



**HAL**  
open science

## La valorisation des Espaces Naturels Sensibles

Alexis Julien

► **To cite this version:**

Alexis Julien. La valorisation des Espaces Naturels Sensibles. Sciences agricoles. 2013. dumas-00876190

**HAL Id: dumas-00876190**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00876190v1>**

Submitted on 24 Oct 2013

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



**AGROCAMPUS OUEST**

**CFR Angers**  
2 rue André Le Nôtre  
49 000 Angers



**Agence Ecce Terra**

8 rue du Bourg Joly  
49125 Tiercé

Mémoire de fin d'Études

## **Diplôme d'Ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences Agronomiques, Agroalimentaires, Horticoles et du Paysage**

Année universitaire : 2012-2013  
Spécialité : Paysage  
Spécialisation ou option : Maîtrise d'Oeuvre et Ingénierie (MOI)

### **La valorisation des Espaces Naturels Sensibles**

Par : Alexis JULIEN

**Devant le jury :** Soutenu à Angers

le : 17/09/2013

*Sous la présidence de :* M. Hervé DAVODEAU

Maître de stage : Mme. Françoise BOSC

Enseignant référent : M. Christophe MIGEON

*Volet à renseigner par l'enseignant responsable de l'option/spécialisation ou son représentant*

Bon pour dépôt (version définitive)

Autorisation de diffusion du mémoire : Oui  Non

Date ....../.../... Signature :

*"Les analyses et les conclusions de ce travail d'étudiant n'engagent que la responsabilité de son auteur et non celle d'AGROCAMPUS OUEST".*



## Remerciements

Je tiens à remercier toute l'équipe de l'agence EcceTerra, pour tous ces moments très enrichissants et leur partage de connaissance. Merci tout particulièrement à Paul MOREAU qui m'a beaucoup appris sur les ENS, sur le paysage et sur beaucoup d'autres sujets.

Merci également à mon tuteur Christophe MIGEON qui m'a guidé tout au long de la rédaction de mon mémoire et qui fait un travail formidable pour l'option MOI de notre école.

Merci à mes parents et à Maud MINARET pour leur précieux soutien et leur aide.



## Table des matières

Remerciements

Glossaire

Liste des abréviations

Liste des annexes

Liste des illustrations

Introduction :	1
1. Les Espaces Naturels Sensibles	2
1.1. Les espaces naturels protégés en France	2
1.2. L'apparition des ENS et leur définition	3
1.3. Une grande diversité de milieux à fort intérêt	5
1.4. Des espaces menacés	7
1.5. Les objectifs des ENS	8
1.6. Le financement des ENS et l'acquisition des terrains	8
2. L'aménagement et la mise en valeur in-situ des ENS	10
2.1. Les études préliminaires	10
2.2. Le choix du parti pris de l'aménagement	11
2.3. Le choix des matériaux	12
2.4. Le cheminement	14
2.5. Le mobilier et les ouvrages complémentaires	21
2.6. Application à l'aménagement des deux sites d'étude des Deux-Sèvres	22
3. La communication, la protection et la gestion des sites ENS	27
3.1. La communication sur les ENS	27
3.2. Les conséquences de la fréquentation d'espaces naturels	30
3.3. Des outils et méthodes de protection	30
3.4. Un espace instable impliquant la mise en place d'une gestion	31
Conclusion :	35
Références bibliographiques :	36
Références sitographiques :	38



## Glossaire

**Aliénation** : Transmission volontaire ou légale à autrui de la propriété d'un bien ou d'un droit.

**Bois déigné** : bois brut de sciage à quatre côtés, dont les faces ou les rives ne sont pas nécessairement parallèles.

**Cassis** : Rigole traversant un chemin, une route, pour l'écoulement des eaux.

**Chiroptères** : Ordre de mammifères, comprenant plusieurs espèces de chauves-souris, dont les membranes reliant les phalanges très développées des membres supérieurs au corps et aux membres inférieurs permettent le vol.

**Groupe taxonomique** : Ensemble d'organismes vivants regroupés en fonction de caractères bien définis.

**Milieu oligotrophe** : Milieu pauvre en nutriments.

**Rhizome** : Tige souterraine vivace, généralement à peu près horizontale, émettant chaque année des racines et des tiges aériennes.



## Liste des abréviations

**ADF** : Assemblée des Départements de France

**APS** : Avant-Projet Sommaire

**ARPE PACA** : Agence Régionale Pour l'Environnement et l'écodéveloppement Provence-Alpes-Côte d'Azur

**ATEN** : Atelier Technique des Espaces Naturels

**BRGM** : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

**CAUE** : Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement

**CEN** : Conservatoires d'Espaces Naturels

**CEN PC** : Conservatoire d'Espaces Naturels du Poitou-Charentes

**CdL** : Conservatoire du Littoral

**CNDB** : Comité National pour le Développement du Bois

**DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

**ENS** : Espace Naturel Sensible

**FSC** : Forest Stewardship Council

**InPG** : Inventaire national du Patrimoine Géologique

**MEDDE** : Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie

**ONG** : Organisation Non Gouvernementale

**PDIPR** : Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées

**PEFC** : Programme for the Endorsement of Forest Certification

**PMR** : Personne à Mobilité Réduite

**PV** : Procès-Verbal

**SAU** : Surface Agricole Utile

**SDENS** : Schéma Départemental des Espaces Naturels Sensibles

**TDENS** : Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles

**UICN** : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

**UNESCO** : Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture

**ZICO** : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

**ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

**ZPPAUP** : Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager

**ZPS** : Zone de Protection Spéciale

**ZSC** : Zone Spéciale de Conservation

**WWF** : World Wildlife Fund



## Liste des annexes

Annexe I : Tableau comparatif des espaces naturels protégés en France.....	I
Annexe II : La charte des ENS.....	IV
Annexe III : Barème défini pour chaque critère de la grille multicritères du SDENS des Deux-Sèvres.....	VI
Annexe IV : Carte nationale des ENS.....	IX
Annexe V : Tableau comparatif des techniques de revêtement .....	X
Annexe VI : Plaquette réalisée par le Conseil général des Deux-Sèvres sur l'ENS de la carrière de Mollets .....	XI
Annexe VII : Comparaison des logos des différents espaces protégés en France.....	XII
Annexe VIII : Flyers de sorties nature sur le site de la vallée de Fourbeau d'Availles-Thouarsais organisées par le CEN PC.....	XIII



## Liste des illustrations

Figure 1 : Cartographie des milieux d'intérêt des Deux-Sèvres Source : (Conseil général des Deux-Sèvres, 2010).....	6
Figure 2 : Etat d'enfrichement de la Marbrière d'Ardin Source : Alexis JULIEN, 2013.....	8
Figure 3 : Logos des deux labels de gestion durable des forêts Source : (ATEN, 2009).....	13
Figure 4 : Schéma des différents sentiers en boucle Source : Alexis JULIEN d'après (Ausseur-Dolleans, 1993) .....	16
Figure 5 : Marches réalisées en dalles (a) ou en blocs de pierres (b) Source : (British Columbia Ministry of Forests, 2001).....	17
Figure 6 : Marches réalisées en traverses (a) ou en rondin de bois (b) Source : (British Columbia Ministry of Forests, 2001) .....	18
Figure 7 : Drainage avec pente dans le sens de la pente (a) ou dans une rigole le long du chemin (b) Source : (British Columbia Ministry of Forests, 2001) .....	18
Figure 8 : Drainage par fossé de déviation Source : (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2007).....	18
Figure 9 : Gradine réalisée avec un rondin de bois, vue du dessus (a), vue de profil (b) Source : (British Columbia Ministry of Forests, 2001)..	19
Figure 10 : Gradine réalisée avec des pierres, vue du dessus (a), vue de profil (b) Source : (Ausseur-Dolleans, 1993).....	19
Figure 11 : Drainage par caniveau en bois, avec des rondins (a), avec des planches (b) Source : référence sitographique [15].....	19
Figure 12 : Drainage par caniveau de pierre, vue du dessus (a), vue de profil (b) Source : (British Columbia Ministry of Forests, 2001) .....	19
Figure 13 : Coupe de la fondation du sentier Source : (Ausseur-Dolleans, 1990) .....	20
Figure 14 : Traversée d'un petit cours d'eau avec des pas en bois (a) ou en pierre (b) Source : (British Columbia Ministry of Forests, 2001) ....	20
Figure 15 : Franchissement de clôture par échelier (a) ou par échelle en bois Source : (British Columbia Ministry of Forests, 2001).....	20
Figure 16 : Chicane en bois Source : (Ausseur-Dolleans, 1993).....	21
Figure 17 : Passage Canadien, vue en perspective (a), vue en coupe (b) Source : référence sitographique[16] .....	21
Figure 18 : Détail technique d'un mirador en bois, vue de profil (a), vue du dessus (b) Source : (Ausseur-Dolleans, 1990).....	22
Figure 19 : Vue sur la vallée depuis le point d'information 2 Source : Alexis JULIEN.....	22
Figure 20 : Plan du projet de la vallée de Fourbeau d'Availles-Thouarsais en phase Avant-Projet Source : Alexis JULIEN .....	23
Figure 21 : Totem pour le projet de la vallée de Fourbeau, vue de face (a) et vue de profil (b) Source : Alexis JULIEN.....	23
Figure 22 : Table de lecture pour le projet de la vallée de Fourbeau, vue de face (a) et vue de profil (b) Source : Alexis JULIEN, agence Ecce Terra .....	24
Figure 23 : Belvédère de la vallée de Fourbeau, vue en coupe (a) et vue en perspective (b) Source : Alexis JULIEN, agence Ecce Terra .....	24
Figure 24 : Plan masse du projet de la Marbrière d'Ardin en phase Avant-Projet Source : Alexis JULIEN, agence Ecce Terra.....	25
Figure 25 : Lisse bois doublée d'un grillage à moutons Source : Agence Ecce Terra .....	26
Figure 26 : Tables de lecture, avec pieds en acier Corten (a) et (b), ou pieds en marbre (c) Source : Alexis JULIEN, agence Ecce Terra .....	26
Figure 27 : Bloc de marbre support de panneau d'information Source : Alexis JULIEN, agence Ecce Terra.....	26



Figure 28 : Les panneaux de signalisation ID15 (ID15a : Parc naturel régional ; ID15b : Parc national ; ID15c : Réserve naturelle ; ID15d : Terrain du conservatoire du littoral et des rivages lacustres ; ID15e : Point d'accueil du public dans un espace naturel sensible.) Source : (MEDDE, 2012) .....	28
Figure 29 : Panneau d'entrée des ENS des Deux-Sèvres Source : Conseil Général des Deux-Sèvres.....	29
Figure 30 : Proposition d'un logo ENS unique pour tous les départements Source : Alexis JULIEN .....	29
Tableau 1 : Principaux types d'espaces protégés en France Source : (Lefebvre, et al., 2010).....	2
Tableau 2 : Nombre et superficie des espaces naturels protégés et gérés en France (Avril 2013) Source : référence sitographique [1].....	3
Tableau 3 : Critères de notation des ENS pour le département des Deux-Sèvres Source : (Conseil général des Deux-Sèvres, 2010) .....	4
Tableau 4 : La diversité des milieux pouvant être ENS Source : Alexis JULIEN à partir de (Conseil général de Loire-Atlantique, 2012).....	6
Tableau 5 : Exemples de logo ENS.....	29
Tableau 6 : Exemples de pictogrammes d'interdiction Source : référence sitographique [19] .....	31



## Introduction :

Depuis de nombreuses années, la protection d'espaces naturels est un enjeu de préservation de la biodiversité, végétale, animale mais aussi paysagère. En effet, l'anthropisation a bouleversé les milieux et a engendré une diminution de la biodiversité, c'est le cas par exemple de la monoculture. Ces milieux uniformes, identiques et pauvres en biodiversité occupent une surface de plus en plus importante autour des villes. Cependant on retrouve dans quelques endroits souvent impropres à la culture, à l'urbanisation ou à l'activité industrielle, (comme les milieux humides, pauvres ou escarpés), des poches de biodiversité qui ont été conservées. Mais les activités humaines telles que l'extension urbaine ou l'abandon du pâturage mettent en péril ces espaces. C'est pour protéger ces milieux que les ENS ont été créés et que les départements ont été chargés de recenser ces espaces, afin de les protéger, de les gérer et de les ouvrir au public. Car en effet, ceux-ci possèdent un intérêt pédagogique et récréatif fort ; il est donc intéressant de les ouvrir au public. Cependant, l'ouverture au public et le caractère fragile du lieu implique une certaine prudence dans l'aménagement et la gestion du site. On constate également que les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont peu connus du grand public et que celui-ci ne les identifie pas.

C'est dans ce contexte, qu'il apparaît nécessaire de valoriser ces espaces afin qu'ils remplissent au mieux leurs fonctions.

Plusieurs questions se posent alors :

- Pourquoi est-il nécessaire de valoriser les ENS ?
- Quels sont les moyens disponibles et les aménagements possibles pour valoriser un ENS et le rendre attractif sans le dénaturer ?

- Comment conserver un espace naturel sensible pour qu'il ne se dégrade pas avec le temps et ne perde pas de son intérêt ?

Pour répondre à cette problématique et aux questionnements associés, j'ai choisi d'expliquer dans un premier temps ce qu'est un ENS parmi la multitude de protections déjà existantes, de montrer la diversité des milieux qui peuvent être concernés et de montrer que ce sont des espaces à fort intérêt mais qui sont malheureusement menacés.

Dans un deuxième temps j'ai souhaité montrer comment aménager et mettre en valeur ces sites, et d'illustrer cela par deux projets d'ENS dans les Deux-Sèvres, sur lesquels j'ai travaillé au sein de l'agence Ecce Terra.

Enfin, J'ai tenté d'apporter des clés d'amélioration de la communication de ces espaces et de décrire la nécessité d'une protection et d'une gestion efficace de ces lieux pour conserver leurs multiples qualités.



# 1. Les Espaces Naturels Sensibles

Pour comprendre ce qu'est un ENS, il faut le situer parmi les autres protections existantes en France.

## 1.1. Les espaces naturels protégés en France

La France possède une grande diversité de milieux et de paysages qui évoluent au fur et à mesure des époques et des pratiques agricoles, industrielles et urbanistiques. Celle-ci comme de nombreux pays, met en place des aires protégées pour tenter de préserver ces milieux.

Une aire protégée est définie selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) en France comme « un espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associées » (Dudley, 2008).

Il existe une grande variété d'espaces à protéger de tailles très variées et d'intérêts différents. Ces lieux ne peuvent pas être protégés de la même façon ni par les mêmes organismes.

En France, 5 grands types de préservation de l'espace ont été définis (Lefebvre, et al., 2010) :

- La protection conventionnelle
- La protection réglementaire
- La protection par la maîtrise foncière
- La protection au titre d'un texte européen
- La protection au titre d'un texte international

Ils ont des objectifs, des contraintes et des modes de gestion spécifiques. Dans chacune de ces catégories se sont développées différentes protections listées dans le Tableau 1, qui comportent diverses spécificités les unes par rapport aux autres (Annexe I).

Tableau 1 : Principaux types d'espaces protégés en France  
Source : (Lefebvre, et al., 2010)

Type de protection	Dénomination de l'espace protégé	Initiateur
<b>Protection conventionnelle</b>	* Les parcs naturels régionaux	Etat
	* Les parcs naturels marins	Etat
<b>Protection réglementaire</b>	* Les parcs nationaux	Etat
	* Les réserves naturelles nationales	Etat
	* Les réserves naturelles régionales	Conseil Régional
	* Les réserves naturelles de Corse	Assemblée de Corse
	* Les réserves biologiques	Etat
	* Les réserves de chasse et de faune sauvage	Etat
	* Les arrêtés de protection de biotope	Etat
<b>Protection par la maîtrise foncière</b>	* Les sites classés et les sites inscrits	Etat
	* Les espaces du Conservatoire du littoral	Etat
	* Les espaces d'intervention des Conservatoires d'espaces naturels	Association
<b>Protection au titre d'un texte européen ou international</b>	* <b>Les espaces naturels sensibles</b>	<b>Conseil Général</b>
<b>Protection au titre d'un texte européen ou international</b>	* Les sites Natura 2000	Etat et commission Européenne
	* Les zones humides d'importance internationale (sites Ramsar)	Etat
	* Les réserves de biosphère	UNESCO
	* Les sites naturels et mixtes inscrits au Patrimoine mondial de l'UNESCO	Etat

Les ENS font donc partie des protections par la maîtrise et l'acquisition foncière et sont à l'initiative du Conseil Général. Ces espaces sont menacés par la perte des pratiques agricoles et pastorales nécessaires au maintien d'une certaine biodiversité et



par l'augmentation de l'étalement urbain. Il est donc essentiel que le Conseil Général acquière les terrains afin de les protéger et de les gérer convenablement si cela ne peut être fait conventionnellement.

Comme le montrent les statistiques du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (Tableau 2) il y a de nombreux espaces protégés en France. On constate alors que les statistiques sur les ENS ne sont pas renseignées, en effet, il n'y a pas eu de recensement officiel permettant d'avoir des chiffres précis.

**Tableau 2 : Nombre et superficie des espaces naturels protégés et gérés en France (Avril 2013)**  
Source : référence sitographique [1]

Type d'espaces	Nombre	Surface (en km <sup>2</sup> )
Zone humide au titre de la convention de Ramsar	32	7 701
Réserve de biosphère	8	11 231
Zone de protection spéciale (ZPS) - directive « Oiseaux »	385	78 684
Site d'intérêt communautaire (SIC) / Zone Spéciales de Conservation (ZSC) - directive « Habitats »	1 368	74 575
Parc national	6	3 550
Aire optimale d'adhésion		9 553
Réserve naturelle nationale	148	1 722
Réserve naturelle de Corse	6	838
Réserve naturelle régionale	76	169
Arrêté préfectoral de protection de biotope	726	1 517
Réserve nationale de chasse et de faune sauvage	9	360
Réserve biologique	225	398
Site classé	2 429	9 233
Domaine d'intervention du Conservatoire du littoral	528	1 115
Site des Conservatoires d'espaces naturels dont site avec maîtrise foncière	nd	nd
Espace naturel sensible (ENS)	nd	nd
Parc naturel marin	2	6 467
Parc naturel régional	45	75 265

nd = non disponible

Malgré la difficulté à trouver des chiffres officiels, l'Atelier Technique des Espaces Naturels (ATEN)<sup>1</sup> donne les chiffres suivants (ATEN, 2013) : Il existe 3050 Espaces naturels sensibles (valeur 2010) représentant plus de 1700 km<sup>2</sup> acquis ou gérés et plus d'un million d'hectares en zone de préemption dans 95 départements. En comparant les données du Tableau 2 avec celles de l'ATEN, on constate que les ENS sont les espaces protégés les plus nombreux en France et qu'ils couvrent la plus grande surface d'espaces protégés sur le territoire.

## 1.2. L'apparition des ENS et leur définition

Pour travailler sur les ENS, il est nécessaire de mieux définir ces espaces et de connaître les lois qui les régissent.

### 1.2.1. La législation autour des ENS

Les espaces naturels sensibles ont été créés par l'article 12 de la loi n°85-729 du 18 juillet 1985. Cette loi donne pouvoir aux Conseils Généraux des départements pour élaborer et mettre en œuvre la politique de protection et de mise en valeur des ENS. Cette loi a été modifiée par la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement (loi Barnier).

Au niveau législatif, les ENS sont décrits par :

- Les articles L. 142-1 à L.142-13 et R. 142-1 à R. 142-19 du code de l'urbanisme.

L'article L142-1 du code de l'urbanisme précise qu'afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, le

<sup>1</sup> L'Atelier technique des espaces naturels (ATEN) est un groupement d'intérêt public créé en 1997 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement.



département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non [2].

- La circulaire du ministère de l'aménagement du territoire, de l'équipement et des transports n° 95-62 du 28 juillet 1995 relative aux recettes et emplois de la taxe départementale des espaces naturels sensibles.

### 1.2.2. La définition d'un ENS

Il n'y a pas de définition réglementaire d'un ENS et on constate qu'il existe un grand nombre de définitions plus ou moins complètes. La charte des Espaces Naturels Sensibles (Assemblée des Départements de France, 2006) explique que la définition des ENS est « précisée par chaque Conseil général en fonction de ses caractéristiques territoriales et des priorités politiques de protection qu'il se fixe » (Annexe II).

Une définition unique de ces espaces les rendrait plus compréhensibles par le grand public notamment.

D'après mes différentes lectures, je définirais les ENS de la façon suivante :

*Les ENS sont des lieux répertoriés et aménagés par le Conseil Général, et délimités par un périmètre de protection, ayant pour but de protéger, gérer, mettre en valeur et faire connaître ces sites d'importance en matière de biodiversité faunistique et floristique, de qualité géologique ou paysagère du fait de leur rareté, leur fragilité ou leur caractère remarquable.*

### 1.2.3. Les critères de sélection

La Charte des ENS précise que c'est aux Conseils généraux de définir les critères adaptés aux sites qui ont et auront pour

caractéristiques communes à tous les départements (Assemblée des Départements de France, 2006) :

- de présenter un fort intérêt ou une fonction biologique et /ou paysagère,
- d'être fragiles et/ou menacés et devant de ce fait être préservés,
- de faire l'objet de mesures de protection et de gestion,
- d'être des lieux de découverte des richesses naturelles.

A titre d'exemple, pour le département des Deux-Sèvres, les critères établis dans le Schéma des ENS 79 (SDENS), sont présentés dans le Tableau 3.

**Tableau 3 : Critères de notation des ENS pour les Deux-Sèvres**  
Source : (Conseil général des Deux-Sèvres, 2010)

Thématiques	Critères
<b>Intérêt écologique et géologique</b>	Flore Faune Ecosystème / Habitat Paysage et fonctionnalité Géologie Intérêt hydrologique
<b>Potentialité d'intervention</b>	Fragilité / Sensibilité Pressions humaine et naturel Evolution / Mesures de conservation du site Mesures réglementaires existantes Situation foncière Situation institutionnelle Intérêt local
<b>Potentialité d'ouverture au public</b>	Culture Attractivité paysagère Potentialité pédagogique Accessibilité Sensibilité à l'ouverture au public Compatibilité d'usages Intérêt local

Ces critères ont été utilisés dans une grille multicritères afin de hiérarchiser les ENS répertoriés et de classer les sites à aménager et à gérer dans le temps (Annexe III).

Il est possible, afin de pouvoir appuyer la pertinence d'inscription d'un site dans ces catégories, d'utiliser certaines sources de données de références. Il y a notamment :

- La liste rouge des plantes protégées de l'UICN qui constitue l'évaluation mondiale la plus complète du risque d'extinction des espèces ou sous-espèces végétales et animales [3].
- Des documents d'alerte tels que l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF). Celui-ci a pour objectifs d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation.

Ou encore la Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) qui est un inventaire qui recense les zones les plus importantes pour la conservation des oiseaux [4].

- Des zonages tels que celui du réseau Natura 2000 qui est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent [5].

Ou encore sur celui de l'Inventaire du Patrimoine Géologique (InPG) de l'ensemble du territoire français qui a pour objectif principal d'identifier l'ensemble des sites et objets d'intérêt géologique [6].

Et également de l'Aire de mise en valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) qui est une servitude d'utilité publique pour identifier et gérer le patrimoine local, anciennement

appelée Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) [7].

- Et les avis d'experts qui soulignent l'importance d'un site dans un domaine particulier (faune, flore, géologie, etc.) et en précisent les caractéristiques.

Dans les Deux-Sèvres, le bureau d'études Oréade-Brèche<sup>2</sup> (ayant conduit le recensement des sites d'intérêt en 2009 et 2010), a identifié 284 sites potentiels pour le classement en ENS (Conseil général des Deux-Sèvres, 2010). Il n'y a actuellement que 10 sites qui ont pu être aménagés par cette politique.

### 1.3. Une grande diversité de milieux à fort intérêt

La définition des ENS ainsi que leurs critères de sélection impliquent qu'il y a une grande variété de sites qui peuvent être protégés à ce titre. La liste non exhaustive du Tableau 4 en illustre une partie et en montre déjà la diversité.

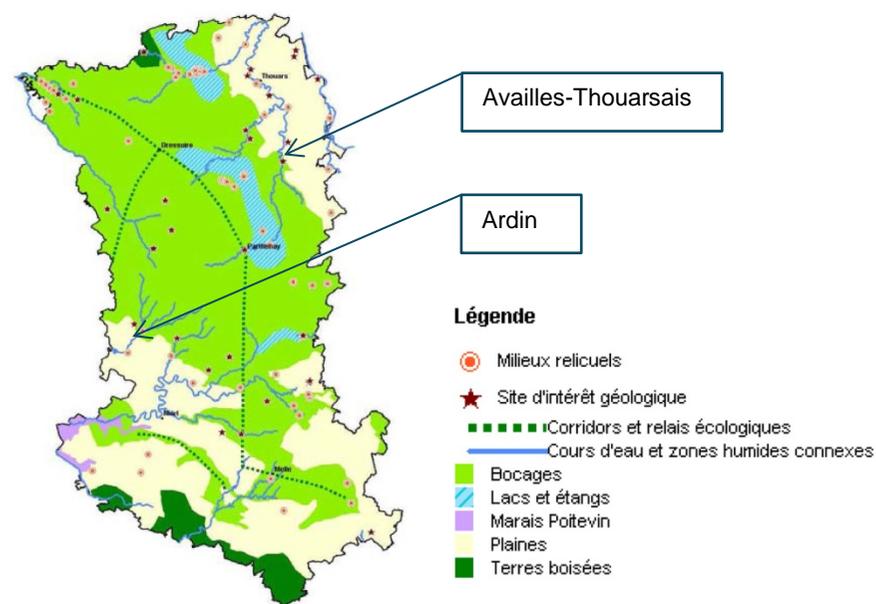
On retrouve ces espaces sur la quasi-totalité du territoire français (voir Annexe IV), que ce soit en montagne, sur le littoral, en milieu urbain, périurbain ou rural.

<sup>2</sup> Oréade-Brèche est une société de conseil en Environnement et Développement possédant plusieurs agences en France, et réalisant principalement de la planification, de l'évaluation et de l'assistance technique.

**Tableau 4 : La diversité des milieux pouvant être ENS**  
 Source : Alexis JULIEN à partir de (Conseil général de Loire-Atlantique, 2012)

Catégories d'occupation du sol	Exemples
<b>Plans d'eau et cours d'eau</b>	Lac Etang Marre Vasque Mouillère
<b>Milieux littoraux</b>	Sables et dunes du littoral Rochers et pelouses du littoral Marais littoraux et estuariens
<b>Marais et tourbières</b>	Prairies humides Roselières Tourbières et bas-marais
<b>Prairies et pelouses</b>	Prairies mésophiles Rochers Pelouses sèches calcicoles
<b>Landes et fourrés</b>	Landes sèches et humides Fourrés arbustifs
<b>Bois, forêts et haies</b>	Bois et forêts et leurs lisières Bocage
<b>Ancien site industriel</b>	Carrière

Dans les Deux-Sèvres, le schéma des ENS a permis d'identifier 12 types de milieux répartis en 9 grands ensembles naturels (Figure 1).



**Figure 1 : Cartographie des milieux d'intérêt des Deux-Sèvres**  
 Source : (Conseil général des Deux-Sèvres, 2010)

Les deux sites d'étude, choisis pour illustrer ce rapport, font partie de ces 9 ensembles.

- La Marbrière d'Ardin est une ancienne carrière d'exploitation de marbre qui présente un faible intérêt d'un point de vu habitat, faune et flore mais qui présente un fort intérêt géologique du fait de la présence exceptionnelle et non expliquée scientifiquement à l'heure actuelle d'un marbre noir.
- La vallée de Fourbeau à Availles-Thouarsais, quant à elle, est constituée d'un coteau en prairie sèche calcicole qui présente un fort intérêt paysager, faunistique, floristique et géologique.

Ces milieux présentent divers intérêts qu'il est intéressant de détailler :

- L'intérêt écologique est très présent dans ces sites du fait de la rareté et de la diversité des habitats, de la faune et de la flore qui peuvent s'y trouver.
- L'intérêt scientifique est important car ce sont des sites privilégiés pour les scientifiques qui y mènent diverses études sur la faune et la flore, souvent peu dérangées dans ces lieux ou bien que l'on ne trouve qu'à de rares endroits.
- Le côté patrimonial de ces espaces présente également un fort intérêt du fait de la nécessité de conserver l'histoire de certains sites tels que certaines carrières.
- Le touristique est un fort intérêt pour ces lieux car les espaces naturels sont des sites très attractifs pour une partie de la population et le « tourisme vert » prend de plus en plus d'ampleur au fil du temps.
- L'intérêt politique de ces espaces réside dans la mise en avant de l'application d'une politique en faveur de l'environnement. Il est inscrit dans la charte des ENS que ceux-ci sont un élément majeur de la politique d'aménagement du territoire et de développement durable du Département et que le département est un acteur clé de la politique de protection du patrimoine naturel (Assemblée des Départements de France, 2006). Il est également marqué dans le titre de la plaquette de présentation de l'ADF: « ENS : une politique des départements en faveur de la nature et des paysages » (Assemblée des Départements de France, 2011).
- Ces sites ont également un intérêt économique car ceux-ci engendrent des retombées financières aux services alentours (commerces, restauration, hôtellerie, etc.) grâce à la fréquentation touristique que ces espaces engendrent.

- L'intérêt éducatif est essentiel car les ENS sont des lieux privilégiés pour pouvoir transmettre des informations au public non averti, comme expert. En effet, il peut être placé sur le site des panneaux d'information traitant de divers sujets comme : la faune, la flore, l'écologie, l'histoire du lieu, les activités humaines passées, la géologie, le paysage, etc. Cela permet un enrichissement personnel de tout individu, une sensibilisation des personnes sur les problématiques actuelles et une transmission du savoir aux générations futures.
- Ces lieux ont également un intérêt social du fait du regroupement de différents profils de personnes en un même lieu.
- Et enfin, les ENS ont aussi un intérêt récréatif fort car ce sont des lieux où les gens peuvent se promener et contempler la nature, leur permettant de se divertir dans un cadre agréable.

Ces espaces présentent donc un grand nombre d'intérêts, cependant ces sites sont également menacés, comme nous allons le voir dans la partie suivante.

#### 1.4. Des espaces menacés

On constate en France depuis plusieurs dizaines d'années une baisse de la Surface Agricole Utile (SAU)<sup>3</sup> au profit des surfaces boisées et des espaces artificialisés. En effet, la SAU est passée d'environ 35 millions d'hectares en 1950 à 29,2 millions en 2010 (Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, 2011).

<sup>3</sup> La SAU est composée des terres arables (62 %), des cultures permanentes ou non – y compris les terrains en préparation et en jachère – (4 %), des pâturages - ou « surfaces toujours en herbe » - (34 %) et des jardins familiaux (0,5 %).



Par conséquent, une partie des parcelles autrefois utilisées pour l'agriculture, sont abandonnées et se boisent, on dit qu'elles se referment. Il s'agit de la dynamique naturelle de tout espace ouvert, qui est de se refermer en se reboisant. Cela va avoir pour conséquence de faire disparaître la végétation en place dans ces milieux ouverts. Par exemple, si l'on enlève les animaux qui pâturaient une prairie, au bout d'un temps les arbres vont reprendre possession du lieu et supprimer la végétation qui était en place car celle-ci ne se développe pas à l'ombre sous la cime des arbres. Cette dynamique va donc modifier le milieu et faire disparaître ou migrer les espèces animales s'y trouvant.

Cela peut être également le cas d'anciens sites industriels pouvant être ENS mais dont l'abandon menace le site. C'est le cas de la Marbrière d'Ardin qui après l'arrêt de son exploitation dans les années 50, s'est entièrement reboisée comme on peut le constater sur la Figure 2 malgré un défrichage complet de l'intérieur de la carrière en 2011.



Figure 2 : Etat d'enrichissement de la Marbrière d'Ardin  
Source : Alexis JULIEN, 2013

## 1.5. Les objectifs des ENS

Comme il a été vu dans la partie 1.2.1, ce sont les départements qui ont la possibilité d'appliquer une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public de ces espaces.

Selon la Loi du 18 juillet 1985, la mise en œuvre de cette politique doit répondre aux deux objectifs ci-dessous :

- « Préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels »
- « Aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel ».

L'article 6 de la charte des ENS précise que « l'ouverture au public a principalement pour objectif la découverte, la sensibilisation aux intérêts scientifiques, culturels, écologiques et paysagers du site et l'éducation au patrimoine naturel » (Assemblée des Départements de France, 2006).

Cependant pour mener à bien ces objectifs, il est nécessaire d'avoir des financements.

## 1.6. Le financement des ENS et l'acquisition des terrains

Depuis la loi de finances rectificatives du 29 décembre 2010 [8], l'ancien système de financement, la Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles (TDENS) est remplacée par la part départementale de la taxe d'aménagement. Cette nouvelle taxe comme l'ancienne est perçue sur la construction, la reconstruction et l'agrandissement des bâtiments et sur certains aménagements soumis au permis d'aménager ou à la déclaration préalable (Dubois,

2013). Son taux défini par l'assemblée du conseil général ne peut excéder 2,5% [9].

Elle est dédiée au financement des ENS et des Conseils d'architecture, d'urbanisme et d'environnement (CAUE). Pour les ENS, elle permet de réaliser deux types de dépenses :

- Les dépenses d'investissement (acquisition de terrain, aménagements, etc.)
- Les dépenses de fonctionnement (gestion, aménagement, animation, communication, etc.).

La taxe est prélevée par 95 départements, ce qui représente environ 150 millions d'euros en 2011 (Dubois, 2013).

En 2010 dans les Deux-Sèvres, 42 sites ont bénéficié de la TDENS, celle-ci ayant été exclusivement mobilisée pour des actions pédagogiques et de gestion du patrimoine naturel (Conseil général des Deux-Sèvres, 2010).

En plus du financement, le département dispose d'un outil juridique pour pouvoir acquérir les terrains en zone ENS, cet outil est le droit de préemption. Dans l'article L142-3 du Code de l'urbanisme, il est décrit comme suivant : « le département dispose d'un droit de préemption sur tout terrain ou ensemble de droits sociaux donnant vocation à l'attribution en propriété ou en jouissance de terrains qui font l'objet d'une aliénation, à titre onéreux, sous quelque forme que ce soit » [10].

Ainsi le département avec l'accord des communes peut être prioritaire pour se prononcer sur l'acquisition ou non de parcelles situées sur des secteurs naturels d'intérêt.

Nous venons de voir ce qu'est un ENS, la diversité de milieux auquel il peut correspondre, et à quels objectifs cet espace doit répondre. L'ouverture au public est un point important de la politique des ENS, mais pour qu'un site naturel soit ouvert au public, il faut qu'il soit aménagé. Cependant pour que les aménagements ne dégradent pas la qualité du site, une certaine vigilance et une connaissance des techniques de milieux naturels est nécessaire afin de valoriser le site sans le dénaturer.



## 2. L'aménagement et la mise en valeur in-situ des ENS

La valorisation des ENS passe par une conception d'aménagements de qualité, intégrés dans le site et respectueux de l'environnement.

### 2.1. Les études préliminaires

Afin de bien cerner le site et ses problématiques, et de réaliser un aménagement cohérent et réfléchi, il est nécessaire de réaliser des études préliminaires dont les principales sont : le diagnostic écologique, le levé topographique, l'analyse du sol, les avis d'experts et l'identification des utilisateurs.

#### 2.1.1. Le diagnostic écologique

Le diagnostic écologique a pour but de réaliser un inventaire du patrimoine naturel et de mettre en avant les enjeux de conservation biologique du site. Il a pour objet de dresser l'état initial du site, d'analyser les enjeux de conservation et de proposer des orientations de gestion. Il peut porter sur une large diversité de groupes taxonomiques : habitats, insectes, amphibiens, chiroptères, oiseaux, flore.

#### 2.1.2. L'analyse de la configuration du terrain

Les différentes configurations du terrain sont également à prendre en compte :

- La surface du site : le levé topographique

Celui-ci va permettre de placer sur un plan, un semis de points dont l'altitude sera connue, ce qui permet de voir et de comprendre sur un plan en 2 dimensions, le relief du terrain. Ainsi il est possible de proposer des aménagements qui soient bien positionnés dans l'espace et ne nécessitant pas de terrassements trop importants.

- Les analyses de sol

Une analyse complète du sol comprend les éléments suivants : l'étude d'un profil, des tests de terrains, des prélèvements d'échantillons de sol à plusieurs profondeurs puis leur analyse physique, chimique et biologique en laboratoire.

Celles-ci vont permettre de mieux connaître les caractéristiques du sol et de pouvoir valider par la suite la faisabilité et la cohérence des futurs aménagements.

- Les avis d'experts pour le cas particulier des fronts rocheux.

Il est souvent préférable de faire intervenir des cabinets d'experts en géologie afin de comprendre la géologie du site dans le but de le sécuriser car la chute d'affleurements rocheux peut nuire à la sécurité des personnes.

Dans le cas de la Marbrière d'Ardin, le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM<sup>4</sup>), Service Géologique Régional Poitou-Charentes a été contacté par la commune d'Ardin pour donner un avis sur l'état général de la stabilité du front de taille. Le rapport indique notamment que les fronts de taille présentent une instabilité dont il faudra tenir compte dans l'aménagement du site. Il a été constaté des glissements qui entraînent des détachements de blocs de dimension métrique. Le rapport conseille donc que « si le choix est fait d'ouvrir au public cette partie de la carrière, il devra être maintenu à une certaine distance de ces fronts de taille instables ».

<sup>4</sup> Le BRGM est l'établissement public de référence dans les applications des sciences de la Terre pour gérer les ressources et les risques du sol et du sous-sol, il a pour missions : la recherche scientifique, l'appui aux politiques publiques, la coopération internationale, la sécurité minière et la formation.

### 2.1.3. L'identification des futurs utilisateurs

Avant de concevoir un espace qui sera ouvert au public, il faut cerner quels seront les futurs utilisateurs du lieu car cela a une influence sur le type d'aménagement et leur dimensionnement.

Les utilisateurs peuvent aller du grand public aux experts en passant par les groupes scolaires. Ce sont autant de profils à identifier pour cerner quels seront les aménagements à prévoir et les précautions à prendre. Les Personnes à Mobilité Réduite (PMR<sup>5</sup>) sont des utilisateurs auxquels il faut tout particulièrement penser dans la conception du projet. La loi n° 2005-102 du 11 février 2005 du code de l'action sociale et des familles, pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, a posé le principe d'égalité entre toutes les personnes et l'accès, dans la plus grande autonomie possible, entre autres au tourisme et aux pratiques éducatives, culturelles, sportives et de loisirs. L'article 6 de la charte des ENS concernant l'ouverture au public précise que « L'accueil des personnes à handicap est mis en œuvre, tant que faire se peut ». Il est donc nécessaire d'essayer de concevoir des ENS qui soient accessibles à tous.

Après avoir identifié les utilisateurs potentiels, il faut aussi tenter d'estimer la fréquentation de ceux-ci pour pouvoir dimensionner les ouvrages, les cheminements et le mobilier. A titre d'exemple, dans

<sup>5</sup> Les PMR (personnes à mobilité réduite) selon la directive 2001 /85/CE du Parlement et du Conseil européen du 20 novembre 2001 sont : « toutes les personnes ayant des difficultés pour utiliser les transports publics, telles que, par exemple, personnes souffrant de handicaps sensoriels et intellectuels, personnes en fauteuil roulant, personnes handicapées des membres, personnes de petite taille, personnes âgées, femmes enceintes, personnes transportant des bagages lourds et personnes avec enfants (y compris enfants en poussette)».

le cas de la vallée de Fourbeau, la capacité des médias est estimée à 30 personnes ce qui correspond à la fréquentation des familles les fins de semaines et des groupes scolaires.

### 2.1.4. La sécurisation des personnes

Il est important dans ce type d'espace que le visiteur puisse se sentir en sécurité. De plus, dès lors qu'un espace naturel est ouvert et aménagé pour le public, le gestionnaire de cet espace a un devoir de sécurité vis-à-vis des visiteurs. Pour cela, il faut identifier les risques en amont de la conception pour pouvoir les intégrer dans la réflexion du projet.

Le cahier 75 de l'ATEN distingue différentes causes de risque dont il faut tenir compte et adapter l'aménagement en fonction (Martin-Thierraud, et al., 2005) :

- Les risques liés au milieu naturel
- Les risques liés au comportement humain
- Les risques liés aux travaux, équipements, ouvrages
- Les risques liés aux activités d'animation
- Les risques liés à la présence d'animaux domestiques

Cependant comme le souligne le cahier 75 de l'ATEN (Martin-Thierraud, et al., 2005) : « il faut trouver un juste équilibre entre les impératifs de sécurité, la responsabilisation du public et la préservation du patrimoine naturel ».

## 2.2. Le choix du parti pris de l'aménagement

L'aménagement d'un site naturel ne doit pas être traité de la même manière qu'un aménagement urbain ou péri-urbain classique dans lequel les revêtements et le mobilier sont très travaillés avec des matériaux n'évoquant pas le milieu naturel.



La proximité de la zone urbaine va orienter le choix de l'ampleur et de l'ambiance de l'aménagement ainsi que le choix des matériaux employés. Plus on est proche de la ville, plus le mobilier pourra être travaillé. Sinon lorsque le site n'est pas dans l'environnement proche d'une ville, le mobilier et les matériaux doivent se rapprocher le plus possible de ce qui est déjà présent naturellement sur le site. De plus dans l'aménagement d'un espace naturel, il est nécessaire de proposer le moins d'aménagements possible afin d'impacter au minimum le site.

### **2.2.1. Introduction sur les conséquences de l'aménagement d'espaces extérieurs**

L'aménagement des espaces extérieurs va avoir un impact plus ou moins important suivant les choix qui sont faits. Il peut avoir un impact visuel, par l'apport de mobiliers et d'éléments permettant le cheminement des personnes (sentier, pont, etc.). Il va également avoir un impact lors de la réalisation des travaux qui vont, suivant l'ampleur du chantier, nécessiter l'action d'engins plus ou moins gros. Les terrassements, les ouvrages de grande dimension et les purges de front de taille sont des exemples de travaux impactant fortement le milieu.

C'est le cas de la Marbrière d'Ardin où le projet prévoit pour des raisons de sécurité (rapport du BRGM) de purger le front de taille et d'aplanir tout un pan. Cette opération devrait être réalisée par une pelle 30T à grand bras (pour des questions de sécurité face aux éboulements) et générerait un déplacement de 4000 m<sup>3</sup> de matériaux présents sur le site.

### **2.2.2. Le choix de l'aménagement « doux » ou important**

Il peut parfois être préférable de réaliser des aménagements importants pour malgré tout préserver une partie de l'espace, c'est le cas par exemple de la Pointe du Raz qui est un espace protégé (site du Conservatoire du Littoral) et qui a été fortement aménagé. Son aménagement a été rendu nécessaire du fait de l'augmentation de la fréquentation qui a engendré une forte dégradation du site. L'accueil de 850 000 visiteurs par an a rendu nécessaire le besoin de canaliser les personnes dans des itinéraires de sentiers balisés afin de limiter la dégradation du couvert végétal [11].

Cependant pour des sites faiblement fréquentés, un aménagement le plus léger possible est souhaitable afin d'impacter à minima le site.

L'article 6 de la charte des ENS précise que « les aménagements réalisés sur les ENS sont des équipements légers, les moins perturbants possibles pour les sites et les mieux adaptés aux enjeux de sa protection, de sa gestion et de sa fréquentation ».

### **2.3. Le choix des matériaux**

Le choix des matériaux est un point sur lequel il faut insister car il permet l'intégration du mobilier et des aménagements dans le lieu. En effet, le concepteur doit préserver l'identité du lieu qu'elle soit naturelle ou patrimoniale tout en possédant une certaine liberté dans le choix des matériaux. De plus, il faut veiller à choisir des matériaux le moins polluant possible, l'idéal étant qu'ils ne polluent pas du tout.



Aucune liste de matériaux n'a été mise en avant pour aider le concepteur dans sa démarche, cependant on peut dresser la liste suivante :

- Le bois

Le bois possède une durabilité différente suivant les essences et les traitements, il se dégrade donc dans le temps. Au niveau du confort, le bois est un matériau très agréable, apprécié de beaucoup de personnes. L'idéal est d'utiliser du bois provenant de forêts proches du site et correctement exploitées. Il est important de choisir du bois certifié afin de soutenir la gestion durable des forêts car cela n'est pas toujours le cas. Il existe deux labels (Figure 3) :



Figure 3 : Logos des deux labels de gestion durable des forêts  
Source : (ATEN, 2009)

- La réglementation PEFC

C'est la principale certification forestière à travers le monde, elle a pour but de promouvoir une pratique forestière qui allie protection des ressources forestières et santé économique et sociale des personnes qui travaillent dans les forêts tout en préservant la biodiversité.

- La certification FSC

Cet autre label encourage les initiatives de gestion durable de la forêt de façon écologique, socialement bénéfique et économiquement viable. Il vise à certifier au public que le produit correspond à un cahier des charges strict et qu'il est soutenu par des grandes ONG tels que WWF et Greenpeace.

La durabilité du bois et les traitements :

Le bois est naturellement sujet à diverses agressions, comme les insectes xylophages, les champignons lignivores et la pourriture. Il a été mis en place des classes d'emploi selon la norme NF EN 335-2 qui hiérarchise 5 niveaux de résistance aux agressions. Le Comité National pour le Développement du Bois (CNDB) présente sur son site internet [12] les 5 classes. Dans le cas d'aménagement extérieur, il est conseillé d'utiliser un bois de classe 4 minimum. En effet, cette classe caractérise une résistance du bois en contact prolongé ou permanent avec le sol ou une source d'eau douce.

Il existe 4 essences de feuillus tempérés qui sont naturellement de classe 4 et sont donc à privilégier :

- Le châtaignier (*Castanea sativa*)
- Le chêne rouvre (*Quercus petraea*)
- Le chêne pédonculé (*Quercus robur*)
- Le robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*)

En revanche, il n'existe pas d'essences de résineux tempérés naturellement résistantes dans cette classe d'emploi.

Lorsqu'un bois n'est pas naturellement (sans traitement) d'une classe suffisante, il est possible de lui donner cette durabilité en le traitant, il existe différentes techniques [13] :

- Le trempage court

Dans cette technique, le bois est plongé dans un bain de produit insecticide et fongicide pendant une durée déterminée suivant les essences. Il est important de préciser que ces produits insecticides et fongicides contiennent des éléments polluants pour l'environnement comme le souligne l'auteur du cahier 85 de l'ATEN : « on a vu des zones humides dans lesquelles le platelage en bois diffusait dans le marais, à petites doses mais continuellement, un

produit de traitement du bois qui empoisonnait insidieusement la faune aquatique ».

- L'imprégnation profonde, par autoclave vide et pression  
Il s'agit de mettre le bois dans un caisson et d'appliquer des cycles de vide de l'air et de pression du produit afin que celui-ci pénètre le plus profondément dans le bois.

- Le traitement oléo-thermique  
Ce traitement consiste à plonger le bois dans deux bains successifs contenant de l'huile végétale chauffée à 120° qui prend la place de l'eau qui s'évapore.

Cependant cette technique qui est prometteuse, car n'employant pas de composés toxiques pour l'environnement, ne permet de produire que des bois de classe 3.

- La réтификаction  
Celle-ci consiste à cuire le bois pendant plusieurs dizaines d'heures à une température moyenne de 190°C.  
Le bois traité par cette technique peut devenir de classe 4 [14].

Parmi des différentes techniques, c'est celle du bois rétifé qui semble la plus intéressante car elle permet d'obtenir des bois de classe 4 tout en n'utilisant pas de produits nocifs pour l'environnement. Cependant cette technique est pour le moment peu répandue dans le bois d'aménagement extérieur, cela pourrait s'expliquer par un prix excessif qui serait dissuasif et un manque de recul sur son efficacité du fait de sa récente apparition sur le marché.

#### ▪ La pierre

La pierre est un matériau très durable, cependant il faut veiller à ne pas utiliser certaines pierres sensibles au gel qui peut les faire éclater. Il est possible d'utiliser une grande variété de pierres : schistes, calcaires, granits, marbres, etc. mais les pierres utilisées doivent être en cohérence avec les pierres déjà présentes sur place. De plus, il est important de faire attention à leur provenance, il est préférable de privilégier des pierres provenant de carrières locales. L'idéal si cela ne détériore pas le site, est de les prélever en petite quantité directement sur place.

#### ▪ Le métal

Bien qu'il n'ait pas un éco très naturel, le métal travaillé peut tout de même être utilisé dans les ENS lorsque le mobilier fait de ce matériau est utilisé pour rappeler le côté industriel du site ou un autre aspect historique. Par exemple, l'utilisation de l'acier Corten, est intéressante car il évoque la rouille sans être salissant. En effet, celui-ci possède une couche de vernis qui évite que la rouille se détache, il est donc très utilisé pour son aspect décoratif et son confort d'utilisation.

#### ▪ Autres matériaux

Les autres matériaux tels que : la brique, le béton, le verre, et les polymères (plastiques et caoutchouc), ne sont pas à privilégier car ce ne sont pas des éléments que l'on retrouve naturellement dans la nature et certains sont polluants.

## 2.4. Le cheminement

Le cheminement est un point crucial de la conception d'un parcours au travers d'un espace protégé. C'est sur celui-ci que le flux des

personnes se fait. Il est important de maîtriser sa conception afin de limiter son impact sur le milieu et le paysage.

Il existe différents types de sentiers : les sentiers de grande randonnée, de petite randonnée, de promenade, de découverte et d'interprétation.

Dans le cas des ENS, il s'agit davantage de sentiers de promenade, de découverte et d'interprétation. Cependant, il est intéressant de raccorder les ENS aux autres sentiers afin de toucher un plus grand nombre de personnes et d'agrandir le réseau des sentiers. Cela permettrait de désenclaver ces petits sentiers, de les faire connaître et de les mettre en valeur. Pour cela il est nécessaire de les raccorder au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR).

Les Deux-Sèvres appliquent une politique de la randonnée forte car c'est également le Conseil général qui établit le PDIPR. Selon le Schéma des ENS Deux-Sèvres (Conseil général des Deux-Sèvres, 2010), cette politique s'appuie sur les programmes suivants :

- élaboration du PDIPR,
- soutien aux comités de randonnée pour l'entretien des chemins inscrits au PDIPR,
- soutien financier aux opérations d'aménagement des chemins de randonnée,
- promotion de la randonnée,
- création de voies vertes.

Il est donc possible de mettre en relation la politique de la randonnée avec celle des ENS afin de valoriser les deux et de réaliser un réseau de connections plus étendu.

Pour la réalisation des sentiers, il est important de prendre en compte certains critères qui sont développés dans les paragraphes suivants :

#### **2.4.1. L'implantation du sentier dans le site et sa forme**

Le tracé de l'itinéraire devra tenir compte des éléments du site, et du confort et de la sécurité des personnes. Le tracé doit aussi éviter de placer le promeneur dans un sentiment négatif tel que la peur de se perdre ou la claustrophobie. Le sentier doit permettre d'apprécier différents éléments du paysage :

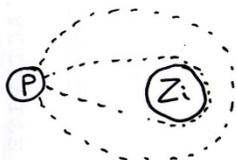
- L'eau, avec les torrents, ruisseaux, rivières, cascades, étangs etc. qui présentent un intérêt visuel, auditif, mais aussi rafraîchissant lorsque la température est très élevée.
- La faune et la flore.
- Les éléments minéraux : pierriers, rochers, falaises, etc.
- Les bâtiments, monuments, outils, etc. présentant l'activité humaine actuelle ou passée sur le site.
- Les panoramas et points de vue.

Il faudra donc créer un sentier qui permettra d'appréhender un maximum de ces éléments.

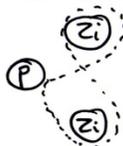
Il est important de considérer la forme de l'itinéraire, celui-ci peut être linéaire s'il y a un pôle d'attraction en bout de sentier qui va attirer le visiteur, sinon il est préférable qu'il soit en boucle pour éviter la sensation de monotonie ou de « déjà vu » des visiteurs, car celui-ci n'aime en général pas revenir sur ses pas. De plus, l'itinéraire en boucle permet de faire découvrir un site sous différents angles de vues, ce qui est plus appréciable pour le visiteur. Il existe différentes variantes de boucles (Figure 4) à mettre en place, en fonction de la configuration du site et de ses contraintes.

## Sentier de promenade, itinéraire en boucle

• Variante courte



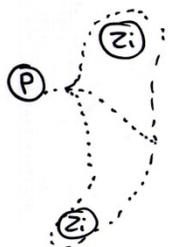
• Circuit en huit



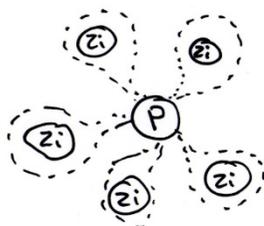
• Boucle simple



• Retour possible à mi-chemin



• Circuit en pétale



Légende :

P: parking ou zone d'entrée  
Zi: Zone d'intérêt (point de vue, marre, monument, ...)

Figure 4 : Schéma des différents sentiers en boucle  
Source : Alexis JULIEN d'après (Ausseur-Dolleans, 1993)

Dans le cas où le site présente des zones fragiles, il est préférable de réaliser un accès à ces zones par des chemins secondaires en marquant convenablement le sentier, ces chemins sont dits en cul-de-sac. La fréquentation du sentier sera alors limitée uniquement à ceux qui sont vraiment intéressés par cette zone (Les aligators communicateurs, 1988).

## 2.4.2. La fréquentation, facteur de dimensionnement et de conception du sentier

La connaissance de la fréquentation va permettre de dimensionner correctement le sentier pour éviter notamment le piétinement de la végétation aux abords de celui-ci et aussi le confort des personnes qui y circulent et qui s'y croisent.

L'ordre d'idée de la longueur du parcours est de 3 km, ce qui correspond à une durée de marche et de lecture des panneaux comprise entre 45 minutes et une heure (Les aligators communicateurs, 1988). A titre d'exemple, une famille avec enfant peut parcourir de 2,5 km à 3 km en une heure. Cette longueur de parcours est donc le bon compromis entre temps de marche et distance parcourue pour un sentier d'ENS.

Quel que soit la fréquentation, il est nécessaire de canaliser les utilisateurs du lieu pour éviter la dégradation du milieu et le dérangement de la faune sauvage. La canalisation des personnes peut se faire en matérialisant correctement le sentier pour éviter tout écart sur la végétation en place, en jouant par exemple sur le matériau de revêtement et/ou sur des structures physiques. Celles-ci doivent avoir un faible impact visuel dans le paysage mais elles doivent aussi remplir correctement leur fonction de barrière. Parmi ces barrières, on retrouve notamment : les murets de pierres, les ganivelles, les clôtures monofil, les merlons de terre et les fossés.

Concernant la nature du revêtement, il peut être fait le choix de : soit simplement enlever la végétation en place, ou soit de rajouter du matériau (sable, grave, copeaux de bois, etc.). Les matériaux préconisés sont les suivants (pour plus de détails sur les caractéristiques de chaque matériau, voir Annexe V) :

- La terre compactée
- La pierre sèche
- Le sol stabilisé
- L'enduit superficiel

Pour les PMR, selon l'arrêté du 1er août 2006 modifié le 30 novembre 2007, le sol ou le revêtement de sol doit être non meuble, non glissant, non réfléchissant et sans obstacle à la roue.

Lorsqu'il s'agit de cheminer sur des sols peu porteurs, par exemple sur du sable, le platelage bois sur pilotis est tout à fait pertinent.

La largeur du sentier est fonction du type d'utilisateur et de l'intensité de la fréquentation, il est possible de tenir compte des dimensions suivantes (Ausseur-Dolleans, 1993) :

- Les sentiers pour randonneurs : 45 à 60 cm, pour le passage d'une personne avec un sac à dos.
- Les sentiers pour promeneurs, très fréquentés : 1 m à 1,25 m, pour permettre de marcher à deux de front et de se croiser.
- Les sentiers qui seront utilisés par des personnes âgées ou des handicapés : 1,50 à 2m de largeur.

Plus précisément, pour les PMR, la largeur de cheminements doit être au moins de 1,40 m, libre de tout obstacle et s'il y a un rétrécissement, celui-ci ne doit pas être inférieur à 1,20 m et sur la plus faible longueur possible (AUBONNET, et al., 2012).

Il faut également tenir compte de l'environnement, si le sentier passe au travers d'une végétation dense, il faudra élargir le sentier même s'il est peu fréquenté afin que les utilisateurs ne se sentent pas opprimés. Le sentier pourra être élargi également pour permettre l'arrêt et la contemplation du paysage.

Afin que les PMR cheminent plus aisément, un fil d'Ariane peut être mis en place. Il permet aux personnes malvoyantes de se diriger en confiance dans un environnement qu'ils ne connaissent pas et d'acquérir plus d'autonomie. Le principe est simple, il s'agit de créer, par exemple, une buttée en bois le long du sentier afin de guider les personnes aveugles ou malvoyantes (AUBONNET, et al., 2012).

### 2.4.3. La topographie

La connaissance de la topographie permet de créer des sentiers dont la pente aura été calculée pour être la plus confortable possible et pour que le sentier épouse au mieux le relief. Suivant les utilisateurs, le confort de marche n'est pas le même ; cependant, on peut définir des catégories de pentes pour des sentiers pour promeneurs (Ausseur-Dolleans, 1993) :

- Pentes moyennes : 0 à 3%
- Pentes soutenues : 5% (maximum pour les PMR)
- Pentes maximums sur une longueur inférieure à 30 mètres : 10%

Lorsque la pente est trop importante, il peut être réalisé des escaliers ou des gradins appelés aussi « pas d'âne » ou « pas de mule ».

L'escalier peut être réalisé avec des dalles ou des blocs de pierres (Figure 5) ou en bois, avec des rondins ou des traverses (Figure 6).

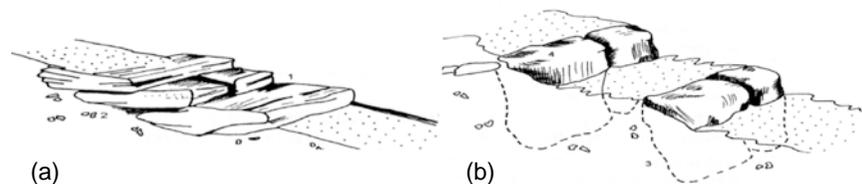


Figure 5 : Marches réalisées en dalles (a) ou en blocs de pierres (b)  
Source : (British Columbia Ministry of Forests, 2001)

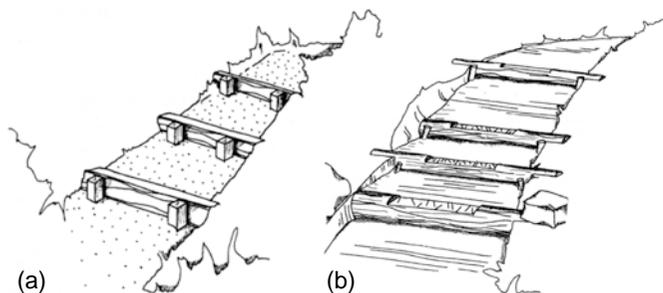


Figure 6 : Marches réalisées en traverses (a) ou en rondin de bois (b)  
Source : (British Columbia Ministry of Forests, 2001)

#### 2.4.4. L'aménagement du sentier par rapport à la problématique de l'eau

Dans le cas d'un cheminement dans une pente, il est nécessaire de mettre en place une gestion du ruissellement pour limiter l'érosion du matériau de surface, il existe différentes techniques :

- Le modelé de terrain

La méthode la plus simple, est d'incliner légèrement le chemin d'un côté ou de l'autre de celui-ci (Figure 7). Soit dans le sens de la pente afin que les eaux aillent dans la végétation présente en dessous du chemin, soit dans l'autre sens de la pente pour diriger les eaux dans une petite rigole qui sera évacuée dans la végétation lors d'un virage ou dans un passage aménagé au travers du chemin.

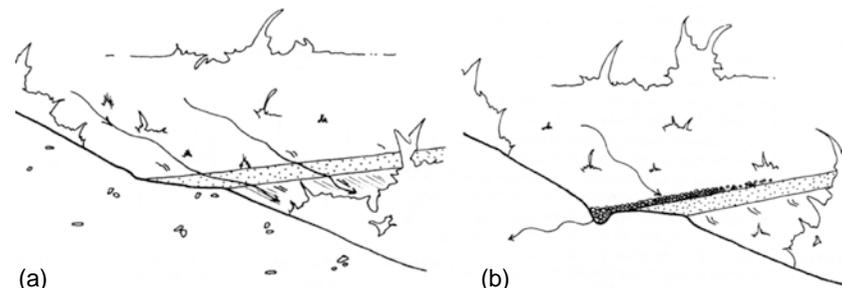


Figure 7 : Drainage avec pente dans le sens de la pente (a) ou dans une rigole le long du chemin (b)  
Source : (British Columbia Ministry of Forests, 2001)

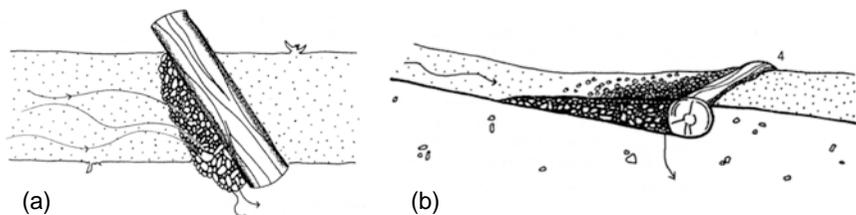
Une autre méthode consiste à réaliser régulièrement des digues de déviation (Figure 8) avec un angle d'environ 30 degrés par rapport à la perpendiculaire au chemin, de 20 cm environ de profondeur et de créer un remblai de 20 à 30 cm de hauteur.



Figure 8 : Drainage par fossé de déviation  
Source : (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2007)

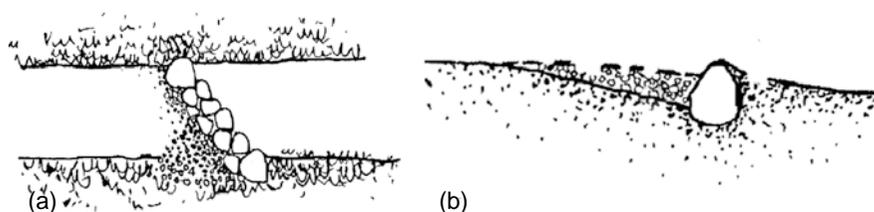
- La mise en place de cassis

Cette technique consiste à placer aux trois-quarts dans le sol des traverses, des planches ou des rondins de bois (Figure 9) ou encore des pierres (Figure 10), afin qu'ils guident l'eau vers l'extérieur du chemin.



**Figure 9 : Gradine réalisée avec un rondin de bois, vue du dessus (a), vue de profil (b)**

Source : (British Columbia Ministry of Forests, 2001)

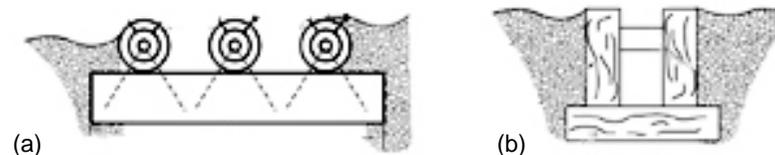


**Figure 10 : Gradine réalisée avec des pierres, vue du dessus (a), vue de profil (b)**

Source : (Ausseur-Dolleans, 1993)

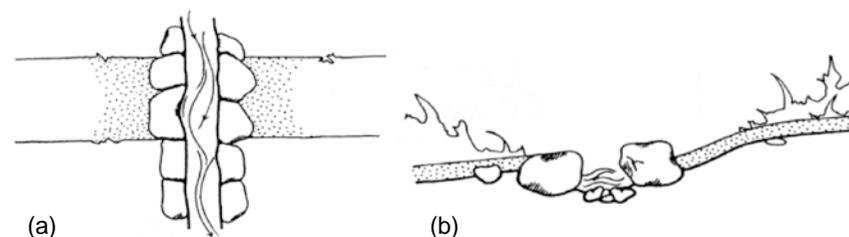
- La mise en place de drains ou de caniveaux

Le drain peut être installé au travers du chemin dans une rigole recouverte de pierres. L'inconvénient de cette technique est qu'il faut placer un drain en général en plastique dans le sol. Il existe d'autres méthodes pour éviter d'employer un drain en plastique, par exemple en réalisant un caniveau en bois (Figure 11), ou avec des pierres (Figure 12).



**Figure 11 : Drainage par caniveau en bois, avec des rondins (a), avec des planches (b)**

Source : référence sitographique [15]



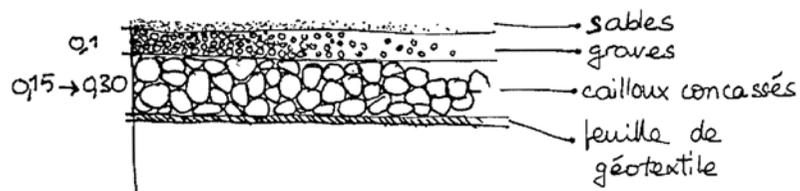
**Figure 12 : Drainage par caniveau de pierre, vue du dessus (a), vue de profil (b)**

Source : (British Columbia Ministry of Forests, 2001)

Lorsqu'il s'agit de cheminer au travers de milieux humides, différentes techniques peuvent être appliquées :

- Le renforcement de la stabilité du sol.

Le renforcement du sol peut permettre le passage éventuel d'engins d'entretien et le confort des usagers, il est réalisé par la mise en place d'un géotextile puis par la superposition de matériaux de différentes tailles (Figure 13).



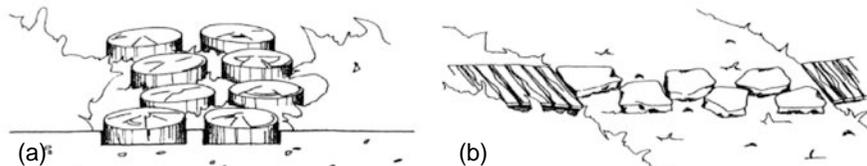
**Figure 13 : Coupe de la fondation du sentier**  
Source : (Ausseur-Dolleans, 1990)

- La circulation sur des zones humides

Il existe plusieurs types de franchissement de zones humides qui dépendent de la largeur de celles-ci et de leur profondeur.

Lorsque la profondeur est faible et que la surface à traverser est importante, la réalisation de pontons est pertinente. Il en existe 2 types, les pontons fixes et les flottants.

Pour le franchissement d'un fossé ou d'un petit cours d'eau, il peut être réalisé un ponceau qui est l'équivalent d'un petit pont, ou encore des pas en rondins de bois ou en pierre (Figure 14).



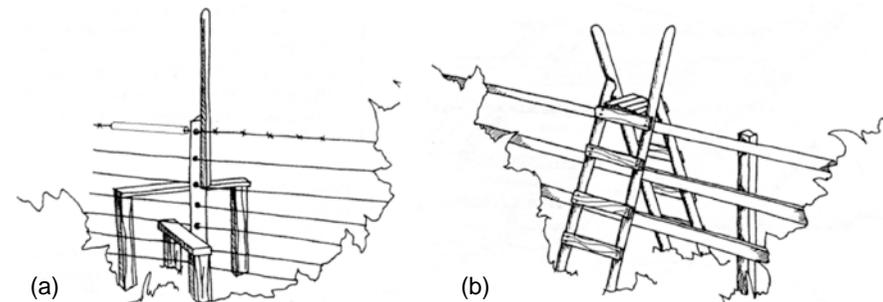
**Figure 14 : Traversée d'un petit cours d'eau avec des pas en bois (a) ou en pierre (b)**  
Source : (British Columbia Ministry of Forests, 2001)

Pour des franchissements plus importants, il est possible de créer une passerelle voir un pont.

Pour tous ces ouvrages, une attention particulière devra être apportée à la sécurité des personnes en prenant soin de rendre les planchers bois les moins glissants possibles. Pour cela, il faut prévoir la réalisation de rainures dans les lames utilisées pour le plancher, que l'on appelle aussi un peigne. Cette technique présente l'avantage de ne pas apporter de composés chimiques polluants en plus. Il est possible que de la mousse puisse rendre également le bois très glissant, pour cela, il pourra être réalisé un nettoyage à l'aide d'une brosse ou grâce à un nettoyeur haute pression.

#### 2.4.5. Le franchissement de clôtures

Il est parfois nécessaire de devoir franchir une clôture lorsque le chemin traverse une délimitation de parcelles. Afin de la franchir, il est pratique de mettre en place certains dispositifs pour éviter l'oubli de fermeture des barrières d'accès et ainsi empêcher que les animaux ne s'enfuient. Parmi ces techniques, il y a l'échelle de franchissement et l'échelier en bois (Figure 15) qui sont simples à mettre en place.



**Figure 15 : Franchissement de clôture par échelier (a) ou par échelle en bois**  
Source : (British Columbia Ministry of Forests, 2001)

Il est possible également de réaliser un franchissement par chicane en bois (Figure 16) lorsque les animaux ont une taille importante (bovins) car autrement des animaux plus petits par exemple les ovins, pourraient passer.

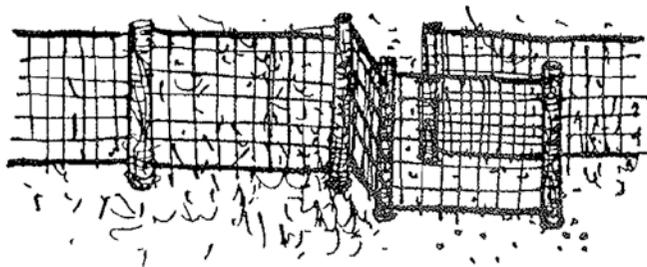


Figure 16 : Chicane en bois  
Source : (Ausseur-Dolleans, 1993)

Une autre possibilité est le passage Canadien en bois ou en métal (Figure 17). Celui-ci est constitué d'un plancher de rondins ou de tuyaux en métal espacés et situé au-dessus d'une zone décaissée. Les animaux ayant peur du vide, ils n'osent pas le franchir.

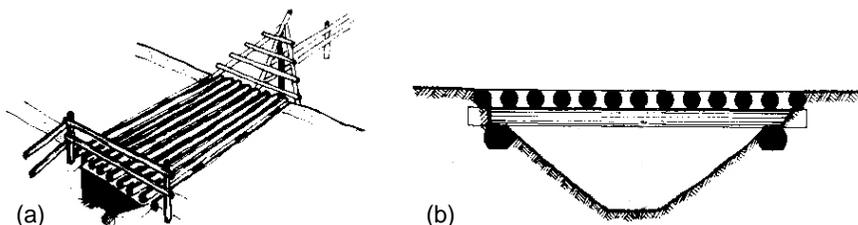


Figure 17 : Passage Canadien, vue en perspective (a), vue en coupe (b)  
Source : référence sitographique[16]

## 2.5. Le mobilier et les ouvrages complémentaires

Dans les ENS, il est important de se poser la question de la pertinence de l'implantation de chaque type de mobilier car leur présence surtout si elle est importante, va impacter le milieu.

Les divers équipements tels que : les bancs, les corbeilles de propreté, les tables de pique-nique, les supports d'information, le balisage, la signalisation, les barrières de protection, les dispositifs anti-motos, anti-autos, etc. devront être le plus simple possible, rustiques et s'intégrant parfaitement dans l'environnement.

Plus particulièrement, pour ce qui est du balisage, de la signalisation et des supports d'information, ils doivent répondre à trois fondamentaux : être visibles, être lisibles et être compréhensibles. Il existe des solutions pour que les personnes handicapées puissent aussi s'informer sur ces espaces. Les supports d'information doivent être situés entre 80 et 130 cm. Si du braille et des dessins en reliefs sont utilisés, ils doivent être situés à hauteur de main, il est également possible de proposer des audio guides spécialisés « and'i'e-coguides ». Pour les pupitres, il est important de prévoir un espace libre d'au moins 70 cm sous le support afin qu'une personne en fauteuil puisse s'y installer pour lire (AUBONNET, et al., 2012).

Dans le cas des observatoires et belvédères, qui sont des constructions permettant d'apprécier une vue dégagée, leur aménagement peut être très sobre. Cela peut aller d'un simple décapage de la terre végétale pour retirer la végétation, à des aménagements très conséquents comme par exemple une structure entièrement en bois sur pilotis avec platelage comme revêtement de sol. L'intégration du belvédère dans le paysage est donc un point crucial qui déterminera le type d'aménagement à réaliser. Les observatoires et belvédères peuvent également accueillir des personnes handicapées, il faut cependant qu'ils respectent certaines règles comme : prévoir une zone de

retournement de 1,5 m, un garde-corps d'environ 1 m, et des zones de vision situées entre 30 et 110 cm (AUBONNET, et al., 2012).

Dans le même esprit, il y a les affûts et miradors qui permettent d'observer la faune sans la déranger et de voir par-dessus la végétation. La conception du mirador peut être assez simple comme le montre la Figure 18.

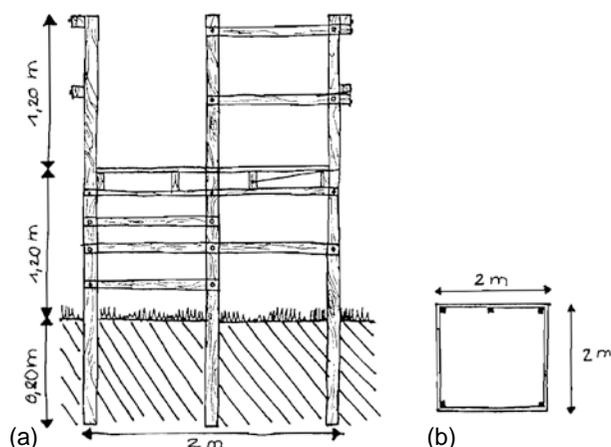


Figure 18 : Détail technique d'un mirador en bois, vue de profil (a), vue du dessus (b)  
Source : (Ausseur-Dolleans, 1990)

## 2.6. Application à l'aménagement des deux sites d'étude des Deux-Sèvres

Une partie des éléments mis en avant dans les parties 2.1 à 2.5 a été prise en compte dans les aménagements des deux cas d'étude, nous allons en détailler quelques-uns.

### 2.6.1. Cas de la vallée de Fourbeau à Availles-Thouarsais

Dans le cas de la vallée d'Availles-Thouarsais, une réflexion forte a été menée sur le tracé du parcours car le site présente des contraintes dont il a fallu tenir compte. En effet, il se trouve que les plus belles vues sur le paysage de la vallée (Figure 19) se situent entre les points d'information 2 et 3 (Figure 20) mais que la pente pour y accéder est assez importante (fatigante pour des personnes en bonne condition physique). Après avoir débattu longuement sur la nécessité d'emmener les visiteurs à cet endroit, il en est ressorti que ce tronçon était à conserver mais que l'information qui s'y trouve serait doublée dans le sentier du bas pour éviter que les personnes ne pouvant y accéder ne ratent des informations. De plus, ce tronçon ainsi que le retour après le point d'information 5 (Figure 20) permet d'éviter la monotonie d'un tracé linéaire qui suivrait uniquement le chemin du fond de la vallée. Le sentier sur le coteau sera d'une faible largeur (environ 50 cm) tel un passage de mouton et le revêtement sera celui présent sur le site après un décapage de la terre végétale.



Figure 19 : Vue sur la vallée depuis le point d'information 2  
Source : Alexis JULIEN

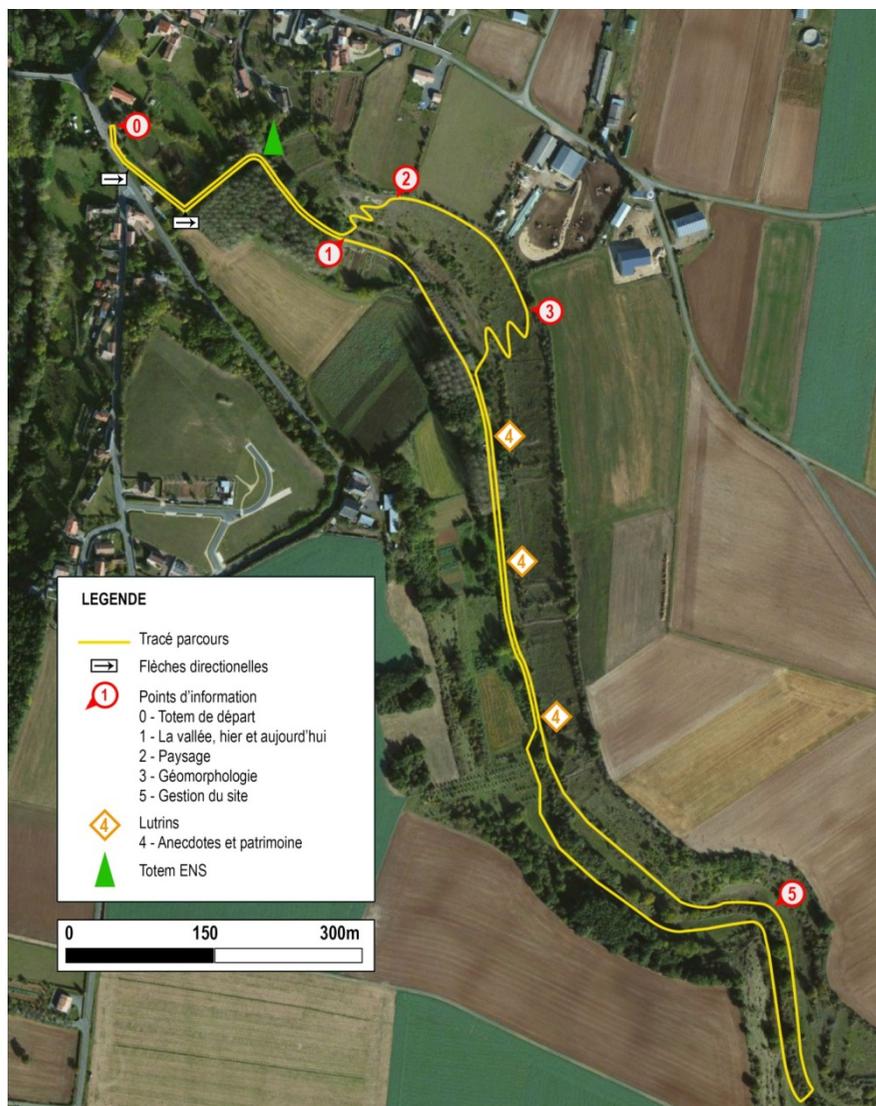


Figure 20 : Plan du projet de la vallée de Fourbeau d'Availles-Thouarsais en phase Avant-Projet  
Source : Alexis JULIEN

Concernant le mobilier, il a été choisi d'utiliser uniquement de la pierre calcaire et du bois de chêne qui sont tous deux présents sur le site. Les planches de chêne seront juste délignées pour éviter un aspect trop travaillé du bois tandis que la pierre ne sera pas découpée mais taillée grossièrement pour garder un aspect brut et non travaillé. Par exemple, le totem (Figure 21) du point d'information 0 sera constitué de planches et de poteaux justes délignés ainsi qu'un petit pierrier au niveau d'un des pieds du totem afin de faire un rappel de ceux présents sur le site. Un autre mobilier, la table de lecture (Figure 22) située au niveau du point d'information 2 et 3 (Figure 20), est constitué de pieds en pierre calcaire taillée grossièrement et permettant l'insertion d'une plaque sur laquelle sera appliquée l'information.

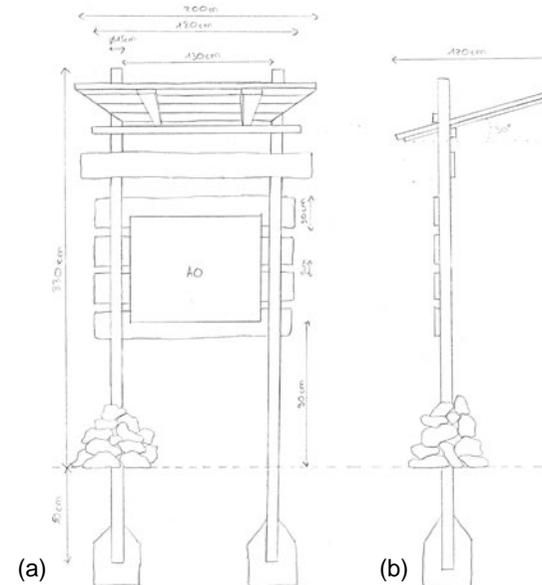
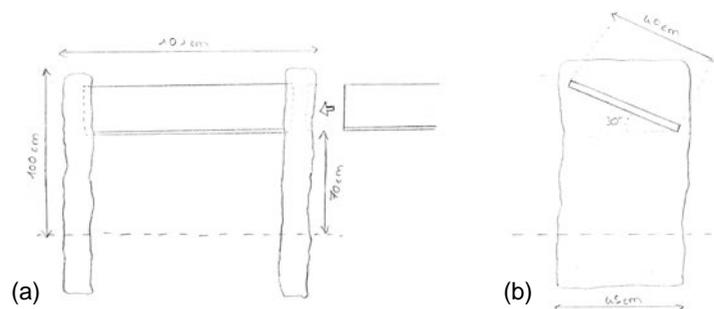


Figure 21 : Totem pour le projet de la vallée de Fourbeau, vue de face (a) et vue de profil (b)  
Source : Alexis JULIEN

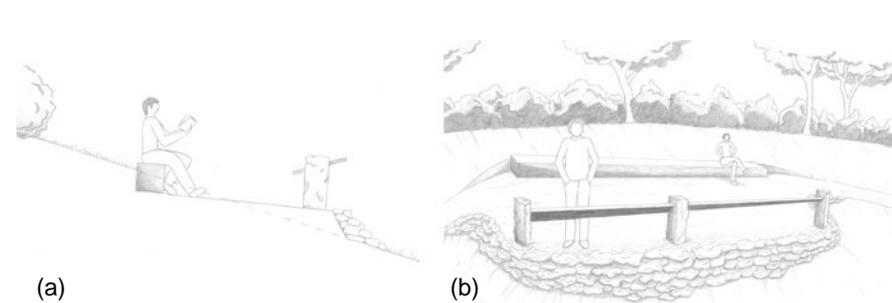


**Figure 22 : Table de lecture pour le projet de la vallée de Fourbeau, vue de face (a) et vue de profil (b)**  
**Source : Alexis JULIEN, agence Ecce Terra**

Concernant le contenu de certains panneaux, il a été réalisé une réunion de participation des habitants notamment des personnes âgées afin de collecter des anecdotes. Celles-ci seront intégrées dans des lutrins disposés tout au long du parcours pour raconter la vie du site d'autrefois et ainsi transmettre aux générations futures comment la vie se passait autrefois sur ce site.

Au niveau des points d'information 2 et 3, il a été proposé de placer un belvédère (Figure 23) réalisé par un léger terrassement du sol pour obtenir une surface suffisamment plane dans la pente et maintenue par un pierrier similaire à ceux présents sur le site, pour permettre l'arrêt d'une classe de primaires (identifiée lors de la phase préliminaire). A l'arrière du belvédère, des bancs en bois formés de grumes de chêne soutenant en même temps le talus à l'arrière du belvédère et devant, une table de lecture (comme décrite sur la Figure 22) seront installés.

Les blocs de pierre qui serviront à réaliser le mobilier proviendront d'une carrière située à Mauzé-Thouarsais, qui se trouve à une vingtaine de kilomètres du site, ce qui est relativement proche.



**Figure 23 : Belvédère de la vallée de Fourbeau, vue en coupe (a) et vue en perspective (b)**  
**Source : Alexis JULIEN, agence Ecce Terra**

### 2.6.2. Cas de la Marbrière d'Ardin

Dans le cas de la Marbrière d'Ardin dont le plan masse est en (Figure 24), le projet a consisté en la conception d'un cheminement au travers de l'ancienne carrière pour que le visiteur puisse apprécier le front de taille et également de pouvoir aller au-dessus de celui-ci pour découvrir le paysage visible depuis cet endroit. La distance du positionnement du cheminement par rapport au front de taille a été évaluée en fonction des remarques données par l'avis d'experts (rapport du BRGM) mandaté pour évaluer le risque que pouvait présenter celui-ci pour la sécurité des visiteurs. Une lisse de protection en bois doublée d'un grillage à moutons (Figure 25) a également été placée le long du front de taille pour empêcher le visiteur de se rapprocher de celui-ci, le grillage étant une protection supplémentaire pour éviter que les enfants en bas âge ne puissent passer.



Figure 24 : Plan masse du projet de la Marbrière d'Ardin en phase Avant-Projet  
 Source : Alexis JULIEN, agence Ecce Terra



Figure 25 : Lisse bois doublée d'un grillage à moutons  
Source : Agence Ecce Terra

La Marbrière était un ancien site industriel à la limite du village, le choix du mobilier s'est donc tourné vers l'utilisation du marbre et de l'acier Corten avec des finitions du mobilier plus travaillées (Figure 26).

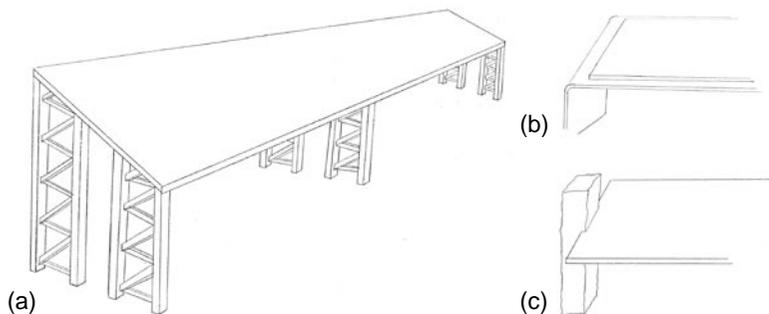


Figure 26 : Tables de lecture, avec pieds en acier Corten (a) et (b), ou pieds en marbre (c)  
Source : Alexis JULIEN, agence Ecce Terra

Devant le front de taille, des blocs de marbre (Figure 27) de couleurs différentes provenant des déblais de la carrière doivent

être taillés grossièrement sauf sur la face supérieure qui sera polie afin d'avoir une belle finition du marbre et sur laquelle sera encastré le support de l'information concernant la géologie.



Figure 27 : Bloc de marbre support de panneau d'information  
Source : Alexis JULIEN, agence Ecce Terra

Le site présentant un fort dénivelé, l'accès aux PMR a été placé au niveau de l'entrée secondaire (Figure 24) où la pente était suffisamment faible pour permettre le déplacement de ceux-ci dans la carrière. La mise en place d'un revêtement sablé permet également un déplacement facilité pour ces personnes à mobilité réduite.

Nous venons de voir de quelle façon il est possible d'aménager un ENS afin qu'il soit : intégré dans le site, dimensionné par rapport à son utilisation et respectueux de l'environnement. Cependant la valorisation des ENS ne s'arrête pas à son aménagement mais continue au travers de la communication, de sa protection et de sa gestion.

### 3. La communication, la protection et la gestion des sites ENS

#### 3.1. La communication sur les ENS

La communication sur les ENS est un aspect important de la mise en valeur de ces espaces. Plus la communication sur ces espaces sera efficace, plus ils seront connus et donc plus ils pourront remplir leur fonction d'accueil du public et de sensibilisation de celui-ci aux problématiques de protection du patrimoine naturel.

##### 3.1.1. Les ENS, un statut peu connu des élus et de leurs administrés.

La synthèse de l'évaluation de la politique listée dans le schéma des ENS décrit les faiblesses de cette politique et dénonce notamment que celle-ci est : « peu lisible et mal connue des collectivités, voire inconnue de la population ». Elle précise également : « un manque de porter à connaissance des collectivités et des institutions socioprofessionnelles, entraînant la faible prise en compte des ENS dans les documents d'urbanisme (PLU, SCOT, etc.) » (Conseil général des Deux-Sèvres, 2010). Philippe Richert<sup>6</sup>, le dit lui-même dans la charte des ENS, « la politique des ENS est encore trop méconnue » (Assemblée des Départements de France, 2006). En effet malgré plus de 25 ans d'existence, les ENS sont encore peu connus et ont des difficultés à se faire connaître, c'est pourquoi il faut revoir une partie des outils de communication des ENS.

<sup>6</sup> Philippe Richert est le président de la Commission Environnement de l'ADF, président du Conseil général du Bas-Rhin et vice-président du Sénat.

##### 3.1.2. Les différents outils de communication autour des ENS

Afin de faire connaître les ENS dans une région donnée et d'en avoir une description, il est possible de trouver l'information sur :

- Les sites internet des Conseils généraux. Par exemple le site internet du Conseil Général des Deux-Sèvres présente les ENS dans la catégorie des missions au sujet de l'environnement [17].
- Des plaquettes et brochures disponibles en mairie. Le Conseil général des Deux-Sèvres a réalisé des plaquettes pour chacun de ses sites labélisés ENS (voir un exemple : Annexe VI).

Les ENS peuvent également apparaître ponctuellement dans des articles de presse spécialisée ou non. Dans le cas du projet de la Marbrière d'Ardin, Didier Poncet<sup>7</sup> a proposé d'écrire un article sur ce futur ENS dans des revues spécialisées ou locales afin de communiquer sur la démarche de valorisation du site et de son ouverture au public en vue de faire connaître le patrimoine géologique exceptionnel présent à cet endroit.

Lorsque le visiteur souhaite aller découvrir le site, il faut tout d'abord qu'il arrive à s'y rendre, il est donc nécessaire que des panneaux de signalisation spécifiques soient mis en place pour que le visiteur soit guidé efficacement vers l'ENS.

Il est également possible de communiquer au travers de la mise en évidence de labels obtenus grâce au respect de différents éléments

<sup>7</sup> Didier Poncet : Géologue, Conservateur de la Réserve Naturelle Géologique du Toarcien, membre du Conseil Scientifique et Technique du Conservatoire, membre de l'équipe travaillant sur l'aménagement de la Marbrière d'Ardin.

comme l'accessibilité aux personnes handicapées. Il y a par exemple le label « Tourisme et handicap » qui est basé sur des critères nationaux, et qui permet aux personnes handicapées d'être sûres que ces lieux labélisés seront accessibles pour eux. C'est donc une valorisation très importante lorsqu'un ENS possède ce label. Il est possible également de mettre en avant des labels sur la qualité des matériaux utilisés pour les aménagements comme par exemple les labels en faveur d'une gestion durable des forêts dont est issu le bois comme vu dans la partie 2.3.

Les ENS sont également des supports de communication très forts en matière de sensibilisation à l'environnement. C'est pourquoi des sorties découvertes, des animations et des événements sont mis en place pour sensibiliser les personnes. Des audioguides peuvent aussi être employés pour faire découvrir le site de façon autonome. Des panneaux permanents peuvent aussi être placés à des endroits stratégiques pour communiquer sur divers thèmes en rapport avec le site. La découverte des sites ENS par les enfants au travers de sorties commentées permet de les sensibiliser dès le plus jeune âge, à l'environnement et à la protection des espèces et des espaces.

Par exemple sur le site de la vallée de Fourbeau d'Availles-Thouarsais, le CEN PC réalise déjà des sorties nature (flyers en Annexe VIII) afin de sensibiliser le public à la faune et à la flore de ce site.

### 3.1.3. Les panneaux ENS

La signalisation routière française a mis en place des panneaux de type ID15 (Identification de Direction) qui sont des panneaux carrés marron à fond blanc avec un pictogramme marron (Figure 28). Depuis 2005, un nouveau panneau routier a été élaboré en

collaboration avec le ministère de la Culture et signale les espaces naturels sensibles (ID15e). Ce qui est une très bonne avancée dans l'aide à l'identification des sites ENS par le public.

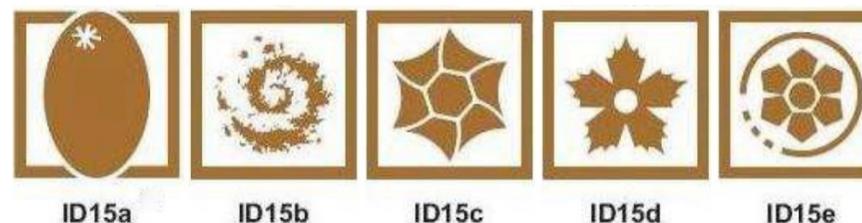


Figure 28 : Les panneaux de signalisation ID15  
(ID15a : Parc naturel régional ; ID15b : Parc national ; ID15c : Réserve naturelle ; ID15d : Terrain du conservatoire du littoral et des rivages lacustres ; ID15e : Point d'accueil du public dans un espace naturel sensible.)  
Source : (MEDDE, 2012)

Concernant la signalétique d'identification des ENS en dehors des routes, la synthèse de l'évaluation de la politique listée dans le schéma des ENS décrit les faiblesses de celle-ci et dit notamment qu'il y a : « un manque d'identification des sites ENS sur le territoire (signalétique) ».

Les Deux-Sèvres ont créé un panneau type (Figure 29), à trois faces, qu'ils placent à l'entrée de chaque ENS du département. Sur ce totem on retrouve : une face avec le logo des ENS de Deux-Sèvres, une autre avec le nom du site et une dernière avec la description de ce qu'est un ENS. Ce panneau est intéressant par son originalité, sa simplicité et le fait qu'il soit bien visible. Celui-ci participe à interpeller le promeneur et à lui permettre d'identifier clairement un ENS quand il le voit.



Figure 29 : Panneau d'entrée des ENS des Deux-Sèvres  
Source : Conseil Général des Deux-Sèvres

Cependant, il n'y a pas de panneaux ENS commun à tous les départements, il pourrait être intéressant d'en créer un spécifique, pour renforcer l'identité de ces espaces protégés et pour les faire d'avantage identifier par le grand public.

### 3.1.4. Le logo ENS

L'article 8 de la charte des ENS créée en 2006 précise « qu'un logo national sera créé en vue de son utilisation par les départements », cependant à l'heure actuelle, ce logo n'existe pas. Il n'y a donc pas de logo ENS unique français, hormis celui du panneau routier ID15e vu précédemment, mais il y a un logo différent par département (Tableau 5). De plus tous les départements n'ont pas encore de logo ENS. Cela n'aide pas à faire connaître ces espaces au grand public ainsi qu'aux élus.

Tableau 5 : Exemples de logo ENS

Variantes (Liste non exhaustive)	
ENS	 Deux-Sèvres (79)
	 Allier (03)

En ce qui concerne les autres espaces protégés de France, la plupart ont un logo (Annexe VII), avec un symbole type pour l'espace protégé et des déclinaisons de cette base avec des variantes suivant le nom du lieu ou du département.

Pour faire connaître d'avantage les ENS au public, il serait intéressant de créer un logo commun pour tous les départements avec quelques variations sensibles pour chacun d'eux.

Voici une proposition de logo unique que j'ai réalisée :



Figure 30 : Proposition d'un logo ENS unique pour tous les départements  
Source : Alexis JULIEN

Pour la réalisation de ce logo (Figure 30), l'idée a été de reprendre le symbole du panneau ID15e pour ne pas multiplier les références graphiques sur les ENS et d'ajouter Espace Naturel Sensible ainsi

que le département. De ce fait, le logo serait le même pour tous hormis l'écriture du nom du département sur la droite du logo. Cette homogénéisation des logos permettrait une meilleure identification des ENS par les visiteurs.

### **3.2. Les conséquences de la fréquentation d'espaces naturels**

La fréquentation de ces espaces par un large public peut potentiellement aboutir à une dégradation du lieu et une perturbation de la faune et de la flore.

#### **3.2.1. Le dérangement de la faune**

La présence de l'homme sur ces sites sensibles perturbe la faune à proximité. Ce dérangement peut avoir diverses conséquences sur la faune comme l'augmentation de la dépense énergétique des animaux, l'augmentation des échecs de reproduction, la prédation de la couvée ou de la nichée, etc. Ce dérangement dépend de la durée du dérangement, de sa fréquence et de la sensibilité de l'espèce à la présence de l'homme [18].

#### **3.2.2. Les dégradations volontaires**

Il y a des comportements qui dégradent l'aménagement, c'est le cas du vandalisme sur le mobilier ou du vol. D'autres personnes, par leur non-respect de la nature vont laisser sur le site des détritiques car ils ne souhaitent pas les transporter jusqu'à une poubelle, même proche. Pire encore est le dépôt d'ordures et autres déchets en grand nombre dans la nature.

Le pillage est un autre problème, en effet, certaines personnes ne vont pas hésiter à prélever des fleurs, des fossiles ou encore des pierres qui sont présents sur le site. Cela va avoir pour

conséquence un appauvrissement du lieu qui peut être dommageable pour la qualité du site ou même pour l'écosystème.

#### **3.2.3. La mauvaise utilisation du lieu par les visiteurs**

Il peut être fait une mauvaise utilisation du lieu, c'est le cas du raccourci qui est un problème récurrent dans l'aménagement de lieu fréquenté par le public. Le piétinement occasionné par ces personnes sortant des sentiers prévus va engendrer une dégradation de la végétation ou du matériau en place. La détérioration va occasionner un lessivage à cet endroit ce qui entraîne donc une érosion et un appauvrissement du sol. Cela peut également causer une diminution de la diversité des espèces lorsque le phénomène est important.

Cependant, il a été formulé à partir d'observations, que 80 à 90% des visiteurs respectent les dispositifs de protection mis en place (Enoul, 1999), d'où la nécessité d'en prévoir.

Les activités sportives de plein air non encadrées tels que le vélo ou la moto sont des éléments encore plus destructeurs que le piétinement.

Il est donc important de mettre en place des systèmes efficaces pour empêcher cela et ainsi protéger le site et les aménagements présents.

### **3.3. Des outils et méthodes de protection**

Afin de limiter ces dérangements et ces dégradations, il peut être mis en place des éléments de signalisation ou des actions de sensibilisation, cela afin de permettre aux visiteurs de comprendre le comportement qu'ils doivent adopter pour respecter ces lieux particuliers.

### 3.3.1. La signalétique de réglementation du site

Elle permet de signaler de façon simple et claire les interdictions et les autorisations sur le site. La forme la plus efficace est le pictogramme car le règlement n'est en général pas lu par les utilisateurs du lieu. Quelques exemples de pictogrammes utilisés par le conseil général des Pyrénées Orientales sont présentés dans le Tableau 6 :

**Tableau 6 : Exemples de pictogrammes d'interdiction**  
Source : référence sitographique [19]

Pictogramme	Signification
	Il est interdit de récolter fleurs, insectes, fruits de mer, minéraux ou fossiles... Qu'ils soient protégés, rares ou communs, transmettons intégralement les éléments de notre patrimoine naturel aux générations futures.
	Il est interdit d'abandonner des débris. Ils souillent le paysage, polluent l'eau, l'air et blessent les animaux qui les fouillent. Ils constituent des pièges mortels pour les insectes et la petite faune. Remportez vos déchets.
	Les véhicules à moteur sont interdits dans les espaces naturels protégés : la pollution, le bruit et la détérioration du sol nuisent à la faune, à la flore et aux promeneurs.
	Ne sortez pas des sentiers : pour votre sécurité, pour préserver la tranquillité des lieux et découvrir la vie animale et végétale sans la perturber, suivez les sentiers balisés et entretenus.
	Il est interdit d'utiliser tout instrument sonore. Evitez le bruit, les cris, les gestes brusques afin de ne pas perturber la faune (sous l'effet du stress, certains animaux peuvent abandonner leurs petits) ainsi que les autres promeneurs.

### 3.3.2. La sensibilisation

Il est important de sensibiliser le public à ces espaces fragiles afin de les préserver d'un maximum de détériorations. Les sorties pédagogiques scolaires et grand public organisées par le CEN et les associations locales sont des moyens très efficaces pour faire passer ces messages de sensibilisation. Les panneaux d'informations présents sur le site sont également des moyens pour faire passer ces messages.

### 3.3.3. La répression par les agents habilités

La sanction est parfois un moyen rendu nécessaire pour faire respecter un espace, c'est pourquoi il existe des agents habilités pour la protection de la nature. Ils possèdent des outils juridiques pour faire appliquer les règles.

Le procès-verbal est l'outil utilisé par les agents lorsqu'ils constatent une infraction. Ce PV retranscrit un délit ou un fait et doit être transmis au procureur de la République qui donnera l'avis de poursuites judiciaires ou non (ATEN, 2006).

L'agent, peut aussi être amené à saisir l'objet de l'infraction si cela l'exige en vue de préserver le site.

Les agents peuvent également utiliser l'article R.632-1 du code pénal pour réprimer les dépôts d'ordures, l'article R.635-8 s'applique aux actions aggravées de dépôt d'ordures, en particulier au moyen d'un véhicule.

### 3.4. Un espace instable impliquant la mise en place d'une gestion

Afin de répondre à l'objectif de préserver la qualité des sites, des paysages et des milieux naturels vu dans la partie 1.5, il est nécessaire de réaliser des travaux de gestion du milieu comme par exemple : du débroussaillage, de la coupe ou plantation d'arbres,

du fauchage, du ramassage de déchets, de la lutte contre les espèces invasives, etc. En effet, ces milieux constitués d'espèces végétales en constante évolution, nécessitent une gestion, afin de contrôler le développement de la végétation. De plus, l'accueil du public sur le site engendre des dégradations qu'il faut gérer. Il est donc nécessaire de définir une gestion claire, efficace et basée sur le long terme, afin de garder un environnement permettant l'accueil du public et préservant la biodiversité du site.

### **3.4.1. Les documents de planification pour la gestion du site**

Afin de définir la gestion des ENS, les départements disposent d'un document propre aux ENS qui est le Schéma Départemental des Espaces Naturels Sensibles (SDENS). Ce document résulte d'un état des lieux des richesses naturelles et paysagères du département et permet de fixer les objectifs et les moyens d'intervention à court et à long terme. On trouve généralement dans ce document des parties relatives aux priorités d'acquisition de terrains, à la connaissance du patrimoine naturel et paysager, à la gestion des espaces, à l'ouverture au public ou encore à l'éducation à l'environnement (Assemblée des Départements de France, 2011).

De façon plus précise, il peut être réalisé un plan de gestion permettant de définir, de programmer et de contrôler la gestion de manière objective et transparente. Celui-ci est réalisé en différentes étapes : la réalisation d'un diagnostic, la formulation d'un plan d'actions de gestion, et enfin un suivi dans le temps pour effectuer un retour sur les évolutions constatées. Sa rédaction permet de tirer le plus grand profit de toutes les expériences positives et négatives, dans un processus d'adaptation progressive, au fur et à mesure des évaluations (Chiffaut, 2006). Il est important que le Conseil général

réalise, ou fasse réaliser, ce plan de gestion afin que chaque ENS puisse avoir une gestion personnalisée et donc efficace en fonction des problématiques propres à chaque site.

### **3.4.2. La gestion écologique du milieu naturel**

Le milieu naturel qui est fragile et en perpétuelle évolution, nécessite d'être géré pour pouvoir accueillir du public et pour qu'il ne se dégrade pas. Cette gestion écologique est « la possibilité de maintenir un haut niveau de biodiversité [...] tout en conservant des marges d'utilisation (activités de loisirs, accueil touristique, support pour une pédagogie de l'environnement ...) compatible avec les milieux naturels » (Fauconnier, 2004).

Dans le cas de la vallée de Fourbeau, la zone principale d'intérêt est le coteau qui est une prairie sèche calcicole. Celui-ci est actuellement entretenu par le Conservatoire d'Espace Naturel de Poitou-Charentes (CEN PC) par fauchage annuel. Ce milieu était auparavant géré par le pâturage des animaux (caprins et bovins) qui en mangeant et piétinant le milieu, évitaient que cet espace se referme. Actuellement, le CEN PC tente de trouver un éleveur qu'il pourrait financer, afin d'entretenir avec des animaux ces coteaux pour préserver la biodiversité du site.

La gestion des espaces naturels par le pâturage est une méthode de gestion écologique. L'herbivore qui gère l'écosystème « est le seul outil de gestion capable à la fois de vivre de l'écosystème et de le faire vivre à son plus fort niveau de biodiversité » (Gestion écologique par le pâturage, 1995).

### **3.4.3. La gestion des espèces invasives**

Un autre aspect de la gestion de ces espaces, est le contrôle des espèces invasives. En effet, de nos jours avec le développement

des échanges internationaux et l'augmentation sensible des températures, on constate l'apparition de plus en plus d'espèces animales ou végétales invasives sur le territoire français. Celles-ci doivent être contrôlées car elles présentent une réelle menace pour les espèces déjà présentes, « ces espèces invasives sont la deuxième cause d'appauvrissement de la biodiversité après la destruction des habitats » (ATEN, 2006). Pour pallier à ce problème, le contrôle de ces espèces invasives doit se faire par des actions préventives de surveillance, de détection précoce et d'intervention rapide (ATEN, 2006).

Ce problème a été constaté dans le projet de la Marbrière d'Ardin. En effet, des stations de Renouée du Japon (*Fallopia japonica*) ont été constatées lors du diagnostic réalisé par le CEN PC. Le rapport de diagnostic présente un paragraphe sur la gestion de la Renouée expliquant que la lutte contre cette plante invasive est difficile. La seule technique que le CEN PC met en avant pour traiter des petites surfaces est la mise en place d'une bâche épaisse, lourde et opaque pardessus et qui doit dépasser de 2 à 3 m au-delà des limites visibles de la station, après avoir coupé toutes les parties aériennes. Cependant, il semblerait que cette technique ne soit pas suffisante car il a été constaté que la Renouée arrive malgré tout à transpercer la bâche.

La technique la plus efficace serait un arrachage manuel de rhizomes et leur destruction, avec un suivi régulier pour faire de même des repousses éventuelles. Cependant cette technique nécessite des moyens financiers très importants.

De plus en l'espace d'un an, les stations décrites par le rapport du CEN PC se sont bien développées et d'autres stations encore plus importantes se sont créées à d'autres endroits de la carrière. Ce

problème est donc devenu très préoccupant pour le projet de la Marbrière d'Ardin.

#### 3.4.4. La gestion de la fréquentation

La gestion de la fréquentation est un élément important pour éviter une trop forte dégradation du milieu. Le cas du Cap d'Erqui dans les Côtes d'Armor est caractéristique, victime de son succès, la fréquentation du site est passée de 20 000 visiteurs par an en 1980 à 600 000 en 2010. Les gestionnaire du site ont donc réalisé des études pour contrecarrer ce problème et étudient notamment le recul des parkings et la création de voies vertes.

Pour la gestion de la fréquentation d'un site touristique, il est important dans un premier temps lors de la conception de changer d'échelle afin de pouvoir inscrire le site protégé dans un espace plus grand permettant de mieux le gérer. Il est alors possible de décharger le site protégé des aménagements lourds tels que les structures d'accueil et du flux de véhicules (Gérer un site, 2003).

Puis il faut définir : la capacité d'accueil du site, afin d'estimer à partir de combien de visiteurs le site peut être dégradé, la vie des éventuels habitants est perturbée et l'émotion du visiteur amoindrie. Il faut par la suite réaliser un espace clos et définir une ou plusieurs portes d'accès. Et enfin il faut concentrer les visiteurs lorsque le milieu est trop fragile et les disperser lorsque c'est possible.

#### 3.4.5. La gestion de la propreté du site

Un site propre est un site accueillant, il est donc important de traiter cette problématique pour garder des espaces agréables.

Il y a trois possibilités face à la question de la propreté d'un site (ATEN, 2006) :

- ne proposer aucun système de collecte sur l'ensemble du site et donc imposer aux utilisateurs la totale prise en charge de leurs détritrus,
- installer un réseau dense de poubelles sur tout le site et gérer efficacement leur évacuation régulière,
- ne pas équiper la majorité de l'espace mais proposer des poubelles suffisantes en des lieux particuliers (aires de stationnement, de pique-nique, plages, etc.).

Le choix de la méthode est à faire au cas par cas car celle-ci dépend du site, des moyens possibles à mettre en œuvre et du budget alloué pour cette tâche.

Dans le cas où des poubelles sont mises en place, un ramassage fréquent des ordures devra être réalisé. Cependant, il faudra prendre garde à l'accès à ces poubelles pour les agents d'entretien suivant la façon dont ils collectent les ordures (camionnette, cheval, brouette, remorque sur tracteur, etc.).

Dans le cas où il est décidé de ne mettre aucune poubelle, malgré tout, un ramassage élémentaire manuel devra être mis en place de façon régulière pour enlever les déchets déposés par les visiteurs négligents ou les phénomènes naturels (vent, cours d'eau, etc.).

#### **3.4.6. La maintenance du mobilier**

La maintenance du mobilier comprend l'entretien et le remplacement de celui-ci. Le mobilier tel que les bancs, les structures en bois, ne nécessitent pas d'entretien. Cependant, la signalétique demande quant à elle un suivi plus poussé si l'on souhaite qu'elle reste performante. L'entretien des panneaux passe par (ATEN, 2009) : un lavage et un lustrage annuel, et un suivi régulier pour en constater l'évolution au cours du temps.

Ce sont tous ces éléments de gestion qui feront qu'un site sera et restera propice à l'accueil du public et à la préservation de la biodiversité notamment faunistique et floristique.

## Conclusion :

Les Espaces Naturels Sensibles sont des lieux qui possèdent de multiples intérêts (écologique, récréatif, éducatif, touristique, etc.) et qui ont comme objectif de concilier ouverture au public et préservation de la biodiversité. C'est par l'intermédiaire de tels sites qu'une sensibilisation du public à la nature et à l'environnement peut se faire au travers de contenus pédagogiques ou de sorties organisées.

On constate cependant une faible connaissance des ENS par le grand public qui serait liée à divers manquements au niveau de la communication. Les ENS couvrent pourtant la plus grande surface d'aire protégée en France et méritent donc d'être davantage valorisés.

Ce rapport a permis de mettre en évidence qu'une meilleure identification des ENS passerait notamment par la mise en place d'un logo unique français placé au niveau de chacun d'entre eux. De plus le caractère abstrait de ce qu'est un ENS n'aide pas le grand public à comprendre ces espaces, une définition claire et unique aiderait en ce sens.

La valorisation de ces espaces passe également par une conception des aménagements réfléchie et respectueuse de l'environnement. Des solutions existent pour employer des matériaux de proximité qui ne dégradent pas le milieu. Ceux-ci pouvant être mis en valeur sur les descriptifs des ENS les utilisant. L'intégration paysagère du mobilier est un point crucial à mettre en œuvre pour éviter de dégrader la qualité des paysages de ces espaces.

Cependant, ces lieux, sujets à l'évolution de la végétation et à la fréquentation humaine, nécessitent une gestion afin que chaque espace conserve sa qualité d'accueil du public et ses richesses. C'est pourquoi, la mise en place d'un plan de gestion personnalisé à chaque site ENS semble le meilleur moyen de parvenir à faire des ENS des lieux où l'homme et la nature s'enrichissent mutuellement.

Actuellement, la valorisation des ENS est progressive car tous les sites répertoriés ne peuvent être étudiés et aménagés tous en même temps. Mais grâce à un financement stable et efficace perçu, grâce à l'instauration de la part des départements sur la taxe d'aménagement, la gestion et l'aménagement des sites ENS poursuivent leur cours.

Malheureusement, le fait que je n'aie pu travailler qu'en phase avant-projet sur les deux ENS des Deux-Sèvres a limité mon illustration à cette étape du projet. Il aurait été enrichissant de pouvoir notamment illustrer la phase chantier d'un ENS qui est un moment crucial du projet car souvent destructeur du milieu et de voir qu'elles sont les solutions existantes pour limiter son impact. Il aurait également été intéressant d'illustrer ce mémoire avec la réalisation d'un plan de gestion d'un ENS pour en détailler d'avantage les étapes.

Pour aller plus loin dans la réflexion sur ces espaces, il serait intéressant de se demander si la valorisation des ENS serait possible également sans aménagements et si le public l'apprécierait ?

## Références bibliographiques :

- ARPE PACA. (2007). Guide des pratiques de développement durable dans la conception et la réalisation de travaux en espaces naturels méditerranéens. Fiche n°D.2, 3 p.
- Assemblée des Départements de France. (2006). Charte des Espaces Naturels Sensibles. 4 p.
- Assemblée des Départements de France. (2011). Espaces Naturels Sensibles : Une politique des départements en faveur de la nature et des paysages. 16 p.
- ATEN. (2009). La signalétique de plein air dans les espaces naturels protégés. ATEN éd., Cahier n°84. 60 p.
- ATEN. (2006). Mémento de terrain. ATEN éd., Cahier n°83. 105 p.
- ATEN. (2013). Parcs, Réserves, Conservatoires... Mieux connaître les espaces naturels protégés français. ATEN éd. 38 p.
- Aubonnet D., Goliard M., Chabanis L., Wimez K., Alexandre E., Barbier L., Berthelot MM. (2012). Guide pour l'accessibilité dans les espaces naturels. ATEN éd., Cahier n°85. 88 p.
- Ausseur-Dolleans C. (1993). Aménager des sentiers de promenade. ATEN éd. Cahier n°3. 134 p.
- Ausseur-Dolleans C. (1990). Comment aménager vos sentiers en milieux humides. ATEN éd., Cahier n°15. 61 p.
- British Columbia Ministry of Forests. (2001). Recreation manual. Chapter 10. 98 p.
- Chiffaut A. (2006). Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles. ATEN éd., Cahier n°79. 76 p.
- Conseil général de Loire-Atlantique. (2012). Plan Départemental en faveur des Espaces Naturels. 77 p.
- Conseil général des Deux-Sèvres. (2010). Schéma des Espaces Naturels Sensibles. 31 p.
- Dubois J. (2013). Les espaces naturels sensibles décryptés par Jérôme Dubois. Ministère de l'égalité des territoires et du logement éd. 4 p.
- Dudley N. (2008). Lignes directrices pour l'application des catégories de gestion aux aires protégées. UICN éd. 96 p.
- Enoul P. (1999). Restaurer nos espaces naturels : bilan d'un savoir-faire en Bretagne. IRPA et Conservatoire du Littoral éd. 55 p.
- Fauconnier J-M. (2004). Gestion écologique des espaces naturels. Comité Départemental de Protection de la Nature et de l'Environnement éd., Fiche n°3. 5 p.
- Petit, J-M. (2003). Gérer un site. *Espaces Naturels*. ATEN éd., N°4, pp. 9-10.
- Lecomte T., Le Neveu C., Nicaise L., Valot E. (1995). Gestion écologique par le pâturage. ATEN éd., Cahier n°34. 82 p.
- Lefebvre T., Moncorps S. (2010). Les Espaces protégés français : Une pluralité d'outils au service de la conservation de la biodiversité. UICN éd. 100 p.
- Les aligators communicateurs. (1988). Comment aménager vos sentiers pour l'interprétation. ATEN éd., Cahier n°16. 36 p.
- Martin-Thierraud F., Lemaître O., Liaras M. (2005). Sécurité, responsabilités, assurances. L'accueil du public dans les espaces naturels. Guide juridique. ATEN éd., Cahier n°75. 136 p.
- MEDDE. (2012). Instruction interministérielle sur la signalisation routière - 5ème partie. Délégation à la sécurité et à la circulation routière. 93 p.

---

Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt. (2011). Les chiffres de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire. *Alim'agri*, Hors-Série n°25, 50 p.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. (2007). Techniques de fermeture de chemins du domaine de l'Etat. 33 p.

## Références sitographiques :

- [1] : MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE (2013). Observation et statistiques sur les espaces naturels. Disponible sur : [http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/essentiel/sujet/espaces-naturels.html?tx\\_ttnews\[tt\\_news\]=10954&tx\\_ttnews\[catdomaine\]=1115&cHash=ff13f96b33af71fa51a61325b7333788](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/essentiel/sujet/espaces-naturels.html?tx_ttnews[tt_news]=10954&tx_ttnews[catdomaine]=1115&cHash=ff13f96b33af71fa51a61325b7333788) (consulté le 30 juillet 2013).
- [2] : LEGIFRANCE (2013). Code de l'Urbanisme chapitre II : Espaces naturels sensibles des départements. Disponible sur : [http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=FD9E5CC9E91390072B128FCD1F6D76A2.tpdjo05v\\_1?idSectionTA=LEGISCTA000006158559&cidTexte=LEGITEXT000006074075&dateTexte=20130818](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=FD9E5CC9E91390072B128FCD1F6D76A2.tpdjo05v_1?idSectionTA=LEGISCTA000006158559&cidTexte=LEGITEXT000006074075&dateTexte=20130818) (consulté le 14 juin 2013).
- [3] : INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE Naturel (2013). La Liste rouge des espèces menacées en France. Disponible sur : <http://inpn.mnhn.fr/programme/listes-rouges/presentation> (consulté le 29 juillet 2013).
- [4] : DREAL POITOU-CHARENTES (2011). Inventaire ZICO. Disponible sur : <http://www.poitou-charentes.developpement-durable.gouv.fr/inventaire-zico-r882.html> (consulté le 30 juillet 2013).
- [5] : INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE NATUREL (2013). Le réseau Natura 2000. Disponible sur : <http://inpn.mnhn.fr/programme/natura2000/presentation/objectifs> (consulté le 2 août 2013).
- [6] : INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE NATUREL (2013). L'Inventaire du patrimoine géologique. Disponible sur : <http://inpn.mnhn.fr/programme/patrimoine-geologique/presentation> (consulté le 2 août 2013).
- [7] : INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE NATUREL (2013). ZPPAUP (AVAP). Disponible sur : <http://www.an-patrimoine.org/ZPPAUP-AVAP> (consulté le 30 juillet 2013).
- [8] : LEGIFRANCE (2012). LOI n°2010-1658 du 29 décembre 2010 - Article 28. Disponible sur : [http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=1E22C720844F1585C642203C2035C601.tpdjo14v\\_3?idArticle=JORFARTI000023316199&cidTexte=JORFTEXT000023316044&dateTexte=29990101&categorieLien=id](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=1E22C720844F1585C642203C2035C601.tpdjo14v_3?idArticle=JORFARTI000023316199&cidTexte=JORFTEXT000023316044&dateTexte=29990101&categorieLien=id) (consulté le 20 juin 2013).
- [9] : COLLECTIVITES LOCALES (2013). Taxe d'aménagement. Disponible sur : <http://www.collectivites-locales.gouv.fr/taxe-damenagement> (consulté le 7 août 2013).
- [10] : LEGIFRANCE (2013). Code de l'Urbanisme chapitre II : Espaces naturels sensibles des départements. Disponible sur : [http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=C27B8C3EAB28D32CC9CDE5C8CAE61808.tpdjo14v\\_2?idArticle=LEGIARTI000006814585&idSectionTA=LEGISCTA000006158559&cidTexte=LEGITEXT000006074075&dateTexte=20080117](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=C27B8C3EAB28D32CC9CDE5C8CAE61808.tpdjo14v_2?idArticle=LEGIARTI000006814585&idSectionTA=LEGISCTA000006158559&cidTexte=LEGITEXT000006074075&dateTexte=20080117) (consulté le 30 août 2013).
- [11] : RESEAU DES GRANDS SITES DE FRANCE. Pointe du Raz en Cap Sizun. Disponible sur : <http://www.grandsitedefrance.com/sites-membres/83-pointe-du-raz.html> (consulté le 27 juin 2013).
- [12] : CNDB. Classes d'emploi. Disponible sur : [http://www.cndb.org/?p=classes\\_d\\_emploi](http://www.cndb.org/?p=classes_d_emploi) (consulté le 17 juillet 2013).
- [13] : CNDB. Traitement préventif. Disponible sur : [http://www.cndb.org/?p=traitement\\_preventif](http://www.cndb.org/?p=traitement_preventif) (consulté le 17 juillet 2013).
- [14] : RETIWOOD. Les essences. Disponible sur : <http://www.retiwood.com/essences.html> (consulté le 17 juillet 2013).

---

[15] : UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE, FOREST SERVICE (2003). Water/Road Interaction : Introduction to surface Cross Drains. Disponible sur : [http://www.fs.fed.us/t-d/pubs/html/wr\\_p/98771806/98771806.htm](http://www.fs.fed.us/t-d/pubs/html/wr_p/98771806/98771806.htm) (consulté le 25 aout 2013).

[16] : FAO CORPORATE DOCUMENT REPOSITORY (1986). Farm structures in tropical climates. Disponible sur : <http://www.fao.org/docrep/s1250e/s1250e1c.htm> (consulté le 26 aout 2013).

[17] : DEUX-SEVRES. Espaces naturels sensibles. Disponible sur : <http://www.deux-sevres.com/deux-sevres/Institutionnel/Lesmissions/Environnement/Espacesnaturelssensibles.aspx> (consulté le 22 juin 2013).

[18] : CONSERVATION NATURE. Canaliser la fréquentation. Disponible sur : <http://www.conservation-nature.fr/article3.php?id=199> (consulté le 27 juillet 2013).

[19] : CONSEIL GENERAL PYRENEES-ORIENTALES. Réglementation des sites naturels. Disponible sur : <http://www.cg66.fr/928-regementation-des-sites-naturels.htm> (consulté le 24 juillet 2013).



**AGROCAMPUS OUEST**

**CFR Angers**  
2 rue André Le Nôtre  
49 000 Angers



**Agence Ecce Terra**

8 rue du Bourg Joly  
49125 Tiercé

Mémoire de fin d'Études

## **Diplôme d'Ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences Agronomiques, Agroalimentaires, Horticoles et du Paysage**

Année universitaire : 2008-2013  
Spécialité : Paysage  
Spécialisation ou option : Maîtrise d'Oeuvre et Ingénierie (MOI)

### **La valorisation des Espaces Naturels Sensibles**

Par : Alexis JULIEN

## **Annexes**

**Devant le jury :** Soutenu à Angers le : 17/09/2013

Sous la présidence de : M. Hervé DAVODEAU

Maître de stage : Mme. Françoise BOSC

Enseignant référent : M. Christophe MIGEON

Volet à renseigner par l'enseignant responsable de l'option/spécialisation ou son représentant

Bon pour dépôt (version définitive)

Autorisation de diffusion du mémoire : Oui

Non

Date .../.../... Signature :

"Les analyses et les conclusions de ce travail d'étudiant n'engagent que la responsabilité de son auteur et non celle d'AGROCAMPUS OUEST".



## Annexe I : Tableau comparatif des espaces naturels protégés en France

Dénomination	Acte juridique de création	Gestion		Gouvernance		
		Objectifs de gestion	Type de protection	Initiateur	Gestionnaire(s)	Financement principal
Parc National	• Décret en Conseil d'Etat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Préserver des dégradations et des atteintes susceptibles d'altérer la diversité, la composition, l'aspect et l'évolution du milieu naturel.</li> <li>Définir un projet de territoire qui traduit la solidarité écologique entre le cœur du parc et ses espaces environnants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réglementaire</li> <li>Conventionnelle (charte)</li> </ul>	Etat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etablissement public du parc</li> <li>Directeur</li> <li>Administrateurs<sup>1</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etat (MEEEDM)</li> <li>Collectivités publiques</li> </ul>
Parc Naturel Marin	• Décret simple	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contribuer à la connaissance du patrimoine marin ainsi qu'à la protection et au développement durable du milieu marin, dans une optique de gestion intégrée des activités.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conventionnelle (plan de gestion)</li> </ul>	Etat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agence des Aires Marines Protégées</li> <li>Conseil de gestion<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etat</li> </ul>
Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres	• Acquisition par voie amiable, préemption, expropriation (exceptionnellement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mener une politique foncière, en partenariat avec les collectivités territoriales, de sauvegarde de l'espace littoral et de maintien des sites naturels et de l'équilibre écologique, par l'acquisition de sites fragiles et menacés, en vue de leur protection définitive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maîtrise foncière</li> </ul>	Etat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservatoire du littoral</li> <li>Collectivités (Rivages de France)</li> <li>Fondations</li> <li>Associations</li> <li>Etablissements publics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etat</li> <li>Collectivités locales</li> <li>Mécénat d'entreprises</li> <li>Union Européenne</li> <li>Dons et legs</li> </ul>
Parc naturel Régional	• Décret simple pris sur rapport du Ministre de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protéger un patrimoine naturel et culturel riche et menacé, notamment par une gestion adaptée des milieux naturels et des paysages</li> <li>Contribuer à l'aménagement du territoire</li> <li>Contribuer au développement économique, social, culturel et à la qualité de la vie</li> <li>Assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public</li> <li>Réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans les domaines précités et contribuer à des programmes de recherche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conventionnelle (charte pour 12 ans renouvelable)</li> </ul>	Etat sur proposition du Conseil Régional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Syndicat Mixte (communes, Conseils Régionaux, Conseils Généraux, voire chambres consulaires)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etat</li> <li>Conseils régionaux</li> <li>Conseils généraux</li> <li>Communes</li> <li>Union Européenne</li> </ul>
Réserve naturelle Nationale	• Décret simple ou en Conseil d'Etat (en cas d'opposition des propriétaires)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Préserver des espèces animales ou végétales et des habitats en voie de disparition</li> <li>Reconstituer des populations animales ou végétales ou leurs habitats</li> <li>Préserver des biotopes et des formations géologiques, géomorphologiques ou spéléologiques remarquables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réglementaire</li> <li>Conventionnelle (plan de gestion)</li> </ul>	Etat (l'initiative peut émaner d'une association)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etablissements publics</li> <li>Groupements d'intérêt public</li> <li>Associations</li> <li>Propriétaires de terrains classés</li> </ul>	
Réserve naturelle régionale	• Délibération du Conseil Régional ou décret en Conseil d'Etat (en cas d'opposition des propriétaires)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contribuer à la protection des ZNIEFF</li> <li>Préserver des habitats d'intérêt communautaire</li> <li>Contribuer à des plans et programmes d'actions nationaux (plan d'action des zones humides)</li> <li>Contribuer aux engagements internationaux (directives européennes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réglementaire</li> <li>Conventionnelle (plan de gestion)</li> </ul>	Conseil Régional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etablissements publics</li> <li>Groupements d'intérêt public</li> <li>Associations</li> <li>Propriétaires de terrains classés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Divers mais essentiellement Conseils Régionaux</li> </ul>
Réserve naturelle de Corse	• Délibération de l'Assemblée de Corse ou décret en Conseil d'Etat (en cas d'opposition des propriétaires)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contribuer à la protection des ZNIEFF</li> <li>Préserver des habitats d'intérêt communautaire</li> <li>Contribuer à des plans et programmes d'actions nationaux (plan d'action des zones humides)</li> <li>Contribuer aux engagements internationaux (directives européennes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réglementaire</li> <li>Conventionnelle (plan de gestion)</li> </ul>	Assemblée de Corse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etablissements publics</li> <li>Groupements d'intérêt public</li> <li>Associations</li> <li>Propriétaires de terrains classés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Divers mais essentiellement Assemblée de Corse</li> </ul>



Dénomination	Acte juridique de création	Gestion		Gouvernance		
		Objectifs de gestion	Type de protection	Initiateur	Gestionnaire(s)	Financement principal
Réserve Nationale de chasse et de faune sauvage	• Arrêté préfectoral et arrêté ministériel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protéger les populations d'oiseaux migrateurs conformément aux engagements internationaux</li> <li>Assurer la protection des milieux naturels indispensables à la sauvegarde d'espèces menacées</li> <li>Favoriser la mise au point d'outils de gestion des espèces de faune sauvage et de leurs habitats</li> <li>Contribuer au développement durable de la chasse au sein des territoires ruraux</li> </ul>	• Réglementaire	Etat (Préfet)	• ONCFS ou autre établissement public (ONF, PNR, Conseil général)	
Arrêté de protection de biotope	• Arrêté préfectoral • Arrêté du Ministre des pêches maritimes (DPM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prévenir la disparition des espèces protégées (espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées) par la fixation de mesures de conservation des biotopes nécessaires à leur alimentation, à leur reproduction, à leur repos ou à leur survie</li> </ul>	• Réglementaire	Etat (Préfet)	• Aucun	• Aucun
Conservatoire des espaces naturels	• Acte de cession de propriété	<ul style="list-style-type: none"> <li>Préserver des espèces, des milieux, des paysages</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maîtrise foncière</li> <li>Conventionnelle</li> </ul>	Association	• CEN (associations)	• Divers surtout Conseils Régionaux et Généraux
Réserve biologique intégrale	• Arrêté interministériel (agriculture et environnement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laisser libre cours à la dynamique spontanée des habitats, aux fins d'étude et de connaissance des processus impliqués, ainsi que de conservation ou développement de la biodiversité associée</li> <li>Permettre une meilleure connaissance du milieu naturel, en servant de sites privilégiés d'étude pour les scientifiques</li> <li>Réaliser des actions de sensibilisation et d'éducation du public</li> </ul>	• Réglementaire	Etat	• ONF	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etat</li> <li>ONF</li> <li>Collectivités territoriales</li> </ul>
Réserve biologique Dirigée	• Arrêté interministériel (agriculture et environnement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protéger et assurer la gestion conservatoire d'habitats naturels particulièrement intéressants ou rares, d'espèces rares ou menacées de la faune et de la flore, voire d'autres ressources du milieu naturel</li> <li>Permettre une meilleure connaissance du milieu naturel, en servant de sites privilégiés d'étude pour les scientifiques</li> <li>Réaliser des actions de sensibilisation et d'éducation du public</li> </ul>	• Réglementaire	Etat	• ONF	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etat</li> <li>ONF</li> <li>Collectivités territoriales</li> </ul>
Site Inscrit et Site Classé	• Arrêté ministériel ou décret en Conseil d'Etat en cas de désaccord	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conserver ou préserver des espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt certain au regard des critères prévus par la loi (artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque)</li> </ul>	• Réglementaire	Etat	• Aucun	• Aucun



Dénomination	Acte juridique de création	Gestion		Gouvernance		
		Objectifs de gestion	Type de protection	Initiateur	Gestionnaire(s)	Financement principal
Opération grand Site	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accord de principe délivré par le Ministre de l'écologie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurer et assurer de manière durable les équilibres physiques et la qualité paysagère du site</li> <li>• Déterminer une politique d'entretien et de gestion pérenne reposant sur une structure responsable des actions de remise en valeur du site puis de sa gestion</li> <li>• Veiller à ce que les mesures adoptées bénéficient au développement local des communes supports de ces opérations</li> <li>• Renforcer les synergies entre la préservation du paysage et celle de la biodiversité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conventionnel (plan de gestion, label)</li> </ul>	Collectivité territoriale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collectivités ou groupements de collectivités</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etat</li> <li>• Collectivités territoriales</li> <li>• Union Européenne</li> </ul>
Espace naturel Sensible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Délibération du Conseil Général</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues</li> <li>• Sauvegarder des habitats naturels</li> <li>• Créer des itinéraires de promenade et de randonnée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maîtrise foncière</li> </ul>	Conseil Général	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conseil Général ou personne publique ou privée qualifiée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taxe départementale des espaces naturels sensibles</li> </ul>
Natura 2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêté ministériel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conserver ou rétablir dans un état favorable à leur maintien à long terme les habitats naturels et les populations des espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié la désignation du site Natura 2000</li> <li>• Éviter la détérioration des habitats naturels et les perturbations de nature à affecter de façon significative les espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié la désignation du site Natura 2000.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglementaire (acte de création)</li> <li>• Conventionnelle (document d'objectifs, adhésion contractuelle)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Commission Européenne</li> <li>• Etat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collectivités territoriales</li> <li>• Organismes</li> <li>• Gestionnaires d'espaces naturels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Commission Européenne</li> <li>• Etat</li> <li>• Collectivités territoriales</li> </ul>
Réserve de Biosphère	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Décision du conseil international de coordination du programme MAB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuer à la conservation des paysages, des écosystèmes, des espèces et de la variation génétique ;</li> <li>• Encourager un développement économique et humain durable des points de vue socioculturels et écologiques</li> <li>• Fournir des moyens pour des projets de démonstration et des activités d'éducation environnementale et de formation, de recherche et de surveillance continue sur des problèmes locaux, régionaux, nationaux et mondiaux de conservation et de développement durable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suit le statut de protection du territoire auquel il est associé</li> </ul>	UNESCO (Man and biosphère)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parcs nationaux</li> <li>• Parcs naturels régionaux</li> <li>• Association</li> <li>• Syndicat mixte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Divers, du Conseil Régional à la Commission Européenne</li> </ul>
Site du Patrimoine Mondial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Décision du comité international du patrimoine mondial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire connaître et protéger les sites reconnus pour leur valeur universelle exceptionnelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglementaire</li> <li>• Conventionnelle (plans de gestion)</li> </ul>	Etat	Etat	Etat
Site RAMSAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acte de ratification de la convention Ramsar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurer la conservation des zones humides d'importance internationale, de leurs ressources en eau, de leur flore et de leur faune, en conjuguant des politiques nationales à long terme à une action internationale coordonnée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conventionnel (plan de gestion)</li> </ul>	Etat	Etat	Etat

Source : (Lefebvre, et al., 2010)



## Annexe II : La charte des ENS

**LES ESPACES NATURELS SENSIBLES** sont un élément majeur de la politique d'aménagement du territoire et de développement durable du Département.

En effet, la loi du 18 juillet 1985 a confié aux Conseils généraux la compétence pour élaborer et mettre en œuvre une politique en faveur de la préservation et de la valorisation des espaces naturels sensibles. Ils peuvent s'appuyer pour ce faire sur deux outils spécifiques :

- un outil financier : la taxe départementale des espaces naturels sensibles (TDENS),
- un outil foncier : le droit de préemption.

Ceux-ci leur permettent d'acquérir, gérer, aménager les sites en vue de leur ouverture au public.

Une enquête nationale confirme l'implication des départements et met en évidence qu'ils ont su adapter ces outils à leurs spécificités et à leurs enjeux de territoire. Cette politique revêt ainsi des formes très variables en fonction des caractéristiques départementales : intervention directe ou déléguée, maîtrise foncière ou maîtrise d'usage, contexte écologique et géographique variables, budgets divers, ancienneté de la politique ...

Le Département est un acteur clé de la politique de protection du patrimoine naturel tant par son rôle direct que par ses contributions à des politiques menées par d'autres acteurs. Cette politique, encore trop méconnue, s'inscrit dans une logique complémentaire d'autres actions en faveur du patrimoine naturel.

Les Troisièmes Assises Nationales des ENS ont fait ressortir la nécessité de mieux faire connaître les politiques des Départements en matière d'ENS et de disposer d'un cadre de référence commun à tous les Départements, dans un contexte législatif très évolutif.

Le présent document, qui tiendra compte de l'évolution des pratiques, a pour objectif de répondre à ce besoin sous forme d'une charte validée par l'Assemblée des Départements de France (ADF).

La charte est proposée par l'ADF à l'adhésion de chaque Conseil général.

Cette charte a pour vocation d'être complétée par un guide méthodologique et technique élaboré à partir de la diversité des expériences des Départements.

**Philippe RICHERT**

Président de la Commission Environnement de l'ADF  
Président du Conseil général du Bas-Rhin  
Vice-président du Sénat

**ESPACES  
NATURELS  
SENSIBLES**

**Assemblée des  
DEPARTEMENTS  
DE FRANCE**

6, rue Duguay-Trouin - 75006 Paris  
Tél. : 01 45 49 60 20 - Fax : 01 45 49 60 21  
Internet : [www.departement.org](http://www.departement.org)

**CHARTÉ  
DES  
ESPACES  
NATURELS  
SENSIBLES**

« Préserver la qualité des sites,  
des paysages et des milieux naturels ...  
aménagement ces espaces pour être  
ouverts au public » ...

**Assemblée des  
DEPARTEMENTS  
DE FRANCE**



# Les ESPACES NATURELS SENSIBLES

## ARTICLE 1 - OBJECTIFS

La politique ENS doit répondre aux deux objectifs définis par la Loi du 19 juillet 1995 :

- de « préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels » ;
- d'aménager ces espaces « pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel ».

## ARTICLE 2 - DÉFINITION D'ESPACES NATURELS SENSIBLES

Dans le cadre de la loi relative aux Espaces Naturels Sensibles, la définition est précisée par chaque Conseil général en fonction de ses caractéristiques territoriales et des priorités politiques de protection qu'il se fixe. La politique des Espaces Naturels Sensibles vise à préserver, reconquérir et valoriser des espaces qui présentent des fonctions écologiques et/ou paysagères remarquables ou sont menacés.

Chaque Conseil général définit les critères adaptés à des sites qui ont et auront pour caractéristiques :

- de présenter un intérêt ou une fonction biologique et/ou paysagère,
- d'être fragiles et/ou menacés et de ce fait être préservés,
- de faire l'objet de mesures de protection et de gestion,
- d'être des lieux de découverte des richesses naturelles.

Cette politique se coordonne avec d'autres mesures de protection (réserves naturelles, sites classés, arrêtés de biotopes, parcs naturels, autres territoires de projet...).

## ARTICLE 3 - MOYENS

La Loi donne des moyens spécifiques à la

mise en place de cette politique. Ces moyens sont de deux ordres :

**Juridique :** Un droit de préemption propre à cette politique est conféré au Département. Il peut être exercé directement par le Département ou par substitution par le Conservatoire du Littoral ou les communes. Il peut aussi être délégué.

**Financier :** La Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles (TDENS), recette affectée à cette politique, qui peut venir en complément du budget général du Conseil général.

Lorsqu'il perçoit la TDENS, le Conseil général peut l'affecter à divers aspects de la politique ENS :

- les études ;
- l'acquisition de terrains ou la maîtrise d'usage ;
- l'aménagement léger ;
- la gestion des terrains ;
- la réhabilitation d'espaces naturels ;
- les subventions à des tiers (communes, EPCI, Conservatoire du Littoral) pour des acquisitions répondant aux objectifs de la politique des ENS ;
- les subventions à des tiers pour des opérations de restauration, gestion, entretien et aménagement léger répondant aux objectifs de la politique des ENS ;
- le financement de personnels affectés à cette politique ;
- les dépenses d'animation, de communication, de sensibilisation et d'éducation au patrimoine naturel ;
- l'aménagement des bâtiments existants, ou de petit patrimoine bâti, à des fins d'accueil, de gestion et de sensibilisation liées à leur site.

Les autres utilisations possibles de la TDENS définies par la Loi sont :

- l'acquisition, l'aménagement et la gestion des sentiers figurant au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et Randonnée (PDIPR) et des chemins et

- sentiers de halage et de marchepied, l'aménagement et la gestion des chemins le long des cours d'eau et plans d'eau non dominants ;
- la préservation de champs d'expansion des crues ;
- l'aménagement et gestion des espaces, sites et itinéraires relatifs aux apports de pleine nature, figurant au PDESI, sous réserve que l'aménagement ou la gestion envisagés maintienne ou améliore la qualité des sites, des paysages et des milieux naturels ;
- l'acquisition, la gestion et l'entretien des sites Natura 2000 désignés et des territoires classés en réserve naturelle.

## ARTICLE 4 - STRATÉGIE

Sur la base d'un état des lieux des richesses naturelles et paysagères du Département, le Conseil général définit les critères relatifs à sa politique et établit un schéma départemental des Espaces Naturels Sensibles qui définit les objectifs et moyens d'intervention à court et long terme.

## ARTICLE 5 - LA PRÉSERVATION DES SITES

Sur les sites suffisamment étendus ou à forte valeur patrimoniale, le gestionnaire met en place un plan de préservation, de gestion et d'interprétation. Le gestionnaire effectue un suivi et une évaluation régulière des actions menées. Pour les Départements qui subventionnent des tiers, il est nécessaire de disposer d'une convention, qui fait office de charte de qualité, où il est fait référence aux moyens mis en œuvre pour atteindre les objectifs, conformes à la Loi, de préservation, de gestion et de valorisation et garantissant le bon usage de la subvention. La définition des objectifs de préservation, de gestion et d'aménagement des sites fait l'objet, dans la mesure du possible, d'une concertation avec les partenaires intéressés au devenir du site.

## ARTICLE 6 - OUVERTURE AU PUBLIC

L'affectation à l'usage direct du public est un principe général. Cependant, l'accueil du public peut être limité dans le temps et/ou dans l'espace, voire être exclu, en fonction des capacités d'accueil et de la sensibilité des milieux ou des risques encourus par les personnes. L'accueil des personnes à handicap est mis en œuvre, tant que faire se peut.

L'ouverture au public a principalement pour objectif la découverte, la sensibilisation aux intérêts scientifiques, culturels, écologiques et paysagers du site et l'éducation au patrimoine naturel. Les aménagements réalisés sur les ENS sont des équipements légers, les moins perturbants possibles pour les sites et les milieux adaptés aux enjeux de sa protection, de sa gestion et de sa fréquentation.

## ARTICLE 7 - EVALUATION - SUVI

Le Conseil général établit un rapport annuel de son action et de celles de ses partenaires subventionnés et conventionnés, et le met à disposition du public. Ce rapport devra comporter au moins des éléments financiers, techniques, financiers, scientifiques et qualitatifs. Le Conseil général contribue au renseignement d'indicateurs qualitatifs et quantitatifs nationaux et fournit chaque année à l'Assemblée des Départements de France un bilan de la politique départementale des ENS et de l'utilisation de la TDENS.

## ARTICLE 7 - VEILLE ET PARTICIPATION AUX RÉSEAUX

L'ADP se charge de la valorisation des politiques, organise une veille réglementaire sur le sujet et propose d'éventuelles modifications dans le cadre d'évolutions législatives.

Le Conseil général participe aux réseaux d'échanges d'information et anime dans la mesure de ses moyens des contributions au guide technique de la politique en faveur des espaces naturels sensibles.

Le Conseil général s'engage à assurer un suivi scientifique de ses actions permettant une évaluation de la pertinence de sa politique. Dans la mesure du possible, le Conseil général s'inscrit au sein de réseaux de chercheurs et de gestionnaires d'espaces naturels et s'engage à ouvrir les ENS à des études scientifiques historiques, culturelles, sociologiques...

## ARTICLE 8 - COMMUNICATION

Le Conseil général utilise les informations recueillies notamment à l'occasion du bilan visé à l'article 7 pour élaborer une politique de communication et de valorisation de son action. Un logo national spécifique aux ENS sera créé en vue de son utilisation par les Départements.



## Annexe III : Barème défini pour chaque critère de la grille multicritères du SDENS des Deux-Sèvres

➤ Note « Intérêts écologique et géologique connus »

Note	0	1	4	9
<b>Flore</b>	Couverture végétale homogène. Espèces communes ou espèces artificielles.	Formation végétale intéressante (ex : espèce inscrite à la liste des plantes messicoles de Poitou-Charentes). Mosaïque de milieux ne présentant pas d'espèces rares.	Formation végétale intéressante comportant des espèces rares ou qui se trouvent en limite de leur aire d'extension ou formation végétale relique d'une végétation ancienne (ex. : bocage relictuel). Espèces protégées au niveau régional. Espèces déterminantes en Deux-Sèvres. Espèces inscrites au Liste Rouge des espèces végétales du Massif Armoricaïn. Liste Rouge de la Flore Menacée du Poitou-Charentes (SBCO, 1998)	Formation végétale très intéressante à exceptionnelle comportant des espèces uniques au niveau du département. Espèces inscrites en annexes II et/ou IV de la directive Habitat. Espèces protégées au niveau national. Espèces considérées comme prioritaire dans le livre rouge de la Flore menacée de France.
<b>Faune</b>	Aucun intérêt faunistique particulier.	Présence d'espèces intéressantes mais observées sur d'autres sites aux caractéristiques équivalentes.	Espèces protégées au niveau régional. Espèces déterminantes en Deux-Sèvres. Espèces inscrites au Livre rouge des Oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes Espèces inscrites à la Liste Rouge des Amphibiens et des Reptiles de Poitou-Charentes Espèces inscrites à la Liste rouge des Libellules menacées du Poitou-Charentes	Faune exceptionnelle, comportant des espèces menacées, fortement liées à leur biotope. Espèces inscrites en annexes II et/ou IV de la directive Habitat. Espèces inscrites en annexe I de la directive Oiseaux. Espèces protégées au niveau national. Espèces citées dans le livre rouge « Inventaire de la faune menacée en France.
<b>Ecosystème / Habitat</b>	Ecosystème artificialisé.	Ecosystème d'intérêt certain mais bien représenté dans le département. (ex : réseau de haies, bandes enherbées, etc.) Espace connu mais non reconnu d'intérêt scientifique.	Ecosystème d'intérêt majeur mais non unique dans le département. Ecosystème à fonctionnalité importante à très importante. (ex : cours d'eau) Espace reconnu d'intérêt scientifique. Espace en ZNIEFF de type II. Espace en ZNIEFF de type I, mais site non unique au niveau du département.	Ecosystème unique ou rare dans le département. Ecosystème relictuel. Ecosystème d'intérêt biogéographique unique. Ecosystème à fonctionnalité majeure. (ex : marais d'eau douce ou marais bocager, tourbières, chemins creux). Habitats inscrits à l'annexe I de la directive Habitat. Espace en ZNIEFF de type I unique dans le département.
<b>Paysage et fonctionnalité</b>	Site isolé, absence de réseau écologique	Site faisant partie d'un réseau écologique incomplet, associant des zones nodales et/ou des zones d'extension et/ou des corridors et/ou des zones tampons, et présentant des dysfonctionnements.	Site faisant partie d'un réseau écologique incomplet, mais au bon fonctionnement, associant des zones nodales et/ou des zones d'extension et/ou des corridors et/ou des zones tampons.	Site faisant partie d'un réseau écologique complet associant des zones nodales, des zones d'extension, des corridors et des zones tampons.
<b>Géologie<sup>2</sup></b>	Site sans intérêt géologique ou géomorphologique particulier.	Site géologique ou géomorphologique d'intérêt scientifique local.	Site géologique ou géomorphologique d'intérêt scientifique départemental.	Site géologique ou géomorphologique d'intérêt scientifique régional et/ou national. ou Site recensé à l'inventaire régional des sites et des espaces naturels d'intérêt géologique et géomorphologique.
<b>Intérêt hydrologique</b>	Site n'ayant pas de rôle hydrologique.	Site ayant un rôle hydrologique mineur (mare, étang, cours d'eau intermittent).	Site ayant un rôle déterminant dans la régulation des régimes hydrologiques (plaines inondables) ou contribuent au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau en agissant comme un filtre épurateur (réseau de haies sur talus à proximité d'un cours d'eau). Site situé dans un périmètre de protection éloigné de captage d'eau.	Site ayant des effets sur la régulation des régimes hydrologiques et contribuent au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau en agissant comme un filtre épurateur. (ex : les forêts alluviales). Site situé dans un périmètre de protection immédiat ou rapproché de captage d'eau. Site du programme Re-Sources ou équivalent.



➤ *Note « Potentialité d'intervention (Protection et gestion) »*

Note	0	1	4	9
<b>Fragilité / sensibilité</b>	Site peu sensible (milieux boisés).	Site fragile, les capacités de réaction du site pour retrouver l'optimum de sa biodiversité après une perturbation ou une évolution du site sont bonnes (pelouses calcaires, landes).	Site fragile, mais le retour à un optimum de biodiversité caractéristique suite à une perturbation ou à une évolution est difficile ou incertain (prairies humides, vallées, ...).	Site extrêmement fragile. Toute modification de l'environnement du site ou de son fonctionnement entraîne des dommages qui sont des atteintes peu ou non réversibles à court ou moyen terme (ex: tourbières, grottes à chiropêtres).
<b>Pressions humaines et naturels</b>	Site ne subissant ni pressions ni dégradations.	Pression faible pouvant s'accompagner d'une légère dégradation. Rien ne laisse penser que la pression diminuera dans le futur. Site menacé à long terme.	Pression ou dégradation forte (ex : circuit d'engins motorisés). Une dynamique naturelle menace de faire perdre rapidement, ou a déjà fait perdre les intérêts patrimoniaux du site (fermeture du milieu par le manque d'entretien ou entretien inadapté).	Pression ou dégradation très forte (ex : urbanisation, activité agricole dans le Marais Poitevin). L'évolution du site a conduit à la transformation de l'essentiel du site et lui fait perdre ses intérêts patrimoniaux.
<b>Evolution/ Mesures de conservation du site</b>	L'essentiel du site est assuré d'une gestion conservatoire sur le long terme (gestion foncière, plan de gestion, action de surveillance en place). L'évolution du site peut être maîtrisée afin qu'il garde une biodiversité optimale (existence d'un comité de suivi, attribution de budgets).	L'essentiel du site est assuré d'une gestion conservatoire à court ou moyen terme. L'évolution du site peut être maîtrisée partiellement, le mode de gestion n'étant pas garanti à long terme.	Une gestion conservatoire n'est éventuellement assurée que sur une portion réduite du site. La gestion pratiquée ne permet d'assurer que partiellement la conservation de la biodiversité (actions en cours à effet limité). Besoin d'entreprendre des actions à court terme.	Aucune action de conservation en cours ou en projet. La gestion actuelle ne prend pas en compte les caractéristiques du site. Besoin d'actions adaptées immédiates. Risque certain de dégradation du site.
<b>Mesures réglementaires existantes</b>	L'essentiel des mesures pouvant être prises pour protéger et pérenniser le site l'a été (APPB, RN, site inscrit, site classé, etc.). Action déjà mise en place.	Des dispositions pour assurer la protection et la pérennisation du site ont été prises, mais l'efficacité est partielle. Actions à entreprendre à court ou moyen terme.	Le site est reconnu, des mesures pour assurer sa protection et sa pérennisation existent mais elles sont insuffisantes. Actions à entreprendre à court terme.	Le site est reconnu, mais aucune mesure pour assurer sa protection et sa pérennisation n'est prise. Actions urgentes à entreprendre.
<b>Situation foncière</b>	Site de très grande surface (plus de 50 ha) avec multipropriété privée ou Aucune démarche d'acquisition n'est engagée.	Site de grande surface (20 à 50 ha) avec multipropriété privée ou Site en début de démarche d'acquisition.	Site de surface moyenne (moins de 20 ha) avec multipropriété privée ou Site en cours d'acquisition.	Site ponctuel, de surface réduite (cavité ou surface de moins de 10 ha) ou site de surface variable mais mono-propriétaire ou site public ou associatif (acquisition non nécessaire).
<b>Intérêt local</b>	Absence de projet ou de volonté locale.	Absence de projet mais sensibilité locale.	Réflexion et concertation avec différents partenaires et animation de niveau local. Site porté par une association ou une structure de recherche.	Projets en cours et concertation entre les acteurs et Animation de niveau départemental et Site en lien avec un projet de territoire (ex : leader) ou site en lien avec un réseau existant (ex : L'homme et la pierre du CDT) et Site porté par une association ou une structure de recherche.

➤ *Note « Potentialité d'ouverture au public »*

Notes	0	1	4	9
<b>Valeur culturel et social</b>	Absence d'événement historique, d'activité traditionnelle ou de référence culturelle ou sociale sur le site.	Références culturelles ou sociale peu nombreuses et peu connues.	Événement historique local. Références culturelles ou sociale (guinguette, bal, théâtre, pratique d'ouverture au public, etc.) nombreuses. Artistes de renommée locale. Activité traditionnelle encore pratiquée.	Événement historique reconnu ou existence d'une légende autour du site. Présence d'artistes ou de références culturelles ou sociale (guinguette, bal, théâtre, pratique d'ouverture au public, etc.) de grande renommée. Activité traditionnelle disparue ou trace d'une activité historique (carte postale ancienne).
<b>Attractivité paysagère</b>	Paysage composé d'espaces ou de sous espaces hétéroclites à fonctions contradictoires. Paysage à l'aspect visuel dégradé ou à faible valeur symbolique.	Paysage du cadre vie quotidien, représentatif de la région, mais sans attrait particulier.	Entité spatiale homogène, représentative de la région et aux attrait esthétiques et/ou culturels prononcés. Secteur identifié dans l'Atlas régional des Paysages.	Paysage exceptionnel ou remarquable, ayant obtenu un statut de paysage réputé. Très fortes qualités visuelles et esthétiques, à l'intérêt culturel incontestable. Sites inscrits et sites classés. Entités identifiées comme remarquables dans les plans paysages à l'échelle des Pays et dans les programmes au niveau communal.

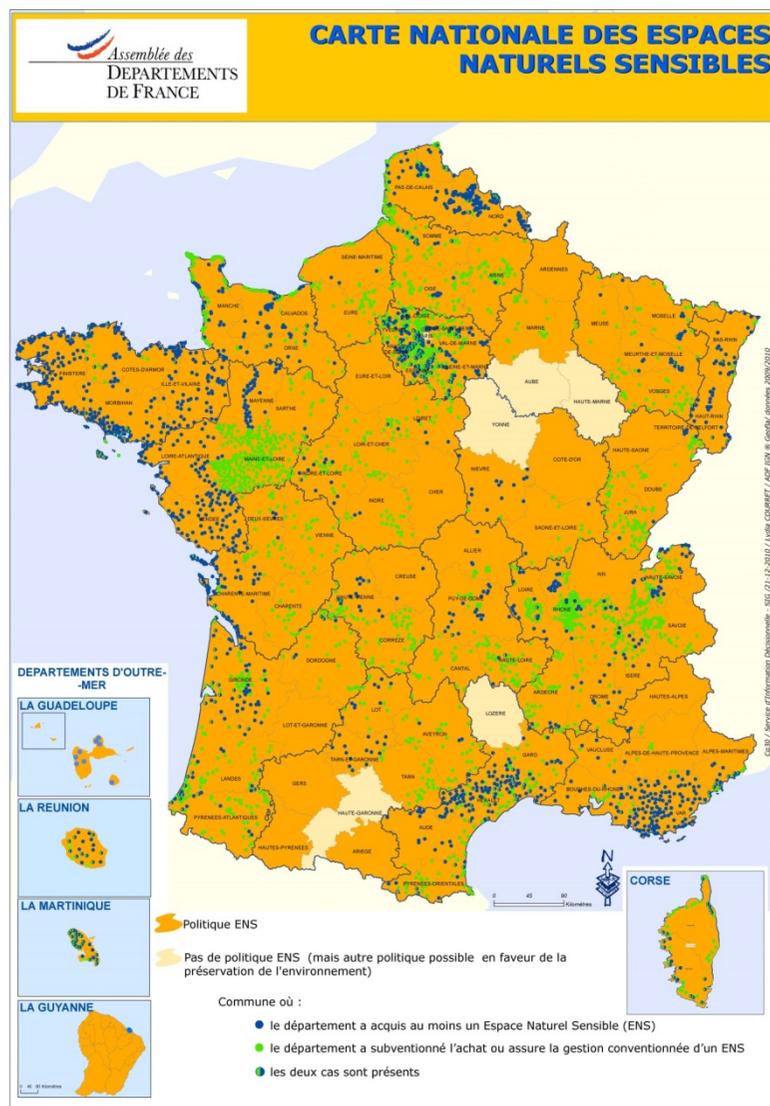


<b>Potentialités pédagogiques</b>	Aucune.	Site d'intérêt écologique présentant des caractéristiques non uniques au niveau départemental.	Site d'intérêt écologique présentant des caractéristiques remarquables au niveau départemental ou régional. Existence d'animations pour un public averti. Potentialité de développement pédagogique au niveau local.	Site d'intérêts multiples (écologie, lecture du paysage, histoire et culture). Existence d'outils pédagogiques et animations pour le grand public et les scolaires. Potentialité de développement pédagogique au niveau départemental
<b>Accessibilité</b>	Aucune.	Site isolé et faible accessibilité.	Site isolé mais possibilité de mise en réseau.	Site facilement accessible. Site à proximité d'un bourg et présentant un confort d'accueil (signalétique, sanitaires, etc.). Fréquentation locale avérée. Accessibilité pour les handicapés.
<b>Sensibilité à l'ouverture au public</b>	Site extrêmement fragile ne permettant pas d'ouverture au public	Site fragile ne permettant qu'une ouverture au public très limitée dans l'espace ou dans le temps.	Site fragile, mais possibilité d'ouverture au public maîtrisée.	Site peu sensible à l'ouverture au public
<b>Compatibilité d'usages</b>	Très fortes incompatibilités d'usage ne pouvant être résolues à court terme. Activités sportives dommageables : activités motorisées, départs de courses, etc.	Incompatibilités d'usage majeures à résoudre à court terme.	Incompatibilités d'usage en partie résolues, d'autres restants à résoudre à court terme.	Incompatibilités absentes ou résolues. Activités sportives maîtrisées : randonnée pédestre.
<b>Intérêt local</b>	Absence de projet ou de volonté locale.	Absence de projet mais sensibilité locale.	Réflexion et concertation avec différents partenaires et animation de niveau local. Site porté par une association ou une structure de recherche.	Projets en cours et concertation entre les acteurs et Animation de niveau départemental et Site en lien avec un projet de territoire (ex : leader) ou site en lien avec un réseau existant (ex : L'homme et la pierre du CDT) et Site porté par une association ou une structure de recherche.

Source : (Conseil général des Deux-Sèvres, 2010)



## Annexe IV : Carte nationale des ENS



Source : (Assemblée des Départements de France, 2011)



## Annexe V : Tableau comparatif des techniques de revêtement

TECHNIQUES DE REVETEMENT	USAGES ET BJECTIFS	PROCEDES DE MISE EN OEUVRE	MATERIAUX DECONSEILLES	MATERIAUX PRECONISES
<b>Terre compactée</b>	Aire d'accueil piéton à faible fréquentation		Provenance de la terre hors du département	Terre prélevée directement sur le site
				Carrières locales
<b>Pierre sèche</b>	Empierrements structurés pour : - maintenir un sol meuble - obtenir une surface plane	Pavage par blocage, calage ou encastrement	- Pierres non locales (augmentation du risque de contamination, augmentation du coût, faible intégration paysagère).	- Pierres prélevées sur le site et taillées grossièrement
		Dallages calés à joints serrés sur sable		
		Dallages collés et jointoyés au mortier de chaux		
		Calade		
	Emmarchements pour : - franchir une dénivellation - maintenir le sol sur une faible pente	Encastrement		- Matériaux provenant des carrières locales afin de limiter les transports lointains en fonction de la nature des pierres du site (pierre de Bibémus, de Rognes, marbre du Tholonet, etc).
Pierres appareillées scellées				
Tronc couché				
Madrier				
Muret pour maintenir un talus	Encastrement + drain avec cailloutis Fruit du mur : 15cm par mètre Fondation : 20 à 30 cm			
<b>Surface stabilisée</b>	Reconstitution ou stabilisation d'un sol Aires d'accueil piéton Aires de stationnement à faible fréquentation	Surface stabilisée à renforcer pour le passage de quelques véhicules	Bitume issu du pétrole brut	Grave calcaire de couleur claire, de provenance locale
				Grave issu du recyclage (verre pillé...)
				Liant de nature végétale sans dérivé pétrochimique, ni bitume
				Issu du recyclage

Source : (ARPE PACA, 2007)



## Annexe VI : Plaquette réalisée par le Conseil général des Deux-Sèvres sur l'ENS de la carrière de Mollets

**La carrière de Mollets, une plongée sous la mer !**

Cette carrière permettra au visiteur de remonter le temps et d'observer la biodiversité marine du Jurassique présente il y a 160 millions d'années. Il découvrira aussi un phénomène naturel colossal, la transgression marine c'est-à-dire l'enfouissement du continent par la mer !

Enfin, ce site offre une vue imprenable sur le paysage de la plaine du Haut-Poitou. Ainsi, le visiteur pourra peut-être observer le vol des busards et en tendant l'oreille, entendre le chant atypique d'un autre oiseau emblématique de nos plaines céréalières : l'Ouarde canepetière !



Ammonite Ouarde

**Un Espace Naturel Sensible**

Afin de préserver la richesse de son patrimoine géologique et naturel, la carrière de Mollets a été désignée Espace Naturel Sensible. À ce titre, ce site bénéficie de la politique de préservation et d'éducation à l'environnement du Conseil général des Deux-Sèvres.

**À la carrière de Mollets, découvrez la biodiversité des temps passés**  
Venez découvrir la biodiversité marine du Jurassique !



• La carrière de Mollets se situe à 3 km à l'est de Thénézay. Depuis Thénézay, direction Mirebeau (D738) suivre la signalétique.



Conseil général des Deux-Sèvres  
Service biodiversité et éducation à l'environnement  
05 49 06 78 47 - biodiversiteCG79@cg79.fr  
www.deux-sevres.com

Conservatoire d'espaces naturels de Poitou-Charentes  
05 49 50 42 59  
contact@cren-poitou-charentes.org  
www.cren-poitou-charentes.org

Communauté de Communes du Pays Thénézeen  
05 49 63 19 90  
communaute@cc-pays-thenezeen.fr



**Bienvenue dans la carrière de Mollets!**

Propriété de la Communauté de communes du Pays Thénézeen, aménagée et gérée en partenariat avec le Conservatoire d'espaces naturels de Poitou-Charentes, la carrière de Mollets exploitée de la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle jusqu'en 1950 pour la pierre calcaire est aujourd'hui protégée et valorisée afin de permettre aux petits et aux grands de s'émerveiller devant un patrimoine vieux de 160 millions d'années. Un parcours d'interprétation permet de découvrir les liens étroits entre géologie, paysage, biodiversité et activités humaines !



**La carrière de Mollets c'est :**

- un site de 3 ha entièrement dédié et aménagé pour la préservation d'une coupe géologique de référence internationale et la découverte des liens étroits entre géologie, paysage, biodiversité et activités humaines. Parcours d'interprétation en accès libre ;
- un site aménagé et géré par la Communauté de Communes du Pays Thénézeen et le Conservatoire d'espaces naturels de Poitou-Charentes ;
- des animations régulières proposées par le Conservatoire et l'association L'Homme et la Pierre ([www.lhommeetlapierre.com](http://www.lhommeetlapierre.com)).



**ando**  
en Deux-Sèvres

Pour randonner à proximité, découvrez les circuits :

- « À la découverte des lavoirs et fontaines » (2h45) au départ d'Aubagny
- « Le four à chaux » (2h) au départ de Thénézay

Renseignements : [deux-sevres.fr@randomee.fr](mailto:deux-sevres.fr@randomee.fr)

**Aires d'interprétation**

- 1 - Le petit théâtre de la mémoire du lieu
- 2 - Le petit théâtre des fossiles
- 3 - Le petit théâtre du paysage
- 4 - Le petit théâtre du Jurassique

2 - Front de taille

Sentier pédestre (600 m)

Di: respectant la réglementation de cet espace naturel sensible, vous participez à sa préservation.

## Annexe VII : Comparaison des logos des différents espaces protégés en France

Espace protégé	Logo type	Variantes (liste non exhaustive)	
CEN	 Conservatoires d'espaces naturels		
Natura 2000	 NATURA 2000	Pas de variante	
PN			
PNR	 Parcs naturels régionaux de France		
Réserve de biosphère	 Réserves de BIOSPHERE FRANCE		
RN	 Réserves Naturelles DE FRANCE		

Voici la description des logos de chaque espaces protégés listés dans le tableau de l'Annexe VII :

Les PNR : une forme commune, un ovale vert, une écriture rouge au même endroit, mais des inscriptions en blanc de différents motifs dans le cercle ovale.

Les PN : un logo national unique, repris pour chaque PN avec des couleurs différentes de fond de logo.

Les RN : Un logo unique, avec le nom du site.

Les RB : Pas de logo.

Les CEN : Un logo commun, avec inscriptions en blanc de différents motifs et ajout du nom de la région.

Les sites Natura 2000 : Un logo unique

Les sites Ramsar : Un logo unique

Les réserves de biosphère : Un logo unique avec changement du nom du site.

## Annexe VIII : Flyers de sorties nature sur le site de la vallée de Fourbeau d'Availles-Thouarsais organisées par le CEN PC

**SORTIE NATURE**

Conservatoire d'espaces naturels de Poitou-Charentes

deux-sèvres Nature Environnement

Mélita des centaures

Ascalaphe

**Availles-Thouarsais**  
découverte des papillons, criquets et autres insectes...

**SAMEDI 22 JUIN**

Rendez-vous **14 h 30**  
Parking de la mairie  
**GRATUIT**  
- Prévoir des chaussures de marche -

Renseignements  
J. Vidal 05 49 73 97 36

Conservatoire d'espaces naturels de Poitou-Charentes  
4, rue Villiers-Bois - 79000 Niort  
contact@cen-poitou-charentes.org - www.cen-poitou-charentes.org

Connaître Protéger Gérer Valoriser

Découverte des sites du Conservatoire

Conservatoire d'espaces naturels de Poitou-Charentes

Réserve Naturelle TOARCEN

entre Géologie et Paysage  
**Balade dans les vallées sèches**  
d'Availles-Thouarsais

**samedi 2 juin**  
**14 h 30**

Rendez-vous  
Parking de la mairie  
d'Availles-Thouarsais.  
- Prévoir des chaussures de marche -

**SORTIE NATURE**  
animation gratuite

Renseignements : J. Vidal 05 49 73 97 36

Conservatoire d'espaces naturels de Poitou-Charentes  
62, rue Alsace-Lorraine - 79000 Niort - contact@cen-poitou-charentes.org - www.cen-poitou-charentes.org

Connaître Protéger Gérer Valoriser

	Diplôme : Ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences Agronomiques, Agroalimentaires, Horticoles et du Paysage Spécialité : Paysage Spécialisation / option : Maîtrise d'Oeuvre et Ingénierie (MOI) Enseignant référent : M. Christophe MIGEON	
Auteur(s) : Alexis JULIEN Date de naissance : 17/02/1989	Organisme d'accueil : Agence Ecce Terra Adresse : 8 rue du Bourg Joly 49125 Tiercé	
Nb pages : 39                      Annexe(s) : 8		
Année de soutenance : 2013	Maître de stage : Mme. Françoise BOSC	
Titre français : La valorisation des Espaces Naturels Sensibles Titre anglais : Enhancement of sensitive natural areas		
Résumé :  Les Espaces Naturels Sensibles sont des lieux possédant deux objectifs principaux : préserver la qualité des paysages, des milieux naturels et des habitats et être aménager pour être ouverts au public. Ces espaces, malheureusement peu connus du grand public, sont pourtant des lieux d'intérêt, notamment de récréation et de sensibilisation à la nature. C'est pour cela qu'il est nécessaire de définir des moyens à mettre en œuvre pour valoriser ces espaces afin qu'ils soient davantage utilisés par le grand public. Ce mémoire tente d'apporter des solutions afin de permettre d'améliorer la communication sur ces espaces, de présenter des méthodes pour réaliser des aménagements qui soient respectueux du site et de l'environnement, et aussi de permettre de conserver au mieux le site et les espèces présentes par la mise en place d'une protection et d'une gestion efficace. Deux projets d'ENS dans les Deux-Sèvres viennent illustrer ce mémoire et les techniques décrites. L'un est une vallée sèches calcicole présentant un fort intérêt en terme de biodiversité faunistique et floristique ainsi que géologique et paysager, l'autre est une ancienne carrière d'extraction du marbre possédant un intérêt géologique fort.		
Abstract :  Sensitive Natural Areas are places with two main objectives: to preserve the quality of landscapes, natural environments and habitats and to be designed so as to be open to the public. Unfortunately, these spaces are little known by the public, nevertheless they are places of interest, especially recreation and nature awareness. That is why it is necessary to identify ways to implement to enhance these areas so that they are more used by the general public. This dissertation attempts to provide solutions to help improve the communication of these spaces, provide methods to make planning that are respectful of the site and the environment, and also to help keep this site better and species present in the establishment of protection and effective management. Two projects of ENS in Deux-Sèvres illustrate this dissertation and techniques described. One is a dry calcareous valley with a strong interest in biodiversity of flora and fauna and geological and landscape, the other one is a former marble quarrying with a large geological interest.		
Mots-clés : Espace naturel sensible ; aménagement ; valorisation ; gestion ; protection ; cheminement ; sentier ; matériaux		