

Réaménagement d'un ENS inscrit dans une ZNIEFF : Le Grand Marais d'Etaing dans le Pas-de-Calais (62)



**HECQ Adeline
Edité à LENS**

**Diplôme universitaire :
Ingénieur 1ère année**

Date : 2008-2009



Ecole Polytechnique Universitaire
Département Génie de l'Aménagement
35 allée Ferdinand de Lesseps
BP 30553
37205 TOURS cedex 3

Adresse Mail : polytech@univ-tours.fr

Site internet : <http://www.polytech.univ-tours.fr/>

Tél : 02 47 36 14 14

Réaménagement d'un ENS inscrit dans une ZNIEFF : Le Grand Marais d'Etaing dans le Pas-de-Calais (62)

Tuteur : Mr BOTTE

HECQ Adeline
Mai 2009

Remerciements

Ce projet n'a pu être réalisé que grâce à l'aide des personnes que j'ai pu rencontrer ou contacter et qui ont bien voulu m'accorder du temps, me renseigner, me conseiller et m'aider.

C'est à ce titre, que je tiens à remercier :

Mr BOTTE François, Enseignant chercheur à Polytech'Tours au Département aménagement, à l'UMR Université-CNRS 6173 – Cités, Territoires, Environnement, Sociétés (CITERES), mon tuteur pour m'avoir encadrée sur ce projet.

Mme CAIGNE Marise, secrétaire de la mairie d'ETAING, pour m'avoir transmis toutes les informations dont j'avais besoin.

Mme CARON Réjane, ma mère, pour m'avoir soutenue sur ce travail.

Mr COSSEMENT Bruno, qui s'occupe de la gestion des sites du bassin minier à Eden 62, pour m'avoir aidée et apportée un grand nombre d'informations.

Mr COURTOIS Jean Louis, directeur du Centre de Formation professionnelle pour Adultes au Centre de Formation Horticole de LOMME (Nord), pour m'avoir conseillée et orientée vers de la documentation et des informations.

Mme HANEMIQUE Jasmine, documentaliste au Conseil d'architecture, d'urbanisme et d'environnement du Pas de Calais, pour m'avoir accueillie et aidée dans mes recherches.

Mme PECKEU Séverine, technicienne de documentation au conservatoire botanique national de BAILLEUL, pour m'avoir communiqué des documents et études utiles à mon projet.

Mme POLART Isabelle, reprographe à Repro Color à Lens (Pas de Calais) pour avoir édité ce projet.

A tous les habitants d'ETAING et SAILLY EN OSTREVENT qui ont bien voulu répondre à un questionnaire.

Aux équipes de Buton Industries, Ecodesign, et Module sc pour m'avoir fait parvenir les renseignements que je souhaitais.

SOMMAIRE

Remerciements	4
Introduction.....	6
<u>I.ETAING et son Grand Marais: une commune rurale en renouveau au territoire naturel intéressant.</u>	7
A. Etaing commune rurale du Pas de Calais qui cherche à se redynamiser	7
1. Situation.....	7
2. Géographie	8
3. Evolution chiffrée de la commune	9
B. Le grand marais d'Etaing,un territoire naturel intéressant pour la commune	12
1. Localisation et aspect foncier.....	12
2. Géologie du site	13
3.Contexte historique.....	14
4. Le Grand Marais : Espace Naturel Sensible (ENS).....	14
5. Le marais inscrit sur un périmètre de Znieff.....	15
6. Description du site.....	16
7. Faune et flore du marais.....	17
<u>II.Dysfonctionnements, objectifs et enjeux du Grand Marais d'Etaing</u>	20
A. Eléments de diagnostic du Grand Marais	20
1. Dysfonctionnements et potentialités du marais	20
2.Avis de la population quant à l'état actuel et aux éventuelles améliorations du site du marais	22
B. Objectifs et enjeux mis en évidence par le PLU d'Etaing	24
C. Objectifs et enjeux liés au statut du Grand Marais (ENS et ZNIEFF)	26
1. Gestion liée à la présence d'une Znieff	26
2. Objectifs et enjeux dû au statut d'ENS.....	27
<u>III.Propositions d'aménagements pour le Grand Marais d'Etaing</u>	29
A. Aménagement d'un accès, piétonnier et sécurisé, au site	30
B. Aménagement pour l'accueil du public	34
1. Equipements pour les vélos	34
2. Aménagement du chemin, équipements de repos et propreté	35
3. Aire de jeux et de pic nique	36
4. Parcours de santé le long du chemin.....	40
5. Sensibilisation et panneaux informatifs.....	41
C. Aménagement du paysage, protection et évolution de la biodiversité	43
1. Une prairie humide fleurie	43
2. Démarche	43
3. Proposition d'espèces végétales pour la prairie centrale et les alentours du chemin.....	45
4. Réalisation de la prairie humide fleurie	47
5. Prairie évoquant un champ de blé	48
6. Autres outils de protection	49
D. Etude financière de la proposition d'Aménagement.	50
Conclusion.....	52
Références bibliographiques.....	54
Table des figures.....	56
Table des photos.....	57
Table des tableaux.....	57
Annexes.....	58

Introduction

Située dans le Pas de Calais à la frontière du Nord, la commune rurale d'Etaing est au centre d'un territoire agricole et naturel important. Il s'agit d'un petit village appartenant à la communauté de commune Osartis.

Ce village isolé semblait mourir peu à peu ces dernières années. Mais comme les communes avoisinantes, Etaing semble connaître actuellement un regain de population. On peut noter une véritable volonté de redynamiser et rendre plus vivant le village.

Son territoire naturel est une caractéristique essentielle. Parmi celui-ci on observe la présence du Grand Marais d'Etaing, qui est un Espace Naturel Sensible (ENS) inscrit dans un périmètre de Zone Naturelle à Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 2 soit un grand ensemble naturel riche et peu modifié, offrant des potentialités biologiques importantes. Les espaces naturels sensibles des départements sont un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics mis en place dans le droit français et régis par le code de l'urbanisme.

Ce site que constitue le Grand Marais peut entraîner un atout supplémentaire pour la commune et ses habitants ainsi que les habitants des communes voisines à condition que des aménagements doux y soient réalisés. Pourtant l'accès au site reste délicat, les aménagements y sont presque inexistant mis à part le chemin qui n'a actuellement qu'un intérêt modeste. Il s'agit de trouver un équilibre entre la gestion, protection et préservation des espèces, habitats et paysages et les aménagements permettant l'accueil du public. Ainsi on cherche à la fois à répondre aux exigences d'un ENS en prenant en compte la présence de la Znieff et à faire de ce site un nouvel atout pour la commune.

Ainsi ce projet a pour but, après avoir mené une description analytique de la commune d'Etaing et son Grand Marais, et d'en relever les dysfonctionnements, potentialités, enjeux et objectifs, de chercher à la fois à rendre le cadre plus accessible, agréable et accueillant pour le public, et à la fois de développer, valoriser et protéger le paysage et la biodiversité.

I. ETAING et son Grand Marais: une commune rurale en renouveau au territoire naturel intéressant

A. Etaing commune rurale du Pas de Calais qui cherche à se redynamiser

1.Situation

Etaing est une commune appartenant à la Communauté de Communes Osartis. Elle est située dans le canton de Vitry-en-Artois, dans le Pas de Calais (62), entre Arras (Pas de Calais) et Douai (Nord). La commune est située à une vingtaine de minute des grandes villes comme Arras et Douai. Les petites villes les plus proches restent Vitry en Artois et Biache St-Vaast. Cette petite commune rurale est donc idéale pour les personnes recherchant le calme, la nature. Ainsi les habitants des petites villes voisines s'y rendent facilement pour se promener ainsi que quelques personnes de grandes villes, plus éloignées comme Arras, parfois même pour s'y installer.

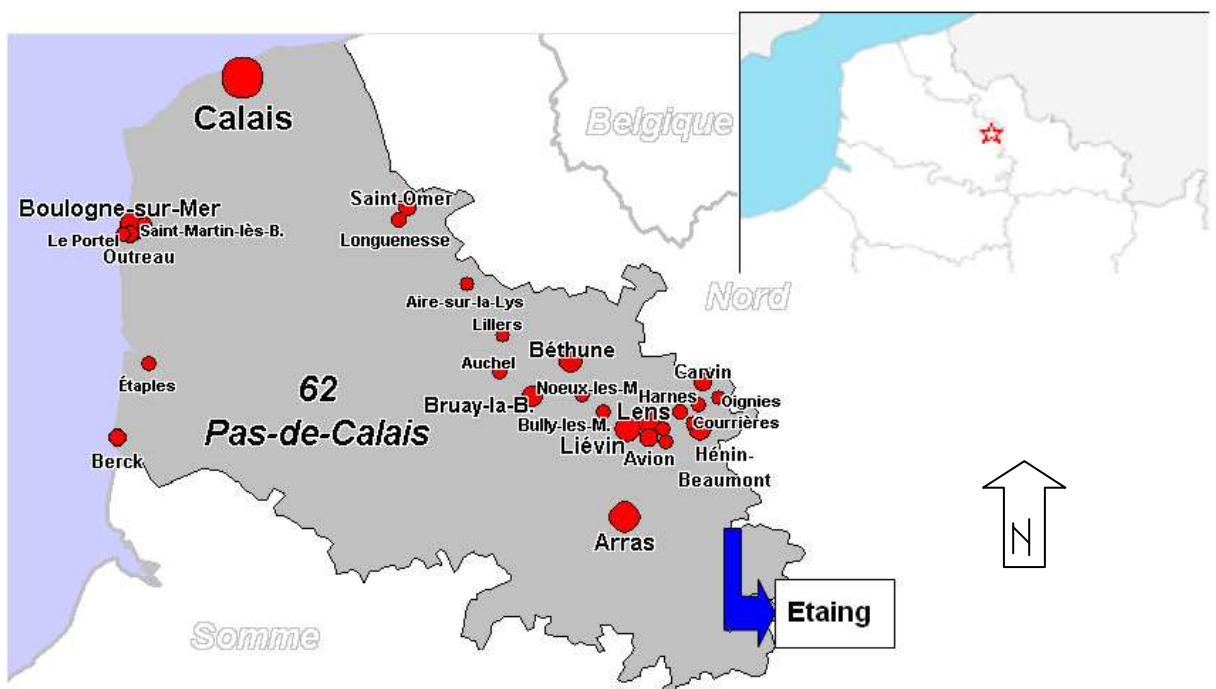


Figure 1: Carte de localisation de la commune d'Etaing dans le Nord Pas de Calais

Source : D'après Google image

Traversé d'Ouest en Est par la Sensée et son affluent le Marlenpuits, le territoire communal se situe au contact du plateau et de la vallée, large et marécageuse, de la Sensée.



Figure 2: Carte de localisation d'Etaing dans la communauté de commune Osartis
Source : D'après Osartis

2.Géographie

Le village s'est installé légèrement en retrait de la zone humide, le long de la Sensée. Il s'agit d'un village où s'imbriquent fermes à architecture ancienne et habitations résidentielles plus récentes. Le village était jusqu'alors et ce depuis de nombreuses années sans aucun commerce. Un estaminet a récemment ouvert. Le village a la particularité de posséder plusieurs exploitations d'élevage à proximité du bourg ancien qui ont obligé à une certaine extension urbaine linéaire.

Toutefois, malgré l'extension récente le long de la rue d'Eterpigny, l'urbanisation du village reste assez bien groupée. De part et d'autre du village sont répartis, territoire agricole et territoire naturel. La communication avec les villages voisins se fait par départementales. On peut également noter la présence de l'autoroute A26.

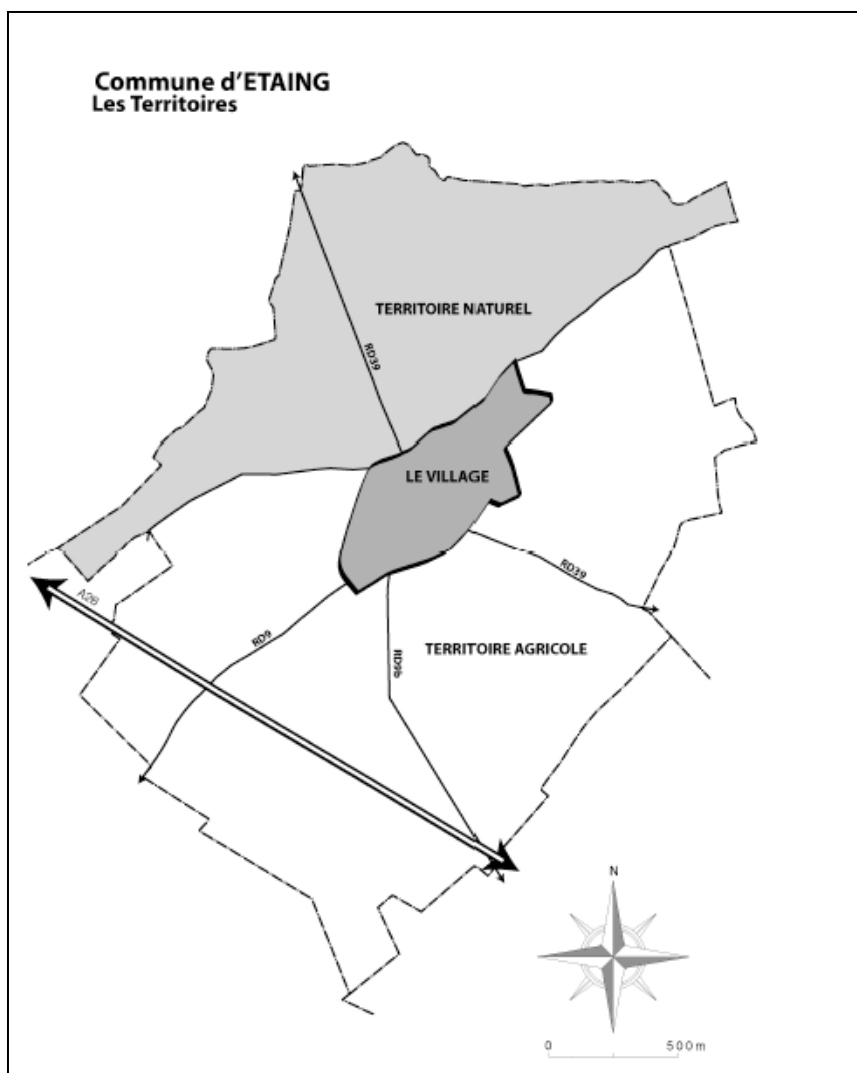


Figure 3: Carte de situation du village et de ses territoires

Source : PLU d'Etaing

3. Evolution chiffré de la commune

	1999	Evol. 90-99 en %
Ensemble	140	12,0
travaillent et résident :		
dans la même commune	12	-14,3
%	8,6	-2,6 points
dans deux communes différentes	128	15,3
- du même département	75	15,4
- de départements différents	53	15,2

Tableau 1: Lieu de résidence-lieu de travail des actifs ayant un emploi en 1999

Source : Insee, recensement de la population 1990 et 1999

**Réaménagement d'un ENS inscrit dans un périmètre de ZNIEFF :
Le Grand Marais d'ÉTAING**

	Nombre	%	Evol. 90-99 en %
Ensemble	144	100,0	0,0
Résidences principales	133	92,4	5,6
Résidences secondaires	4	2,8	100,0
Logements occasionnels		0,0	-100,0
Logements vacants	7	4,9	-50,0
Logements individuels	144	100,0	7,5
Logements dans un immeuble collectif		0,0	-100,0

Tableau 2 : Ensemble des logements par type en 1999

Source : Insee, recensement de la population 1990, 1999

La plupart des habitants du village travaillent à l'extérieur d'Etaing, et la commune n'est qu'un lieu de résidence. Etaing est une commune qui comme beaucoup est de moins en moins paysanne.

	1982	1990	1999
Population	366	356	367
Densité moyenne (hab/km2)	71,8	69,8	72,0

Tableau 3: Evolution de la population

Source : Insee, recensement de la population 1982 à 1999

Population totale en 2006	422 Habitants
---------------------------	---------------

Tableau 4: Population légale 2006 de la commune d'Étaing

Source : Recensement de la population 2006 - Limites territoriales au 1er janvier 2008

La population du village connaît une croissance importante depuis quelques années après avoir connu une légère baisse.

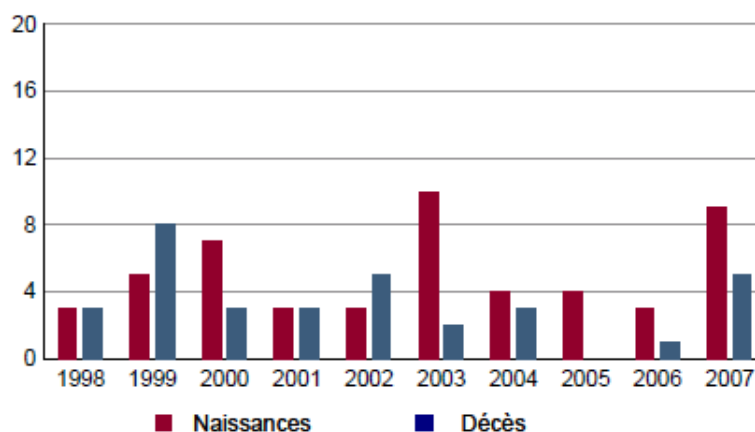


Figure 4 : Graphique des naissances et décès de 1998 à 2007

Source : Insee, état civil

Cette augmentation de la population s'explique en partie par un nombre de naissances supérieur au nombre de décès, mais pas uniquement. Un autre facteur explique cette croissance récente. En effet de nouveaux logements ont été construits et de nouveaux habitants sont arrivés ces dernières années. Etaing est comme de nombreuses communes rurales des alentours récemment marquée par une certaine « rurbanisation », c'est-à-dire l'arrivée en campagne de gens de la ville. Les habitants recherchent un retour au calme et à la nature dans cette commune rurale et viennent s'y installer.

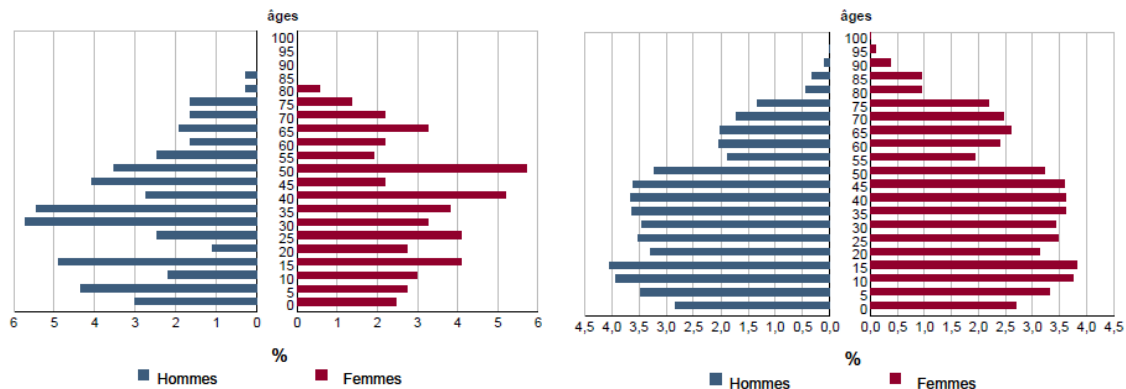


Figure 5 : Pyramide des âges du territoire et de la zone de comparaison en 1999

Source : Insee, recensement de la population 1999

Le nombre de personnes ayant plus de 50 ans est assez important, d'un autre côté les enfants en bas âge, à l'âge d'être scolarisé en école primaire sont assez peu nombreux. C'est d'ailleurs ce qui menace la fermeture de l'école du village chaque année ce qui serait très négatif pour le village.

Donc, si l'excentricité de cette commune par rapport aux grandes villes en fait un village isolé, elle constitue également un atout pour les promeneurs et les habitants recherchant un village paisible pour s'y installer notamment par son territoire naturel développé. Ceci explique un regain de population est une certaine urbanisation sur ces dernières années. Ainsi on observe une volonté de redynamiser la commune et d'y attirer de nouveaux résidents, le village se bat pour cette cause mais reste menacé face à cela, même s'il semble être sur la bonne voie.

B. Le grand marais d'Etaing, un territoire naturel intéressant pour la commune

Un marais est une dépression inondée d'eau douce ou saumâtre de façon permanente ou temporaire.

1. Localisation et aspect foncier

Le Grand Marais de la commune d'Etaing est un espace naturel sensible. Il s'agit d'une zone humide qui est située sur le territoire de la Commune d'Etaing, au nord ouest du bourg, au bord de la départementale 39 reliant Sailly-en-Ostrevent à Etaing.

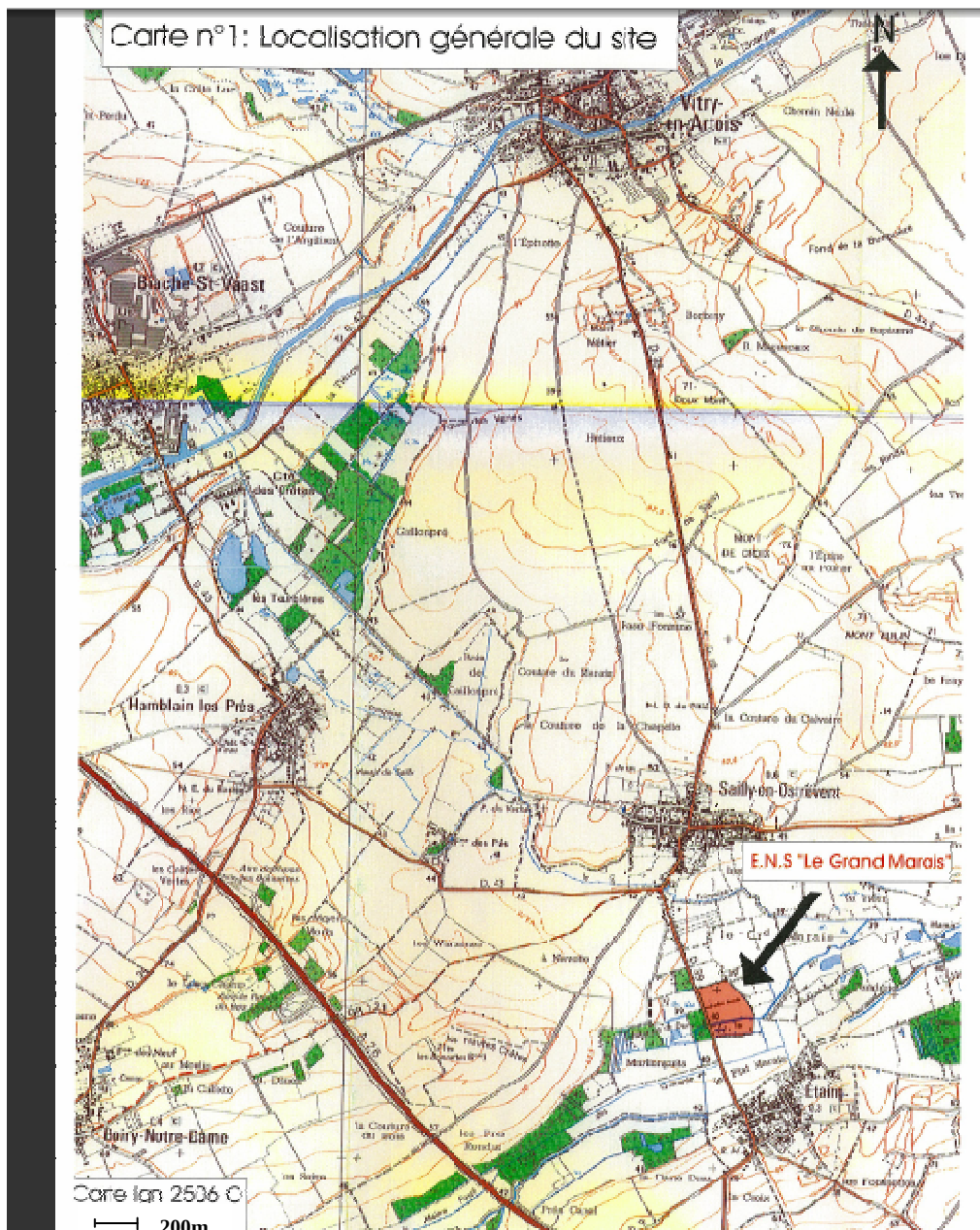


Figure 6 : Carte de localisation du site de Grand Marais
Source : Eden 62

Sur le terrain, une zone humide est caractérisée par :

- La présence d'eau proche de la surface, et ceci au moins une partie de l'année
- Un sol hydromorphe
- De la végétation hygrophile

Il s'agit d'un plan d'eau dont la profondeur n'excède pas 6 m (étangs, mares...), ces plans d'eau sont souvent d'origine artificielle.

La totalité de la zone de préemption a été acquise par le département. Les terrains communaux, hors zone de préemption, ont été mis à disposition du Conseil Général afin d'y créer une zone d'accueil du public et de sensibilisation à la nature dans le cadre de la politique des ENS.

La superficie totale du site est de 7 ha.

Ainsi ce site naturel à proximité du village est un atout pour celui-ci, il s'agit d'un lieu de promenade et de découverte supplémentaire pour les personnes de tout âge.

2.Géologie du site

Le sol de la propriété est constitué d'alluvions modernes organo-minérales. Il en résulte un sol hydromorphe à horizon superficiel riche en matière organique.

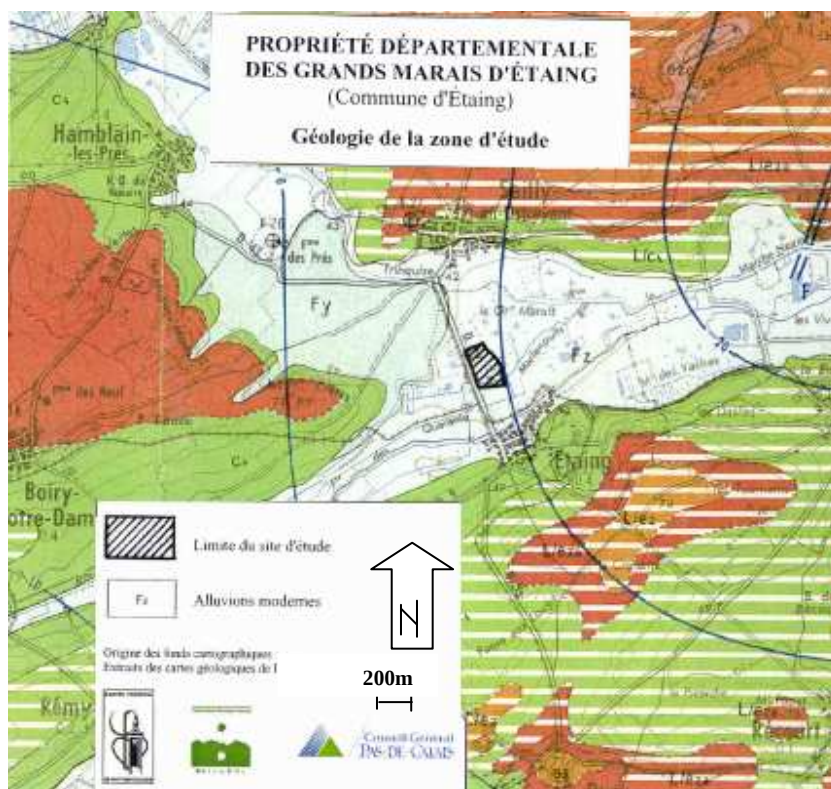


Figure 7 : Carte géologique pour la zone du grand Marais d'Étaing et les alentours

Source : Conservatoire botanique national de Bailleul

3. Contexte historique



Photo 1: Le Grand Marais d'Etaing avant 1990 : champs cultivés

Source : Conservatoire botanique national de Bailleul(CBNBL)

Ancienne décharge dans un contexte de plaines agricoles peu attrayantes au niveau paysager, ce site est aujourd'hui, suite à quelques travaux plus importants.

L'ancien « Grand Marais » tourbeux est né de la confluence de la Trinquise (rivière) et de la Sensée. Après détournement de la Sensée de son lit naturel par un chenal d'assèchement rectiligne aux berges abruptes (le Marlenpuits), le rabattement important de la nappe a permis l'extension des cultures dans les anciens marais, aux dépens des prairies naturelles hygrophiles. En 1990, ce site n'était constitué que de champs cultivés. Depuis l'acquisition par le Département, un étang a été créé ainsi que quelques aménagements, d'où la récente réapparition d'une prairie hydromorphe.

4. Le Grand Marais : Espace Naturel Sensible (ENS)

Un espace est dit « naturel » quand il est non bâti et qu'il possède une valeur écologique intrinsèque. Ce sont les atouts écologiques d'un espace qui permettent de justifier de sa préservation - habitats rares et menacés, espèces rares ou protégées de la flore et de la faune.

Le grand Marais est situé dans la zone de préemption « Le Marlenpuits » qui est une rivière traversant le site. Cette zone fut créée par arrêté préfectoral du 29 Septembre 1983 et concerne 5 ha. Ainsi les propriétaires souhaitant vendre leur bien doivent consulter prioritairement le Département qui se portera ou non acquéreur.

Eden 62 (Espaces Départementaux Naturels du Pas de Calais), syndicat mixte créé par le Département, assure la mise en œuvre d'actions de gestion, d'aménagements, d'animation et de valorisation des espaces sensibles. Terrils, marais, site des deux Caps...chaque site possède une flore et une faune spécifiques, précieuses, méconnues et souvent menacées.

Le grand marais d'Etaing est l'exemple même qu'un espace agricole relativement pauvre en biodiversité peut être restauré en prairie humide recolonisée naturellement par des espèces végétales protégées. Cette restauration est rendue possible par l'action d'un pâturage

6. Description du site



Figure 9 : Carte et vue aérienne de la localisation des parcelles du site

Source : D'après Eden 62 et Google Earth

On peut décomposer le site en parties distinctes :

Une zone permettant l'accueil du public, notamment par la présence d'un parking

Une prairie humide avec en son centre un étang et une seconde prairie humide avec également un petit étang, bordée de saules.

En plus des prairies on peut noter la présence de 2 enclos, le premier au niveau de la zone d'accueil au public et le second le long de la 1ère prairie humide.

On observe un chemin qui permet une balade en boucle de 1 km, il faut prévoir 20 minutes de marche. Ce chemin traverse les deux prairies et fait le tour de chacune d'elles.

Enfin comme la rivière « Le Marlenpuits » sépare le parking et le premier enclos du reste du site une passerelle a été construite afin de relier les deux.

Depuis l'acquisition du site par le département, plusieurs aménagements ont été réalisés:

- des plantations de ligneux
- le creusement de l'étang
- le parking en zone enherbée
- le sentier qui parcourt les trois parcelles, avec une passerelle enjambant la rivière
- des barrières canadiennes et portiques.

7. Faune et flore du marais

Le site attire quelques oiseaux d'eau, sont aussi présents mammifères et amphibiens.

Mammifères	Présents	Lièvre brun (<i>Lepus europaeus</i>)
		Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)
		Taupe (<i>Talpa europaea</i>)
		Rat musqué (<i>Ondatra zibethicus</i>)
	Espèces potentielles qui pourraient fréquenter le site	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus Pipistrellus</i>)
		Belette (<i>Mustele nivalis</i>)
		Campagnol roussâtre (<i>Clethrionomis glareolus</i>)
Oiseaux	Présents	Canard souchet (<i>Anas clypeata</i>)
		Bécassine des marais (<i>Gallinago gallinago</i>) en hivernage
		Gallinule poule d'eau (<i>Gallinula chloropus</i>)
		Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>) toute l'année
	Supposés	Mésanges
		Pouillots
		Fauvettes paludicoles
		Chouettes
		Roitelets
		Grives
		Bergeronnettes...
Amphibiens		Grenouille verte (<i>Rana sp</i>)
		Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)
		Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)

Tableau 5 : Faune présente sur le site du Marais

Source : D'après les données d'Eden 62

Enfin, au vu du caractère humide des parcelles, les Odonates devraient être également présentes lors des beaux jours.

On peut également noter l'introduction de deux vaches et un taureau Highlands qui vivent depuis quelques années au marais. Récemment deux veaux sont nés. Preuve que cette zone humide est favorable au développement de la nature. Originaires des hauts plateaux d'Ecosse, elles entretiennent les prairies humides et maintiennent l'herbe plus ou moins rase, ce qui favorise la présence de nombreux animaux et végétaux. De plus cette race résiste particulièrement au froid et à l'humidité. Elles se nourrissent d'herbes, d'orties, de roseaux, de joncs et s'abreuvent dans un petit bras du marais.

Concernant la flore, les études botaniques en 1990, 2002, 2004 permettent de constater l'évolution de cet espace et ceci sans aucun ensemencement. On trouvera l'inventaire floristique complet de 2002 en annexe. En 1990, sur le site encore en culture, 74 espèces de plantes et 9 phytocénoses étaient présentes. En 2004, 181 espèces et 13 phytocénoses ont été recensées, soit une augmentation de 144% de la biodiversité végétale. Cette augmentation s'explique surtout par la présence d'un certain nombre de biotopes différents (plan d'eau, haie, prairie humide, mégaphorbiaie), offrant une intéressante diversité des milieux en comparaison avec l'état initial du site où seuls des champs cultivés et haies étaient présents. Parmi ces espèces on peut observer l'apparition d'espèces végétales d'intérêt patrimonial.

Taxon	Nom français
<i>Scirpus lacustris</i>	Scripe des lacs
<i>Ranunculus penicillatus</i>	Renoncule en pinceau
<i>Groenlandia densa</i>	Groenlandie dense
<i>Juncus subnodulosus Schrank</i>	Jonc à fleurs obtuses
<i>Rorippa sylvestris</i>	Rorippe des champs

Tableau 6 : Espèces végétales d'intérêt patrimonial
Source : D'après les données d'Eden 62 et du CBNBL

Taxon	Nom français
<i>Ranunculus penicillatus</i>	Renoncule en pinceau
<i>Juncus subnodulosus Schrank</i>	Jonc à fleurs obtuses

Tableau 7 : Espèces végétales protégées à l'échelle régionale
Source : D'après les données d'Eden 62 et du CBNBL

On note aussi la présence d'une végétation de très faible intérêt patrimonial tendant à coloniser les différentes parcelles : Orties (*Urtica* sp), Chardons (*Cirsium* sp, *Carduus* sp), Epilobe (*Epilobium* sp)...

Donc ce site, ancienne décharge et plaine agricole peu attrayante est aujourd'hui un ENS inscrit dans un périmètre de Znieff. Ainsi il est un lieu qui abrite une certaine biodiversité qu'il est important de protéger et de développer. Depuis peu quelques premiers aménagements ont été réalisés permettant au public de s'y promener et de découvrir cet espace naturel. Le site du Grand Marais proche de la commune peut être un atout pour celle ci s'il est convenablement aménagé pour accueillir le public.

Le Grand marais d'Etaing est alors un site à aménager en tant qu'ENS et en tenant compte de la Znieff présente. Il faut considérer le paysage, la biodiversité et l'accueil du public. Il semble que la fonction nature du site puisse être partagée avec une vocation récréative. Ce site peut alors être un atout supplémentaire pour la commune qui est en plein renouveau.

II. Dysfonctionnements, objectifs et enjeux du Grand Marais d'Etain

A. Eléments de diagnostic du Grand Marais

1. Dysfonctionnements et potentialités du marais

Le développement de l'agriculture intensive dans le Pas de Calais a conduit à la régression dramatique du bocage et des zones humides avec de graves répercussions sur la flore et la faune sauvages. Cependant, l'abandon de l'exploitation de terres cultivées en contexte de zone humide permet parfois à la nature de reconquérir des espaces perdus. C'est ce qui se passe au grand marais d'Etain.

Le site est certes de petite superficie mais présente un certain intérêt pour la population avoisinante ainsi que certaines potentialités biologiques dû aux nombreux biotopes différents présents sur le site.

Il reste quand même peu protégé du regard des visiteurs notamment par la départementale. Ceci peut déranger la faune. De plus cela présente une insécurité certaine pour les enfants les plus jeunes qui sans surveillance peuvent vite atteindre la route. D'un point de vue esthétique un cadre fermé autour du site serait plus approprié et cacherait ainsi la vue de la route et se serait plus plaisant en terme de paysage, mais constituerait également un obstacle au bruit.

L'hydromorphie des 2 parcelles permet à une végétation hydrophile peu attrayante de se développer au niveau paysager.

Le broyage répété des zones (prairies, mégaphorbiaies et abords de sentiers) et les exploitations agricoles antérieures ont eu comme conséquence directe de favoriser une végétation de faible intérêt patrimonial tendant à coloniser les différentes parcelles : orties, chardons... Pourtant aujourd'hui on peut remarquer la présence de quelques espèces d'intérêt patrimonial. Et étant donné la présence d'une Znieff, certaines espèces intéressantes sont capables de s'y développer. Les marais recèlent des patrimoines écologiques incomparables d'un point de vue régional. En effet l'imbrication de la terre et de l'eau permet une productivité unique et une grande variété de paysages. De plus au vu des études floristiques réalisées par le CBNBL, l'augmentation impressionnante d'espèces semble être l'effet d'habitats récents nouveaux comme la prairie humide. Donc la jeunesse de ce site fait qu'il n'est pas encore à son maximum mais il présente des potentialités qui doivent être exploitées. Mais il faut quand même noter que certaines espèces ont disparues sur le site au fil des ans, d'où l'importance d'une protection de cette flore. De plus si les espèces commencent à être très nombreuses elles sont pour la plupart présentent de manière fragmentaire avec de très petits effectifs.

Ainsi c'est un site qui présente certes un paysage peu attrayant pour le moment mais qui a une certaine potentialité à exploiter. S'il est possible et intéressant d'accroître encore la diversité et profiter de la présence des différents biotopes, il est également nécessaire de chercher à accroître les surfaces des espèces déjà présentes mais de manière fragmentaire.

On peut ajouter que s'il est important de s'attarder sur le problème de la flore du marais, c'est également un lieu pouvant abriter une certaine faune qui sera favorisé par la diversité de la flore.

Bien qu'aménagé le parcours public ne présente qu'un intérêt modeste actuellement : La flore est banalisée par des tontes et broyages répétés, la faune est difficilement visible compte tenu du couvert, hormis les oiseaux d'eau qui fuient dès l'arrivée de quelqu'un sur le site. Certains secteurs du sentier sont vite inondés en hiver, rendant difficile le cheminement, et par endroit la végétation recouvre une partie du chemin qui est alors très étroit et peu praticable.



Photo 2 : Partie de chemin inondée

Source : Personnelle



Photo 3 : Partie de chemin recouverte de végétation

L'accueil du public se limite à un parking. De plus il est en principe interdit de se déplacer en vélo sur le site, mais il n'y a aucune possibilité de laisser son vélo sur le parking. On peut ajouter qu'il y avait une incapacité de se déplacer en vélo sur le site auparavant puisqu'au niveau de la passerelle les vélos ne pouvaient pas passer. Mais ce portique est aujourd'hui détruit permettant aux vélos de rouler sur le cheminement partout autour des prairies.

Il n'est pas possible de se reposer durant le parcours, aucun aménagement favorisant le repos et la détente n'est prévu. De plus au niveau paysager le marais semble délaissé, les couleurs sont rares ainsi que la diversité. La sensibilisation au public ne se limite qu'à un bref panneau explicatif à l'entrée du site.

L'endroit est vite négligé notamment dû à l'absence de poubelle.



Photo 4 : Déchets présents sur le site

Source : personnelle

Il semble donc que des aménagements pour l'accueil du public soient indispensables, ainsi que l'amélioration de ceux déjà présents.

Enfin si la proximité du village est un atout, l'accès dangereux par la route au site dissuade la population d'y aller. En effet les habitants du village peuvent accéder à pied au site étant donné la proximité et ne pas sortir la voiture pour si peu. Mais l'accès n'est possible que par la départementale ce qui rend l'accès dangereux à pied. Il sera donc utile de se pencher sur ce point afin d'amener davantage la population à se rendre à pied au marais.

2.Avis de la population quant à l'état actuel et aux éventuelles améliorations du site du marais

Des questionnaires (dont un exemple apparaît en annexe 1) ont été distribué à la population avoisinante du grand Marais, afin de connaître l'avis des habitants sur ce site et leur attente face à ce dernier.

Sur environ quarante réponses obtenues, 83% des personnes habitent Etaing et 17% vivent à Sailly en Ostrevent. 69% de femmes ont répondu contre 31% d'hommes. Parmi ces gens 77% sont en couple et 70% sont étudiants ou ont une activité professionnelle, et 75% ont des enfants.

Tranche d'âge	0-25 ans	25-40 ans	40-60 ans	+ de 60 ans
Nombre de personne	23%	13%	38%	26%

Tableau 8 : Tranche d'âge des personnes ayant répondu au questionnaire.

Source : personnelle

Fréquente le marais	OUI à 69%		NON à 31%	
Pourquoi ?	Course, marche, promenade, détente	88%	Sans intérêt, pas attrayant	57%
	Découverte de la nature	8%	Pas l'occasion	29%
	Chasse une fois l'an	4%	Déplacement difficile	14%

Tableau 9 : Pourcentage de personnes fréquentant le marais et raisons associées

Source : personnelle

Une majorité semble fréquenter le site du marais. Parmi ces gens :

Mode de déplacement pour aller au marais	En voiture	A vélo	A pied
Pourcentage des gens utilisant ce mode de déplacement	22%	27%	51%
Fréquence de fréquentation du marais	Une ou plusieurs fois par semaine	Une plusieurs fois par mois	Une ou plusieurs fois par an
Pourcentage de gens répondant à cette fréquence	14%	29%	57%

Tableau 10 : Mode de déplacement pour accéder au Marais

Source : personnelle

**Réaménagement d'un ENS inscrit dans un périmètre de ZNIEFF :
Le Grand Marais d'ETAING**

La moitié des personnes qui fréquentent le site semble plutôt opter pour s'y déplacer à pied, d'où l'importance d'un accès piétonnier sécurisé.

Points positifs du Marais	Pourcentage des gens citant ces points positifs	Points négatifs du Marais	Pourcentage des gens citant ces points négatifs
Le cadre naturel	25%	Entretien, propreté et sentier dégradé	42%
La faune et la flore	25%		
Le calme, lieu agréable	27%	Accès dangereux à pied pour aller au Marais	37%
Lieu de balade idéal	17%		
Proximité du village	3%	Pas d'équipements de repos	16%
Panneau explicatif	3%	Trop petit	5%

Tableau 11 : Points positifs et négatifs cités par la population à propos du site du Marais

Source : personnelle

Idées d'aménagements proposées par la population	Pourcentage des gens citant ces aménagements
Jeux pour enfants	19%
Terrain de sport	6%
Plus de faune et de flore	15%
Coin pic nique, tables, bancs	27%
Poubelles et entretien	12%
Accès piétonnier pour accéder au site du village	11%
Eclairage	4%
Parking pour vélos	2%
Rien	2%
Autres : friagerie, glace, débit de boissons, karting, bowling, pêche, canoë kayak, club hippique	2%

Tableau 12 : Attentes et souhaits d'aménagements par la population pour le Marais

Source : personnelle

Donc même si les habitants des communes voisines au site n'y sont pas souvent présents, ils sont tout de même nombreux à le fréquenter et en y allant à pied. Le cadre naturel, la faune et la flore, le calme, et la possibilité de se promener semblent attirer les gens sur ce site. Par contre beaucoup se plaignent de l'accès dangereux, du sentier dégradé et de la propreté qui laisse parfois à désirer. Certaines idées d'aménagements sont intéressantes et reviennent souvent.

Ainsi il semble évident que l'aménagement d'un accès piétonnier sécurisé vers le site est à envisager sérieusement, certains points sont à améliorer et développer ainsi que certaines demandes à exploiter.

B. Objectifs et enjeux mis en évidence par le PLU d'Etaing

Le nouveau PLU de la commune expose le fait de favoriser des équipements à la hauteur des enjeux de la commune. Ces enjeux sont les suivants : nouveaux enfants pour l'école, nouveaux habitants, un village plus vivant.

Ainsi dans le PADD on peut relever des actions à prendre en compte pour le réaménagement du grand marais.

❖ La commune dans son environnement général

<i>Enjeux</i>	<i>Actions</i>
Dans la vallée de la Sensée	Protéger la richesse écologique et paysagère de la vallée de la Sensée
	Protéger le marais et les zones humides de la vallée de la Sensée
Dans la communauté de commune Osartis	Entretenir le patrimoine naturel en ciblant la qualité environnementale
	Prendre appui sur le réseau d'équipements sportifs, touristiques et de loisirs de dimension intercommunale et permettre son développement

Tableau 13 : Enjeux et actions pour la commune dans son environnement général

Source : PLU d'Etaing

❖ Les Orientations d'aménagement

▪ Le Village

<i>Orientations</i>	<i>Actions</i>
Permettre l'arrivée de nouveaux habitants tout en conservant l'aspect rural du village	Augmenter progressivement la population communale pour aboutir à 459 habitants d'ici 2016
Offrir aux habitants un cadre de vie agréable	Préserver et mettre en valeur les équipements communaux
	Assurer une bonne accessibilité au site du « Marais »

Tableau 14 : Orientations et actions d'aménagements pour le village

Source : PLU d'Etaing

▪ La zone naturelle

<i>Orientations</i>	<i>Actions</i>
Préserver l'environnement	Préserver les espaces naturels et prendre en compte l'existence de ZNIEFF
	Protéger « le Marais » site naturel départemental

Tableau 15 : Orientations et actions d'aménagements pour la zone naturelle

Source : PLU d'Etaing

**Réaménagement d'un ENS inscrit dans un périmètre de ZNIEFF :
Le Grand Marais d'ETAING**

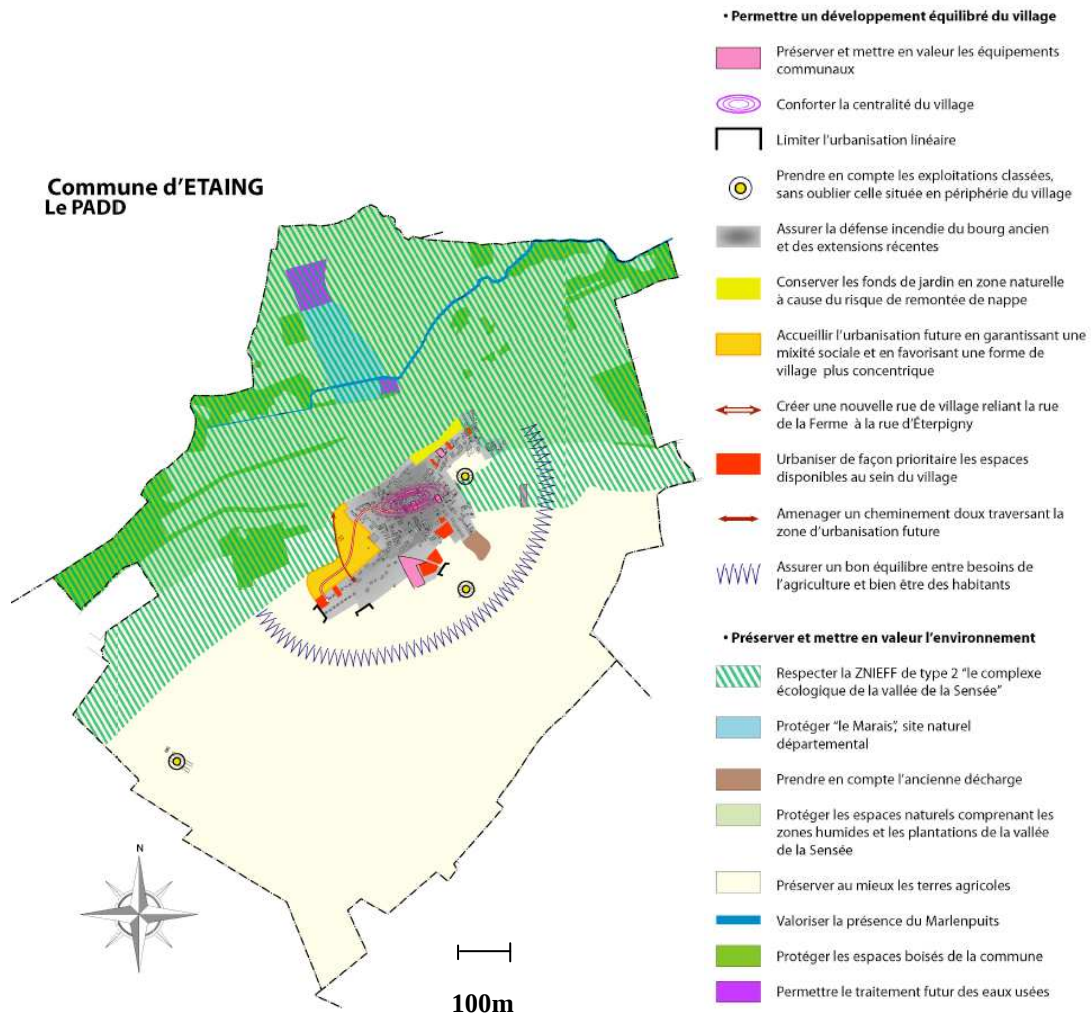


Figure 10 : Carte présentant le zonage du PADD d'Etain
Source : PLU d'Etain

Des millions d'habitants ont des besoins en espaces de promenade à proximité de chez eux dans des milieux naturels, ceci explique le développement du tourisme de proximité.

Les zones humides de la vallée de la Sensée constituent une réserve naturel à restaurer et à gérer avec intelligence notamment pour les habitants nostalgiques du patrimoine, pour les générations futures, et pour les touristes et le tourisme de proximité.

C. Objectifs et enjeux liés au statut du Grand Marais (ENS et ZNIEFF)

1. Gestion liée à la présence d'une Znieff

Même si le statut de Znieff ne confère aucune protection au site, on comprend que ce dernier représente un milieu écologiquement riche qu'il faut prendre en compte dans les études d'aménagement.

Evolution et menaces de la Znieff de type 2 n°12 : « complexe écologique de la vallée de la Sensée » :

- Mitage de la vallée par des constructions diverses et l'aménagement de campings et espaces de loisirs
- Rejets d'eaux usées directement dans le milieu aquatique
- Décharges sauvages dans divers marais
- Appropriation de certaines zones par pêcheurs, chasseurs...dont la gestion laisse parfois à désirer et qui contribue à la dégradation du milieu.
- Drainage et assèchement
- Pollutions organique et minérale croissantes
- Eutrophisation générale des végétations aquatiques avec disparition des espèces les plus sensibles
- Chasse au gibier d'eau excessive

Gestion et protection :

- Arrêt de toute urbanisation supplémentaire dans la vallée et déplacement éventuel de certaines activités de loisirs en dehors des zones humides.
- Résorption des décharges et contrôle strict de la qualité des rejets d'eau
- Chasse et pêche à repenser
- Maintien des obstacles naturels, aménagements antiérosion et changements des pratiques agricoles impératif
- Limitation du drainage et préservation des prairies inondables
- Répartition dans l'espace des différentes activités (tourisme, chasse...) avec protection et gestion conservatoire des espaces naturels biologiquement les plus riches (fauche de roselières, rajeunissement de certains biotopes, débroussaillage...)
- Réorientation des plantations de peupliers vers des boisements naturels de chêne pédonculé, frêne commun et aulne glutineux

Cette Znieff étant de 1^{ère} génération est n'étant pas encore modernisé, il n'est pas possible d'obtenir un inventaire clair et précis des espèces de celle-ci. Mais différents documents révèlent tout de même les espèces végétales et animales majeurs que l'on peut trouver au sein du périmètre de cette Znieff. Il est important de les consulter et les prendre en compte.

2.Objectifs et enjeux dû au statut d'ENS

Une zone humide où le milieu aquatique et terrestre est intimement imbriqué compte parmi les écosystèmes les plus riches et les plus productifs de la planète.

Ces zones humides palustres présentent des fonctions essentielles :

- Elles participent à la dépollution de l'eau
- Elles sont des lieux privilégiés de découverte de nature et d'éducation à l'environnement

Mais ces milieux sont menacés notamment par les nombreux aménagements qui dérangent la faune sauvage. C'est pour cela que les aménagements à réaliser doivent être doux et prendre en compte la présence de la faune et de la flore. Mais ces milieux sont également menacés par l'eutrophisation et l'atterrissement.

Face à cela il existe différents moyens de gestion durable selon le type de zone humide et selon la menace:

- Le faucaudage (fauche des tiges de roseaux sous l'eau tous les 2/3 ans)
- La mise en assec estivale et le curage (évite le comblement et l'assèchement tous les 25ans pour 1m de profondeur d'eau)
- Pâturage extensif
- Fauche
- Décapage

Au Grand Marais d'Etaing le pâturage extensif est assuré par des Highlands Cattle qui comme vu précédemment entretiennent les prairies humides et maintiennent l'herbe plus ou moins rase, ce qui favorise la présence de nombreux animaux et végétaux. Elles se nourrissent d'herbes, d'orties, de roseaux, de joncs et s'abreuvent dans un petit bras du marais.

La fauche y est également assurée mais tardivement. Les promeneurs ont tendances à se plaindre de cette fauche tardive, mais c'est pour permettre la production de fleurs et de préserver la faune qui y est associée.

Pourquoi préserver la végétation des marais ?

- La végétation est à l'origine de la photosynthèse qui donne de l'oxygène et permet ainsi la vie animale
- Cette végétation est source d'aliments elle fait partie de la chaîne alimentaire
- La végétation des marais permet également l'autoépuration des eaux. En effet quand les végétaux meurent ainsi que la faune, on observe la décomposition en azote et phosphate qui dissous dans l'eau servent de nourriture aux plantes. Mais attention le marais est fermé, ainsi s'il y a apport extérieur en azote et phosphate, cela peut entraîner la prolifération de certaines espèces végétales et nuire à la diversité, voir entraîner une eutrophisation.
- La végétation est l'abri de tout le monde aquatique
- La végétation enfin maintient les berges, elle prévient de l'érosion.

Pourquoi faut-il préserver la végétation dans sa diversité ?

- Une végétation diversifiée entraîne une vie animale diversifiée

- Les espèces disparues du fait de l'Homme engendrent des déséquilibres et la perte d'un patrimoine commun à l'humanité.
- Cette volonté récente de protection de la biodiversité s'explique par la compréhension du caractère vital de la biodiversité. En effet la moitié des médicaments, de l'alimentation dont nous avons besoins sont issus de molécules de la nature. Ainsi pour se développer l'espèce humaine est devenue utilisatrice des espèces de la biodiversité.

Toutes ces raisons constituent des objectifs à atteindre, et il peut-être intéressant d'en informer le public pour mieux le sensibiliser.

La politique en faveur des espaces naturels sensibles relève de l'échelon départemental conformément à la loi d'aménagement du 18 juillet 1985. Dans le Pas-de-Calais, cette politique a été lancée en 1978.

La politique des espaces naturels départementaux doit permettre de gérer et valoriser la biodiversité, les habitats, les espèces et le paysage mais également d'accueillir le public et de sensibiliser la population et les visiteurs au patrimoine naturel. Il s'agit d'objectifs fondamentaux à prendre en compte pour l'aménagement du marais.

Donc il faut résoudre les dysfonctionnements et problèmes observés sur le site du marais, tout en cherchant à répondre aux objectifs et enjeux de la commune ainsi qu'à ceux liés au fait que le site soit un ENS sur un périmètre de Znieff. C'est-à-dire qu'il faut se concentrer sur des aménagements doux pouvant attirer et accueillir le public, en faire un endroit le plus agréable et accessible possible. Mais il faut aussi et surtout s'intéresser à la flore et la faune, la valoriser, la protéger et exploiter les potentialités biologiques du site sur tous les biotopes.

III. Propositions d'aménagements pour le Grand Marais d'Etainq

Pour tout aménagement, il faut noter que le site est en zone naturelle de protection des espaces fragiles à vocation récréative, culturelle et de loisirs. Cette zone comprend les zones humides ou susceptibles d'être inondées et les plantations de la vallée de la Sensée. Il s'agit en particulier de la zone Ni correspondant à l'espace culturel et de loisirs que constitue le « Marais ».

Ainsi quelques règlements sont à prendre en compte. Ceux concernant en particulier la zone Ni sont les suivants :

- D'après l'article N1-occupation ou utilisation des sols interdits :
sont interdits dans la zone : Les éoliennes, le stationnement de caravanes, les baraquements, les dépôts de ferrailles, de déchets...
- D'après l'article N2-occupation ou utilisation des sols soumises à des conditions particulières :

Sont autorisés :

- o Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.
- o Les exhaussements et affouillements des sols, sous certaines réserves
- o Les équipements et aménagements collectifs liés à des activités culturelles et de loisirs à condition qu'ils ne comportent que des ouvrages de superstructures peu importants
- o Les constructions à usage d'habitation sous réserve qu'elles soient strictement nécessaires au logement de personnel de surveillance des installations culturelles et de loisirs ouvertes au public.
- D'après l'article N3- condition de desserte des terrains par les voies publiques ou privées et d'accès aux voies ouvertes au public :
 - o Accès :
Les accès nécessaires aux constructions doivent répondre aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile ; et les caractéristiques des accès doivent être soumises à l'avis du gestionnaire de la voirie concernée.
L'autorisation d'occupation ou d'utilisation des sols est refusée lorsque le projet porte atteinte à la sécurité de la circulation et qu'aucun aménagement particulier ou autre accès ne peut être réalisé.
 - o Voirie :
L'autorisation d'occupation ou d'utilisation des sols est refusée lorsque le terrain faisant l'objet de projet n'est pas desservi par une voie suffisante pour répondre aux besoins des constructions envisagées ou si cette voie est impropre à l'acheminement des moyens de défense contre l'incendie.
- Les articles N4 N5 N6 N7 N8 ne présentent pas d'importance ici
- D'après l'article N9-emprise au sol des constructions :
L'emprise au sol des constructions est de 5% de la structure totale de l'unité foncière
- D'après l'article N10-hauteur des constructions :
La hauteur des constructions est limitée à un niveau sur rez-de-chaussée.
- L'article N11 ne présente pas d'importance ici
- D'après l'article N12-Obligations en matière de réalisation d'aires de stationnement :

Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations doit être réalisé en dehors des voies publiques.

- D'après l'article N13-obligations en matière d'espaces libres et de plantations : Les dépôts et installations diverses, les citernes de gaz liquéfié ou à mazout et installations similaires, doivent être masqués par des écrans de verdure. Les végétations à planter seront choisies de préférence parmi les essences locales dont la liste est annexée...
- D'après l'article N14-coefficient d'occupation des sols : Il n'est pas fixé de règle.

A. Aménagement d'un accès, piétonnier et sécurisé, au site

Pour accéder au site à pied en toute sécurité, et ainsi permettre aux personnes notamment accompagnées d'enfants, d'aller plus facilement et donc plus souvent au grand Marais, il est impératif d'aménager un accès piétonnier.

On peut observer ci-dessous la présence d'un chemin derrière le village reliant Etaing à Saily en Ostrevent, avec également un pont au dessus du Marlenpuits

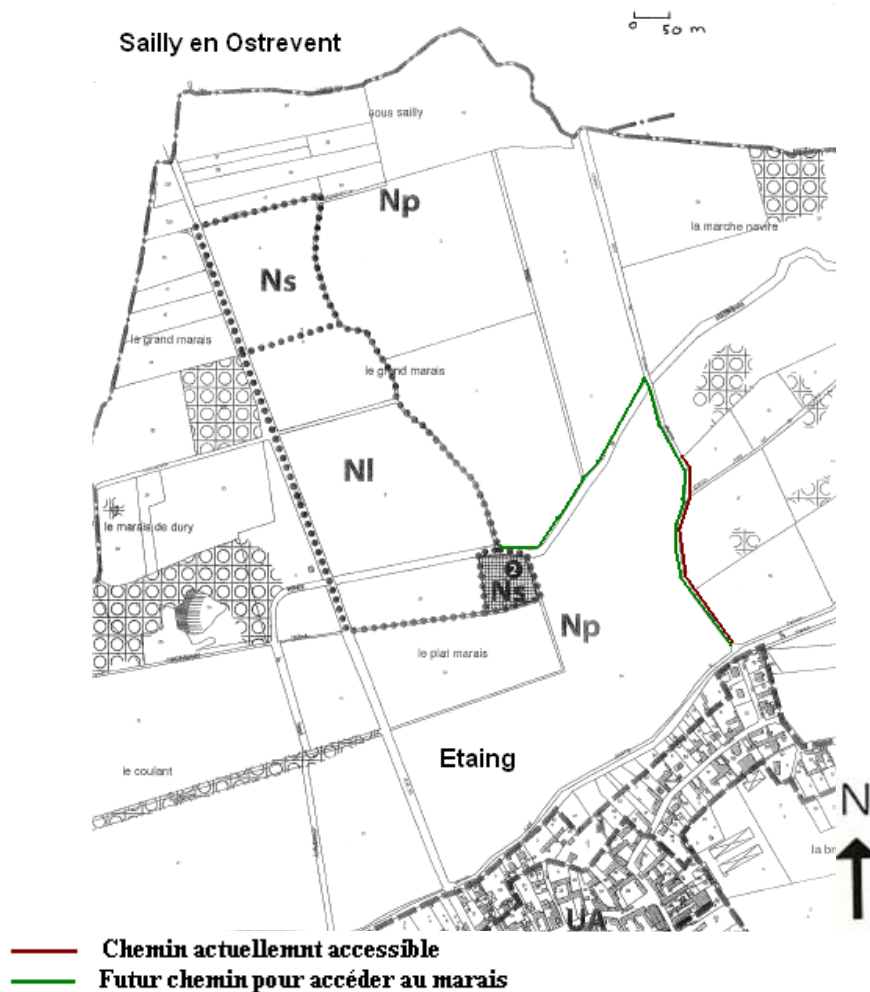


Figure 11 : Carte présentant l'aménagement d'un accès pour le Marais d'Etaing

Source : D'après le PLU d'Etaing



Figure 12 : Vue aérienne de la localisation du future chemin accédant au Marais
Source : Google Earth

Mais aujourd'hui le pont n'existe plus et si le début du chemin est toujours praticable permettant l'accès à des parcelles le reste est complètement abandonné et sans entretien, de plus il est totalement recouvert par les mauvaises herbes et il n'est plus possible de l'emprunter.



Photo 5 : Début du chemin venant du village
Source : personnelle



Photo 6 : Fin du Chemin venant du village



Photo 7 : Partie du chemin impraticable recouverte par la végétation

Source : personnelle



Photo 8 : Le Marlenpuits, anciennement traversé d'un pont et continuité du chemin non praticable recouvert de végétation

Source : personnelle



Photo 9 : Le Marlenpuits jusqu'au Marais

Source : personnelle

De plus on peut observer que le long de la rivière avant le champ il y a environ 3 mètres de pelouse, celle-ci pourrait faire office de chemin qui relirait celui existant au marais.

Donc il faudrait réhabiliter la partie de chemin actuellement non praticable et refaire un pont, semblable à la passerelle que l'on peut observer au Marais. Il n'est pas impératif de s'occuper de refaire le chemin conduisant vers Sailly en Ostrevant à moins de vouloir refaire l'accès entre les deux villages, ce qui permettrait également aux habitants du village voisin d'avoir un accès piétonnier au marais. Ensuite il faudrait créer un chemin le long de la rivière jusqu'au site. Ceci nécessite la mise en place de barrière de sécurité tout le long et ce de part et d'autre du chemin pour ne pas empiéter sur le champ et avoir une sécurité quant à la rivière.



BARRIERE FIXE en planches de 145 x 38 mm fixée sur un piquet de 90 X 90 mm.
Elément de 300 cm.
Hauteur de 40 à 80 cm.

Figure 13 : Barrière fixe
Source : Button industries

35,81 € l'élément



Figure 14 : Pont, passerelle pour la rivière
Source : Parlonsjardin.fr

2315€

Il serait possible de laisser ce chemin en pelouse si celle-ci est régulièrement entretenue et couper rase pour un accès normal ou alors il faudrait faire un chemin de cailloux ou gravier comme le sentier du marais.

En définitive l'accès par un chemin piétonnier au site est à réaliser par la commune en s'appuyant sur des chemins qu'il faut réhabiliter, entretenir et sécuriser.

B. Aménagement pour l'accueil du public

Il faut préciser que pour les équipements tels que les tables, bancs, poubelles...sauf mention contraire il s'agit d'équipements réalisés par Eco Design ou Buton Industrie.

L'ensemble des matériaux utilisés dans le programme de conception des équipements de mobilier ECO DESIGN est totalement inerte écologiquement, car ils respectent l'environnement pendant toute leur durée de vie. Suivant cette évolution, Eco Design fournisseur de mobilier urbain s'ingénie à créer des gammes complètes de produits sans entretien, élaborés à partir de produits tels que le Plastique recyclé (PEHD), l'acier ou la fonte qui se fondent discrètement dans leur environnement.

BUTON INDUSTRIES utilise un matériau respectueux de l'environnement agissant en faveur du développement durable .Certifié "ISO 14001 Respect de l'environnement et sécurité", ce stratifié décoratif à haute résistance se révèle matériau d'excellence. Issu d'un mélange homogène de papier kraft recyclé et de résine phénolique, il participe à la réduction des déchets et se distingue comme une sérieuse alternative au bois exotique et résineux, contribuant ainsi au développement durable. Notre mobilier urbain en compact ne requiert aucun entretien.

Enfin en ce qui concerne les jeux d'enfants ou parcours de santé il s'agit de module sc, une société belge qui construit des jeux en bois.

1.Equipements pour les vélos

Pour commencer afin que les adeptes du vélo puissent accéder au site, puis s'y promener en laissant leur vélo en sécurité il est indispensable d'ajouter un parking à vélo au niveau du parking. Ceci sous entend la réinstallation au niveau de la passerelle d'un portique empêchant les vélos de se promener sur le parcours.



Quantité	Prix
0 - 1	120.00 €
2 - 5	106.00 €
6 +	100.00 €

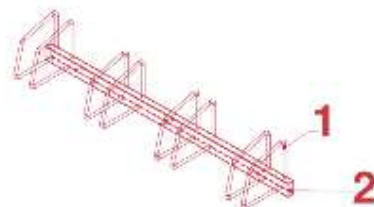
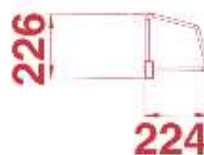


Figure 15 : Parc à cycles 4 places et tarifs
Source : Buton industries

2.Aménagement du chemin, équipements de repos et propreté

Ensuite afin que le chemin redevienne entièrement praticable, il faut désherber les parties du chemin où la végétation le recouvre quasi entièrement. De plus pour que celui-ci soit praticable en toute saison, il faudrait surélever légèrement le chemin afin que les inondations ne l'atteignent pas.

Quelques équipements semblent indispensables : tels que des bancs pour pouvoir se reposer ou juste apprécier le cadre le long du parcours. Des poubelles doivent obligatoirement être installées sur le site pour pouvoir garder le site le plus propre possible.



Longueur	mm	1500.00
Largeur	mm	315.00
Hauteur	mm	450.00
Poids	Kg	28.00

Figure 16 : Banquette à sceller. Structure en acier galvanisé. L'assise est en lames de compact épaisseur 18 mm. Et tarifs
Source : Buton industries

Quantité	Prix
0 - 1	288.00 €
2 - 5	233.00 €
6 +	222.00 €



Longueur	mm	361.00
Largeur	mm	361.00
Hauteur	mm	860.00

Figure 17 : Corbeille à porte sac. Habillage: lames de compact. Contenance: 50 litres. Structure en acier galvanisé. Option: pare pluie. Et tarifs

Source : Buton industries

Quantité	Prix
0 - 1	192.00 €
2 - 5	173.00 €
6 +	165.00 €

Il s'agit là de plusieurs aménagements indispensables, mais pour favoriser l'attraction du public il peut-être intéressant de pousser plus loin l'aménagement.

3.Aire de jeux et de pic nique

Des tables de pic nique seraient plus que les bienvenues surtout en belle saison afin de profiter d'autant plus du site.

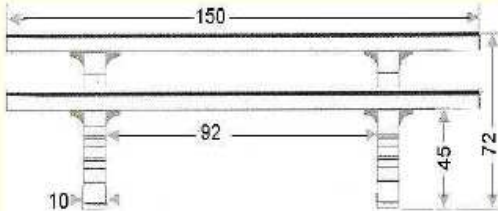
Fiche technique
Table Pico Family TBK 12150



Table de pique-nique sans enjambée
très accessible aux personnes à mobilité réduite

Caractéristiques:

- ❖ Table de pique nique 2 assises attenantes à la table
- ❖ Dimensions: Plateau largeur 72cm longueur 150cm hauteur 72cm
- ❖ 2 assises larg. 28cm long 150cm ht 45cm
- ❖ Plateau et assise composés de 10 lattes 120 x 25mm
- ❖ Coloris au choix: Marron foncé 8016, Marron clair 8024, Orégon 8023 Vert 6005
- ❖ Piétement en plastique recyclé teinté dans la masse Gris, Marron ou Noir
- ❖ 4 points de scellements
- ❖ Livré en kit
- ❖ 2 tiges M10 à sceller dans massif béton Réf. GFD154 (en option)




Réf.	Les Tables de Pique Nique	Couleur Pieds	Poids	Couleur	Point fixation	Prix ht
TBK 12150	Table PICO FAMILY sans enjambement 2 assises longueur 150cm	Gris Noir Marron	122kg	Futura	4	560

Figure 18 : Fiche technique de tables de pic nique et tarifs

Source : Eco Design

Ces tables seraient situées dans la première partie du site avant la passerelle afin de ne pas déranger la faune et préserver le site au maximum.

Comme les gens l'ont proposé dans le questionnaire qu'ils m'ont retourné quelques jeux pour les enfants seraient également appréciés. Ainsi au même endroit que les tables de pic nique : une balançoire, un toboggan, une table de ping pong... pourraient y être installés.

Balançoires en rondins fraisés de 12 cm de dia avec renforts latéraux. Possibilités de 2 à 6 crochets de type «BLOC».

BAL04

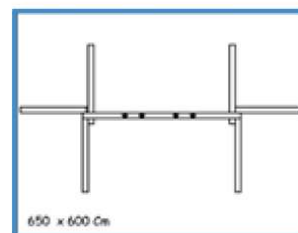
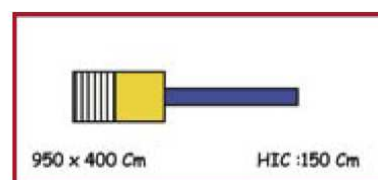


Figure 19 : Balançoire

Source : module.sc

466,94€ HTVA



TSC

Tour simple de 100 x 100 cm avec toboggan en INOX à 150 cm, avec échelle 6 échelons.
HIC : 150 cm.

Figure 20 : Tour toboggan

Source : module.sc

1830 €

Ossature des cabanes en piquets carrés de 90 x 90 mm rabotés, coins arrondis, rambardes en planches en clin, plancher, table et bancs en planches de 145 x 38 mm.

CABGR

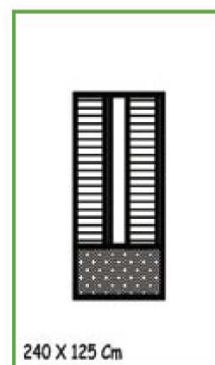


Figure 21 : Cabane

Source : module.sc

823,52 €

Une série de jeux sur ressort. Une vraie petite ménagerie avec TROMPETTE l'éléphant, WOUF le terrier, ROULIS le poussin, IANAMARRE le canard, COIN ET COIN les frères canetons. La MOTO,...

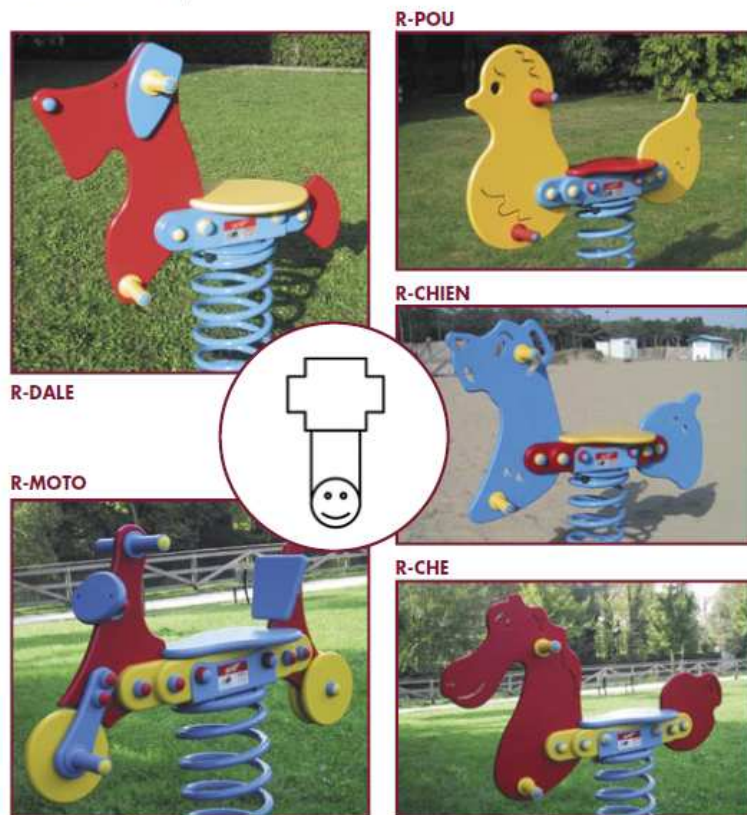


Figure 22 : Jeux sur ressort

Source : module.sc

498,50 €



Figure 23 : Revêtement pour le sol de l'aire de jeux

Source : module.sc

Sur un sol herbeux il est conseillé d'utiliser les écorces, les copeaux ou des graviers sur une épaisseur d'environ 25 cm



Figure 24 : Panneau pour l'aire de jeux

Source : *module.sc*

116,70 €



Figure 25 : Table de ping pong

Source : *Emrodis, mobilier urbain, équipement sportif et matériel de collectivité*

1 093,15 € TTC 35 mm ép

Afin d'installés ces équipements il pourrait et serait souhaitable de réduire légèrement l'enclos N°1.

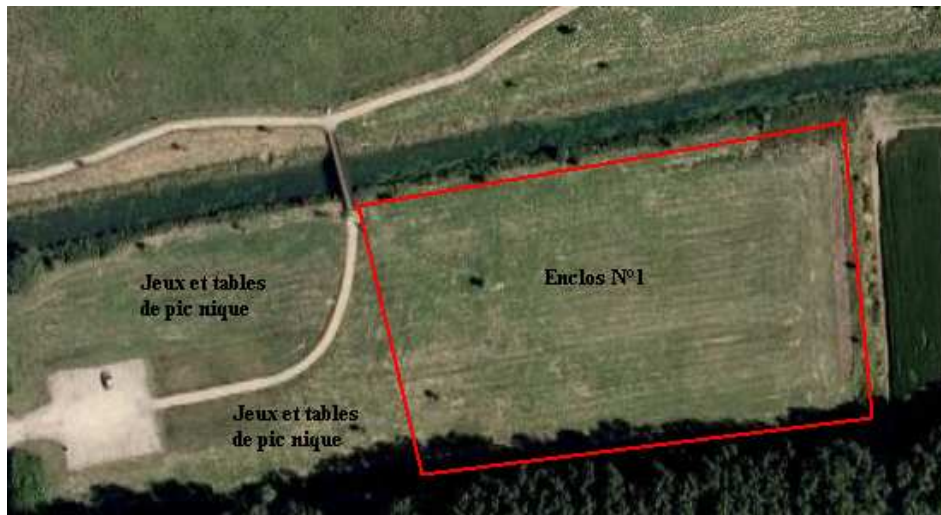


Figure 26 : Vue aérienne du futur emplacement des jeux et tables de pic nique

Source : *Google Earth*

Pour pouvoir accéder à ces tables et jeux même à la tombée de la nuit surtout durant la belle saison il serait judicieux d'introduire des éclairages extérieurs à énergie solaire.



58,90€ TTC

Avec embase inox pour fixation au sol

Son large panneau solaire, constitué de 36 cellules monocristallines, capte l'énergie pour recharger la batterie interne.

Hauteur : 72 cm , Diamètre : 22 cm



Figure 27 : Spot projecteur, lanterne, éclairage solaire Inox 8 LEDs

Source : Energiedouce (www.energiedouce.com)

Tout est automatique, les rayons du soleil rechargent les batteries internes pendant le jour , la nuit , un détecteur crépusculaire allume automatiquement l'éclairage pendant 5 à 8 heures, sans intervention. Ces LEDs éclairent sur un rayon de 2 mètres autour d'elle. Cet éclairage résiste à tous les temps.

Etant donné la portée d'éclairage de 2 m, il faudra placer une lampe tous les 4 m sur 3 côtés d'un carré de 8m de côté. Et ceci aux deux endroits où sont situés tables et jeux.

4.Parcours de santé le long du chemin

Enfin le long du parcours pour le rendre plus attrayant, on ne se limitera pas à l'installation de quelques bancs sur les zones qui le permettent, mais on pourra également y installer quelques jeux en bois de parcours de santé, pour les personnes appréciant venir faire du sport notamment mais aussi accessibles aux enfants et à tous et qui s'intègre bien dans le cadre naturel par leur simplicité et leur composition en bois.

PA-LI



Figure 28 : Unité 1 du parcours de santé

Source : Module.sc

199,65 €

PA-TRI



Figure 29 : Unité 2 du parcours de santé

Source : Module.sc

423,50 €



PA-EC

Figure 30 : Unité 3 du parcours de santé

Source : Module.sc

327,90 €



PA-CAD

Figure 31 : Unité 4 du parcours de santé

Source : Module.sc

375,70 €



PA-POU

Figure 32 : Unité 5 du parcours de santé

Source : Module.sc

91,84 €

5.Sensibilisation et panneaux informatifs

De plus davantage de panneaux informatifs sur les espèces végétales et sauvages mais également sur le pourquoi et le comment de la protection de la biodiversité permettront d'accompagner les visiteurs sur l'ensemble du parcours et de les sensibiliser à la protection du site et de la biodiversité.



Longueur	320.00 mm
Largeur	300.00 mm
Hauteur	1000.00 mm
Poids	22.00 Kg

Quantité	Prix
0 - 1	397.00 €
2 - 5	352.00 €
6 +	333.00 €

Figure 33 : Panneau informatif. Piètement en acier métallisé peint. Habillage: compact.

Source : Buton Industries

Les pelouses seront tondues régulièrement offrant une ambiance confortable et rassurante pour le public qui se promène sur le site et qui veut profiter de ces aménagements. On ne confond pas ici la tonte des pelouses et la fauche des prairies qui sont deux choses différentes.

Ainsi tous ces équipements permettront repos, détente, découverte et jeux, pour accueillir et satisfaire tout le monde.

Enfin une certaine variété de paysages, diversité des milieux, grande richesse du patrimoine naturel tant en faune qu'en flore permettent de développer un accueil, une qualité et des animations pour grand public.

C. Aménagement du paysage, protection et évolution de la biodiversité

Il faut rendre plus agréable le site avec un paysage attrayant. En même temps introduire si possible des espèces présentant un intérêt. Mais aussi créer un environnement propice au développement de la faune. Le tout en tenant compte du caractère humide du site et en évitant d'introduire des espèces qui prolifèrent rapidement et ont tendance à aboutir au comblement du point d'eau.

1. Une prairie humide fleurie

D'après Chrstopher Lloyd « Rien d'étonnant qu'avec la disparition rapide de la biodiversité dans nos campagnes, le thème de la prairie fleurie soit dans l'air du temps. Dernier refuge pour une flore menacée, la prairie nous ramène vers la nature ».

Le site est composé de prairies humides, qui peuvent être le socle d'une diversité importante, ainsi il est possible d'embellir l'environnement tout en recréant des milieux biologiquement plus riches.

Pour préserver la nature, le plus important est de n'utiliser que des graines venant des alentours. Il faut bien sélectionner des graines adaptées à l'écologie du terrain ici humide. Il est fortement conseillé de composer un mélange d'environ 80% de graminées de croissance lente et 20% de fleurs des champs. Mieux vaut éviter les espèces de graminées au développement grossier. Les vivaces peuvent être introduites mais il faut maîtriser la population de mauvaises herbes

2. Démarche

C'est pour cela que pour créer sur la prairie centrale une prairie fleurie rendant le site plus agréable et plus riche en diversité, on cherche à recouper les espèces végétales présentes dans le complexe de la vallée de la Sensée et les essences locales recommandées dans l'appui réglementaire du PLU d'Etaing ainsi que les quelques espèces recommandées en cas de zone humide (l'ensemble de ces listes est présenté en annexe), on obtient les espèces suivantes :

- | | |
|----------------------|---------------|
| • Le Saule Blanc | • Nénuphar |
| • Le Peuplier | • Renoncule |
| • Le Frêne | • Myriophylle |
| • Le Chêne pédonculé | • Iris |
| • Le Liquidembar | • Sagittaire |
| • Le Cyprès chauve | • Massette |
| • Le Nyssa sylvatica | • Joncs |

Des Saules blancs taillés en têtards sont déjà présents sur le site ainsi que des Peupliers. Ainsi il peut être intéressant d'introduire l'Aulne glutineux. Ainsi que peut être le Liquidembar, le Cyprès chauve avec ses pneumatophores ou moins connue le Nyssa sylvatica avec de magnifiques couleurs d'automne.

Des Renoncules en pinceau, Joncs à fleurs obtuses et Myriophylles verticillés sont déjà présentes sur le site.

Ainsi il reste les espèces suivantes : Nénuphar, Iris, Sagittaire et Massette.

Quittant les plantes aquatiques, semi aquatiques, on arrive aux sols humides les plus riches où s'épanouit végétation luxuriante, aux fleurs vivement colorés, c'est le mégaphorbiaie : la grande Consoude peut y être observée, ainsi peuvent être implantées : la Valériane, la Reine des près, l'Eupatoire chanvrine, l'Epilobe hérissé.

Enfin il y a d'autres espèces colorées cités dans les documents mais que l'ont ne trouvent pas dans tous les documents, et donc non retenues ci-dessus pour l'instant, ce sont :

L'Astilbe, L'Utricularia, la Butome ombelle, l'Hosta lancifolia, la lysimaque commune, la Renouée bistorte, l'Hottonia palustris

Maintenant à l'aide de la « Flore de la Flandre française » on vérifie le biotope, la distribution et le diagramme écologique de ces espèces afin de vérifier si elles peuvent se développer sur le site du marais. En même temps on regarde s'il s'agit d'espèces menacées dans la région, si elles sont soumises à des protections et leur rareté dans la région.

La Renouée bistorte est une plante disparue de la région, L'Hosta lancifolia et l'Astilbe ne se trouvent pas dans cette flore. Le Liquidembar, le Cyprès chauve et le Nyssa Sylvatica ont été proposés par un professionnel qui connaît le terrain humide du marais. Quant aux autres plantes elles peuvent en effet se développer sur le site. La plupart de ces plantes et arbres sont assez communes, communes ou très communes.

Quatre plantes sont quasi menacées, il s'agit de la Butome en ombelle, peu commune et protégée par la région, l'Hottonie de marais, assez rare et protégée par la région, le Nénuphar blanc et la Massette à feuilles étroites, assez rares. Enfin l'Utriculaire commune est très rare et menacée d'extinction et protégée par la région. Il est donc davantage intéressant d'essayer d'introduire ces espèces sur le site.

Les graminées non compétitives qui composent un bel écrin pour les fleurs des champs et qui sont appropriées à notre terrain sont :

La Fétuque rouge (groupe) commune ou assez commune selon les sous espèces, la Fétuque des près, Fétuque roseau et Fétuque géante et le Vulpin des près qui est commun. D'autres graminées qui peuvent se développer sur ce terrain sont la Phragmite commune, la Baldingère qui est commune, la Glycérie aquatique assez commune et la Calamagrostide blanchâtre assez rare et quasi menacée.

Enfin on recherche si les espèces sélectionnées sont déjà présentes sur le site en observant l'inventaire fait sur le Grand Marais par le CBNBL. On observe alors que de nombreuses graminées sont déjà présentes tels que le Vulpin des près, la Glycérie aquatique, la Fétuque rouge et le Faux roseau ; ainsi que quelques fleurs comme l'Epilobe hérissé ou encore l'Eupatoire chanvrine et la Reine des près. Mais pour la plupart de ces espèces elles ne sont présentes que de manière fragmentaire et il est donc impératif d'accroître la surface de ces végétations.

3.Proposition d'espèces végétales pour la prairie centrale et les alentours du chemin

Il s'agit donc d'introduire quelques espèces nouvelles et de chercher à développer celles déjà présentes, afin d'obtenir un paysage plus agréable, de diversifier un peu plus la flore et de renforcer, valoriser et protéger celles déjà présentes.

Donc sur le tour du chemin on peut ajouter comme arbres l'Aulne glutineux et peut être le Liquidembar, le Cyprès chauve et le Nyssa sylvatica.

Source : Toutes les images d'espèces végétales qui suivent sont issues de Google Image

Figure 34 : Ensemble des arbres à planter sur le site



Le Cyprès chauve



Le Nyssa sylvatica



Le Liquidembar



L'Aulne glutineux

En ce qui concerne les fleurs qui seront mélangées aux graminées ou implantées aussi pour certaines d'entre elles de part et d'autre du chemin on pourra trouver :

Figure 35 : Ensemble de fleurs à planter ou développer sur le site



Le Nénuphar blanc



La Massette à feuilles étroites



La Butome ombelle



L'Utriculaire commune



L'Iris des marais



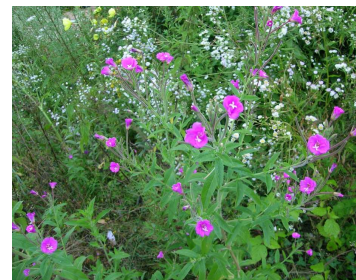
La Sagittaire



L'Hottonie des marais



La Lysimachie commune



L'Epilobe hérissé



La Valériane



L'Eupatoire chanvrine



La reine des prés

Enfin les graminées choisies sont les suivantes :

Figure 36 : Ensemble des graminées à planter ou développer sur le site



La Phragmite commune



Le faux roseau



La Fétuque rouge



La Glycérie aquatique



Le Vulpin des près



La Calamagrostide blanchâtre

4. Réalisation de la prairie humide fleurie

Pour réaliser cette prairie on commencera par faucher l'herbage grossier très ras durant un an puis il faudra cesser s'il existe l'emploi de tout désherbant et engrais, laisser se reproduire les plantes à fleurs larges et introduire des fleurs sauvages sous forme de graines ou de jeunes plants. En automne il faudra couper l'herbe bien rase et griffer la surface au râteau puis semer les graines de fleurs des champs dans les taches de terre nue qui sont apparues suite au griffage à raison de 1,5 g par mètre carré et les recouvrir de terre tamisée, mélangée de sable. Enfin il faut ratisser légèrement ou rouler dessus. Durant le semis et au moins 2 mois après la terre doit être au moins humide. Au sein de la prairie et autour il est important de laisser une bande de gazon tondu qui permet de maîtriser l'extension de la prairie et d'y accéder. Pendant la première année les tontes devront être régulières avec une hauteur de coupe élevée.

Après semis il est évident que l'entretien s'impose. La première année ce sont les espèces pionnières qui font leur apparition, il faut être plus patient pour les vivaces. Quand les jeunes plants dépassent 6 cm on peut introduire les animaux. Les mauvaises herbes et graminées vigoureuses sont alors limitées par le pâturage. La seconde année les vivaces en pleine croissance supprimeront les mauvaises herbes annuelles si le fauchage est cessé durant le printemps et jusqu'en juillet.

Livrée à elle-même la prairie devient vite un champ d'herbes grossières, qui subit rapidement des invasions et cesse d'être une prairie. Il faut donc faucher une prairie en supprimant d'abord les herbes grossières puis couper les graminées restantes. Il ne faut surtout pas laisser sur place les herbes coupées (les composter par exemple). Globalement voici le calendrier à suivre :

Début printemps : le bétail continue à pâturer. Les oiseaux nidifiant sur le sol et les mammifères établissent leur territoire

De la fin du printemps au milieu de l'été : Aucun pâturage. Les insectes ont de quoi se nourrir dans la population de fleurs, riches et diversifiées, de la prairie, tandis que les oiseaux peuvent trouver des endroits pour nidifier au sol

Milieu été : On fauche la prairie, les herbes arrivant à maturité

Fin été à automne : l'herbe croît rapidement et domine en août. Le pâturage reprend et se poursuit tout l'automne. S'il faut ressemer par endroits, le bétail ouvre le sol suffisamment pour que le semis à la volée donne de bons résultats.

Hiver : Le bétail reste sur la prairie on lui apporte le foin qui peut être obtenu à partir des fauches précédentes.

Fin de l'hiver : on étale sur la prairie de petites quantités de fumier de ferme bien décomposé.

Ce calendrier peut-être respecté en laissant le bétail déjà présent sur la prairie centrale quand il faut, et pour la fin du printemps jusqu'au milieu de l'été les animaux seront dans l'enclos N°2 qui borde la prairie centrale de l'autre côté du chemin.

A cela s'ajoute le fait qu'à aucun stade l'engrais ne doit être utilisé. On doit appliquer un désherbant ou du glyphosate sur tous les rumeux, orties, chardons et autres mauvaises herbes vivaces, en veillant à protéger les plantes voisines. Il faut tondre ras les herbages.

5.Prairie évoquant un champ de blé

Alors il reste l'enclos N°1 qui est plus sec et de l'autre côté de la rivière, en se basant sur le même principe de la prairie fleurie, on pourrait cette fois vu le caractère du terrain rendre cette prairie comme un champ de blé avec anthémis des champs, bleuet rare et vulnérable, chrysanthème des moissons peu commune et quasi menacée et coquelicot commun, avec pourquoi pas trèfles, marguerites, pâquerettes et boutons d'or... A l'image de cette prairie estivale d'Old Vicarage (East Ruston, dans l'est du Norfolk) :



Figure 37 : Prairie estivale d'Old Vicarage (East Ruston, dans l'est du Norfolk)

Source : *Prairies fleuries* de Christopher Lloyd

Ainsi on aboutit à l'obtention d'un paysage des plus agréable, au développement d'une flore diversifiée, et indirectement à celui d'une faune plus diversifiée, puisque par exemple les roselières de phragmites communes accueillent certains oiseaux, plus la flore est diversifiée plus la faune l'est.

6. Autres outils de protection

Afin de protéger toutes les espèces du site est en particulier celles d'un intérêt plus important, il faut continuer l'entretien permanent, et le mener avec la plus grande précision mais aussi recommander un inventaire précis au CBNBL par relevé floristique régulières pour ne pas voir des espèces disparaître à nouveau. Il est impératif de mener un suivi même visuel des végétations qui vont se mettre en place au niveau des portions réaménagées. De plus les panneaux informatifs sur les espèces présentes et sur le pourquoi et le comment de la préservation des espèces et de la biodiversité visant à sensibiliser le public ont également pour objectif indirect la préservation et protection du site en incitant les gens à faire attention.

Des haies devront être installées sur le tour du site visant à renfermer celui-ci pour plus de sécurité et d'esthétique, formant ainsi une barrière contre le bruit et les dérangements susceptibles de faire fuir la faune tel que les oiseaux.

Donc par l'aménagement d'un paysage plus attrayant, on peut attirer et sensibiliser le public, mais aussi mener des actions pour la diversité des espèces, et la valorisation et protection de celles-ci.

D. Etude financière de la proposition d'Aménagement

Depuis maintenant plus de 30 ans, le département est détenteur du droit de préemption et dispose, grâce au produit de la TDENS (Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles), des moyens de mener une audacieuse politique d'acquisition foncière visant à préserver son patrimoine naturel et à l'aménager, l'entretenir et le faire découvrir au public par la réalisation d'équipements d'accueil du public (cheminements, observatoires...).

Concernant Etaing, le budget de fonctionnement est de 70€/hectare/an, soit 560€/an. Cela semble peu mais cette somme fait partie d'un budget global sur le secteur et donc nous pouvons nous permettre de dépenser plus d'argent selon les années sur le site d'Etaing. Pour ce qui est du gros matériel (tracteur) ou de gros aménagements (clôture, chicanes, portails ...), Eden62 possède un budget général pour les financer.

En 2007 par exemple la plantation d'une haie champêtre de 600m a coûté 6000€ et les travaux de clôture sur 900M ont coûté 3100€ soit un total de 9100€.

Equipement	Prix en €	Nombre	Prix total en €
Parc à cycle	120	1	120
Banquette	233	3	699
Poubelle	173	3	519
Table pic nique	560	2	1120
Balançoire	467	1	467
Tour toboggan	1830	1	1830
Cabane	824	1	824
Jeux ressort	499	2	998
Panneau parc	117	1	117
Table de ping pong	1094	1	1094
Eclairage	59	12	708
Parcours de santé	200+424+328+376+92	1	1420
Panneau informatif	352	3	1056
Restauration du chemin	Inconnu		Inconnu
Sol pour les jeux			
Plantation			
Total des équipements			10972 €

Tableau 16 : Coût des équipements

Source : D'après toutes les entreprises vue précédemment

En ce qui concerne l'aménagement de l'accès au site par un chemin piétonnier, ceci est à la charge de la commune. 500m de chemin doit être entouré de barrières de part et d'autre soit 1000m de barrière, soit environ 34 élément de 3m soit environ 1200€. En ajoutant le pont à 2315€. La commune devrait au moins compter 3515€ pour l'aménagement de l'accès par chemin piétonnier au site de Marais.

En définitive la commune pourrait investir dans l'aménagement d'un accès piétonnier vers le site par un chemin partant du nord du village et longeant la rivière. Des équipements pour favoriser le repos, et la vocation récréative du site pourraient être implantés judicieusement de manière à attirer, accueillir et sensibiliser d'avantage le public, tout en protégeant le site. Enfin le paysage pourrait être des plus appréciables en introduisant de nouvelles espèces et en valorisant et protégeant l'ensemble des espèces de site.



Figure 38 : Emplacements des équipements à envisager sur le site
Source : D'après Google Earth

Conclusion

Etaing est un petit village du Pas de Calais qui a fait face à quelques difficultés ces dernières années comme la perte d'habitants, la menace de fermeture de l'école. Mais depuis peu cette commune profite du phénomène de « rurbanisation » soit la volonté des gens de la ville de s'installer au calme et proche de la nature dans de petites communes rurales. Ainsi aujourd'hui la commune présente une réelle volonté de se redynamiser et d'attirer la population.

De plus ce village possède un territoire naturel important et intéressant dont on distingue le Grand Marais proche du bourg du village. Par sa proximité il présente une possibilité de développer un atout supplémentaire pour la commune et ses habitants. Il faut ajouter que ce Marais est un Espace Naturel Sensible dont les objectifs principaux sont la protection et valorisation de la diversité, du paysage, des espèces et habitats et l'accueil et la sensibilisation du public. L'intérêt de ce site est doublé par la présence d'une Zone Naturel d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 2 qui révèle un milieu biologiquement riche.

Ce site est pourtant jeune, auparavant il s'agissait de plaines agricoles peu attrayantes, mais depuis que le Marais a été restitué comme tel, les différents biotopes présents offrent de nombreuses potentialités qui ne sont pas exploitées de manière optimale aujourd'hui. Des premiers aménagements ont été réalisés mais il reste encore beaucoup à y faire étant donné les potentialités du site.

D'un côté la commune veut attirer plus de population et cherche tous les atouts supplémentaires possible, de l'autre côté vu que le site est un ENS le département se doit d'accueillir le public et de protéger le site aux fortes potentialités sur un périmètre de Znieff. Il s'agit donc ici de tout prendre en compte et de trouver le juste équilibre pour répondre aux enjeux et objectifs de tous.

Compte tenu de la proximité du site, il semble logique d'aller à pied vers celui-ci, mais le seul accès reste la départementale et rend dangereux le déplacement à pied, ce qui peut dissuader davantage d'aller au Marais. Malgré l'aménagement d'un chemin qui fait le tour de prairies humides, les équipements de repos, détente et propreté sont inexistants, et le chemin lui-même est parfois impraticable. Enfin si la diversité d'espèces ne cesse de s'accroître, beaucoup d'espèces sont présentes de manière fragmentaire et le paysage pourrait être plus agréable.

Ainsi vu l'intérêt du site pour la commune, celle-ci se doit d'aménager un accès par chemin piétonnier vers le Marais en réhabilitant l'ancien chemin et pont au nord du village et en le continuant le long de la rivière jusqu'au site. Ceci semble être un investissement intéressant pour Etaing et ses enjeux et objectifs actuels.

Afin d'accueillir correctement le public des équipements simples comme des bancs, poubelles, parc à cycles, tables de pic nique... seraient souhaitables sur le site. Et pour renforcer l'attraction vers ce site quelques jeux du côté du parking pour ne pas empiéter et dégrader le marais seraient idéals, ainsi qu'un petit parcours de santé s'intégrant facilement dans le paysage sur les bords du chemin. Plus de panneaux informatifs notamment sur le pourquoi et comment de la préservation et protection de la biodiversité sensibiliserait davantage le public.

Enfin il semble impératif de chercher à plus développer les espèces végétales présentes de manière fragmentaire, et d'en planter de nouvelles avec d'autres couleurs qui permettraient d'attirer plus de faune comme une roselière par exemple. Il faut d'abord

inventorier et étudier ces inventaires précisément pour savoir quelles espèces planter et quelles espèces développer et valoriser. L'idée de prairies fleuries adaptées à l'écologie du terrain donnerait un paysage des plus agréables et permettrait d'y planter et protéger de nombreuses espèces locales. La protection passe également par des suivis et inventaires réguliers afin de prendre en conséquence des mesures de gestion.

Compte tenu de l'étude financière ces propositions pourraient être réalisables. Avec tous ces aménagements il semblerait que le site puisse attirer davantage la population et répondre aux objectifs et enjeux souhaités. Bien sûr un entretien très régulier restera impératif et de nouvelles mesures resteront à prendre selon l'évolution.

Mais il faut espérer que les panneaux de sensibilisation seront suffisants pour que le site soit respecté et non dégradé si la population fréquentant le site s'accroît. Même si l'un des effets souhaité est justement d'attirer plus de monde vers ce marais il ne faudrait pas que ceci se retourne contre le site et que celui-ci se voit dégradé et dérangé.

Références bibliographiques

Articles :

- BEDOUET Franck et HENDOUX Frédéric, « Au Grand Marais d'ETAING (62) Patience et Gestion : Les 2 mamelles de la renaturation », Revue du Conservatoire botanique national de Bailleul.

Ouvrages :

- BEDOUET Franck, DUHAMEL Françoise, HENDOUX Frédéric, MERCIER David, TOUSSAINT benoît, « Flore de la Flandre française », 2008, Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, réalisé avec le soutien du Conseil régional du Nord-Pas de Calais, de la DIREN Nord-Pas de Calais, du Conseil général du Nord, du Conseil général du Pas de Calais, de la ville de Bailleul, 556p.
- Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie, « Réhabilitation touristique de sites délaissés, Guide de sensibilisation », 1995, Ministère de l'Environnement, 80p.
- LLOD Christopher, « Prairies fleuries », 2005, traduit de l'anglais par Jérôme GOUTIER, Paris: Editions Eugen Ulmer, 191p.

Rapports :

- BEDOUET Franck, HENDOUX Frédéric, VERHILLE Marjorie, THEVENOT Agnès, « Typologie et propositions de gestion des habitats et de la flore du Grand Marais d'Etaing », 2002, Conseil général du Pas de Calais, Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, 72p.
- BOULET Vincent, CARMIGNANI Corinne, GEHU J-M et J, « LE GRAND MARAIS D'ETAING : Etat initial et propositions d'aménagement et de gestion », 1990, Bailleul : Centre régional de phytosociologie/ Conservatoire botanique national de Bailleul, 28p.
- EDEN 62, « Bilan d'activité 2006 : Gestion des Espaces Naturels Sensibles », 2007, Conseil général du Pas deCalais, 50p.
- EDEN 62, « Bilan d'activité 2008 : Gestion des Espaces Naturels Sensibles », 2009, Conseil général du Pas deCalais, 62p.
- DELLA VALLE P, LION S, QUENSON D, SIECKELINCK C, « Le grand Marais commune d'Etaing : Proposition de plan de gestion 2003-2007 », 2003, Conseil général du Pas deCalais, Eden 62, 6p.
- DIREN Nord-Pas de Calais, « Znieff de la vallée de la Sensée », DIREN Nord-Pas de Calais, 37p.

Brochures :

- Association Ostrevant Bouchain Environnement, « La vallée de la Sensée : Richesses naturelles et Gestion », 1997, Communauté de Communes de l'Ostrevant, 55p.
- Conseil général du Pas de Calais, « Bienvenue... dans la vraie nature du Pas de Calais : Eden 62 La vraie nature du Pas de Calais », 1994, Conseil général du Pas de Calais, 9p.
- Conservatoire des Sites Naturels du Nord et du Pas de Calais, « Les zones humides palustres », 2001, V.Gavériaux, 17p.

Sites internet :

- Conseils d'architecture, d'urbanisme et d'environnement du Pas de Calais :
www.caue62.org consulté en Avril-Mai 2009
- Direction régional de l'environnement (DIREN) du Nord Pas de Calais :
www.nord-pas-de-calais.ecologie.gouv.fr consulté en Avril-Mai 2009
- Centre botanique national de Bailleul :
www.cbnbl.org consulté en Avril-Mai 2009
- Insee:
www.statistiques-locales.insee.fr consulté en Avril-Mai 2009
- Eco Design59 Mobilier Urbain en Plastique Recyclé :
www.ecodesign59.fr consulté en Avril-Mai 2009
- Inventaire national de la biodiversité et du patrimoine naturel :
www.inpn.mnhn.fr consulté en Avril-Mai 2009
- BUTON Industries fabricant de mobilier urbain en compact issu du recyclage :
www.urbain-mobilier.com consulté en Avril-Mai 2009
- Module, fabricant de jeux de jardin en bois :
www.module.be consulté en Avril-Mai 2009
- Espaces Départementaux Naturels du Pas de Calais :
www.eden62.fr consulté en Avril-Mai 2009

Table des figures

Figure 1: Carte de localisation de la commune d'Etaing dans le Nord Pas de Calais.....	7
Figure 2: Carte de localisation d'Etaing dans la communauté de commune Osartis	8
Figure 3: Carte de situation du village et de ses territoires	9
Figure 4 : Graphique des naissances et décès de 1998 à 2007	10
Figure 5 : Pyramide des âges du territoire et de la zone de comparaison en 1999.....	11
Figure 6 : Carte de localisation du site de Grand Marais	12
Figure 7 : Carte géologique pour la zone du grand Marais d'Etaing et les alentours	13
Figure 8 : Carte de protections et inventaires de patrimoine naturel et paysager	15
Figure 9 : Carte et vue aérienne de la localisation des parcelles du site	16
Figure 10 : Carte présentant le zonage du PADD d'Etaing	25
Figure 11 : Carte présentant l'aménagement d'un accès pour le Marais d'Etaing.....	30
Figure 12 : Vue aérienne de la localisation du future chemin accédant au Marais.....	31
Figure 13 : Barrière fixe	33
Figure 14 : Pont, passerelle pour la rivière.....	33
Figure 15 : Parc à cycles 4 places et tarifs	34
Figure 16 : Banquette à sceller.....	35
Figure 17 : Corbeille à porte sac. Habillage: lames de compact. Contenance: 50 litres. Structure en acier galvanisé. Option: pare pluie. Et tarifs.....	35
Figure 18 : Fiche technique de tables de pic nique et tarifs	36
Figure 19 : Balançoire	37
Figure 20 : Tour toboggan.....	37
Figure 21 : Cabane	37
Figure 22 : Jeux sur ressort	38
Figure 23 : Revêtement pour le sol de l'aire de jeux	38
Figure 24 : Panneau pour l'aire de jeux	39
Figure 25: La table de ping pong.....	39
Figure 26 : Vue aérienne du futur emplacement des jeux et tables de pic nique	39
Figure 27 : Spot projecteur, lanterne, éclairage solaire Inox 8 LEDs	40
Figure 28 : Unité 1 du parcours de santé.....	40
Figure 29 : Unité 2 du parcours de santé.....	40
Figure 30 : Unité 3 du parcours de santé.....	41
Figure 31 : Unité 4 du parcours de santé.....	41
Figure 32 : Unité 5 du parcours de santé.....	41
Figure 33 : Panneau informatif. Piètement en acier métallisé peint. Habillage: compact.	41
Figure 34 : Ensemble des arbres à planter sur le site	45
Figure 35 : Ensemble de fleurs à planter ou développer sur le site	46
Figure 36 : Ensemble des graminées à planter ou développer sur le site.....	47
Figure 37 : Prairie estivale d'Old Vicarage (East Ruston, dans l'est du Norfolk).....	49
Figure 38 : Emplacements des équipements à envisager sur le site.....	51

Table des photos

Photo 1 : Le Grand Marais avant 1990 : champs cultivés.....	14
Photo 2 : Partie de chemin inondé.....	21
Photo 3 : Partie de chemin recouvert de végétation	21
Photo 4 : Déchets présents sur le site	21
Photo 5 : Début du chemin venant du village.....	31
Photo 6 : Fin du Chemin venant du village	31
Photo 7 : Partie du chemin impraticable recouverte par la végétation.....	32
Photo 8 : Le Marlenpuits, anciennement traversé d'un pont et continuité du chemin non praticable recouvert de végétation.....	32
Photo 9 : Le Marlenpuits jusqu'au Marais	32

Table des tableaux

Tableau 1: Lieu de résidence-lieu de travail des actifs ayant un emploi en 1999.....	9
Tableau 2 : Ensemble des logements par type en 1999.....	10
Tableau 3: Evolution de la population	10
Tableau 4: Population légale 2006 de la commune d'Étaing	10
Tableau 5 : Faune présente sur le site du Marais	17
Tableau 6 : Espèces végétales d'intérêt patrimonial	18
Tableau 7 : Espèces végétales protégées à l'échelle régionale	18
Tableau 8 : Tranche d'âge des personnes ayant répondu au questionnaire.....	22
Tableau 9 : Pourcentage de personnes fréquentant le marais et raisons associées.....	22
Tableau 10 : Mode de déplacement pour accéder au Marais	22
Tableau 11 : Points positifs et négatifs cités par la population à propos du site du Marais.....	23
Tableau 12 : Attentes et souhaits d'aménagements par la population pour le Marais	23
Tableau 13 : Enjeux et actions pour la commune dans son environnement général.....	24
Tableau 14 : Orientations et actions d'aménagements pour le village.....	24
Tableau 15 : Orientations et actions d'aménagements pour la zone naturelle	24
Tableau 16 : Coût des équipements.....	50

ANNEXES

Annexe I : Questionnaire distribué à la population

Annexe II : Liste d'espèces végétales de la vallée de la Sensée

Annexe III : Liste des essences locales recommandées par le PLU d'Etaing

Annexe IV : Inventaire des végétaux dans la propriété départementale du Grand Marais
par le conservatoire botanique national de Bailleul en 2002

Annexe I : Questionnaire distribué à la population

Melle HECQ Adeline
(03 21 59 76 16)



Bonjour,

Etudiante à Polytech'Tours en cycle d'ingénieur du génie de l'aménagement, je mène mon projet de fin d'année sur le grand marais d'Etaing.

Pour cela je sollicite votre aide en vous demandant de m'accorder votre attention en répondant à ce bref questionnaire.

Pouvez vous me le remettre si possible avant le 5 Mai en le déposant dans la boîte aux lettres au :

4 rue de la Mairie
62 156 ETAING

Ou pour éviter de vous déplacer jusque là dans le lieu où vous l'aurez retiré.

Merci de votre aide.

-

Annexe II : Liste d'espèces végétales de la vallée de la Sensée

- D'après la brochure « La vallée de la Sensée-Richesse naturelle et Gestion » de l'association Ostrevant Bouchain Environnement : espèces végétales présentes dans la vallée de la Sensée :

Plantes aquatiques :

- Cératophylle épineux (*Ceratophyllum demersum*)
- Le Potamot nageant (*Potamogeton natans*)
- Le Myriophille en épis (*Myriophyllum spicatum*)
- Elodée du canada (*Elodea canadensis*)
- Petit nénuphar (*Hydrocharis morsusrae*)
- Sagittaire (*Sagittaria sagittifolia*)
- L'Utriculaire commune (*Utricularia vulgaris*)

Plantes semi aquatiques :

- Massette (*Iypha*)
- Phragmite (*Phragmites australis*)
- La Baldingère (*Phalaris arundinacea*)
- La Glycérie (*Glyceria maxima*)
- Le Rubanier rameux (*Sparganium erectum*)
- Butome en ombelles (*Butomus umbellatus*)
- Scirpe lacustre (*Scirpus lacustris*)
- Laîche des marais (*Carex acutiformis*)
- Laîche faux-souchet (*Carex pseudocyperus*)
- Laîche paniculée (*Carex paniculata*)

Arbres :

- Saules cendrés (*Salix cinerea*)
- Saule blanc (*Salix alba*)
- Aulne (*Alnus glutinosa*)
- Frêne commun (*Fraxinus excelsior*)
- Chêne pédonculé (*Quercus pedunculata*)

Le Mégaphorbiaie :

Quittant les plantes aquatiques, semi aquatiques, on arrive aux sols humides les plus riches où s'épanouit végétation luxuriante, aux fleurs vivement colorés, c'est le mégaphorbiaie :

- Grande consoude (*Symphytum officinalis*)
- Valérianne (*Valeriana repens*)
- Reine des près (*Filipendula ulmaria*)
- Eupatoire chanurine (*Eupatorium cannabinum*)
- Epilobe hérissé (*Epilobium hirsutum*)

Annexe III : Liste des essences locales recommandées par le PLU d'Etaing

- D'après « L'appui réglementaire du PLU » de la commune d'Etaing , liste des essences locales recommandées :

Plante aquatiques :

- Nénuphar (*Nymphaea sp*)
- Renoncule d'eau (*Ranunculus aqualitis*)
- Myriophille (*Myriophyllum spicatum*)
- Châtaigne d'eau (*Trapa natans*)
- Aloès d'eau (*Stratiotes aloides*)

Plantes de berges et du bord des eaux :

- *Hosta lancifolia*
- *Iris sp*
- Lysimaque (*Lysimachia punctata*)
- Renouée bistorte (*Polygonum bistorta*)
- Sagittaire (*Sagittaria japonica*)
- *Astilbe sp*
- *Filipendula palmata*
- Massette (*Typha latifolia*)
- *Miscanthus sinensis* « Zebrinus »
- *Spartina pectinata*
- *Carex stricta* « Bowles Golden »
- *Juncus sp*

Arbres et arbustes du bord des eaux :

- Bambou (*Sassa palmata*)
- Cornouiller stolonifère (*Cornus stolonifera*)
- Cornouiller blanc (*Cornus alba*)
- Saule blanc (*Salix alba*)
- Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*)
- Saule de vanniers (*Salix viminalis*)
- Saule Marsault (*Salix caprea*)

Haies persistantes :

- Troène (*Ligustrum ovalifolium et vulgare*)
- Houx (*Ilex aquifolium*)
- Buis (*Buxus semperviens*)
- If (*Taxus baccata*)
- Fusain (*Evonymus europaeus*)
- Chèvrefeuille (*Lonicera nitida ou pileata*)

Haies non persistantes :

- Charmille (*Charme taillé*)
- Hêtre taillé

Annexe IV : Inventaire des végétaux dans la propriété départementale du Grand Marais par le conservatoire botanique national de Bailleul en 2002

Légende du tableau [pour plus de précisions sur les sigles et symboles utilisés, se référer à l'annexe "Raretés, Protections, Menaces et Statuts de la flore régionale (Ptéridophytes et Spermatophytes) du Nord/Pas-de-Calais"]

Colonne 1 : Famille à laquelle appartient la plante [Famille]

Colonne 2 : Nom latin de la plante [Taxon]

Colonne 3 : Nom français de la plante [Nom français]

Colonne 4 : Statut d'indigénat de la plante en Région Nord/Pas-de-Calais [S.N./P.C.]

Colonne 5 : Coefficient de rareté régionale [R.N./P.C.]

Colonne 6 : Menaces régionales [M.N./P.C.]

Colonne 7 : Statut de protection régionale [P.N./P.C.]

Famille	Taxon	Nom français	S. N./P.C.	R. N./P.C.	M. N./P.C.	P. N./P.C.
APIACEAE	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Égopode podagraire	I(NC)	CC[R]	LC	
APIACEAE	<i>Aethusa cynapium</i> L.	Éthuse ache-des-chiens	I	C	LC	
POACEAE	<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostide capillaire	I	AC	LC	
POACEAE	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Agrostide stolonifère	I	CC	LC	
ALISMATACEAE	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Plantain-d'eau commun	I	AC	LC	
BETULACEAE	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Aulne glutineux	I(G)	C[?]	LC	
POACEAE	<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	Vulpin des champs	I	CC	LC	
POACEAE	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Vulpin des prés	I	C	LC	
PRIMULACEAE	<i>Anagallis arvensis</i> L.	Mouron des champs	I	CC	LC	
APIACEAE	<i>Angelica sylvestris</i> L.	Angélique sauvage	I	C	LC	
APIACEAE	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffmann	Anthriscus sauvage	I	CC	LC	
ASTERACEAE	<i>Arctium lappa</i> L.	Bardane à grosses têtes	I	AC	LC	
POACEAE	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl	Fromental élevé	I(A)	CC	LC	
ASTERACEAE	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune	I	CC	LC	
CHENOPODIACEAE	<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC.	Arroche hastée	I	C	LC	
ASTERACEAE	<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette vivace	I(HC)	CC[C]	LC	
POACEAE	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou	I	CC	LC	
POACEAE	<i>Bromus ramosus</i> Huds.	Brome rude	I	AR	LC	
POACEAE	<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile	I	CC	LC	
CUCURBITACEAE	<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	Bryone dioïque	I	AC	LC	
CALLITRICHACEAE	<i>Callitriche obtusangula</i> Le Gall	Callitriche à angles obtus	I	PC	LC	
CONVOLVULACEAE	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Brown	Calystégie des haies	I	CC	LC	
BRASSICACEAE	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.	Capselle bourse-à-pasteur	I	CC	LC	
ASTERACEAE	<i>Carduus crispus</i> L.	Chardon crépu	I	AC	LC	
CYPERACEAE	<i>Carex cuprina</i> (Sándor ex Heuffel) Nendtvich ex A. Kerner	Laïche cuivrée	I	AC	LC	
CYPERACEAE	<i>Carex flacca</i> Schreb.	Laïche glauque	I	PC	LC	
CYPERACEAE	<i>Carex hirta</i> L.	Laïche hérissée	I	C	LC	
CYPERACEAE	<i>Carex pseudocyperus</i> L.	Laïche faux-souchet	I	PC	LC	
CYPERACEAE	<i>Carex riparia</i> Curt.	Laïche des rives	I	AC	LC	
CARYOPHYLLACEAE	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	Céraiste commun	I	CC	LC	

**Réaménagement d'un ENS inscrit dans un périmètre de ZNIEFF :
Le Grand Marais d'ETAING**

Famille	Taxon	Nom français	S. N./P.C.	R. N./P.C.	M. N./P.C.	P. N./P.C.
SCROPHULARIACEAE	<i>Chaenorhinum minus</i> (L.) Lange	Chaenorhine naine	I	AC	LC	
APIACEAE	<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	Cerfeuil penché	I	C	LC	
CHENOPODIACEAE	<i>Chenopodium album</i> L.	Chénopode blanc	I	CC	LC	
ASTERACEAE	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	I	CC	LC	
ASTERACEAE	<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	Cirse maraîcher	I	PC	LC	
ASTERACEAE	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	Cirse des marais	I	AC	LC	
ASTERACEAE	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	I	CC	LC	
CONVOLVULACEAE	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	I	CC	LC	
CORNACEAE	<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	I(PH)	CC[?]	LC	
BRASSICACEAE	<i>Coronopus didymus</i> (L.) Smith	Coronope didyme	Z	PC	ZLC	
BRASSICACEAE	<i>Coronopus squamatus</i> (Forssk.) Aschers.	Coronope écailleux	I	AC	LC	
BETULACEAE	<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier commun	I	CC	LC	
MALACEAE	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	I(NPC)	CC[AR]	LC	
ASTERACEAE	<i>Crepis capillaris</i> (L.) Waltr.	Crépide capillaire	I	CC	LC	
POACEAE	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	I(NG)	CC[AR?]	LC	
POACEAE	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	Élyme rampant	I	CC	LC	
ONAGRACEAE	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Épilobe hérissé	I	CC	LC	
ONAGRACEAE	<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	Épilobe à petites fleurs	I	CC	LC	
ONAGRACEAE	<i>Epilobium tetragonum</i> L.	Épilobe tétragone	I	C	LC	
ORCHIDACEAE	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Épipactis à larges feuilles	I	AC	LC	
EQUISETACEAE	<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs	I	CC	LC	
EQUISETACEAE	<i>Equisetum palustre</i> L.	Prêle des marais	I	AC	LC	
BRASSICACEAE	<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.	Vélar fausse-giroflée	I	AR	LC	
CELASTRACEAE	<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain d'Europe	I	AC	LC	
ASTERACEAE	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine	I	C	LC	
POACEAE	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	Fétuque roseau	I(NH)	C[?]	LC	
POACEAE	<i>Festuca rubra</i> L.	Fétuque rouge	I(HA)	CC[CC]	LC	
ROSACEAE	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Filipendule ulmaire	I	AC	LC	
OLEACEAE	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun	I(NG)	CC[?]	LC	
RUBIACEAE	<i>Gallium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	I	CC	LC	
GERANIACEAE	<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé	I	CC	LC	
GERANIACEAE	<i>Geranium molle</i> L.	Géranium mou	I	CC	LC	
GERANIACEAE	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	Géranium des Pyrénées	I?	PC	LC	
GERANIACEAE	<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium herbe-à-Robert	I	CC	LC	
LAMIACEAE	<i>Glechoma hederacea</i> L.	Gléchome lierre-terrestre	I	CC	LC	
POACEAE	<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmberg	Glycérie aquatique	I	PC	LC	
APIACEAE	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Berce commune	I	CC	LC	
POACEAE	<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	I	CC	LC	
POACEAE	<i>Hordeum murinum</i> L.	Orge queue-de-rat	I	C	LC	
HYPERICACEAE	<i>Hypericum tetrapterum</i> Fries	Millepertuis à quatre ailes	I	PC	LC	
IRIDACEAE	<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iris faux-acore	I	AC	LC	
JUNCACEAE	<i>Juncus articulatus</i> L.	Jonc articulé	I	AC	LC	
JUNCACEAE	<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc épars	I	C	LC	
JUNCACEAE	<i>Juncus inflexus</i> L.	Jonc glauque	I	AC	LC	
JUNCACEAE	<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank	Jonc à fleurs obtuses	I	PC	NT	R1
ASTERACEAE	<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue scariole	I(C)	C[PC?]	LC	
LAMIACEAE	<i>Lamium album</i> L.	Lamier blanc	I	CC	LC	
LAMIACEAE	<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L.	Lamier jaune	I(NC)	AC[?]	LC	
ASTERACEAE	<i>Lapsana communis</i> L.	Lampsane commune	I	CC	LC	

**Réaménagement d'un ENS inscrit dans un périmètre de ZNIEFF :
Le Grand Marais d'ETAING**

Famille	Taxon	Nom français	S. N./P.C.	R. N./P.C.	M. N./P.C.	P. N./P.C.
FABACEAE	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des prés	I	C	LC	
LEMNACEAE	<i>Lemna minor</i> L.	Lenticule mineure	I	C	LC	
LEMNACEAE	<i>Lemna trisulca</i> L.	Lenticule à trois lobes	I	PC	LC	
ASTERACEAE	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Leucanthème commune	I	CC	LC	
OLEACEAE	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	I(PH)	C[?]	LC	
SCROPHULARIACEAE	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Linaire commune	I	C	LC	
POACEAE	<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	Ivraie multiflore	NG(I?A)	AC?[AC]	DD	
POACEAE	<i>Lolium perenne</i> L.	Ivraie vivace	I(NG)	CC[C]	LC	
FABACEAE	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé	I(NH)	AC[AC]	LC	
PRIMULACEAE	<i>Lysimachia nummularia</i> L.	Lysimachie nummulaire	I	C	LC	
PRIMULACEAE	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Lysimachie commune	I	PC	LC	
LYTHRACEAE	<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salicaire commune	I	AC	LC	
MALVACEAE	<i>Malva sylvestris</i> L.	Mauve sauvage	I	AC	LC	
ASTERACEAE	<i>Matricaria discoidea</i> DC.	Matricaire discoïde	Z	CC	ZLC	
ASTERACEAE	<i>Matricaria recutita</i> L.	Matricaire camomille	I	CC	LC	
FABACEAE	<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline	I	CC	LC	
LAMIACEAE	<i>Mentha aquatica</i> L.	Menthe aquatique	I	AC	LC	
LAMIACEAE	<i>Mentha arvensis</i> L.	Menthe des champs	I	C	LC	
BORAGINACEAE	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Myosotis des champs	I	CC	LC	
BORAGINACEAE	<i>Myosotis scorpioides</i> L.	Myosotis des marais	I	AC	LC	
CARYOPHYLLACEAE	<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench	Malaquie aquatique	I	AC	LC	
BRASSICACEAE	<i>Nasturtium officinale</i> R. Brown	Cresson officinal	I(G)	AC[RR]	LC	
PAPAVERACEAE	<i>Papaver rhoeas</i> L.	Pavot coquelicot	I	CC	LC	
PAPAVERACEAE	<i>Papaver somniferum</i> L.	Pavot somnifère	S(C)	AR[AC]	H	
POACEAE	<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Alpiste roseau	I	C	LC	
POACEAE	<i>Phleum pratense</i> L.	Fléole des prés	I	C	LC	
POACEAE	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	Phragmite commun	I	C	LC	
ASTERACEAE	<i>Pieris echinoides</i> L.	Picride fausse-vipérine	Z	PC	ZLC	
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago major</i> L.	Plantain à larges feuilles	I	CC	LC	
POACEAE	<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	I	CC	LC	
POACEAE	<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun	I	CC	LC	
POLYGONACEAE	<i>Polygonum amphibium</i> L.	Renouée amphibie	I	AC	LC	
POLYGONACEAE	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux	I	CC	LC	
POLYGONACEAE	<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	Renouée à feuilles de patience	I	CC	LC	
POLYGONACEAE	<i>Polygonum persicaria</i> L.	Renouée persicaire	I	CC	LC	
SALICACEAE	<i>Populus x canadensis</i> Moench	Peuplier du Canada	G(P)	AC?[C]	H	
ROSACEAE	<i>Potentilla anserina</i> L.	Potentille des oies	I	CC	LC	
ASTERACEAE	<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Pulicaire dysentérique	I	C	LC	
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus flammula</i> L.	Renoncule flammette	I	PC	LC	
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus penicillatus</i> (Dum.) Bab.	Renoncule en pinceau	I	R	EN	R1
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante	I	CC	LC	
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	Renoncule scélérate	I	PC	LC	
BRASSICACEAE	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Radis ravenelle	I	C	LC	
ROSACEAE	<i>Rubus caesius</i> L.	Ronce bleuâtre	I	C	LC	
ROSACEAE	<i>Rubus</i> L.	Ronce	I(C)	P		
POLYGONACEAE	<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	Patience agglomérée	I	AC	LC	
POLYGONACEAE	<i>Rumex crispus</i> L.	Patience crépue	I	CC	LC	
POLYGONACEAE	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtuses	I	CC	LC	
SALICACEAE	<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	I(PH)	C[AC?]	LC	

Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul

Réaménagement d'un ENS inscrit dans un périmètre de ZNIEFF :
Le Grand Marais d'ETAING

Famille	Taxon	Nom français	S. N./P.C.	R. N./P.C.	M. N./P.C.	P. N./P.C.
SALICACEAE	<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault	I	CC	LC	
SALICACEAE	<i>Salix cinerea</i> L.	Saule cendré	I	AC	LC	
SALICACEAE	<i>Salix elaeagnos</i> Scop.		#	#	#	
CAPRIFOLIACEAE	<i>Sambucus nigra</i> L.	Surreau noir	I(NSC)	CC[?]	LC	
CYPERACEAE	<i>Scirpus lacustris</i> L.	Scirpe des lacs	I	R	NT	
SCROPHULARIACEAE	<i>Scrophularia auriculata</i> L.	Scrofulaire aquatique	I	AC	LC	
FABACEAE	<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	Sécurigère bigarrée	N?(A)	RR	H	
ASTERACEAE	<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon commun	I	CC	LC	
CARYOPHYLLACEAE	<i>Silene latifolia</i> Poiret subsp. alba (Mill.) Greuter et Burdet	Silène blanche	I	CC	LC	
BRASSICACEAE	<i>Sinapis arvensis</i> L.	Moutarde des champs	I	CC	LC	
BRASSICACEAE	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	Sisymbre officinal	I	CC	LC	
SOLANACEAE	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Morelle douce-amère	I	C	LC	
ASTERACEAE	<i>Sonchus arvensis</i> L.	Laiteron des champs	I	CC	LC	
ASTERACEAE	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron rude	I	CC	LC	
ASTERACEAE	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Laiteron maraîcher	I	CC	LC	
LAMIACEAE	<i>Stachys palustris</i> L.	Épiaire des marais	I	AC	LC	
LAMIACEAE	<i>Stachys sylvatica</i> L.	Épiaire des forêts	I	CC	LC	
CARYOPHYLLACEAE	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Stellaire intermédiaire	I	CC	LC	
BORAGINACEAE	<i>Symphytum officinale</i> L.	Consoude officinale	I	CC	LC	
APIACEAE	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	Torilis des haies	I	CC	LC	
FABACEAE	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Trèfle champêtre	I	AC	LC	
FABACEAE	<i>Trifolium hybridum</i> L.	Trèfle hybride	NA(S?G)	AR[?]	H	
FABACEAE	<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	I(NG)	CC[C?]	LC	
FABACEAE	<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant	I(NG)	CC[C?]	LC	
ASTERACEAE	<i>Tussilago farfara</i> L.	Tussilage pas-d'âne	I	C	LC	
TYPHACEAE	<i>Typha latifolia</i> L.	Massette à larges feuilles	I	AC	LC	
URTICACEAE	<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie dioïque	I	CC	LC	
SCROPHULARIACEAE	<i>Verbascum thapsus</i> L.	Molène bouillon-blanc	I	AC	LC	
VERBENACEAE	<i>Verbena officinalis</i> L.	Verveine officinale	I	AC	LC	
SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica arvensis</i> L.	Véronique des champs	I	CC	LC	
SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica persica</i> Poiret	Véronique de Perse	I	CC	LC	
CAPRIFOLIACEAE	<i>Viburnum opulus</i> L.	Viorne obier	I(C)	AC[C]	LC	
FABACEAE	<i>Vicia cracca</i> L.	Vesce à épis	I	C	LC	
FABACEAE	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F. Gray	Vesce hérissée	I	C	LC	
FABACEAE	<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée	I(SAG)	CC[R]	LC	

Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul

Réaménagement d'un ENS dans un périmètre de ZNIEFF : Le Grand Marais d'ETAING dans le Pas de Calais (62)

Petite commune rurale du Pas de Calais, Etaing présente actuellement une forte volonté de se redynamiser et d'attirer de nouveaux habitants. Ce village possède un territoire naturel important dont fait partie le Grand Marais. Ce dernier est un Espace Naturel Sensible sur un périmètre de Zone d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique. Ainsi ce site récent à proximité du bourg du village présente de nombreuses potentialités. Il s'agit de tout mettre en œuvre pour attirer et accueillir le public au marais et ainsi en faire un atout supplémentaire pour la commune. Mais il faut en même temps chercher à protéger, valoriser et développer la biodiversité, les paysages, habitats et espèces. Il s'agit de trouver un équilibre entre la protection et gestion naturelle du site et la fonction ludique de celui-ci. Donc des aménagements doux, équipements de repos, de détente, d'accueil, et loisirs pour enfants et adultes sont souhaitables. Un paysage plus agréable serait également appréciable, avec une diversité encore plus grande, à l'image de prairies fleuries. Cela passe par l'implantation de nouvelles espèces et le développement de certaines déjà présentes, judicieusement choisies. S'ajoutent à cela des inventaires et mesures de gestion en conséquence, entretiens réguliers et sensibilisation du public pour une bonne protection. L'ensemble permettrait de répondre aux objectifs et enjeux de la commune et d'un ENS en tenant compte de la présence de la ZNIEFF.

Mots clefs : ENS (Espace Naturel Sensible), ZNIEFF (Zone d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique), marais, protection, biodiversité, paysage, accueil, sensibilisation.

