de berges (aulnes, saules, etc.), qui serait régulièrement entretenue. Cette barrière végétale s'insérerait plus facilement dans le paysage.

Un platelage devra également être proposé sur la digue de l'étang aval afin de rétablir les niveaux dans ce secteur et de faciliter la circulation.

- 15.2 : Boucle du sentier de l'étang aval : A' – Linéaire de 1,6 km

Cet itinéraire propose d'agrandir la boucle. Il n'y a plus de fréquentation en rive droite, hormis en prolongation de la digue de l'étang aval.

Après le passage sur pilotis dans la queue de l'étang, il est proposé de rejoindre la rue de Bellefontaine via un escalier en bois (indispensable compte tenu de la pente – estimation 30m x 20 m)) et de déboucher sur un promontoire afin d'avoir une vue générale de l'étang aval. Puis le promeneur sera invité à traverser la route afin de continuer le sentier sur la prairie du conseil général, puis sur le trottoir du lotissement. Pendant 600 m, le cheminement se fait sur la prairie et le trottoir sud de la rue de Bellefontaine et le promeneur retransverse la rue de Bellefontaine pour s'engager dans le chemin existant qui mène à la Znieff de la Talinté (UG32). Pendant 90 mètres le sentier est identique puis un nouveau sentier sur 75 m sera ouvert dans les boisements afin de rejoindre la digue de l'étang aval (UG42).

Ce cheminement proposé n'est plus accessible aux personnes à mobilité réduite. Ils auront la possibilité de faire un aller et retour. Un compromis peut être proposé en aménageant la rive droite à proximité de la digue de l'étang aval et en réservant son accès seulement aux personnes à mobilité réduite. Un système de barrières mobiles (poteaux et chaînes) pourrait être dissuasif pour les personnes non autorisées, tout en n'étant pas trop contraignant à ouvrir pour les personnes à mobilité réduite. Cependant, il est peu probable que les adultes valides respectent cet interdit.

- 15.3 : Boucle du sentier de l'étang aval: B – Linéaire de 2,2 km :

Cet itinéraire emprunte la rive gauche de l'étang aval (UG41) puis nécessite de fermer le chemin de la queue d'étang ainsi que celui qui longe le ruisseau, pour se diriger dans un sentier au sein de la fruticée (UG45) et de poursuivre en longeant les boisements humides jusqu'à un pont (UG37 - 38). L'ensemble de ce sentier devra être agrandi afin de permettre le passage de personnes à mobilité réduite. Le pont sera construit en lien avec l'enlèvement des buses (cf. A3). Par la suite, le chemin traversa la prairie (UG29 et 30) et remontera sur la route de Bellefontaine.

IMPORTANT : Le respect des normes de circulations des personnes à mobilité réduite impose de répartir la pente sur près de 400 m avec des placettes tous les 10 m. Il en résulte une emprise démesurée sur la prairie. Nous sommes donc défavorables à un tel investissement. Par ailleurs, une fois cette pente franchit, le dénivelé pour la fin du parcours est à nouveau défavorable.

Les estimations budgétaires pour ce sentier ont été faites sans intégrer les contraintes liées à la circulation des personnes à mobilité réduite. Le surcoût a cependant été évalué à : 250 000 €.

- 15.4 : Etude de faisabilité des propositions d'accueil et des sentiers adaptés sur le site pour les personnes à mobilité réduite : échéance 2006

L'ensemble des variantes de sentiers fera l'objet d'une étude de faisabilité pour l'accessibilité de ce site aux personnes à mobilité réduite. Elle précisera les coûts avancés dans les estimations de cette fiche.

Sur les portions de terrains accidentés, il pourra être mentionné, dans le cahier des charges, d'étudier l'option d'un chemin carrossable pour une personne en fauteuil accompagnée par une personne valide, ce qui permettrait de conserver des pentes plus fortes.

Eléments de suivi	Suivi de l'évolution de la fermeture des anciens sentiers : risque d'implantation d'espèces végétales envahissantes. Surveiller toute dégradation accidentelle ou volontaire des balisages (balisages sauvages, graffitis, destruction de panneaux...) Se renseigner auprès des usagers concernant la clarté du balisage, l'intérêt du sentier, etc.
Contraintes	Le vallon de Bellefontaine présente des dénivelés importants qui vont nécessiter des aménagements importants si l'ensemble des sentiers doit être accessible aux personnes à mobilité réduite. Par ailleurs, les aménagements devront être fait avec une emprise raisonnable sur les milieux naturels afin de rester cohérent vis-à-vis des objectifs de préservation du patrimoine naturel.
Eléments de coût	Platelage : 400 €/ml Cheminement stabilisé sur le plat : 120 €/ml Cheminement stabilisé en pente, avec placettes de repos tous les 10 m : 200 €/ml Palissade : 200 €/ml Palisse d'observation : 300 €/ml Jours de terrassements + transport du matériel : 600 €/j + 700 € (AR) Chef chantier + maître d'œuvre : 500 €/j Transport des matériaux : 4 € la tonne

Passages coupe d'arbre et débroussaillage -coupe manuelle- (pente moyenne) : 700 €/ha
 Pour les études de faisabilité/personnes à mobilité réduite contacter :
 - Atelier Tétras, 5 rue du Ferquent – 62 164 Ambleteuse (03 21 32 67 40),
 - Francial, M. Paul Brame (03 21 13 98 00).
 Estimation de l'étude de faisabilité sur jour homme 600 € (repérage, topographie, carottage, plans).

Actions 15	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
15.1		165 000									165 000 €
15.2		180 000									(180 000 €)
15.3		205 000									(205 000 €)
15.4	10 000										10 000 €
Total											> 175 000 €
Total (en jour)											15 J CG54

Exemple de sentier aménagé pour les personnes à mobilité réduite - Espace Naturel Métropolitain de Lille.



Exemple de platelage - Espace Naturel Métropolitain de Lille.

Information de fin de parcours pour personne à mobilité réduite – Bois des cinq tailles – CG du Nord.

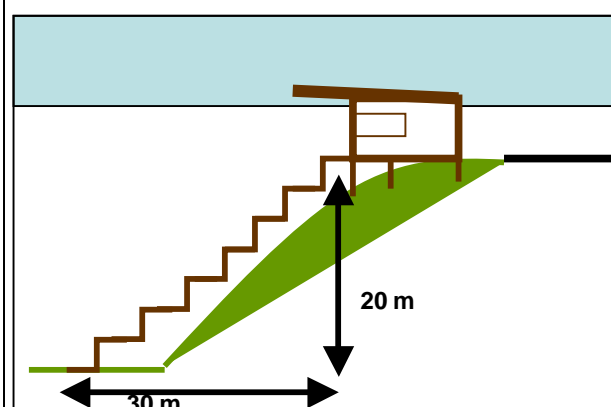
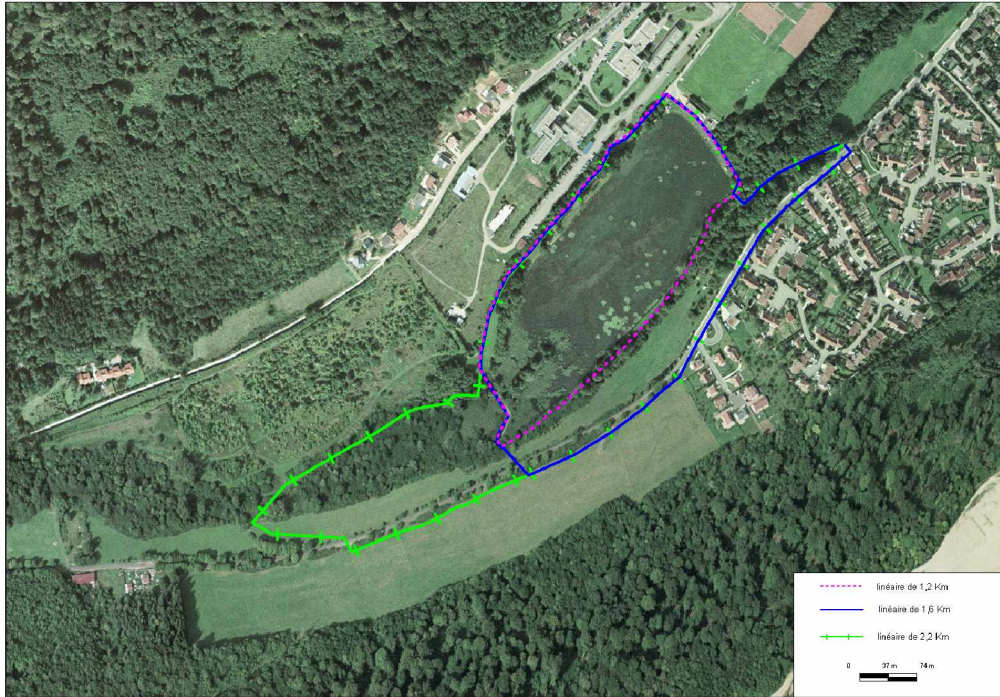


Schéma de principe de l'escalier et de l'observatoire

CARTE DES ITINÉRAIRES DE RANDONNÉE POTENTIELS : BOUCLE DU SENTIER DE L'ÉTANG AVAL (PETITE BOUCLE)



Source : BD Carthage 1994 © IGN Paris, Actualisation n°70 5020 11 - Cartographie : Biotope, 2005



Fiche A16		Boucle du vallon de Bellefontaine ou boucle des deux étangs	
FA			
Objectif(s) concerné(s)		<p><u>Objectifs principaux :</u></p> <p>OB15 Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique</p> <p>OB16 Assurer la sécurité des usagers</p> <p>OB17 Assurer l'accueil des usagers</p> <p>OB18 Protéger les secteurs sensibles des conséquences de la fréquentation</p> <p><u>Objectifs secondaires :</u></p> <p>OB4 Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques</p> <p>OB14 Mettre en valeur les éléments du paysage du vallon de Bellefontaine</p> <p>OB19 Préserver un site propre et accueillant pour le public</p>	
Unités de gestion : 14, 21, 22, 26, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 44, 45 Se référer aux cartes jointes.		<p>Actions en lien :</p> <p>G44 : Entretenir les dispositifs d'accueils du site : mobiliers et sanitaires</p> <p>A1 : Créer des zones d'accès limité : préserver les sites de nidification et de reproduction</p> <p>A8 : Créer une haie entre l'étang de Bellefontaine et le complexe sportif</p> <p>A9 : Installer des sanitaires</p> <p>A11 : Aménager des tables bancs de pique nique pour l'accueil du public</p> <p>A12 : Aménager deux « points d'accueil »</p> <p>A15 : Boucle du sentier de l'étang aval (petite boucle)</p> <p>A18 : Pont-promenade sur la digue de l'étang amont</p> <p>A19 : Mise en place d'une signalétique adaptée pour les sentiers</p>	
Intervenants : Conseil général 54, ONF, association d'insertion, entreprise privée.			
Espèces ou publics visés : Tous publics, y compris scolaire, personne à mobilité réduite, promeneurs, etc. Cortège des oiseaux forestiers et des oiseaux d'eau, amphibiens forestiers ; flore protégée.			Priorité 1
Résultat attendu	Proposer un cheminement plus important reliant l'étang aval aux massifs forestiers jusqu'à la hauteur de la digue de l'étang amont.		

Action :

- 16.1 : Boucle du vallon de Bellefontaine ou boucle des deux étangs : Linéaire de 3,5 km.

Point de départ possible : intersection nouveau parking et rue Charles Martel (étang aval) ou rue de Bellefontaine au niveau des parkings publics. Souhait d'une utilisation privilégiée des chemins forestiers.

L'itinéraire débute en rive droite au niveau de la prairie du conseil général (UG25). Le sentier longe le lotissement et rejoint le chemin forestier existant (UG26), sur 1,5 km. Au ¾ de la prairie, une ouverture dans le boisement est envisageable afin de créer un point de vue sur le fond de vallon. Puis l'actuel chemin forestier redescend rapidement (UG21) sur la route du chemin du Pont des vaches. L'arrivée très accidentée est dangereuse compte tenu de la proximité de la route et du virage sans visibilité. Afin d'assurer une meilleure sécurité des promeneurs, nous proposons d'aménager un sentier forestier qui rejoindrait le haut de la digue de l'étang amont (UG18) (cf. A18).

Si la proposition financière est jugée trop coûteuse, le passage au pied de la digue sera conservé mais il nécessitera de nombreux aménagements.

Le sentier se poursuit sur le versant nord (UG14 -35) et rejoint la rue qui mène aux maisons forestières sur près de 700 m, puis emprunte le sentier de la fruticée (UG45) sur 600 m avant de rejoindre la rive gauche de l'étang aval.

Au niveau de la digue (UG18), il est possible de poursuivre la balade de la boucle du vallon avec le sentier de l'étang amont.

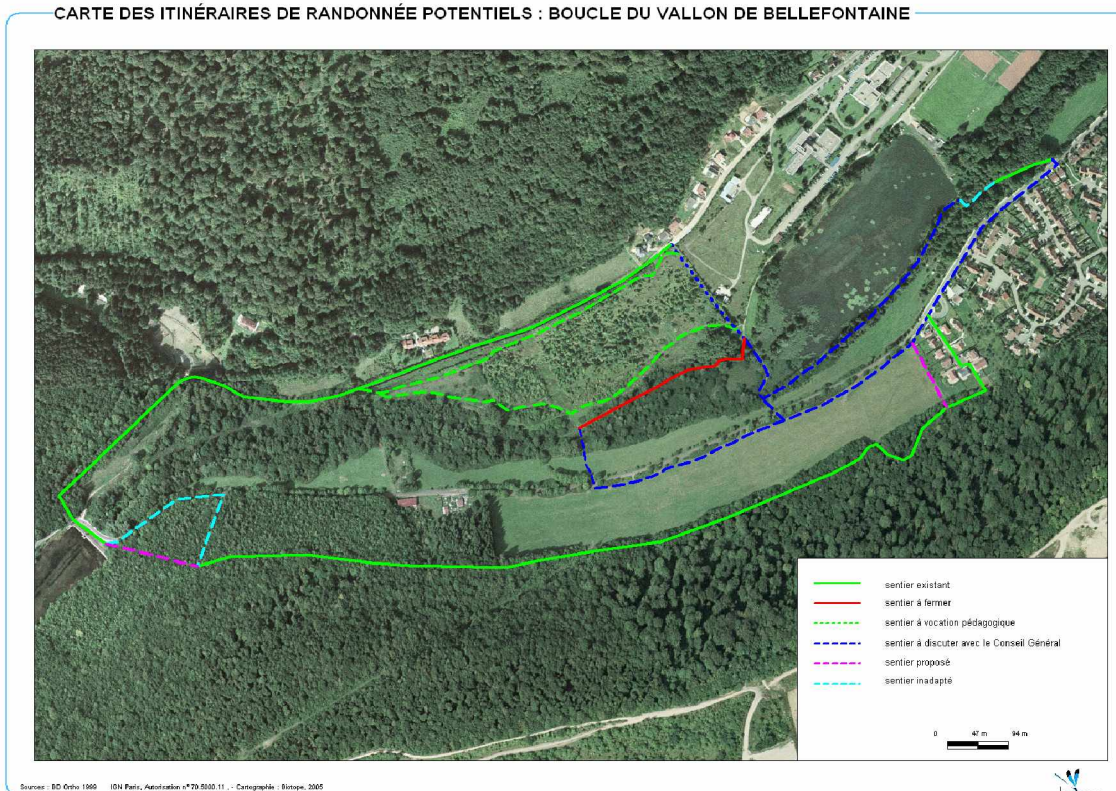
Eléments de suivi	Suivi de l'évolution de la fermeture des anciens sentiers : risque d'implantation d'espèces végétales envahissantes.
-------------------	--

	Surveiller toute dégradation accidentelle ou volontaire des balisages (balisages sauvages, graffitis, destruction de panneaux...).
	Se renseigner auprès des usagers concernant la clarté du balisage, l'intérêt du sentier, etc.
Contraintes	Ce circuit présente des dénivelés importants qui vont nécessiter des aménagements, notamment dans l'UG21.
Eléments de coût	Platelage : 400 €/ml Cheminement stabilisé sur le plat : 120 €/ml Cheminement stabilisé en pente, avec placettes de repos tous les 10 m : 200 €/ml Jours de terrassements + transport du matériel : 600 €/j + 700 € (AR) Chef chantier + maître d'œuvre : 500 €/j Transport des matériaux : 4 € la tonne Passages coupe d'arbre et débroussaillage -coupe manuelle- (pente moyenne) : 700 €/ha Pour les études de faisabilité/personnes à mobilité réduite contacter : <ul style="list-style-type: none"> - Atelier Tétrás, 5 rue du Ferquent – 62 164 Ambleteuse (03 21 32 67 40), - Francial, M. Paul Brame (03 21 13 98 00).

Actions A16	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
16.1			200 000								200 000 €
Total											> 200 000 €

Plan de gestion du vallon de Bellefontaine

CARTE DES ITINÉRAIRES DE RANDONNÉE POTENTIELS : BOUCLE DU VALLON DE BELLEFONTAINE

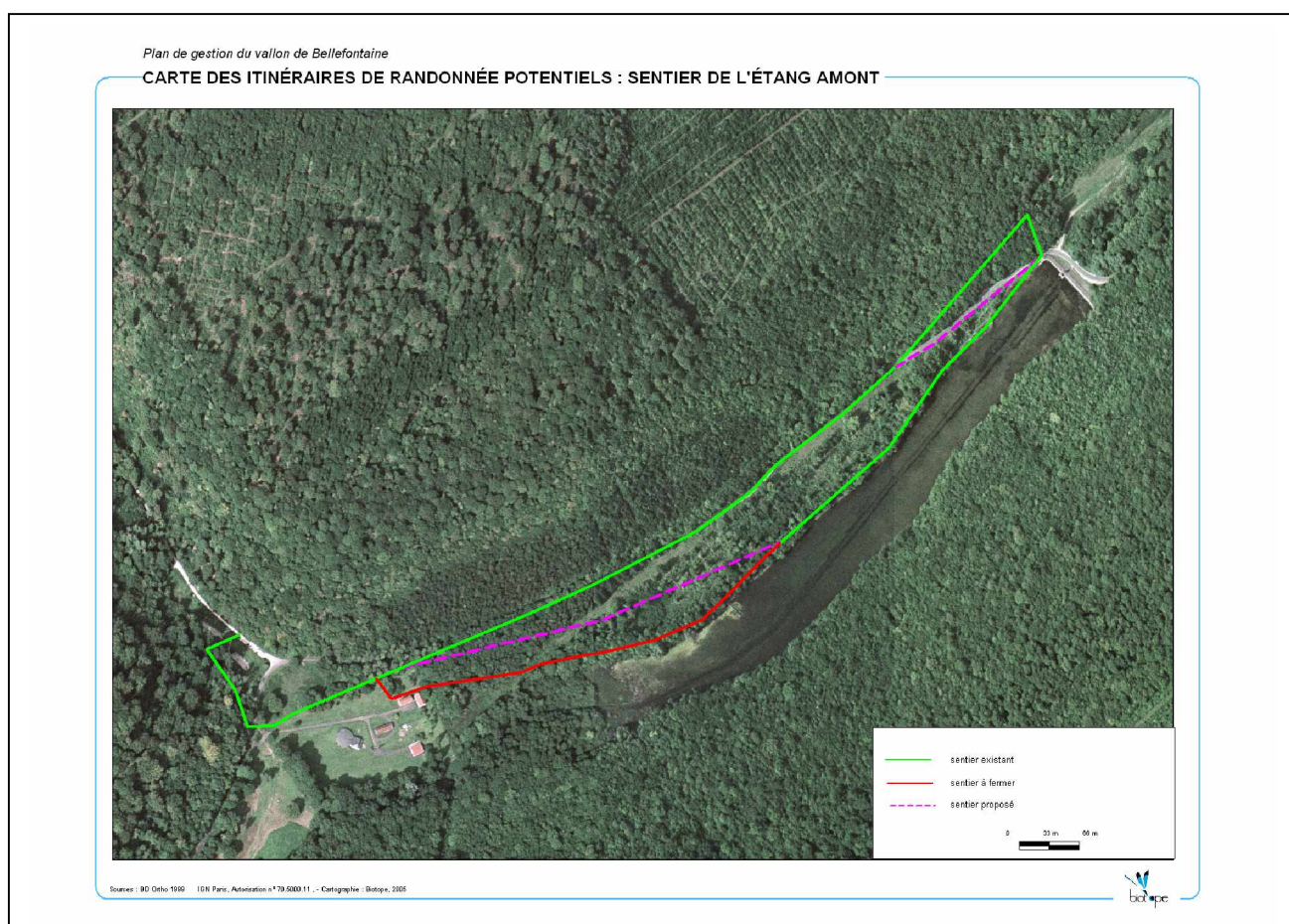


Fiche A17		Aménager le sentier de l'étang amont
FA		
Objectif(s) concerné(s)		<u>Objectifs principaux :</u> OB15 Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique OB17 Assurer l'accueil des usagers OB18 Protéger les secteurs sensibles des conséquences de la fréquentation <u>Objectifs secondaires :</u> OB4 Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques OB14 Mettre en valeur les éléments du paysage du vallon de Bellefontaine OB19 Préserver un site propre et accueillant pour le public
Unités de gestion : 10, 12, 13, 17, 18 Se référer aux cartes jointes.		Actions en lien : G44 : Entretien des dispositifs d'accueils du site : mobiliers et sanitaires A1 : Créer des zones d'accès limité : préserver les sites de nidification A9 : Installer des sanitaires A11 : Aménager des tables bancs de pique nique pour l'accueil du public A12 : Aménager deux « points d'accueil » A16 : Boucle du vallon de Bellefontaine ou boucle des deux étangs A18 : Pont-promenade sur la digue de l'étang amont A19 : Mise en place d'une signalétique adaptée pour les sentiers
Intervenants : Conseil général 54, ONF, association d'insertion, entreprise privée.		
Espèces ou publics visés : Tous publics, y compris scolaire, personne à mobilité réduite, promeneurs, etc. Cortège des oiseaux forestiers et des oiseaux d'eau, amphibiens forestiers ; flore protégée.		Priorité 1
Résultat attendu	Créer un cheminement à proximité de l'étang amont qui concilie la préservation des milieux naturels et la découverte de ce milieu.	

Action :	
<ul style="list-style-type: none"> <u>17.1 : Sentier de l'étang amont : Linéaire de 1,8 km</u> <p>Sur cet étang, les inventaires ont mis en évidence des secteurs à préserver de la fréquentation et notamment la queue de l'étang amont. Nous proposons de modifier les chemins existants en fonction.</p> <p>Point de départ : parking de « l'ONF » ou poursuite du précédent sentier.</p> <p>A partir du parking « ONF » (Noirval), les promeneurs devront traverser la route et s'engageront dans un chemin nouvellement créé à travers la fruticée. Le sentier longeant la station de pompage sera fermé. Ce nouveau chemin rejoint le parcours existant le long de la berge gauche de l'étang amont. Une fois en vue de la digue, le promeneur pourra soit boucler son parcours par le sentier existant à côté de la route et rejoindre ainsi le parking, soit continuer sa promenade sur la digue qui aura été aménagée à cette fin.</p> <p>Il n'est pas prévu de rendre ce sentier accessible aux personnes à mobilité réduite.</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>17.2 : Installation de barrières et ou clôtures</u> <p>Afin de préserver les nouvelles pelouses dans les UG 12 et 13, des barrières et/ou clôtures seront disposées pour éviter la divagation des promeneurs sur le sentier de l'étang amont.</p>	
Eléments de suivi	Suivi de l'évolution de la fermeture des anciens sentiers : risque d'implantation d'espèces végétales envahissantes. Surveiller toute dégradation accidentelle ou volontaire des balisages (balisages sauvages, graffitis, destruction de panneaux...) Se renseigner auprès des usagers concernant la clarté du balisage, l'intérêt du sentier, etc.
Contraintes	

Eléments de coût	<p>Cheminement stabilisé sur le plat : 120 €/ml</p> <p>Jours de terrassements + transport du matériel : 600 €/j + 700 € (AR)</p> <p>Chef chantier + maître d'œuvre : 500 €/j</p> <p>Transport des matériaux : 4 € la tonne</p> <p>Passages coupe d'arbre et débroussaillage -coupe manuelle- (pente moyenne) : 700 €/ha</p> <p>Barrières : 300 €/PU – barrière coulissante double : 600 €/PU.</p> <p>Pour les études de faisabilité/personnes à mobilité réduite contacter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atelier Tétrás, 5 rue du Ferquent – 62 164 Ambleteuse (03 21 32 67 40), - Francial, M. Paul Brame (03 21 13 98 00).
------------------	---

Actions A17	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
17.1			180 000								180 000 €
17.2			1200								1200 €
Total											181 200 €



Fiche A18		Aménager un pont-promenade sur la digue de l'étang amont
AD/FA		
Objectif(s) concerné(s)		<p><u>Objectifs principaux :</u></p> <p>OB16 Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique</p> <p>OB18 Assurer l'accueil des usagers</p> <p>OB17 Assurer la sécurité des usagers</p> <p>OB18 Protéger les secteurs sensibles des conséquences de la fréquentation</p> <p><u>Objectifs secondaires :</u></p> <p>OB4 Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques</p> <p>OB14 Mettre en valeur les éléments du paysage du vallon de Bellefontaine</p> <p>OB19 Préserver un site propre et accueillant pour le public</p>
Unités de gestion : 18 Se référer aux cartes jointes.		<p>Actions en lien :</p> <p>G44 : Entretien des dispositifs d'accueils du site : mobiliers et sanitaires</p> <p>A8 : Créer une haie entre l'étang de Bellefontaine et le complexe sportif</p> <p>A9 : Installer des sanitaires</p> <p>A11 : Aménager des tables bancs de pique nique pour l'accueil du public</p> <p>A12 : Aménager deux « points d'accueil »</p> <p>A16 : Boucle du vallon de Bellefontaine ou boucle des deux étangs</p> <p>A17 : Sentier de l'étang amont</p> <p>A19 : Mise en place d'une signalétique adaptée pour les sentiers</p>
Intervenants : Conseil général 54, association d'insertion, entreprise privée.		
Espèces ou publics visés : Tous publics, y compris scolaire, personne à mobilité réduite, promeneurs, etc. Cortège des oiseaux forestiers et des oiseaux d'eau, amphibiens forestiers ; flore protégée.		Priorité 1
Résultat attendu	Valoriser la digue de l'étang amont et la transformer en pont-promenade afin de permettre aux visiteurs de profiter du point de vue de l'étang sans prendre de risque vis-à-vis du déversoir.	

Action :

- 18.1 : Aménagement d'un pont-promenade sur la digue de l'étang amont

La digue, en dépit de la réglementation et de son grillage de protection est actuellement fréquentée par des baigneurs. La présence du déversoir rend particulièrement dangereux toute activité sur la digue.

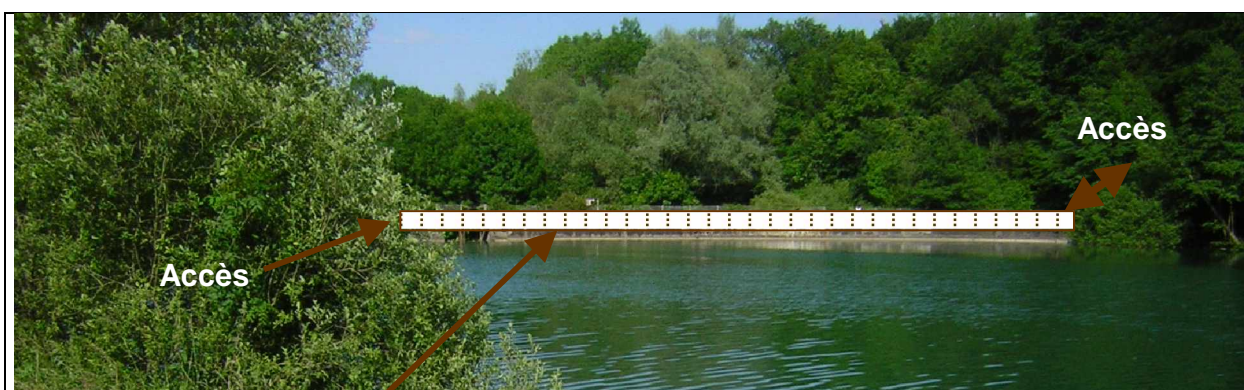
Afin de répondre aux légitimes aspirations des promeneurs qui souhaitent avoir un point de vue sur l'étang amont, un cheminement en bois sur la digue de l'étang amont permettrait de sécuriser son accès et de limiter son usage abusif, notamment car le platelage serait encadré par une rambarde à 1m- 1,10 m de haut ainsi que de lisses à différentes hauteurs (enfant – personnes à mobilité réduite) de chaque côté. Un grillage peut éventuellement être proposé afin d'accroître la sécurité du site.

Ce platelage « pont-promenade » serait accessible aux personnes à mobilité réduite.

Eléments de suivi	Enquête de satisfaction
Contraintes	Autorisation administrative pour équiper la digue. Coût du projet.
Eléments de coût	<p>Platelage : 400 €/ml</p> <p>Palissade : 200 €/ml</p> <p>Palisse d'observation : 300 €/ml</p> <p>Jours de terrassements + transport du matériel : 600 €/j + 700 € (AR)</p>

Chef chantier + maître d'œuvre : 500 €/j
 Pour les études de faisabilité/personnes à mobilité réduite contacter :
 - Atelier Tétras, 5 rue du Ferquent – 62 164 Ambleteuse (03 21 32 67 40),
 - Francial, M. Paul Brame (03 21 13 98 00).

Action A18	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
18.1				90 000							90 000 €
Total											> 90 000 €



Digue de l'étang amont : Aménagement d'une promenade sur la digue afin de sécuriser son accès



Installation d'un platelage avec rambardes de sécurité sur la digue de l'étang amont.

Fiche A19	Mise en place d'une signalétique adaptée pour les sentiers	
FA		
Objectif(s) concerné(s)	<u>Objectifs principaux :</u> OB15 Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique OB16 Assurer la sécurité des usagers OB17 Assurer l'accueil des usagers OB18 Protéger les secteurs sensibles des conséquences de la fréquentation <u>Objectifs secondaires :</u> OB14 Mettre en valeur les éléments du paysage du vallon de Bellefontaine OB19 Préserver un site propre et accueillant pour le public	
Unités de gestion : 10, 12, 13, 17, 18, 29, 30, 31, 32, 37, 39, 40, 41, 42, 45 Se référer aux cartes des sentiers.		Actions en lien : G38 : Créer des îlots de vieillissement en partenariat avec l'ONF G44 : Entretien des dispositifs d'accueils du site : mobiliers et sanitaires A8 : Créer une haie entre l'étang de Bellefontaine et le complexe sportif A9 : Installer des sanitaires A11 : Aménager des tables bancs de pique nique pour l'accueil du public A12 : Aménager deux « points d'accueil » A13 : Concevoir et installer des panneaux d'accueil A15 : Boucle du sentier de l'étang aval (petite boucle) A16 : Boucle du vallon de Bellefontaine ou boucle des deux étangs A17 : Sentier de l'étang amont A20 : Favoriser des aménagements routiers compatibles avec un Espace Naturel Sensible
Intervenants : Conseil général 54, municipalité de Champigneulle, ONF, association d'insertion, entreprise privée.		
Espèces ou publics visés : Tous publics, y compris scolaire, personne à mobilité réduite, promeneurs, etc. Cortège des oiseaux forestiers et des oiseaux d'eau, amphibiens forestiers ; flore protégée.		Priorité 1
Résultat attendu	Mise en place d'un balisage adéquat afin de canaliser le flux des visiteurs. Limiter la pénétration des milieux naturels pour favoriser le maintien des habitats naturels et des espèces animales et végétales, par la limitation de la fragmentation des milieux.	

Recommandations techniques :

Les balisages doivent être facilement identifiables. Le nombre des sentiers balisés ne doit pas dépasser 5. Nous prévoyons actuellement : 3 itinéraires ainsi que 2 sentiers pédagogiques. Lorsque le tracé des sentiers coupe la route, des passages protégés ont été envisagés (Fiche n° A20).

- 19.1 : Fermeture des sentiers surnuméraires

Installation de clôture monofils ou dépôt de débris d'entretien (branches et troncs d'arbre), aux entrées des sentiers déjà en voie de fermeture. Il s'agit de favoriser la restauration passive de ces sentiers en laissant la végétation évoluer.

- 19.2 : Choix et balisage des différents itinéraires :

Choix de balisages clairs et facilement repérables (utilisation de différentes couleurs de peinture, pérenne sur troncs et rochers). Présentation des sentiers principaux et balisés sur les panneaux donnant le plan de l'E.N.S. (Cf. fiche A13).

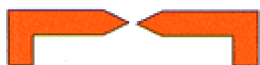
Le balisage est réalisé avec des marques apposées à la peinture sur des supports naturels (troncs d'arbres, pierres), et ayant les caractéristiques suivantes (FFRP) :

- continuité de chemin : trait orange horizontal de 10 x 2 cm.



- changement de direction : trait orange horizontal et vertical de 2 cm de large formant une flèche vers la gauche ou

vers la droite dans un cadre de 10 x 7 cm.



- mauvaise direction : traits de peinture orange de 2 cm de large formant une croix dans un carré de 10 x 10 cm.



Les entrées des sentiers doivent être indiquées à l'aide de petits panneaux signalétiques. Il est important d'inciter les gens à suivre les parcours.

L'aménagement des sentiers comprendra :

- un élagage de branches d'arbres gênantes et un enlèvement des arbres morts aux abords des sentiers,
- le balisage des 3 circuits et suppression des anciens balisages et des aménagements inutiles,
- l'élaboration et la mise en place dans les embranchements de bornes informatives sur les directions et durées de promenade.

- 19.3 : Effacer les anciens balisages :

Effacer les anciens balisages (VTT, équestre).

Adapter voire effacer les boucles aménagées par la commune dans la zone humide de la Talinté.

Eléments de suivi	Bilan de l'agent en charge de l'entretien, Satisfaction du public.
Contraintes	Concertation avec la commune de Champigneulle.
Eléments de coût	Plan de tracé et marquage: 5 J agents Petit panneau : 75€/unité, 10 unités = 750 € HT

Actions A19	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
19.1	520 €		340 €								860 €
19.2	< 2250 €										2250 €
19.3	J. agent	X									5 J
Total											> 3 100 €
Total (en jour)											10 J



Exemple de chicanes – barrière pour empêcher l'accès aux deux roues et véhicule à moteur (E.N.S du CG Nord – Bois des cinq tailles).

Fiche A20		Favoriser des aménagements routiers compatibles avec un Espace Naturel Sensible
FA/AD		
Objectif(s) concerné(s)		<u>Objectifs principaux :</u> OB16 Assurer la sécurité des usagers OB17 Assurer l'accueil des usagers <u>Objectifs secondaires :</u> OB15 Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique
Unités de gestion : Route de Bellefontaine ; Route du Chemin du Pont des vaches. 13, 21, 25.		Actions en lien : A15 : Boucle du sentier de l'étang aval (petite boucle) A16 : Boucle du vallon de Bellefontaine ou boucle des deux étangs A17 : Sentier de l'étang amont A18 : Pont-promenade sur la digue de l'étang amont G45 : Poursuivre le protocole de capture préventive des amphibiens en migration
Intervenants : Conseil général 54, municipalité de Champigneulle, gendarmerie.		
Espèces ou publics visés : Tous publics, y compris scolaire, personne à mobilité réduite, promeneurs, etc. Amphibiens lors de migrations.		Priorité 1
Résultat attendu	Limiter les infractions des automobilistes sur les routes qui traversent l'E.N.S. et qui mettent en danger les promeneurs. Favoriser la randonnée piétonne sur le secteur.	

Actions :

- 20.1 : Signalétique de limitation de vitesse :

Délimitation d'une zone à 30 km /h

La vitesse maximale autorisée aux abords et pendant la traversé du site sera de 30km / h :

- à partir de 200 m avant l'entrée du site coté ZNIEFF de la Talinté et sur la rue de Bellefontaine ;
- à partir de 200 m avant l'entrée du site (parking ONF) sur la route du Souvenir français et sur la route chemin du pont des Vaches

6 panneaux de signalisation routière devront donc être posés :

3 panneaux d'entrée de zone à 30 km / h (dont un de rappel):



2 panneaux de sortie de zone à 30 km / h :

Ces panneaux seront de « gamme normale » et posés assez bas afin de limiter leur impact paysager (dans les limites de la réglementation en vigueur).

Installation d'un panneau « Contrôle radar fréquent » sur la rue de Bellefontaine et la route du Souvenir français.

- 20.2 : Aménagements de contrôle de la vitesse :

Installation de ralentisseurs afin de réduire la vitesse des automobilistes, avant chaque passage piéton. Au droit de la prairie du conseil général, avant et après le Pont des Vaches, avant et après le parking de l'ONF.

Demande à la gendarmerie d'installer un radar fixe à la sortie du lotissement de Champigneulle et/ou au niveau du pont des vaches.

A défaut, demande à la gendarmerie de faire des contrôles réguliers de vitesse sur cette portion de la route de Bellefontaine.

Installation d'un compteur du nombre de voiture afin d'évaluer la circulation et son évolution.

- 20.3 : Fermeture partielle et ponctuelle de la route lors du pic de migration des amphibiens

Afin d'assurer la migration des amphibiens, le protocole de protection mise en place depuis 2001 sera reconduit chaque année (filet, pots). Le conseil général en concertation avec la commune de Champigneulle fermet la route la nuit pendant 2 mois. Une fermeture complète sur une quinzaine de jours lors du pic de migration peut être envisagée.

- 20.4 : Mise à disposition des informations :

La commune de Champigneulle devra prendre connaissance du plan de gestion au sujet de la signalétique, afin de modifier si nécessaire le plan de circulation. Les aménagements seront exécutés en concertation avec la commune.

Eléments de suivi	Concertation avec la gendarmerie afin que des contrôles radars soient organisés deux fois par mois d'avril à octobre. Relevés des procès-verbaux.
Contraintes	Risque de forte opposition avec les usagers de la route de Bellefontaine. Appui et logistique appuyée par les représentants de la Loi.
Eléments de coût	Panneaux (rectangulaire): 106 € /u Aménagements de contrôle de la vitesse : 300 €/paire Plots de marquage au sol (photo luminescent, bandes rétroréfléchissantes) : 30€/paire

Actions A20	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
20.1	530										530 €
20.2	1 800										1 800 € + coût non imputable au CG54
20.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10 J CG54
20.4	X										5 J CG54
Total											> 2500 €
Total (en jour)											15 J CG54

IV.4. AMENAGEMENTS POUR LA DECOUVERTE DU MILIEU NATUREL

Le Vallon de Bellefontaine est situé dans l'agglomération nancéenne. La diversité et la qualité de sa faune et de sa flore, et l'aménagement de sentiers de promenade rendent possible la découverte de la faune et de la flore par le public, accompagné ou non par un animateur.

Nous proposons d'installer de nouveaux panneaux afin de communiquer sur les espèces et les milieux présents sur l'E.N.S. et plus spécifiquement d'aménager deux sentiers de découverte thématiques :

- Découverte du fonctionnement écologique de la zone humide de la Talinté et de sa faune et sa flore ;
- Découverte de la faune et de la flore des milieux ouverts (pelouses calcaires et prairies) présents dans le vallon de Bellefontaine.

L'expertise paysagère du vallon de Bellefontaine couplée avec les propositions de cheminements révèle que le nombre d'ouvertures visuelles vers les étangs depuis les versants et les zones habitées qui les entourent sont finalement limitées. Or, au détour d'un chemin ou d'une piste forestière, il est toujours agréable de découvrir un paysage intéressant. L'attrait est esthétique, mais aussi fonctionnel puisque le promeneur peut ainsi se situer dans le vallon.

Nous proposons donc l'ouverture de cônes de visibilité depuis les zones les plus élevées du vallon, vers des points focaux éloignés du paysage. Ces propositions se traduisent par l'installation de tables d'orientation, d'observatoires, de plate-forme d'observation et par la création d'ouvertures paysagères.

Deux observatoires et trois plates-formes viennent ainsi compléter les aménagements pour concilier découverte et préservation de ces milieux naturels. La mise en place d'observatoires permettra au public d'observer l'avifaune, sans risque de dérangements.

IV.4.1. AMENAGER DEUX SENTIERS PEDAGOGIQUES

Ces aménagements visent à favoriser la découverte des milieux naturels par des sentiers thématiques. Il s'agit également de limiter la fréquentation de ces secteurs, écologiquement sensibles au piétinement, en proposant notamment des visites guidées.

Fiche A21		Sentier de découverte de la zone humide de la Talinté	
FA			
Objectif(s) concerné(s)		<u>Objectifs principaux :</u> OB16 Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique OB18 Assurer l'accueil des usagers <u>Objectifs secondaires :</u> OB4 Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques OB13 Limiter le dérangement à proximité des sites de nidification des oiseaux patrimoniaux en habitat forestier	
Unités de gestion : 31, 32, 33, 34, 42, 43 Cf. carte		Actions en lien : A1 : Créer des zones d'accès limité : signaler les sites de nidification et de reproduction A15 : Boucle du sentier de l'étang aval (petite boucle) A16 : Boucle du vallon de Bellefontaine ou boucle des deux étangs A19 : Mise en place d'une signalétique adaptée pour les sentiers G47 : Former les animateurs « nature » G48 : Communiquer sur les animations et l'évolution du site G52 : Suivi ornithologique G53 : Suivi entomologique	
Intervenants : Conseil général 54, municipalité de Champigneulle, association d'insertion, entreprise privée.			
Espèces ou publics visées : Flore et faune des zones humides. Tous publics, y compris scolaire, personne à mobilité réduite, promeneurs, etc.			Priorité 1
Résultat attendu	La zone humide de la Talinté est un bon support pédagogique pour présenter le fonctionnement écologique d'une zone humide riveraine de fond de vallée, ses fonctions, sa diversité écologique et inciter les promeneurs à déceler les traces des exploitations passées de ce milieu. Cependant ce secteur d'accès libre depuis plusieurs années montre des traces de surfréquentation (sol tassé, ravines, piétinements, ...) accentuées par le passage de véhicules à moteur. Ce constat de dégradation, l'aspect accidenté du terrain et les inventaires qui témoignent de la présence d'espèces patrimoniales sur ce secteur font que nous préconisons la fermeture <u>d'une portion de sentier</u> au grand public. Nous proposons d'aménager ce segment en sentier pédagogique accessible uniquement avec un accompagnateur Nature et ouvert principalement lors des journées découvertes.		

Actions :

- 21.1 : Aménagement du sentier de la zone humide de la Talinté :

Description : linéaire d'1,2 km et 0,4 km de sentier avec ouverture ponctuelle et/ou accompagnée

Ce sentier de la zone humide débutera :

- depuis l'accès route de Bellefontaine (UG 32- 33)
- à partir du sentier en face de la digue de l'étang aval (UG43).

Les vestiges de moulins en aval de la digue devront être dégagés par une action de débroussaillage.

Les passerelles en bois actuellement présentes seront enlevées afin de ne pas favoriser la dispersion des promeneurs. Par contre une plateforme d'observation des différents chenaux en sortie de digue est proposée (cf. Fiche A26).

L'accès limité à ce secteur peut s'avérer provisoire. En fonction de la régénération du milieu, son ouverture au grand public sera examinée à mi-parcours du plan de gestion. L'installation de barrières afin d'empêcher toute pénétration de la zone par des véhicules à moteur est recommandée (Fiche A1).

Il n'est pas envisagé que cette portion de sentier, compte tenu de la pente d'une longueur dissuasive et du terrain accidenté, soit aménagée pour les personnes à mobilité réduite. Par contre le chemin qui longe le cours d'eau canalisé sera accessible aux personnes à mobilité réduite sous réserve de peu d'aménagements.

Une programmation annuelle des visites guidées, reliée dans un bulletin d'information est recommandée (G48).

Ce sentier pourra être aménagé au même moment que l'aménagement des points d'accueil.

- 21.2 : Supports pédagogiques du sentier de la zone humide de la Talinté :

Le sentier sera équipé de 5 panneaux thématiques (100x120 cm²) qui viendront renforcer ceux déjà présents et qui présenteront :

- la zone humide de la Talinté et le sentier ;
- Les usages historiques dans le fond de vallon : moulins et pisciculture, questionnement préparant à la recherche d'indices sur l'ancienne pisciculture,
- Le fonctionnement hydrologique et écologique de cette zone humide riveraine;
- Les cortèges piscicoles du ruisseau de Bellefontaine et la complémentarité entre le lit mineur et les annexes hydrauliques ;
- Des espèces remarquables de cette zone humide, par exemple : Fougère des marais, ... et du cortège d'oiseau caractéristique (Cincle plongeur, etc.)

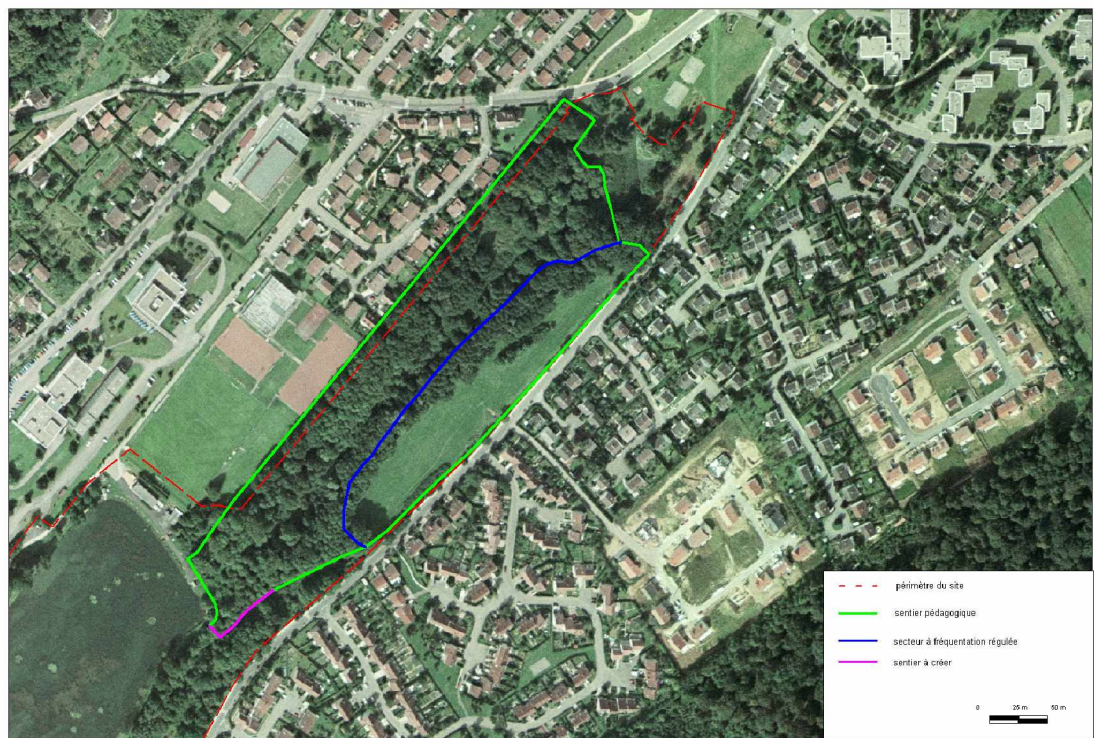
Eléments de suivi	Enquête de satisfaction dans deux ans. Au bout de 6 ans, il conviendra d'évaluer le niveau de dégradation des panneaux et si besoin de les réactualiser et/ou de les remplacer. La réalisation d'un double jeu de panneaux dès leur création peut permettre de palier les inconvénients d'une éventuelle dégradation.
Contraintes	Compte tenu que le CG54 n'est pas propriétaire des UG 32, 33 et 43, l'ensemble de ces propositions devront être discutées avec la commune de Champigneulle.
Eléments de coût	Pour la stabilisation des sentiers et le débroussaillage se référer aux fiches précédentes. Le chiffrage correspond à des panneaux 100*120 cm ² , en inclusion par vitrification épaisseur 10 mm, quadrichromie recto, chanfrein sur les 2 faces et angles arrondis. Structure composée de 2 poteaux section carrée (dim. 11,5 x 11,5 x 250 cm) en pin traité classe 4 et lasuré 3 couches. Coupe en biais au sommet. Fixation au sol sur platine en acier galvanisé. Tiges d'ancrage, boulonnerie et gabarit de pose compris. Système de fixation du panneau invisible en face avant. Un panneau coûte 2680 € HT, la pose de 5 panneaux devrait être inférieure à 1 000 € HT.
Commentaires	Pour les études de faisabilité/personnes à mobilité réduite contacter : Atelier Tétras, 5 rue du Ferquent – 62 164 Ambleteuse (03 21 32 67 40).

Actions A21	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
21.1		25 000	15 000								40 000 €
21.2		13 000					13 000				26 000 €
Total											> 66 000€

Carte : Sentier pédagogique – Zone humide de la Talinté.

Plan de gestion du vallon de Bellefontaine

CARTE DE LOCALISATION DU SENTIER PÉDAGOGIQUE DE LA ZONE HUMIDE DE LA TALINTÉ



Sources : BO Orto 1999 - IGN Paris, Actualisation n°70.5006.11 - Cartographie : Biotope, 2005

Fiche A22		Sentier de découverte de la fruticée	
FA			
Objectif(s) concerné(s)		<u>Objectifs principaux :</u> OB16 Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique OB18 Assurer l'accueil des usagers <u>Objectifs secondaires :</u> OB4 Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques OB13 Limiter le dérangement à proximité des sites de nidification des oiseaux patrimoniaux en habitat forestier	
Unités de gestion : 32, 33, 34, 42, 43, 51 Cf. cartes		Actions en lien : A11 : Aménager des tables bancs de pique nique pour l'accueil du public A15 : Boucle du sentier de l'étang aval (petite boucle) A16 : Boucle du vallon de Bellefontaine ou boucle des deux étangs A19 : Mise en place d'une signalétique adaptée pour les sentiers G47 : Former les animateurs « nature » G48 : Communiquer sur les animations et l'évolution du site G52 : Suivi ornithologique G53 : Suivi entomologique	
Intervenants : Conseil général 54, municipalité de Champigneulle, association de naturalistes, association d'insertion, entreprise privée.			
Espèces ou publics visés : Tous publics, y compris scolaire, personne à mobilité réduite, promeneurs, etc.			Priorité 1
Résultat attendu	Le secteur de fruticée est un bon support pédagogique pour présenter la dynamique des milieux ouverts et leur diversité écologique. Aménager ce secteur avec des supports pédagogiques qui puissent être accessible avec ou sans un accompagnateur Nature.		

Actions :

- 22.1 : Sentier de la fruticée : accès libre : linéaire de cheminement : 1,5 km

L'objectif de ce sentier est de faire découvrir aux promeneurs les cortèges d'espèces inféodées aux milieux ouverts.

Accès : - parking (voiture) à proximité du nouveau lotissement ;

- amont de la rive gauche de l'étang aval ;
- rue Charles Martel (côté maisons forestières).

L'itinéraire proposé emprunte des chemins déjà ouverts. L'itinéraire pourra varier en fonction des parcelles fauchées sur site. Deux des sentiers actuels seront mis au repos car il y a une concentration importante d'orchidées en bordure. Les sentiers pourront être bordés par une barrière afin de préserver des secteurs à forts enjeux pour la flore (cf. : Fiche A1).

Une portion au moins du sentier sera accessible aux personnes à mobilité réduite.

Le sentier pourra être aménagé au même moment que l'aménagement des points d'accueil.

- 22.2 : Supports pédagogiques du sentier de la fruticée

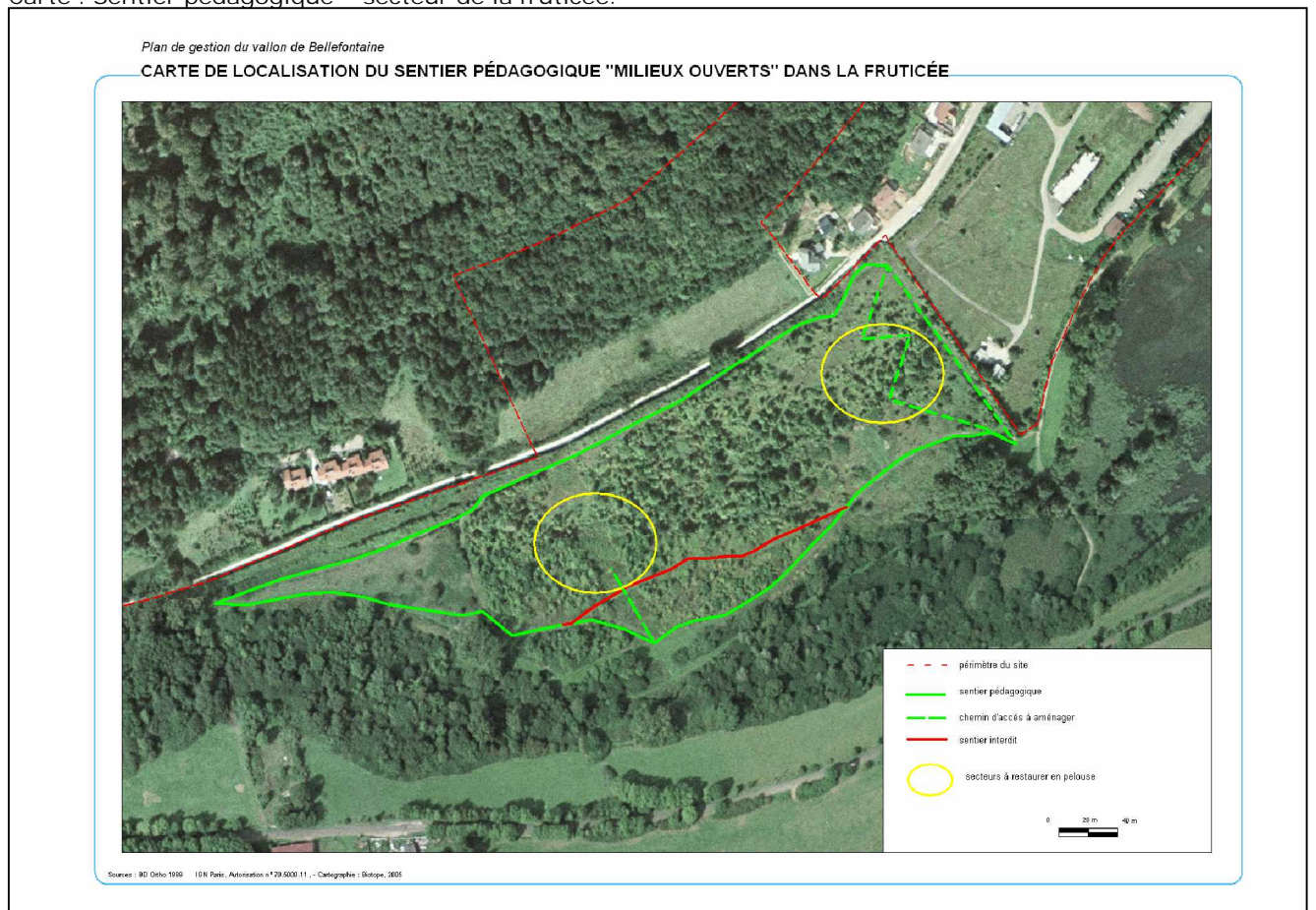
Ce sentier sera équipé de 5 panneaux thématiques 100*120 cm² :

- Présentation de l'itinéraire et descriptif des milieux ouverts dans le vallon : intérêt, historique etc...
- Information sur les successions végétales ;
- Information sur la nécessité d'intervention et le choix des techniques (mécanique ou pâturage) pour maintenir les milieux ouverts ;
- Informations sur la faune des lisières et des milieux ouverts et leur utilisation de ces espaces (ex. : terrains de chasse des chauves-souris, ...)

- Présentation de la flore caractéristique et notamment des orchidées : orchis pyramidale, orchis abeille,...	
Eléments de suivi	Enquête de satisfaction dans deux ans. Au bout de 6 ans, il conviendra d'évaluer le niveau de dégradation des panneaux et si besoin de les réactualiser et/ou de les remplacer. La réalisation d'un double jeu de panneaux dès leur création peut permettre de palier les inconvénients d'une éventuelle dégradation.
Contraintes	
Eléments de coût	Pour la stabilisation des sentiers se référer aux fiches précédentes. « Barrière » : 300€/u Panneau temporaire (chevalet) : 170€/unité Le chiffrage correspond à des panneaux 100*120 cm ² , en inclusion par vitrification épaisseur 10 mm, quadrichromie recto, chanfrein sur les 2 faces et angles arrondis. Structure composée de 2 poteaux section carrée (dim. 11,5 x 11,5 x 250 cm) en pin traité classe 4 et lasuré 3 couches. Coupe en biais au sommet. Fixation au sol sur platine en acier galvanisé. Tiges d'ancrage, boulonnerie et gabarit de pose compris. Système de fixation du panneau invisible en face avant. Un panneau coûte 2680 € HT, la pose des 5 panneaux devrait être inférieur à 1 000 € HT.
Commentaires	Pour les études de faisabilité/personnes à mobilité réduite contacter : Atelier Tétrás, 5 rue du Ferquent – 62 164 Ambleteuse (03 21 32 67 40).

Actions A22	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
22.1		10 000	15 000								25 000 €
22.2		13 000					13 000				26 000 €
Total											>51000 €

Carte : Sentier pédagogique – secteur de la fruticée.



IV.4.2. AMENAGER DES SUPPORTS ET DES INFRASTRUCTURES PEDAGOGIQUES

Fiche A23		Disposer des supports pédagogiques sur le site
FA		
Objectif(s) concerné(s)		<p><u>Objectifs principaux :</u></p> <p>OB16 Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique</p> <p>OB18 Assurer l'accueil des usagers</p> <p><u>Objectifs secondaires :</u></p> <p>OB4 Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques</p> <p>OB13 Limiter le dérangement à proximité des sites de nidification des oiseaux patrimoniaux en habitat forestier</p>
Unités de gestion : 12, 13, 21, 24, 25, 26, 38, 44		<p style="text-align: right;">Actions en lien :</p> <p>A11 : Aménager des tables bancs de pique nique pour l'accueil du public</p> <p>A12 : Aménager deux « points d'accueil »</p> <p>A15 : Boucle du sentier de l'étang aval (petite boucle)</p> <p>A16 : Boucle du vallon de Bellefontaine ou boucle des deux étangs</p> <p>A17 : Sentier de l'étang amont</p> <p>A19 : Mise en place d'une signalétique adaptée pour les sentiers</p> <p>A24 : Créer une ouverture paysagère</p> <p>A25 : Créer deux observatoires</p>
Intervenants : Conseil général 54, municipalité de Champigneulle, association d'insertion, entreprise privée.		
Espèces ou publics visées : Tous publics, y compris scolaire, personne à mobilité réduite, promeneurs, etc. Espèces végétales protégées, amphibiens, Milan noir, Pic noir – Pic cendré –Pic épeiche, insectes ...		<p>Priorité</p> <p>1</p>
Résultat attendu	Eduquer les usagers à l'environnement et au respect des milieux naturels en installant des supports pédagogiques le long des cheminements. Il convient de créer les conditions propices à la découverte des différents types de peuplements forestiers, milieux humides et de milieux ouverts.	

Actions :

- 23.1 : Installation de panneaux (9) afin de développer l'offre pédagogique :

Plusieurs thèmes sont proposés :

- l'historique du vallon (création, aménagement, restauration de milieux, etc..) è 2
- les différentes fonctionnalités des tronçons traversés, telles que caractérisés dans la synthèse patrimoniale (contexte forestier : information sur la Hêtraie (Gaillet odorant, Mélisque,...) ; information sur la régénération naturelle de la forêt après la tempête, contexte vallon froid, milieux ouverts, zones humides, ...) è 3 ;
- les espèces présentes dans le vallon (biologie : information sur la Fougères des marais, sur les pics et les gîtes à chauve-souris, etc...) è 3

Conception des panneaux :

Les panneaux d'information doivent être très simples pour pouvoir être lus par tous types de visiteurs :

- place importante pour des éléments visuels (photos, cartes) ;
- une idée par panneau
- 100 à 200 mots par panneaux

- phrases de moins de 15 mots
- caractères gros lisibles à 1,5 m.

Matériaux des panneaux :

Le choix des matériaux doit tenir compte de différents caractères : intégration paysagère, solidité-durabilité, facilité de renouvellement (en cas de vandalisme, de vol...), sécurité du public. La réalisation d'un double jeu de panneau dès leur conception peut être envisagé.

- 23.2 : Installation d'une table d'orientation sur le parcours de l'étang aval (cf. photo) :

Sur la rive gauche légèrement surélevée, nous proposons d'installer une table d'orientation avec deux bancs afin que le public puisse faire une première halte peu de temps après le début du sentier. Le léger monticule permet de prendre un peu de hauteur sur l'étang. L'abattage d'un chêne qui actuellement limite la vue est à programmer.

Eléments de suivi	Enquête de satisfaction dans deux ans. Au bout de 6 ans il conviendra de réactualiser et/ou remplacer des panneaux.
Contraintes	Mobiliers susceptibles d'être dégradés.
Eléments de coût	- panneau (conception graphique + panneau + support bois avec toit enclins) : <3000 € ; - panneau d'information (forme pupitre) : 1700 € (y compris conception) ; - table d'orientation : 2 600 € ; - Abattage de feuillus circonférence entre 21 cm et 30 cm : 30 €/PU à bûcheronnage forfait : 300 €/j ; - panneau directionnel (avec supports) : 250 €.

Actions A23	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
23.1		16 000	13000				6000	6000	6000		47 000
23.2	3000										3 000
Total											> 50 000 €



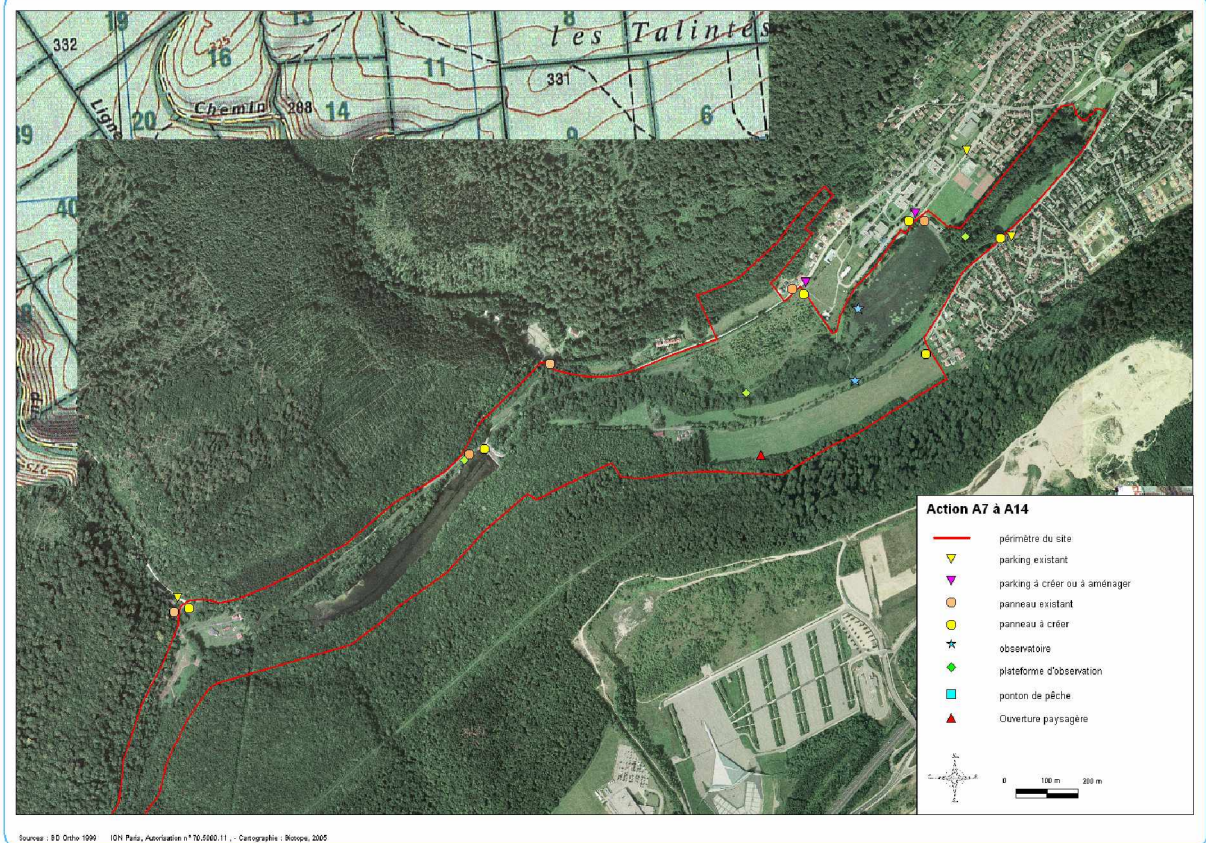
Localisation de la table d'observation.

Fiche A24		Créer une ouverture paysagère	
FA			
Objectif(s) concerné(s)		<u>Objectifs principaux :</u> OB14 Mettre en valeur les éléments du paysage du vallon de Bellefontaine OB15 Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique <u>Objectifs secondaires :</u> OB17 Assurer l'accueil des usagers	
Unités de gestion : 25, 26 Cf. carte		Actions en lien : A16 : Boucle du vallon de Bellefontaine ou boucle des deux étangs A19 : Mise en place d'une signalétique adaptée pour les sentiers	
Intervenants : Conseil général 54, municipalité de Champigneulle, association d'insertion, entreprise privée.			
Espèces ou publics visées :		Priorité 1	
Tous publics, y compris scolaire, personne à mobilité réduite, promeneurs, etc. Espèces végétales protégées, amphibiens, Milan noir, Pic noir – Pic cendré –Pic épeiche, insectes ...			
Résultat attendu	Créer les conditions propices à la découverte par l'observation des différents types de peuplements forestiers, milieux humides et de milieux ouverts.		

Action :	
<ul style="list-style-type: none"> <u>24.1 : Création d'une ouverture paysagère dans le chemin forestier de la boucle des deux étangs (UG25 -26) :</u> <p>Choix des bords extrêmes de la fenêtre que l'on veut créer ; Débroussaillage afin d'agrandir la fenêtre d'observation donnant sur la prairie – vue sur l'étang aval et le fond de vallon. Désignation et abattage des végétaux qui obstruent le cône de visibilité. A terme, une signalisation pourra être mise en place. Débroussaillage : Marquage des arbres des cônes d'ouverture : 1J technicien.</p>	
Eléments de suivi	Enquête de satisfaction dans deux ans. Au bout de 6 ans il conviendra de réactualiser et/ou remplacer des panneaux.
Contraintes	Mobiliers susceptibles d'être dégradé.
Eléments de coût	- Débroussaillage : Marquage des arbres des cônes d'ouverture : 1J technicien. - Abattage de feuillus circonférence entre 21 cm et 30 cm : 30 €/PU è bûcheronnage forfait : 300 €/j ;

Actions A24	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
24.1	700		260		260		260		260		1 740 €
Total											> 1 740 €

ACTION A7 À A14 : AMÉNAGER LES DISPOSITIFS D'ACCUEIL

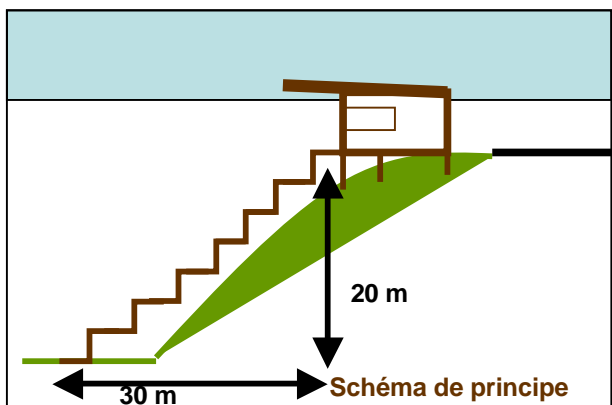
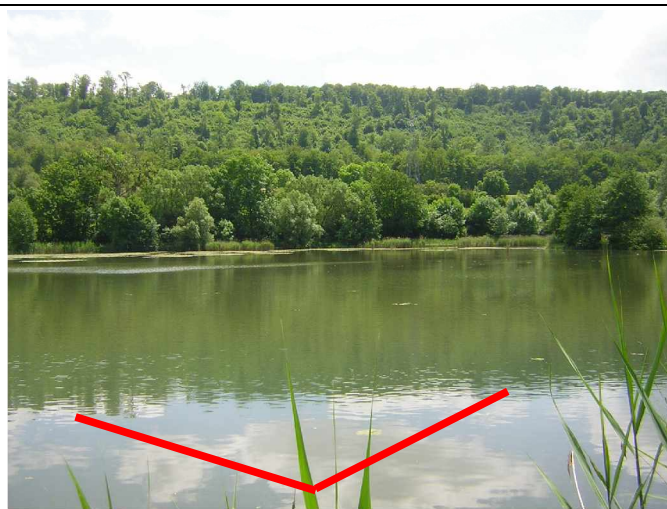


Fiche A25		Créer deux observatoires
FA		
Objectif(s) concerné(s)		<u>Objectifs principaux :</u> OB14 Mettre en valeur les éléments du paysage du vallon de Bellefontaine OB15 Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique OB17 Assurer l'accueil des usagers <u>Objectifs secondaires :</u> OB4 Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques
Unités de gestion : 30, 40, 41 En rive gauche de l'étang aval et en bordure de la route de Bellefontaine. Cf. carte		Actions en lien : A11 : Aménager des tables bancs de pique nique pour l'accueil du public A15 : Boucle du sentier de l'étang aval (petite boucle) A19 : Mise en place d'une signalétique adaptée pour les sentiers
Intervenants : Conseil général 54, municipalité de Champigneulle, association d'insertion, entreprise privée.		
Espèces ou publics visées : Tous publics, y compris scolaire, personne à mobilité réduite, promeneurs, etc.		Priorité 1
Résultat attendu	Développer l'offre d'observation au près des usagers. Deux observatoires seront installés à proximité de l'étang aval.	

Actions : Les observatoires constitueront un abri couvert. Réalisés tout en bois (traité à cœur) pour une meilleure intégration paysagère. Ouverts sur leur partie arrière, ils seront composés de trois structures et munis de panneaux d'information sur la conduite à tenir (silence, discrétion), et sur les espèces observables. Dimensions : 5 m de longueur sur 3,5 m de largeur. Construits sur des pieux en bois (diamètre : 20 cm) enfoncés dans le sol. Les fenêtrages d'observation varient pour les deux structures. <ul style="list-style-type: none"> 25.1 : Observatoire ornithologique de l'étang aval (rive gauche – nord) – UG 41 L'un des enjeux sur l'étang aval étant d'accueillir et de favoriser la nidification de l'avifaune, les objectifs de cet observatoire sont doubles : il s'agit d'une part de canaliser le public afin de limiter le dérangement par diffusion de la fréquentation et d'autre part de donner de bonnes conditions au public pour observer l'avifaune. Une plantation de haies à proximité pour une meilleure intégration paysagère de l'observatoire d'oiseaux peut éventuellement être proposé. <ul style="list-style-type: none"> 25.2 : Observatoire supérieur de l'étang aval (exposition sud) – UG 30 Cet observatoire s'articule avec l'escalier qui relie la queue de l'étang aval à la rue de Bellefontaine (cf. schéma ci-après). Il permettra d'observer l'étang aval mais aussi d'appréhender l'ensemble du vallon.	
Eléments de suivi	Suivi des travaux - Vérification régulière des installations.
Contraintes	Faisabilité de l'escalier en bois.
Eléments de coût	Observatoire : 15 000 à 70 000€ selon la taille et leur complexité. Chef chantier + maître d'œuvre : 500 €/j environ. Palisse d'observation : 300 €/ml ; Platelage : 400 €/ml.
Commentaires	Fabricants d'observatoires ornithologiques, entreprise spécialisée en espaces verts. Contacter: "les bois de Tertu", qui produit des passerelles, rambardes, clôtures, observatoires en bois durable non traité (cœur de douglas) : www.tertu.com ; "Forêt et Jardins", M. Schmidt, menuisier indépendant spécialisé dans la fabrication d'observatoires en robinier non traité : 4 rue Neuve, 77167 Poligny, T/F 01 64 28 62 83 ; FRANCIAL et TETRA.

Actions A25	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
25.1		12 000									12 000 €
25.2		9 000									9 000 €
Total											> 21 000 €

Localisation de l'observatoire de l'étang aval



Localisation de l'observatoire « haut ».



Fiche A26		Créer trois plateformes d'observation
FA		
Objectif(s) concerné(s)		<u>Objectifs principaux :</u> OB14 Mettre en valeur les éléments du paysage du vallon de Bellefontaine OB15 Valoriser le site auprès du public -Développer l'offre pédagogique OB17 Assurer l'accueil des usagers <u>Objectifs secondaires :</u> OB4 Améliorer les habitats des espèces des milieux aquatiques
Unités de gestion : 13, 17, 37, 38, 43 cf. carte		Actions en lien : A15 : Boucle du sentier de l'étang aval (petite boucle) A16 : Boucle du vallon de Bellefontaine ou boucle des deux étangs A17 : Sentier de l'étang amont A18 : Pont-promenade sur la digue de l'étang amont A19 : Mise en place d'une signalétique adaptée pour les sentiers A21 : Sentier de découverte de la zone humide de la Talinté A23 : Disposer des supports pédagogiques (panneaux d'information) sur le site
Intervenants : Conseil général 54, municipalité de Champigneulle, association d'insertion, entreprise privée.		
Espèces ou publics visés : Tous publics, y compris scolaire, personne à mobilité réduite, promeneurs, etc.		Priorité 1
Résultat attendu	A mi-chemin entre observatoire et platelage, les plateformes d'observation permettront un aperçu sur des séquences paysagères caractéristiques du vallon.	

Actions :

Les plateformes seront réalisées en bois (traité à cœur) pour une meilleure intégration paysagère.

Elles seront munies de panneaux d'information sur la conduite à tenir (silence, discrétion), et sur les espèces observables.

Ces trois plateformes devront être accessibles aux personnes à mobilité réduite. Une étude de faisabilité spécifique devra valider cela.

- 26.1 : Plateforme d'observation de la zone humide de la Talinté

Cet aménagement qu'il faut rendre accessible aux personnes à mobilité réduite, permettra au public d'apercevoir le dédale de chenaux dans le sous-bois de la zone humide de la Talinté, tout en limitant la pénétration de ce secteur écologiquement sensible au piétinement.

Dimensions proposées : 5 m de longueur sur 3,5 m de largeur. Construits sur des pieux en bois (dimensions : 9x9x240 cm), enfoncés préférentiellement d'1 m dans le sol.

Compte tenu du fort dénivelé, pour accéder à ce secteur, depuis la digue de l'étang aval, la faisabilité d'un chemin d'accès pour les personnes à mobilité réduite doit être étudiée. En cas d'impossibilité technique, une solution serait de faire accéder ces personnes par le chemin qui longe le cours d'eau canalisé.

- 26.2 : Plateforme d'observation du ruisseau de Bellefontaine

Cet aménagement se situerait dans le prolongement du chemin en rive gauche de l'étang aval et en lien avec le sentier pédagogique de la fruticée. Cette prolongation des itinéraires A et A' permettra aux promeneurs de découvrir une autre atmosphère dans le sous-bois du ruisseau de Bellefontaine. L'accessibilité des personnes à mobilité réduite devra être facilitée.

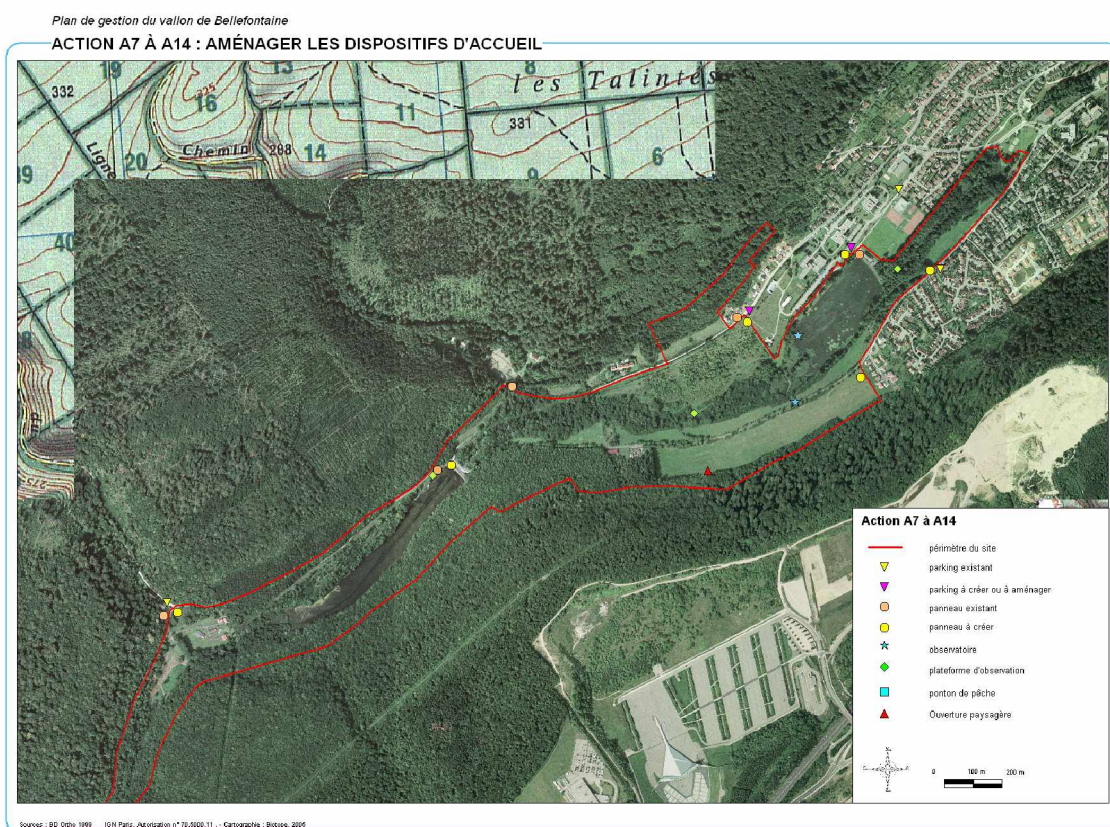
Construits sur des pieux en bois (dimensions : 9x9x240 cm), enfoncés préférentiellement d'1 m dans le sol.

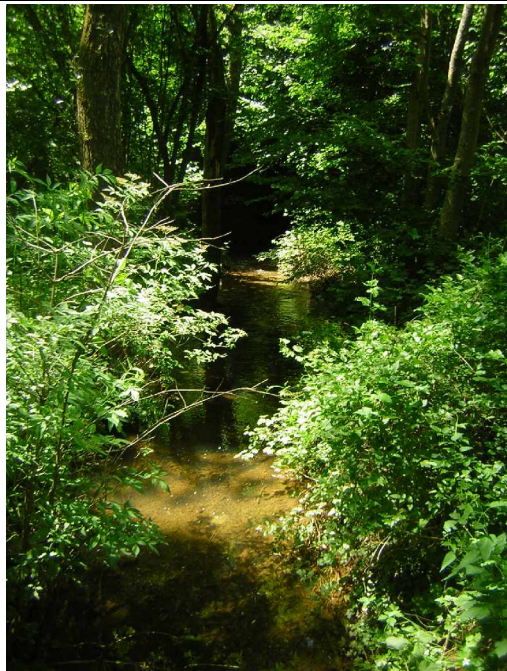
- 26.3 : Plateforme d'observation de l'étang amont (cf. schéma de principe).

Cet aménagement reposerait sur la dalle de béton de l'ancien captage des brasseries Kronenbourg. L'accessibilité des personnes à mobilité réduite est à étudier. Dimensions proposées : 4 m de longueur sur 2 m de largeur.

Eléments de suivi	Intervention initiale pour le suivi des travaux Vérification régulière des installations.
Contraintes	Plateforme de l'étang amont sur l'ancien captage d'eau, propriété des brasseries Kronenbourg.
Eléments de coût	Platelage : 400 €/ml Pieux : 15-20 € PU Chef chantier + maître d'œuvre : 500 €/j
Commentaires	Contacté "les bois de Tertu", qui produit des passerelles, rambardes, clôtures, observatoires en bois durable non traité (cœur de douglas) : www.tertu.com Pour les études de faisabilité/personnes à mobilité réduite contacter : Atelier Tétrás, 5 rue du Ferquent – 62 164 Ambleteuse (03 21 32 67 40) – ou FRANCIAL.

Actions A26	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
26.1	11 600										11 600 €
26.2 (en lien avec itinéraires A et A')		4 000 + accès PMR: 20 000 € ?									4 000 €
26.3	6 000										5 000 €
Total											>20000 €



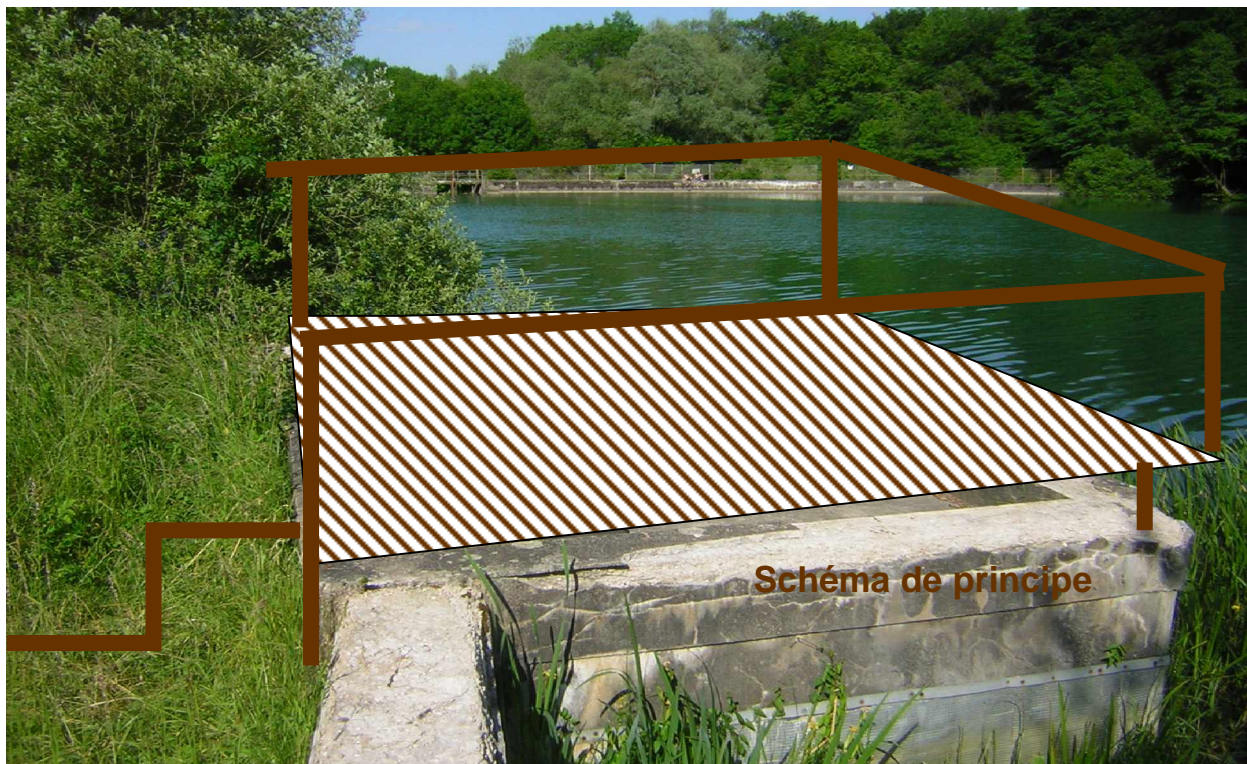


Installation de la plate-forme dans la zone humide de la Talinté à proximité de ce secteur.



Localisation de la plate-forme de l'étang amont

Plate-forme de l'étang amont. Installation du platelage sur l'ancien puit de captage.



V. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ACTIONS DE GESTION ET D'AMÉNAGEMENTS

Le tableau suivant détaille l'ensemble des actions, qui ont été déclinées dans ce plan de gestion à travers les « Fiches de gestion » et les « Fiches d'aménagement ». Il permet de visualiser leurs interactions.

ACTIONS DE GESTION		OBJECTIFS																				
N°		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
TOME II : Fiche de gestion du PDG du Vallon de Bellefontaine																						
Améliorer la qualité des eaux de Bellefontaine																						
G1	Communiquer sur les pratiques interdites <u>sur site</u> qui dégradent la qualité de l'eau de l'E.N.S.	X	X												X							
G2	Accompagner la construction du lotissement à proximité de l'E.N.S.	X	X																			
G3	Etudier les pratiques <u>hors site</u> qui dégradent la qualité de l'eau de l'E.N.S.	X	X																			
G4	Communiquer sur les pratiques <u>hors site</u> qui dégradent la qualité de l'eau de l'E.N.S.	X	X																			
G5	Réduire ou modifier la fertilisation des surfaces cultivées	X																				
G6	Suivi hydrologique qualitatif	X	X		X	X						X										X
Gérer les niveaux d'eau dans le vallon de Bellefontaine																						
G7	Suivi hydrologique quantitatif	X	X		X	X						X										X
G8	Maintenir un débit réservé suffisant dans les ruisseaux	X	X		X	X						X										
G9	Définir le programme pluriannuel d'entretien des digues					X									X							
G10	Programmer la vidange de l'étang aval					X									X							
G11	Etablir un règlement d'eau pour les vannages de l'étang aval	X	X			X	X					X										
G12	Etude topographique du fond des étangs	X	X			X	X					X										
G13	Etudier le fonctionnement hydrogéologique du vallon	X	X			X	X					X										
Gestions des étangs et des zones humides de l'E.N.S																						
G14	Diversifier ponctuellement le fond, améliorer et gérer le lit du ruisseau de Bellefontaine			X	X	X							X									
G15	Entretenir les roselières				X										X							
G16	Conserver les herbiers aquatiques et la végétation des berges d'étangs				X										X							
Gérer le peuplement piscicole																						
G17	Gestion du peuplement piscicole dans l'étang amont	X			X	X														X		
G18	Gestion du peuplement piscicole dans l'étang aval																					
G19	Gestion du peuplement piscicole dans le ruisseau de Bellefontaine																					

ACTIONS DE GESTION		OBJECTIFS																				
N°		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
G20	Suivi de la population piscicole et des efforts de pêche																					
G21	Mettre en place le nouveau règlement du droit de pêche	X			X	X																
G22	Créer des réserves de pêches				X	X																
G23	Organiser des événementiels « pêche »														X		X					
Gestion des milieux ouverts de l'E.N.S.																						
G24	Gérer les pelouses par l'intermédiaire de la fauche et du pâturage						X	X					X		X				X			
G25	Gérer les prairies par l'intermédiaire de la fauche et du pâturage									X			X		X	X	X				X	
G26	Créer des zones de refuge pour les insectes dans les prairies									X						X						
G27	Déboiser pour étendre les pelouses						X	X							X							
G28	Programme d'entretien de la fruticée							X	X	X			X	X								
G29	Gérer les lisières forestières																					
G30	Entretien des haies																					
Lutter contre les espèces envahissantes et le gibier																						
G31	Limitier la progression des espèces envahissantes sur le site													X							X	
G32	Suivi des espèces envahissantes																					
G33	Maîtriser les populations de sangliers et de chevreuils sur le site													X								
Gestion des boisements est espèces forestières																						
G34	Gestion des boisements : préconisations générales	X			X							X	X									
G35	Pérenniser des secteurs de forêts riveraines de bois durs											X			X							
G36	Travaux d'irrégularisation des boisements riverains				X							X	X									
G37	Marquer et garder des vieux arbres											X			X							
G38	Créer des îlots de vieillissement en partenariat avec l'ONF											X	X		X							
G39	Remplacement progressif des résineux				X										X							
G40	Réduire l'impact des dessertes forestières												X									
G41	Préserver les sites forestiers de reproduction des amphibiens				X											X						
Entretien des installations et sentiers de l'E.N.S.																						
G42	Pérenniser les nichoirs pour les chauves-souris arboricoles											X										

ACTIONS DE GESTION		OBJECTIFS																				
N°		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
G43	Entretien des sentiers de l'E.N.S et des zones d'accès limité											X			X							
G44	Entretien des dispositifs d'accueils du site : mobiliers et sanitaires	X														X	X			X		
	Animation – communication - surveillance																					
G45	Poursuivre le protocole de capture préventive des amphibiens en migration				X											X		X				
G46	Poursuivre la concertation sur le site - Accompagner la création de l'association des « Amis de Bellefontaine »												X		X		X					
G47	Former les animateurs « nature »														X		X	X				
G48	Communiquer sur les animations et l'évolution du site														X		X	X				
G49	Renforcer la surveillance du site	X			X								X				X					
G50	Compléter la maîtrise foncière du site par le CG 54																					
Actions de suivis spécifiques																						
G51	Suivi des populations d'amphibiens																					
G52	Suivi ornithologique																					
G53	Suivi entomologique																					
G54	Suivi chiroptérologique																					
G55	Suivi de l'état de conservation de la végétation																					

ACTIONS D'AMENAGEMENT		OBJECTIFS																				
N°		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
TOME III – Aménagements du PDG du vallon de Bellefontaine																						
	Aménagements liés à la gestion des milieux naturels du site																					
A1	Créer des zones d'accès limité : signaler les sites de nidification et de reproduction				X	X					X		X					X				
A2	Adapter le déversoir de l'étang aval	X	X		X	X								X								
A3	Rétablir la continuité hydraulique sur le ruisseau	X	X		X	X																
A4	Attirer les oiseaux d'eau en augmentant le potentiel d'accueil des étangs				X									X		X						
A5	Créer des mares pour favoriser la reproduction des amphibiens				X											X						
A6	Favoriser la réalisation d'aménagements en faveur des chauves-souris													X	X							
	Aménager les dispositifs d'accueil																					
A7	Réhabiliter ou aménager les aires de stationnement à proximité de l'E.N.S.														X			X				
A8	Créer une haie entre l'étang de Bellefontaine et le complexe sportif																					
A9	Installer des sanitaires																					
A10	Aménager un amphithéâtre pour l'accueil du public scolaire ou lors d'animation																					
A11	Aménager des tables bancs de pique nique pour l'accueil du public																					
A12	Aménager deux « points d'accueil »																					
A13	Concevoir et installer des panneaux d'accueil														X		X					
A14	Créer un ponton de pêche sur l'étang aval					X									X		X	X				
	Créer des cheminements piétons																					
A15	Boucle du sentier de l'étang aval (petite boucle)														X	X		X		X		
A16	Boucle du vallon de Bellefontaine ou boucle des deux étangs																					
A17	Sentier de l'étang amont																					
A18	Pont-promenade sur la digue de l'étang amont																					
A19	Mise en place d'une signalétique adaptée pour les sentiers															X	X	X		X		

N°		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
A20	Favoriser des aménagements routiers compatibles avec un Espace Naturel Sensible																X	X				
Aménager des supports et sentiers pédagogiques																						
A21	Sentier de découverte de la zone humide de la Talinté														X		X	X	X			
A22	Sentier de découverte de la fruticée																					
A23	Disposer des supports pédagogiques (panneaux d'information) sur le site														X			X				
A24	Créer une ouverture paysagère																					
A25	Créer deux observatoires														X			X		X		
A26	Créer trois plateformes d'observation														X		X			X		

VI. SYNTHÈSE DU PLAN DES AMENAGEMENTS

Le plan d'aménagement du vallon de Bellefontaine s'articule autour de vingt-six actions d'aménagements.

VI.1. SYNTHÈSE FINANCIÈRE DÉTAILLÉE

Cf. tableau ci-après.

VI.2. SYNTHÈSE FINANCIÈRE

Le coût global des aménagements de l'E.N.S. « vallon de Bellefontaine » s'élève à 1 074 030 euros, à répartir sur les 10 ans. Cependant compte tenu des fortes attentes en termes de découverte de ces milieux et d'accessibilité de tous les usagers, la programmation des aménagements est principalement répartie sur les 5 premières années.

Plusieurs aménagements comme ceux liés à la réfection ou à la mise en sécurité des digues, la suppression d'ouvrages sur le ruisseau sont dépendants d'études hydrauliques qui ont été chiffrées partiellement. De même le surcoût engendré par les contraintes d'accès des personnes à mobilité réduite n'a pas été chiffré partout. Une étude de faisabilité pour l'adaptation des propositions d'itinéraires et d'aménagements de ce plan de gestion a été évaluée à 10 000 € mais elle peut être sous évaluée si les concepteurs de ces aménagements jugent nécessaires la réalisation de relevés topographiques ou altimétriques plus complets. L'ensemble de ces incertitudes pourrait éventuellement faire varier de 5 % le montant global des prévisions.

VII. COÛTS DU PLAN DE GESTION ET D'AMENAGEMENTS

Le plan de gestion et d'aménagement du vallon de Bellefontaine s'articule autour de cinquante actions de gestion, 5 actions de suivi et vingt-six actions d'aménagements.

Le total estimatif de ces actions s'élève à plus d'1 500 000 € à échelonner sur les 10 ans.

Les actions d'aménagements représentent le volume financier le plus important à mobiliser.

A19	Mise en place d'une signalétique adaptée pour les sentiers	2770		340								3110
A20	Favoriser des aménagements routiers compatibles avec un Espace Naturel Sensible	2330										2330
	Aménager des supports et sentiers pédagogiques											0
A21	Sentier de découverte la zone humide de la Talinté		38000	15000				13000				66000
A22	Sentier de découverte de la fruticée		23000	15000				13000				51000
A23	Disposer des supports pédagogiques (panneaux d'information) sur le site	3000	16000	13000				6000	6000	6000		50000
A24	Créer une ouverture paysagère	700		260		260		260		260		1740
A25	Créer deux observatoires		21000									21000
A26	Créer trois plateformes d'observation		17600	4000								21600
Total (en €)		31150	353800	488550	108550	1810	9800	49460	21050	7810	2050	1074030

En rouge : Estimation partielle.

BIBLIOGRAPHIE

AMENAGEMENTS

Anonyme, 2005. Stocksignes – prix 2005, 89 p.

Ausseur-Dolleans C., 1993. Aménager des sentiers de promenade. ATEN – MEDD, 131 p.

Ausseur-Dolleans C., 1994. Aménager des sentiers en terrain accidentés. ATEN – Ministère de l'environnement, 47 p.

ALLICOM, 1993. Aménager et gérer des sites naturels remarquables. ATEN – Ministère de l'Environnement, 68 p.

ALLICOM, 1998. Comment aménager vos sentiers pour l'interprétation. ATEN – MEDD, 36 p.

ATEN, 1990. Comment aménager vos sentiers en milieux humides. Aménagements de sites. ATEN – MATE, 130 p.

Laborde C., 1993. Jardins à fleur d'eau. Aménagement écologique. ATEN, 144 p.

ACCESSIBILITE PERSONNES A MOBILITE REDUITE

Arrêté du 31 mai 1994 (cf. annexe).

JL Larcher, 1995. Aménagement des espaces verts urbains et du paysage rural- Ed. Techniques et Documents - 337p.

Ernst NEUFERT, 2002. Les éléments des projets de construction -- Ed. DUNOD, coll. Techniques industrielles et sciences de l'ingénieur (8ème éd.), 646 p.

SECURITE, RESPONSABILITE

Anonyme, 1999. Activités de pleine nature. Comment concilier fréquentation et préservation dans les espaces naturels. Cinquième forum des gestionnaires – 12/03/99. RNF, 188 p.

Martin-Therriaud F., Liaras M., Lemaître O., 2005. Sécurité, responsabilités, assurances – L'accueil du public dans les espaces naturels – cahier technique n°75. Droit et police de la Nature. RNF, 136 p.

Miquel S. & Leygoute P, 1999. Dix conseils pour créer des sentiers de randonnée. Journal des maires.

ANNEXES

Arrêté du 31 mai 1994

fixant les dispositions techniques destinées à rendre accessibles aux personnes handicapées les établissements recevant du public et les installations ouvertes au public lors de leur construction, leur création ou leur modification, pris en application de l'article R.111-19-1^f du code de la construction et de l'habitation

Affaires sociales, Santé et Ville, Intérieur et Aménagement du territoire, Logement

JO du 22 juin 1994

Art. 2.

Les cheminements praticables par les personnes handicapées doivent répondre aux dispositions suivantes :

1° Pente

Lorsqu'une pente ne peut être évitée pour franchir une dénivellation, elle doit être inférieure à 5 p. 100. Lorsqu'elle dépasse 4 p. 100, un palier de repos est nécessaire tous les 10 mètres.

En cas d'impossibilité technique d'utiliser des pentes inférieures à 5 p. 100, les pentes suivantes sont tolérées exceptionnellement :

- 8 p. 100 sur une longueur inférieure à 2 mètres ;

12 p. 100 sur une longueur inférieure à 0,50 mètre.

Un garde-corps préhensible est obligatoire le long de toute rupture de niveau de plus de 0,40 mètre de hauteur. Cette disposition ne s'applique pas aux quais.

2° Paliers de repos

Les paliers de repos doivent être horizontaux.

La longueur minimale des paliers de repos est de 1,40 mètre hors des débattements de porte éventuels.

3° Ressauts

Lorsque les ressauts ne peuvent être évités, ils doivent comporter des bords arrondis ou être munis de chanfreins. Leur hauteur maximale est de 2 centimètres ; toutefois, leur hauteur peut atteindre 4 centimètres lorsqu'ils sont aménagés en chanfrein à un pour trois.

La distance minimale entre deux ressauts est de 2,50 mètres.

Les pentes comportant des ressauts successifs, dites "pas d'âne", sont interdites.

4° Profil en travers

Lorsqu'un dévers ne peut être évité le long du cheminement courant, il doit être inférieur à 2 p. 100.

La largeur minimale du cheminement doit être de 1,40 mètre ; elle peut toutefois être réduite à 1,20 mètre lorsqu'il n'y a aucun mur de part et d'autre du cheminement.

5° Portes situées sur les cheminements

La largeur minimale des portes est de 1,40 mètre lorsqu'elles desservent un local pouvant recevoir plus de cent personnes. L'un des vantaux a une largeur minimale de 0,80 mètre.

La largeur minimale des portes qui desservent des locaux pouvant recevoir moins de cent personnes est de 0,90 mètre.

Toutefois, lorsqu'une porte ne dessert qu'une pièce d'une surface inférieure à 30 mètres carrés, la largeur de porte minimale est de 0,80 mètre.

6° Divers

Les trous ou fentes dans le sol (grilles, etc.) doivent avoir un diamètre ou une largeur inférieur à 2 centimètres.

Les bornes et poteaux doivent être de couleur contrastée par rapport à leur environnement immédiat.

Art. 3

Un ascenseur praticable par des personnes à mobilité réduite doit avoir une porte d'entrée d'une largeur de passage minimale de 0,80 mètre. Les dimensions intérieures entre revêtements intérieurs de la cabine doivent être au minimum de 1 mètre (parallèlement à la porte) × 1,30 mètre (perpendiculairement à la porte). Les commandes de l'appareil situées sur le côté de la cabine doivent être à une hauteur maximale de 1,30 mètre. La précision d'arrêt de la cabine doit être de 2 centimètres au maximum.

Lorsque l'ascenseur comporte plusieurs faces de service, les dimensions minimales de 1 mètre (parallèlement à la porte) × 1,30 mètre (perpendiculairement à la porte) sont obligatoires face à chacune des portes.

Lorsqu'il n'y a pas d'ascenseur praticable pour accéder aux étages ou aux sous-sols, un escalier au moins doit être conforme aux prescriptions suivantes :

La largeur minimale de l'escalier est de 1,20 mètre s'il ne comporte aucun mur de chaque côté, de 1,30 mètre s'il comporte un mur d'un seul côté, de 1,40 mètre s'il est entre deux murs. La hauteur maximale des marches est de 16 centimètres ; la largeur minimale du giron des marches est de 28 centimètres.

Tout escalier de trois marches ou plus doit comporter une main courante préhensible de part et d'autre. Cette main courante dépasse les premières et dernières marches de chaque volée.

Les nez de marches doivent être bien visibles.

Art. 4

La bande d'accès latérale prévue à côté des places de stationnement automobile aménagées pour les personnes handicapées doit avoir une largeur d'au moins 0,80 mètre sans que la largeur totale de l'emplacement puisse être inférieure à 3,30 mètres.

Les emplacements réservés sont signalés.

Art. 5

L'espace d'accès prévu dans le cabinet d'aisances aménagé pour les personnes handicapées a pour dimensions minimales, hors tout obstacle et hors débatement de porte : 0,80 mètre x 1,30 mètre.

La hauteur de la cuvette, lunette abattante éventuelle comprise, est située entre 0,46 mètre et 0,50 mètre.

La barre d'appui doit comporter une partie horizontale située à côté de la cuvette entre 0,70 mètre et 0,80 mètre de hauteur.

La commande de chasse d'eau doit pouvoir être atteinte par une personne handicapée et être facile à manoeuvrer par une personne ayant des difficultés de préhension.

Art. 6

Un appareil téléphonique est réputé utilisable par les personnes handicapées à mobilité réduite lorsqu'il répond aux conditions ci-dessous :

S'il s'agit d'un appareil fixe, l'axe du cadran et les autres dispositifs de commande éventuels doivent être à une hauteur comprise entre 0,90 mètre et 1,30 mètre.

Un emplacement de dimensions minimales : 0,80 mètre x 1,30 mètre, libre de tout obstacle, situé devant ou à côté de l'appareil, doit être accessible par un cheminement praticable.

Art. 7

La hauteur d'une table, d'une tablette ou d'un guichet utilisable par une personne handicapée en fauteuil roulant doit être inférieure à 0,80 mètre (face supérieure). Le bord inférieur doit être au moins à 0,70 mètre du sol.

Les poignées de portes, les fentes de boîtes aux lettres, les boutons et interrupteurs électriques, les robinets, les différents dispositifs de commande et de services utilisables par le public doivent être à une hauteur maximale de 1,30 mètre au-dessus du sol et à une hauteur minimale de 0,40 mètre.

Un emplacement de dimensions minimales : 0,80 mètre x 1,30 mètre, libre de tout obstacle, situé devant ou à côté de chacun des aménagements indiqués au paragraphe précédent, doit être accessible par un cheminement praticable.

Art. 8

Dans les établissements recevant du public assis, les emplacements aménagés et accessibles par un cheminement praticable doivent avoir les dimensions minimales : 0,80 mètre x 1,30 mètre.

Art. 9

Dans les établissements d'hébergement hôtelier, les chambres aménagées pour les personnes à mobilité réduite doivent comporter un cheminement libre de tout obstacle de 0,90 mètre de largeur permettant de circuler autour du mobilier et d'accéder aux équipements et au mobilier.

Une aire de 1,50 mètre de diamètre permet la rotation du fauteuil roulant en dehors de l'emplacement du mobilier.

Art. 10

Les cabines de déshabillage et les douches aménagées pour les personnes handicapées à mobilité réduite doivent comporter un espace libre de tout obstacle, hors débattement de porte, de dimensions minimales : 0,80 mètre (parallèlement à la porte) x 1,30 mètre (perpendiculairement à la porte). Les dimensions minimales entre murs ne peuvent être inférieures à 0,80 mètre x 1,60 mètre.

La zone d'assise, fixe ou mobile, doit avoir une hauteur comprise entre 0,46 mètre et 0,50 mètre.

La barre d'appui doit comporter une partie horizontale située entre 0,70 mètre et 0,80 mètre de hauteur.

Les commandes de douches doivent pouvoir être atteintes par une personne handicapée et être faciles à manoeuvrer par une personne ayant des difficultés de préhension.

Art. 11

Le symbole d'accessibilité figure une personne assise dans un fauteuil roulant, vue de profil.

Art. 12

Le directeur de l'action sociale, le directeur de la sécurité civile et le directeur de l'habitat et de la construction sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Liste des documents référencés

- • *f* Code de la Construction et de l'Habitation - Personnes handicapées - Articles L.111-7 à L.111-8-4, R.111-18 à R.111-19-11

commentaires techniques pour l'application des articles R .111-19*f* et R. 111-19-1 du C.C.H. et de l'arrêté d'application du 31 mai 1994

NOTA BENE

Nota : les indications figurant en italique sont des recommandations à l'usage des concepteurs.

1. champ d'application^f

La définition des établissements recevant du public (E.R.P.) est celle retenue pour la protection contre les risques d'incendie et de panique (art. R. 123-2 du C.C.H.).

Les installations ouvertes au public sont les installations autres, par exemple, les espaces publics, les jardins et les aménagements qui y sont réalisés, les téléphones et les sanitaires installés sur la voirie publique, etc.

Dans le cas des espaces naturels aménagés sommairement pour recevoir du public (parcs naturels, baignades côtières ou en rivière, etc.) il conviendra de distinguer les parties suffisamment aménagées pour être qualifiées " d'installations " des parties qui gardent le caractère d'espace naturel.

Les établissements de santé doivent être pris en compte au titre de cet article.

Il en va de même pour les parties de lieux de travail qui sont ouvertes au public. La continuité des dispositions est assurée par l'adoption de règles techniques similaires.

Les établissements et installations ouverts au public affectés aux services de transports collectifs (gares, aéroports, gares maritimes, etc.) sont soumises à l'application de cet article, sauf en ce qui concerne l'accès proprement dit aux véhicules.

2. définition de l'accessibilité^f

L'obligation d'accessibilité définie à l'article R. 111-19-1^f est définie comme une obligation de résultat : il s'agit d'assurer l'usage normal de toutes les fonctions de l'installation. Cela implique le plus souvent d'accéder physiquement en tout point des locaux ouverts au public. Toutefois pour certains établissements l'obligation ne porte que sur une partie définie des locaux.

Certains équipements à caractère administratif pourront, lorsque par exemple il n'existe pas d'ascenseur, comporter en un lieu accessible un local d'accueil permettant aux employés concernés de venir rendre le service demandé (cette disposition ne se substitue pas, bien entendu, à l'obligation indiquée au paragraphe " ascenseur " de l'article R. 111-19-1^f, d'installer un ascenseur).

3. dispositions techniques^f

Les présentes dispositions étendent à d'autres types de handicaps que celui du fauteuil roulant le principe de l'accessibilité.

Toutefois en l'état actuel de la technique, les dispositions concernant les personnes circulant en fauteuil roulant qui ont les exigences les plus importantes en matière d'espace restent prédominantes.

Les caractéristiques du fauteuil roulant occupé par une personne qui ont été prises en compte pour l'étude de ces dispositions sont les suivantes :

- - largeur 0,75 m
- longueur 1,25 m
- diamètre de rotation de 1,50 m

Elles correspondent aux normes admises au plan international.

Les dispositions adoptées concourent pour la plupart à une meilleure utilisation par tous des équipements ouverts au public.

Il est rappelé que ces dispositions ne font pas obstacle à l'application du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les E.R.P. (arrêté du 25 juin 1980 modifié *f* du ministère de l'intérieur).

Ces normes réglementaires ne constituent qu'un minimum qui doit être complété chaque fois que possible en vous aidant des recommandations relatives aux divers handicaps qui figurent dans ce document, d'une part, et des conseils de spécialistes ou d'associations de personnes handicapées, d'autre part.

Le fascicule de documentation P. 98-350f, publié par l'Afnor en février 1988 - Cheminement/insertion des personnes handicapées - donne des recommandations utiles pour la conception des cheminements dont il est possible de s'inspirer pour faciliter le déplacement des personnes à mobilité réduite et de celles ayant des déficiences sensorielles.

3.1. cheminements praticables par les personnes handicapées *ff*

L'obligation du cheminement usuel praticable commence dès l'entrée du terrain pour les constructions nouvelles (dès l'entrée de la zone du permis de construire lorsque c'est le cas), et dès le début de la zone de travaux lorsque ces derniers touchent les circulations dans des constructions existantes.

En cas de dénivellation cette exigence n'interdit pas un cheminement plus direct avec des marches en complément.

sols

Les sols meubles (sables, graviers, paillasons épais, etc.) sont impraticables pour les personnes circulant en fauteuil roulant, et les personnes qui utilisent des cannes ou des béquilles redoutent particulièrement les sols glissants.

Les différences de revêtement de sol sont très bien perçues par les personnes aveugles et, judicieusement utilisées, elles peuvent les aider à se diriger, notamment dans les grands espaces sans points de repères (cours ou placettes, halls, etc.).

Il convient toutefois de veiller à ce que aucun relief trop important ne gêne le mouvement de balayage de la canne d'aveugle nécessaire pour détecter les obstacles.

De la même manière la couleur, les oppositions de tons peuvent aider les personnes malvoyantes.

profil en long

L'existence de pentes et de ressauts réglementaires n'est pas le meilleur signe de l'accessibilité. Chaque fois que cela est possible sans détour de circulation un cheminement de plain-pied horizontal doit être préféré. En cas de fortes déclivités du terrain le cheminement peut suivre au plus près les courbes de niveau.

La locomotion étant pénible pour beaucoup de personnes. on veillera à raccourcir, dans toute la mesure du possible, les longueurs de cheminement nécessaires, avec ou sans pente.

Sur les longs trajets, il est recommandé de prévoir des appuis ischiatiques (appuis de repos assis-débout) à une hauteur de 0,70 mètre environ Cette fonction peut être remplie par un choix approprié du mobilier urbain.

En cheminement extérieur, des abris accessibles où se protéger des intempéries sont également souhaitables, par exemple tous les 200 mètres.

pen*f*

La tolérance de pente pouvant aller jusqu'à la pente naturelle des terrains est supprimée. Les pentes supérieures aux exigences réglementaires devront faire l'objet de demandes de dérogations.

L'utilisation de pentes à 8 p. 100 et 12 p. 100 doit être strictement limitée aux longueurs indiquées.

Les pentes sont mesurées le long du cheminement.

La protection par un garde-corps des ruptures de niveau supérieures à 40 centimètres est particulièrement importante pour les personnes circulant en fauteuil roulant et pour les personnes ayant des déficiences visuelles.

Lorsque la pente longitudinale est égale à 4 p. 100 ou plus, il faut éviter les dévers importants pouvant entraîner dans le sens de la plus grande pente des pourcentages supérieurs aux exigences réglementaires.

Une main courante ou un garde-corps préhensible disposé de part et d'autre du cheminement constitue une aide précieuse à la locomotion le long des rampes de pente supérieure à 4 p. 100.

L'installation de mains courantes complémentaires à une hauteur intermédiaire permettra leur utilisation par des enfants et des personnes de petite taille.

Il est également utile de prévoir une bordure de quelques centimètres de hauteur le long d'un cheminement en pente afin de permettre le guidage des roues des fauteuils roulants.

paliers de repos*f*

Dans les sas et aux extrémités d'une rampe, les paliers de repos doivent être situés en dehors du débattement simultané des différentes portes.

ressauts*f*

Certains fauteuils roulants franchissent très difficilement les ressauts. On évitera chaque fois que possible les ressauts. Toutefois, en l'absence d'autres repères, un seuil de 2 centimètres peut être utile à la personne aveugle au droit des bateaux de trottoir ou pour la prévenir d'un danger.

La succession de ressauts rapprochés est pénible pour la circulation des personnes en fauteuil roulant. Les systèmes de pas d'âne, même avec des distances entre ressauts égales ou supérieures à 2,50 mètres, ne sont pas de ce fait autorisés. Comme pour les pentes, ce dernier système devra faire l'objet d'une dérogation s'il s'avère être néanmoins la meilleure solution pour tenir compte d'une situation précise.

dévers*f*

Une pente transversale (dévers) trop importante rend la marche pénible pour certaines personnes. De plus, pour une pente transversale supérieure à 2 p. 100, le fauteuil roulant se trouve fortement déporté latéralement.

Lorsque des passages à fort dévers sont inévitables, au droit de bateau de trottoir notamment, des dévers importants peuvent être tolérés sur de très courtes distances.

En cheminement courant il est souhaitable que la valeur du dévers ne dépasse pas 1 p. 100.

largeurs de passage et portes

Les largeurs de cheminement indiquées sont mesurées sans tenir compte des mains courantes éventuelles pouvant être installées sur les murs.

f La largeur de passage utile des portes, c'est-à-dire la largeur de passage effective lorsque le battant est ouvert à 90°, ne doit pas être inférieure à 0,83 mètre pour une porte de 0,90 mètre, et à 0,77 mètre pour une porte de 0,80 mètre.

Dans le cas de portes ne pouvant s'ouvrir complètement à 90° la largeur utile sera mesurée en fonction du passage restant, poignée de porte non comprise.

Une largeur de passage de 1,60 mètre est recommandée, surtout sur les cheminements fréquentés. Pour les trottoirs des largeurs plus importantes (2,50 mètres) sont souhaitables.

L'ouverture des portes ne doit pas exiger un effort trop important, ni une manoeuvre trop difficile pour une personne ayant des difficultés de préhension ou manquant de force.

Les systèmes d'ouverture automatique peuvent constituer une bonne solution.

Les portes vitrées doivent se signaler à l'attention du public par des bandes, ou autres systèmes, situées à plusieurs hauteurs de préférence, notamment à celle des enfants.

Une bonne utilisation de la couleur et des oppositions de tons permettent aux personnes malvoyantes de mieux percevoir l'emplacement des portes et des poignées.

obstacles divers *f*

Il convient d'être particulièrement attentif à l'utilisation de grilles respectant les largeurs de fentes ou de trous réglementaires.

Les obstacles isolés tels que bornes, poteaux, etc., doivent être autant que possible évités sur les cheminements et aux abords de ceux-ci. Sinon ils doivent être facilement détectables. C'est particulièrement le cas pour des personnes malvoyantes si les bornes et poteaux sont eux-mêmes colorés de différentes couleurs contrastées.

*Le fascicule de documentation P. 98-350 *f* déjà cité, publié par l'Afnor précise les dimensions recommandées pour la détection des bornes et poteaux par des cannes d'aveugles dans l'attente de l'adoption de dispositions réglementaires.*

Les barrières doivent comporter un élément bas situé au niveau du sol ou à une hauteur de 0,40 mètre maximum pour être détectées par une canne d'aveugle.

Les obstacles situés en hauteur à moins de 2 mètres (à hauteur de tête notamment) constituent un danger pour les personnes qui ne voient pas ou voient mal, ainsi que pour les personnes distraites, qui risquent de les heurter. On prendra les dispositions utiles pour parer à ce danger : si l'on ne peut déplacer l'obstacle, on pourra, par exemple, le prolonger jusqu'au sol ou le rappeler par un élément fixe dont la partie basse sera également situé à une hauteur maximum de 0,40 mètre.

Il convient aussi de signaler toute excavation ou dénivellation de plus de 25 centimètres de hauteur par un obstacle bien visible et perceptible par une canne d'aveugle (protection par un élément comportant une partie basse située à une hauteur maximum de 0,40 mètre). Cette recommandation concerne tout particulièrement l'ouverture de travaux sur les cheminements communs.

3.2. ascenseurs *ff*

L'utilisation d'appareils normalisés permet de répondre aux dispositions réglementaires mais il convient de veiller à ce que le cheminement praticable conduise réellement aux appareils.

Le nombre de personnes à prendre en compte pour le seuil de personnes à partir duquel l'ascenseur est obligatoire est celui du public admis.

Il est par ailleurs recommandé de veiller à ce que la fermeture des portes ne soit pas trop brutale ni trop rapide.

L'utilisation de signaux sonores en palier (par exemple, des signaux à plusieurs tons indiquant soit la montée, soit la descente de l'appareil) et en cabine (par exemple, l'annonce vocale de l'étage) ainsi que des inscriptions en relief et en caractères Braille permettent aux aveugles un usage plus facile des ascenseurs.

Les indications visuelles qui rendent service à tous devront être suffisamment contrastées.

Les dispositifs d'alarme seront utilement complétés par un signal lumineux permettant aux personnes sourdes de savoir que leur appel a été enregistré.

S'il y a interphonie, il est recommandé d'utiliser un poste avec induction magnétique pour faciliter la communication avec les sourds.

Il est possible d'améliorer encore l'utilisation des ascenseurs par des personnes circulant en fauteuil roulant en augmentant la surface des boutons, en abaissant en dessous de 1,30 mètre leur hauteur et en installant face à l'entrée des glaces dont la partie basse se situe à environ 1 mètre de hauteur.

Les boutons de commande doivent être situés à plus de 0,40 mètre du coin de la cabine.

Une main courante est également recommandée.

3.3. escaliers*ff*

Un escalier ne constitue pas bien entendu un cheminement praticable par les personnes en fauteuil roulant. Néanmoins, il a paru utile, lorsqu'il n'existe pas d'ascenseur, soit à l'intérieur, en cas de dénivellation à franchir, d'en faciliter l'accès à des personnes ayant des difficultés de déambulation et de permettre, le cas échéant, qu'une personne en fauteuil roulant puisse y être portée.

La présence d'un tel escalier ne permet bien entendu pas de se soustraire à l'obligation d'installer un ascenseur.

En cheminement extérieur, sauf s'il existe un ascenseur accessible, les escaliers pouvant doubler des pentes réglementaires doivent respecter les dispositions mentionnées dans l'arrêté.

Les différentes largeurs sont à mesurer de mur à mur s'il y a deux murs, de mur d'un côté à main courante de l'autre lorsqu'il n'y a qu'un mur, de main courante à main courante lorsqu'il n'y a pas de mur.

Il est rappelé que les articles C.55 et C.56 du règlement de sécurité déjà mentionné demandent le respect des règles de l'art pour les escaliers réalisés dans les E.R.P.

Pour une bonne visibilité des nez des marches, il est possible de jouer sur des oppositions de couleur ou de ton, ou sur des effets d'éclairage, appropriés. Une bonne visibilité de la première marche dans le sens de la descente est particulièrement importante.

Une main courante à double hauteur ainsi qu'indiqué auparavant est utile pour les enfants et les personnes de petite taille.

Il est recommandé de prévoir un palier à chaque changement de direction.

Les contremarches sont souhaitables pour les personnes qui se déplacent avec des cannes.

Les nez de marche saillants sont à éviter.

3.4. parc de stationnement automobile*ff*

L'emplacement de 3,30 mètres de large doit être continu et ne pas empiéter sur un trottoir ni sur une circulation automobile.

Seuls pourront stationner sur ces emplacements les véhicules arborant le sigle " G.I.G. " ou " G.I.C. ", ou les véhicules de transport collectif de personnes handicapées.

Une double signalisation au sol et en hauteur est souhaitable.

Des bornes ou un autre système de protection peuvent empêcher que d'autres véhicules viennent gêner l'utilisation des places de stationnement aménagées.

Il est recommandé de prévoir une hauteur de passage minimale de 2,15 mètres jusqu'aux places de stationnement aménagées pour en permettre l'accès aux véhicules adaptés aux personnes en fauteuil roulant.

3.5. cabinets d'aisances*ff*

Les dispositions retenues visent à empêcher tout effet ségrégatif.

Le seul accès à la cuvette retenu réglementairement est l'accès latéral : c'est celui qui convient le mieux à la plupart des personnes circulant en fauteuil roulant.

La hauteur à prendre en compte pour l'accessibilité du lavabo est la hauteur maximale de 0,70 mètre pour le bord inférieur.

Le bas des miroirs accessibles doit se situer à une hauteur maximale de 1,05 mètre si les miroirs ne sont pas inclinables.

Les aménagements autres, tels que porte-savon, séchoirs, etc., et la commande de chasse d'eau, devront être situés à une hauteur maximale de 1,30 mètre.

Les cabinets d'aisances accessibles doivent être signalés lorsqu'ils ne sont pas repérables de l'extérieur.

Les sanitaires installés sur la voirie publique doivent répondre aux exigences de la norme Afnor N.F.P. 99-611 de juillet 1992 : mobilier urbain d'ambiance et de propreté - sanitaires publics.

Lorsque plusieurs cabines sont aménagées, il est recommandé de prévoir un accès latéral par la gauche dans une partie des cabines et un accès latéral par la droite dans l'autre partie.

L'accès latéral minimal réglementaire peut aussi être complété utilement par un accès frontal.

Les dessins figurant en fin de cette annexe donnent les dispositions souhaitables pour l'installation des barres d'appui.

Si les cuvettes sont posées sur un socle, ce dernier doit être aussi réduit que possible afin de ne pas empêcher l'approche du fauteuil roulant.

Lorsque des urinoirs sont mis en place, il est recommandé de les prévoir à différentes hauteurs pour permettre leur utilisation par des personnes de petite taille et des enfants.

Les robinetteries à levier, ou 1/4 de tour avec croisillons ou automatiques sont à utiliser de préférence.

3.6. téléphone*ff*

La généralisation de cabines accessibles et utilisables dans de bonnes conditions par tous les usagers est préférable à l'installation de cabines spécifiques.

Il est recommandé de prévoir un siège pour les personnes qui se fatiguent rapidement.

Il est recommandé également de prévoir des appareils facilitant l'usage du téléphone public par les personnes atteintes de déficiences auditives, en particulier des téléphones avec induction magnétique et des minitels avec fonction dialogue. On pourra obtenir auprès de l'administration des télécommunications les renseignements techniques nécessaires.

3.7. divers*ff*

guichets

Une attention particulière doit être apportée à l'aménagement des guichets surbaissés.

En cas de problème, pour des raisons de sécurité par exemple, une dérogation devra être demandée.

Lorsque les exigences de la sécurité et les contingences du service le permettent, on préférera la généralisation des guichets abaissés avec la possibilité pour le public de les utiliser assis. Cette disposition convient pour les personnes, très nombreuses, pour qui la station debout est pénible.

La réalisation de guichets avec des tablettes superposées permettant de communiquer à différents niveaux peut constituer une autre solution.

Il est souhaitable de prévoir l'installation de différents systèmes d'amplification et de transmission des sons (avec boucles magnétiques) pour tenir compte des différents handicaps auditifs.

hauteur de vue*f*

En plus des hauteurs d'atteinte exigées réglementairement, il est important de penser à la hauteur de vision des enfants, des personnes de petite taille ou en fauteuil roulant : les allèges de fenêtres et les balustrades aveugles interdisent la vue vers le bas.

3.8. établissements recevant du public assis*ff*

Cette catégorie d'établissements comprend notamment :

- - les salles de spectacles : cinémas, théâtres, music-halls, auditoriums ;
- les salles de conférences ou de réunions publiques ;
- les établissements de restauration : restaurants, débits de boisson, cantines et réfectoires ouverts au public, etc. ;
- les équipements sportifs acceptant des spectacles (stades, palais des sports, gymnases, patinoires, vélodromes, circuits automobiles, hippodromes, etc.) ;
- les établissements d'enseignement ;

- les lieux de culte.

La personne en fauteuil roulant doit pouvoir atteindre sa place, consommer, assister aux activités ou au spectacle sans quitter son fauteuil.

Les emplacements aménagés doivent être prévus en dehors des circulations.

Ces dispositions s'appliquent à chacune des salles dans les cinémas et théâtres comportant des salles multiples.

Les établissements qui reçoivent des consommateurs et des spectateurs debout prendront les dispositions nécessaires pour pouvoir accueillir des consommateurs ou des spectateurs en fauteuil roulant.

Les conditions de réservation des places aménagées sont déterminées par l'établissement. Aucune obligation réglementaire ne s'impose à cet égard.

Il est recommandé de prévoir dans les salles de spectacles et de conférences des systèmes de transmission et d'amplification des sons pour les personnes mal entendant (boucle magnétique, haute fréquence, infrarouge). Toutefois l'installation de tels systèmes nécessite de nombreuses précautions et il convient de faire appel à des spécialistes.

3.9. établissements d'hébergement hôtelier*ff*

Il s'agit des hôtels, motels, pensions de famille, établissements de tourisme social, auberges de jeunesse, etc.

Le cheminement accessible doit conduire aux chambres, aux appartements, aux emplacements, aux cabinets d'aisances et aux sanitaires accessibles ainsi qu'aux différents équipements prévus dans l'établissement (restauration, salons, salles de repos ou de distraction, salles de gymnastique, piscine, etc.).

Les largeurs de portes mentionnées dans l'arrêté s'appliquent aux portes d'entrées de toutes les chambres afin d'en permettre l'usage par des personnes de différents handicaps.

Les critères d'obligation d'installation d'ascenseurs indiqués au paragraphe 2 " Ascenseurs " de l'article R. 111-19-1*f* du décret n° 94-86 du 26 janvier 1994 s'appliquent aux hôtels indépendamment de l'emplacement des chambres accessibles.

En matière d'accessibilité aux personnes handicapées, la réglementation applicable aux résidences de tourisme est la présente réglementation commentée par cette circulaire. Toutefois, le décompte des lits accessibles est donné par l'arrêté du 14 février 1986 fixant les normes et la procédure de classement des hôtels et des résidences de tourisme.

Pour les terrains aménagés pour l'accueil des campeurs et des caravanes. le dispositif concernant les différents aménagements est donné par l'arrêté du 11 janvier 1993 relatif au classement de ce type d'installations.

Les conditions de réservation des chambres, lits ou emplacements sont déterminées par l'établissement. Aucune obligation réglementaire ne s'impose à cet égard.

Dans le cas de salles de bains avec baignoire, le fauteuil doit pouvoir se placer latéralement à la baignoire.

La baignoire peut comporter en outre :

- - une plage de 30 centimètres de largeur au moins a hauteur du rebord arrière permettant a une personne en fauteuil roulant de s'y asseoir avant de glisser dans la baignoire ;
- un siège amovible qui permette de prendre un bain assis ;
- des robinets et une commande de vidange adaptés aux difficultés de préhension (manette a levier, croisillons par exemple) ;
- une ou plusieurs barres d'appui le long de la baignoire.

Dans le cas de salles de bains avec douche, les dessins figurant en fin de cette annexe donnent les dispositions souhaitables pour les barres d'appui.

Les salles de bains avec siphon de sol sont intéressantes, mais la mise en oeuvre doit être effectuée avec soin.

Il est recommandé enfin, chaque fois que c'est possible, de prévoir un accès des terrasses et des balcons des chambres sans ressauts supérieurs à 2 centimètres de hauteur.

3.10. installations sportives et socio-éducatives

sols

Tous les terrains de sport (à l'exception bien sûr de certains terrains spécialisés tels que terrains de foot, de rugby, de golf, manèges de chevaux, etc.), ainsi que les voies qui permettent d'y accéder, doivent être constitués de matériaux rigides non glissants.

cabines de déshabillage et douches

Les commandes de douches doivent être situées à une hauteur inférieure à 1,30 mètre.

Les dessins figurant en fin de cette annexe donnent les dispositions recommandées pour les barres d'appui des douches.

Des barres d'appui sont souhaitables également dans les cabines de déshabillage.

piscine

Il est nécessaire de prévoir l'accessibilité des pédiluves qui conduisent à la piscine aménagée. Dans le cas contraire, un passage accessible doit en permettre le contour.

On peut prévoir pour la mise à l'eau des personnes :

- - un portique fixe ou mobile, ou une installation analogue ;
- un plan incliné ou un escalier pénétrant dans l'eau et muni de barres d'appui ;
- ou toute autre méthode comportant ou non l'intervention du personnel de l'établissement.

installations socio-éducatives

Ces installations (ateliers, laboratoires, etc.) doivent permettre aux personnes handicapées de participer aux activités qui s'y tiennent dans les mêmes conditions et en même temps que les personnes valides.

Les dispositions concernant les hauteurs d'atteinte sont recommandées pour l'installation du matériel et des rangements mis à la disposition des personnes handicapées, notamment celles qui circulent en fauteuil roulant.

Il est également souhaitable de prévoir l'installation de systèmes d'amplification et de transmission des sons (avec boucles magnétiques) dans ce type d'établissement.

3.11. signalisation

Il faut éviter une utilisation abusive de la signalisation et s'en tenir exclusivement aux cheminements et aménagements difficilement repérables. C'est le cas par exemple des cabinets d'aisances ou des douches aménagées.

D'une manière générale, les indications utiles au public devront être écrites en lettres suffisamment grandes avec des oppositions de couleurs pour être visibles par des personnes malvoyantes.

Pour une bonne utilisation par tous, aveugles, malvoyants, sourds et malentendants, il convient chaque fois que possible de doubler les annonces sonores d'annonces visuelles et vice versa.

Une attention particulière devra être apportée au doublage des alarmes sonores par des signaux lumineux.

Recommandations concernant les cabinets d'aisances **Recommandations concernant les douches**

sous-section 1 dispositions applicables aux bâtiments d'habitation collectifs neufs

article R. 111-18

(Décret n° 80-637 du 4 août 1980, art. 3)"

Doivent être accessibles, par un cheminement praticable sans discontinuité, aux personnes handicapées à mobilité réduite, y compris celles qui se déplacent en fauteuil roulant, les bâtiments d'habitation collectifs, les logements situés dans ces bâtiments, les ascenseurs ou un ascenseur au moins par batterie d'ascenseurs, les locaux collectifs affectés aux ensembles résidentiels et une partie des places de stationnement d'automobiles destinées aux habitants et aux visiteurs.

Dans les mêmes bâtiments, les étages non desservis par ascenseurs doivent être accessibles à toutes personnes handicapées à mobilité réduite par un escalier conçu de telle sorte que les intéressés puissent recevoir une aide appropriée."

article R. 111-18-1

(Décret n° 80-637 du 4 août 1980, art. 3)."

Les circulations et les portes des logements situés dans les bâtiments d'habitation collectifs doivent, dès la construction, permettre le passage des personnes handicapées à mobilité réduite, y compris celles qui circulent en fauteuil roulant.

Les logements situés dans ces bâtiments, au rez-de-chaussée et aux étages desservis par ascenseur, doivent être adaptables par des travaux simples aux besoins particuliers des personnes handicapées circulant en fauteuil roulant de façon à leur permettre au moins l'utilisation de la cuisine

ou d'une partie du studio aménagée en cuisine, du séjour, d'une chambre ou d'une partie du studio aménagée en chambre, d'un cabinet d'aisances et d'une salle d'eau.

Dans le cas d'un logement réalisé sur plusieurs niveaux, les dispositions des deux alinéas précédents sont applicables à l'un de ces niveaux au moins."

article R. 111-18-2

(Décret n° 80-637 du 4 août 1980, art. 3)"

Les places de stationnement d'automobiles rendues accessibles, en application de l'article R. 111-18*f*, aux personnes handicapées circulant en fauteuil roulant doivent être adaptables par des travaux simples aux besoins particuliers de celles-ci, de façon à leur permettre l'accès aux véhicules."

article R. 111-18-3

(Décret n° 80-637 du 4 août 1980, art. 3)."

Un arrêté*f* conjoint du ministre chargé de la Construction et de l'Habitation et du ministre chargé de la Santé fixe des modalités techniques d'application des articles R. 111-18 à R. 111-18-2*f*.

Ces modalités peuvent comporter, en ce qui concerne les salles d'eau et les dispositions intérieures des logements, des étapes successives au cours desquelles les conditions de confort offertes aux handicapés seront progressivement améliorées."

article R. 111-18-4 (ancien article R. 111-19, Décret n° 94-86 du 26 janvier 1994, art. 2)

(Décret n° 80-637 du 4 août 1980, art. 4)."

Un arrêté conjoint des ministres chargés de la Construction et de l'Habitation, de la Santé et du ministre de l'Intérieur peut, par dérogation aux dispositions de la présente section, fixer des règles spéciales à certaines catégories de logements destinés à l'occupation temporaire ou saisonnière dont la gestion et l'entretien sont organisés et assurés de façon permanente.

Le ministre chargé de la Construction et de l'Habitation et le ministre chargé de la Santé peuvent accorder conjointement, en tant que de besoin, des dérogations aux dispositions de la présente section pour la réalisation d'habitations ayant un caractère expérimental.

Le ministre chargé de la Construction et de l'Habitation peut accorder des dérogations aux dispositions de la présente section pour la réalisation de bâtiments d'habitation collectifs nouveaux ayant un caractère expérimental rendant momentanément impossible leur application.

Le représentant de l'Etat dans le département peut accorder des dérogations aux dispositions de la présente section lorsque les caractéristiques du terrain ou la présence de constructions existantes fait obstacle à leur application. Le représentant de l'Etat dans le département se prononce par arrêté après consultation de la commission départementale prévue à l'article 6 du décret n° 78-109 du 1^{er} février 1978."