

Expertise écologique aux lieux-dits "La Saussaie" et "Le Pâquis"

Tome 3 : Plan d'aménagement



Illustration de la zone d'étude bordée par la véloroute

Version validée de janvier 2016

SOMMAIRE

1	RESUME NON TECHNIQUE	1
2	CONTEXTE DE L'ETUDE.....	2
3	VOCATION A ACCUEILLIR ET INTERET PEDAGOGIQUE DU SITE	4
3.1	Activités pédagogiques et équipements en vigueur	4
3.2	Capacités d'accueil du public	7
3.3	Intérêt pédagogique.....	7
3.4	Place du site dans le réseau local d'éducation à l'environnement	11
4	DEMARCHE DU PLAN DE VALORISATION	12
4.1	Stratégie adoptée	12
4.2	Synthèse des objectifs du plan de valorisation	12
4.3	Objectifs interprétatifs.....	13
4.4	Public	14
4.5	Éléments à valoriser sur le site	16
4.6	Aménagements à prévoir sur le site	18
4.7	Fiches aménagements	20
5	SYNTHESE	40
5.1	Localisation des aménagements.....	40
5.2	Estimation financière et calendrier associé	40

Liste des figures

Figure 1 : Point sur les aménagements existants	6
Figure 2 : Réparation française de la Leucorrhine à large Queue.....	10
Figure 3 : Localisation des aménagements à réaliser.....	42

Liste des tableaux

Tableau 1 : Synthèse des objectifs du plan de valorisation.....	12
Tableau 2 : Objectifs interprétatifs	13
Tableau 3 : Synthèse des aménagements à programmer sur le site.....	19
Tableau 4 : Synthèse du plan d'aménagement – calendrier et coût associés	41

1 Résumé non technique

Contexte de l'étude

La commune de Moulins-lès-Metz est propriétaire de deux parcelles en rive gauche de la Moselle, constituées d'une mosaïque d'habitats diversifiés, nommées « La Saussaie » et « Le Pâquis ».

Consciente des potentialités écologiques de ces parcelles, la commune a souhaité engager une étude écologique, en partenariat avec le Conseil Départemental de Moselle et l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.

Cette étude écologique a pour objectif de réaliser un diagnostic écologique complet, ainsi qu'un plan de gestion afin de guider la municipalité dans la préservation, voire la restauration, de ce patrimoine naturel communal. Ce plan de gestion sera complété par un plan d'aménagement permettant l'accueil du public sur le site et la valorisation du patrimoine naturel.

Organisation de l'étude

→ Etude réalisée par ESOPE (mandataire), NEOMYS, Entomo-Logic, Dubost Environnement et Milieux Aquatiques

→ Structurée suivant 3 étapes : Etape 1 = Diagnostic environnemental

Etape 2 = Plan de gestion

Etape 3 = Plan d'aménagement (**Objet du présent rapport**)

Méthode

→ Réunions techniques avec les principaux partenaires

→ Validation des mesures devant le comité de pilotage

Démarche :

- Développement d'une signalétique associée aux chemins et parcours existants ou à venir
- Communication autour du projet
- Développement d'un sentier pédagogique
- Gestion des aménagements en cours ou à venir

Fiches actions :

Panel de 9 actions proposées afin de valoriser le site auprès du grand public

2 Contexte de l'étude

La commune de Moulins-lès-Metz est propriétaire de deux parcelles en rive gauche de la Moselle, constituées d'une mosaïque d'habitats diversifiés, nommées « La Saussaie » et « Le Pâquis ».

Consciente des potentialités écologiques de ces parcelles, la commune a souhaité engager une étude écologique, en partenariat avec le Conseil Départemental de Moselle et l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.

Cette étude écologique a pour objectif de réaliser un diagnostic écologique complet, ainsi qu'un plan de gestion afin de guider la municipalité dans la préservation, voire la restauration, de ce patrimoine naturel communal. Ce plan de gestion est complété par un plan d'aménagement permettant l'accueil du public sur le site et la valorisation du patrimoine naturel.

Le diagnostic écologique correspond à :

- une description physique de la zone d'étude afin d'évaluer ses potentialités évolutives ;
- un recueil et une analyse des données socio-économiques et des activités de loisir actuelles et anciennes ;
- un diagnostic environnemental du site sur la base d'inventaires de terrain ;
- une description du fonctionnement hydraulique ;
- une synthèse des enjeux écologiques.

Le plan de gestion comprend notamment :

- la définition des objectifs de conservation ou de restauration des milieux à atteindre, basée sur les expertises écologiques et la description du fonctionnement hydraulique ;
- la définition des différentes opérations à réaliser afin de (1) restaurer les milieux aquatiques et terrestres et (2) entretenir et gérer de manière conservatoire ces écosystèmes de substitution.

Le plan d'aménagement présente quant à lui les différents aspects relatifs à l'accueil du public, qu'il conviendra d'évaluer en fonction de la sensibilité et de la protection des espèces et des habitats identifiés sur le site.

Ce travail a été confié au bureau d'études ESOPE, qui travaille en collaboration avec l'association NEOMYS, et les bureaux d'études DUBOST Environnement et Milieux Aquatiques et Entomo-Logic et fait l'objet d'un rendu en 3 tomes :

- le **tome 1** (présent document) comprend l'approche descriptive et analytique du site, constituant le diagnostic complet nécessaire à l'établissement ultérieur du plan de gestion ;
- le **tome 2** présente le plan de gestion du site incluant la synthèse des expertises naturalistes et des recherches socio-culturelles menées ;
- le **tome 3** correspond au plan d'aménagement du site dans le cadre de son ouverture au public.

Le présent travail est présenté suivant la méthodologie de réalisation des plans de gestion établie par Réserves Naturelles de France, dans sa troisième version en date de 2006 (Réserves Naturelles de France, Chiffaut, 2006).

3 Vocation à accueillir et intérêt pédagogique du site

3.1 Activités pédagogiques et équipements en vigueur

A ce jour, le site est essentiellement concerné par une activité pédagogique en lien avec le milieu naturel, qui est l'école de pêche qu'assure l'association de pêche les étés, en partenariat avec la commune dans le cadre des Estivales.

Ce sont ainsi environ 200 enfants qui sont accueillis chaque année, sur 5 semaines pendant les vacances scolaires.

De manière plus générale, on peut souligner que le site est riche en équipements en lien avec les activités de vélo, de promenade et de sport en général. On rappellera que la commune avait installé un parcours de santé. Bien que les agrès liés au parcours de santé semblent peu utilisés, on retiendra que le parcours est quant à lui bien utilisé.

Le tracé du parcours de santé est illustré sur la figure 1.



Panneau indiquant le début du parcours de santé

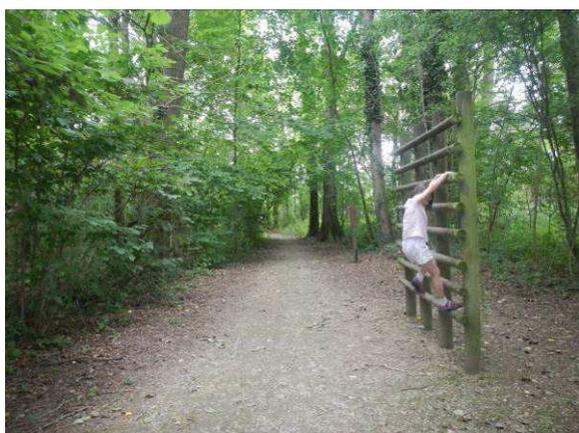


Illustration des agrès en place

Concernant la véloroute « Charles le Téméraire », il s'agit d'un itinéraire vélo qui relie les Flandres à la Bourgogne.

Divisé en plusieurs étapes, le tracé passe par la zone d'étude dans l'étape n°3, qui relie Aspach à Novéant-sur-Moselle.

A noter qu'un panneau en lien avec cette véloroute est d'ailleurs installé au sein du site.

Un livret est téléchargeable sur le site suivant :

<http://www.veloroute-charles-le-temeraire.fr/docs/carte/VRCT-etape-3-veloroute-apach-noveant-sur-moselle.pdf>

En revanche, la seule mention de Moulins-lès-Metz est associée au passage dangereux du pont.

On peut préciser qu'aux abords de la véloroute, plusieurs aménagements type table, bancs, poubelles et panneaux permettent aux promeneurs et sportifs de se reposer.

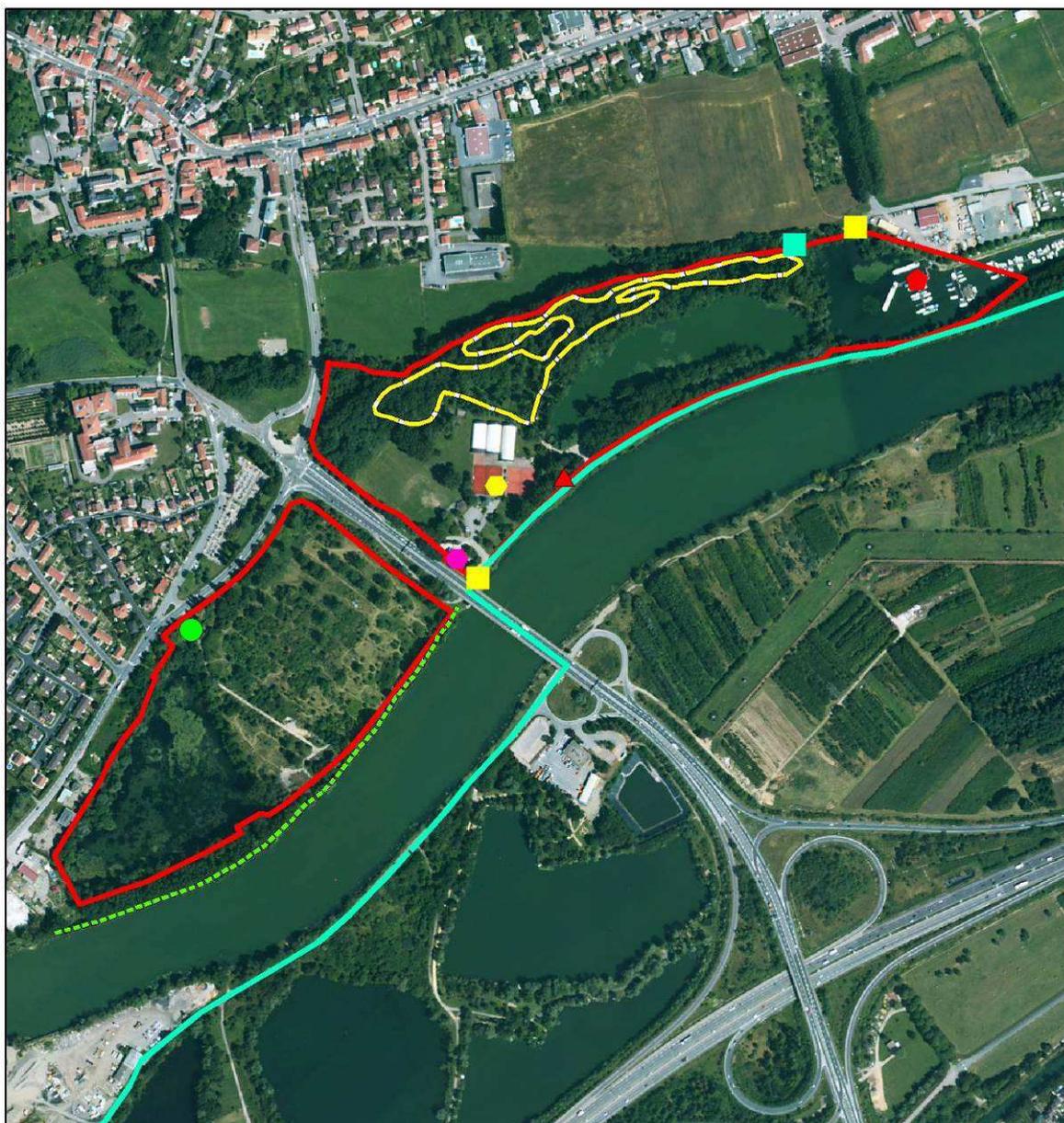


Véloroute qui longe la Moselle, au droit de la zone d'étude, en rive gauche

Enfin, trois accès sont possibles sur le site :

- par la route qui relie Moulins-lès-Metz à Ars-sur-Moselle,
- par la commune de Scy-Chazelles (côté port de plaisance),
- par l'accès au club de tennis, entre les deux entités.

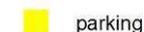
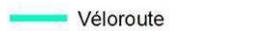
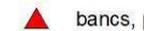
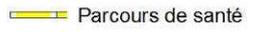
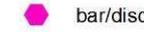
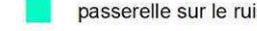
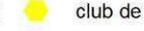
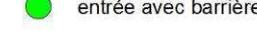
Figure 1 : Point sur les aménagements existants



Etude écologique - "La Saussaie" et "Le Pâquis"

Moulins-lès-Metz
ENTRE VILLE ET NATURE

Légende

- | | |
|--|---|
|  Chemine piétonnier |  parking |
|  Véloroute |  bancs, poubelles, ... |
|  Parcours de santé |  bar/discothèque |
|  passerelle sur le ruisseau |  club de tennis |
|  entrée avec barrière |  port de plaisance |
|  Zone d'étude | |



Source des données et réalisation :
ESOPE - 2015



0 40 80 160 240 320 Mètres

3.2 Capacités d'accueil du public

Lorsqu'il y a une volonté d'accueil du public sur un site, il est nécessaire d'évaluer la capacité d'accueil du site, en termes de sensibilité du milieu et/ou de fragilité, notamment.

Dans le cas présent, l'accueil du public est déjà réalisé sur une bonne partie du site, qui est, rappelons-le, fortement artificialisé.

Ainsi, exception faite du plan d'eau « Le Pâquis », aucune sensibilité très forte n'est soulignée ici.

3.3 Intérêt pédagogique

Les « espèces phares » pour la communication correspondent aux espèces animales et végétales pouvant être mises en lumière dans le cadre de l'ouverture du site au public et pour l'interprétation des patrimoines (espèces « emblématiques »).

3.3.1 Eléments phares pour la végétation

Suivant les axes de gestion qui seront retenus par la commune, il sera possible de développer plusieurs axes de gestion :

- **Les espèces invasives** : origine, problèmes liés à ces espèces, comment les limiter et quelles sont les recommandations associées pour les promeneurs ?
Leur arrivée en France peut souvent s'accompagner d'une petite anecdote, de plus, elles sont généralement faciles à reconnaître et possèdent des inflorescences avec des couleurs vives. Elles sont donc d'excellents supports de communication.
Il semble donc intéressant d'axer les actions de communication sur ces espèces et sur la problématique générale des invasions d'espèces.
- **Les espèces remarquables** : le site accueille également quelques espèces remarquables qu'il sera également possible de mettre en avant, notamment le Petit Nénuphar, qui est une espèce généralement inconnue pour le grand public. La Corydale creuse est également un très bon support de communication. Elle est ce qu'on appelle une espèce vernale, c'est-à-dire qu'elle fleurit dès la fin de l'hiver. Par ailleurs, elle a une « cousine », la Corydale solide qui lui ressemble fortement. Cela permet ainsi de développer les subtilités dans la détermination des espèces et les écologies qui peuvent varier entre deux espèces pourtant très semblables en termes de morphologie.
- **L'évolution du site dans le temps** : notamment si des actions de gestion et de restauration sont mises en œuvre sur le site, cela permettrait de parler du site avant son artificialisation, de sa modification (dégradation ?) par l'homme puis la volonté

de laisser la nature reprendre sa place en lui donnant un coup de pouce à travers des actions de gestion. Cela permettrait d'illustrer la nécessité de respecter le milieu naturel et des difficultés associées si l'on souhaite revenir vers une certaine naturalité (difficulté techniques et financières).

3.3.2 Eléments phares pour l'avifaune

Parmi les espèces d'oiseaux observables sur le site, le Martin pêcheur d'Europe est certainement celle qui offre les meilleures possibilités de communication. Facilement reconnaissable à ses couleurs vives, cet oiseau pêcheur, inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux, est relativement aisé à observer sur le site, sur les plans d'eau ou la Moselle proche. Ses comportements atypiques d'oiseau plongeur (pour pêcher les petits poissons dont il se nourrit) et de creusement d'un terrier dans les berges abruptes pour déposer sa ponte pourront être mis en avant auprès du public.

La présence de bois mort sur pied avec des cavités de Pics peut également être une entrée pour présenter cette famille d'oiseaux particulière. L'observation de plusieurs espèces de Pics, dont Pic vert et le Pic épeiche sont les plus communs, peut être faites sur le site.

Même parmi les espèces les plus communes, le public ne connaît que rarement la diversité d'espèces qu'il peut rencontrer en parcourant des milieux péri-urbains, comme le site de Moulins-lès-Metz. La présentation d'une partie de ces espèces avec une entrée par milieux pourrait être intéressante à mettre en place afin de sensibiliser le public à la banalisation des milieux et la perte de biodiversité qui l'accompagne généralement.



*Illustration des Pics Epeiche (photographie de gauche) et du Pic vert (photographie de droite)
(photographies prises hors site : J. Frizon)*

3.3.3 Eléments phares pour l'herpétofaune

Parmi les espèces présentes sur le site d'étude, aucune n'est emblématique comme cela peut être le cas du Crapaud vert ou du Pélobate brun dans le Warndt (Moselle). Cependant, toutes les espèces d'amphibiens et de reptiles peuvent être considérées comme de bons supports pour la communication et la sensibilisation. En effet, leur raréfaction marquée depuis plusieurs années permet de sensibiliser le grand public aux dangers encourus par ces espèces très fragiles.

A titre d'exemple, en Lorraine, 8 espèces d'amphibiens sur les 18 présentes (44%) sont considérées soit comme menacées à court ou moyen terme, au moins au plan régional, soit comme présentant un statut défavorable, au moins au plan local.

Les reptiles, en particulier les serpents, sont, pour leur part, toujours victimes de préjugés infondés. La réhabilitation de ce « peuple rampant » est donc nécessaire pour leur conservation.

Plusieurs pistes peuvent donc être formulées pour la communication :

- Les espèces d'amphibiens présentes sur le site et leur cycle de reproduction impliquant, pour la plupart, des migrations. L'accent peut être mis sur les risques liés à ces déplacements (trafic routier, pièges en tout genre) ... ;
- Les habitats humides et leur importance pour les amphibiens et pour les reptiles (notamment la Couleuvre à collier) ;
- La fragmentation des habitats et ses impacts sur les populations de reptiles et d'amphibiens ;
- L'inoffensivité des reptiles, en particulier les espèces de serpents comme la Couleuvre à collier ;
- L'importance des micro-habitats tels les lisières, les murets de pierres sèches, les mares, ... pour les reptiles et les amphibiens.
- L'impact des espèces non indigènes, comme la Tortue de Floride, sur la faune locale et les recommandations contre l'introduction de celle-ci dans le milieu naturel.

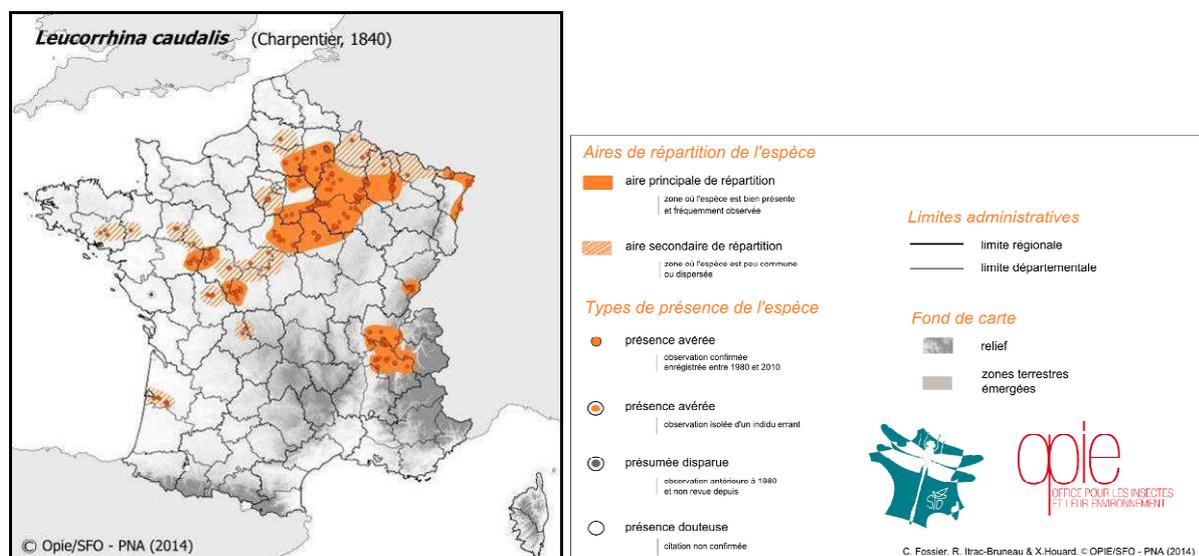
3.3.4 Eléments pour l'entomofaune

Une espèce particulièrement remarquable, présente sur la zone étudiée, est la Leucorrhine à large queue. Son statut la met en avant par rapport aux autres espèces présentes car elle est protégée sur le territoire français. De plus, elle est située sur une aire secondaire de répartition, c'est-à-dire qu'elle a été trouvée en périphérie d'une aire dans laquelle elle est bien implantée (figure 2). Cette espèce se reproduit sur la zone d'étude car plusieurs exuvies ont été retrouvées.

Figure 2 : Répartition française de la Leucorrhine à large Queue

<http://odonates.pnaopie.fr/especes/libellulidae/leucorrhinia-caudalis/>

consulté le 03/09/2015



Une autre espèce de libellule ayant un intérêt régional a été identifiée comme reproductrice sur la zone d'étude (présence d'exuvie), la Cordulie à deux tâches. Cette espèce est difficilement observable à l'âge adulte sur ses zones de chasse tout comme de reproduction. Néanmoins, il existe une possibilité pour connaître le lieu où les larves ont élu domicile : la chasse aux exuvies fin avril / début mai.

Enfin, de manière générale, au-delà des espèces rares recensées, les insectes sont également de très bons supports de communication : expliquer le cycle vital des odonates (avec notamment la phase exuvie), les criquets et leur mode de communication, les papillons et leur lien avec les plantes hôtes, ...

3.3.5 Eléments phares pour les poissons

Les captures par pêche électrique du 05/06/2015 ne présentent rien de particulièrement original qui serait à mettre en avant de manière évidente.

Toutefois, quelques espèces pourraient être présentées du fait de la méconnaissance du public à leur égard :

- La Loche de rivière, qui est présente dans les deux étangs, même si elle n'a pas été recensée en effectifs importants. Ce petit poisson benthique n'est généralement pas connu du grand public. Il relève de différents statuts patrimoniaux et présente une morphologie typique : aplatissement latéral, tâches caractéristiques, tête étroite et pincée.
- La Bouvière, qui n'a pas été capturée le 05/06/2015 mais dont la présence apparaît très probable dans les deux plans d'eau. Ce petit poisson, généralement inconnu du

grand public, présente une grande originalité écologique de par sa reproduction ostracophile qui nécessite la présence de moules dans lesquelles les femelles déposent leurs œufs à l'aide d'un long tube ovipositeur.

- L'Écrevisse à pattes grêles, qui n'est pas autochtone mais considérée comme acclimatée et non invasive (c'est la seule écrevisse non autochtone qui n'est pas non plus « susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques »). Sans être rare, cette espèce n'est pas spécialement répandue dans le département et n'est sans doute pas très connue du grand public.
- L'Anguille est un poisson atypique, au corps serpentiforme généralement bien connue du grand public. Sa taille moyenne se situe aux alentours de 80 cm. C'est un exemple de poisson amphibie, c'est-à-dire qu'il a la capacité de quitter le milieu aquatique pour effectuer des petits déplacements terrestres, essentiellement sur l'herbe humide. Ces déplacements sont interprétés comme un moyen de contourner un obstacle rencontré dans la rivière pendant les migrations.

3.4 Place du site dans le réseau local d'éducation à l'environnement

A ce jour, la principale valorisation pédagogique en place sur le site concerne l'École de pêche mise en œuvre par les Francs pêcheurs en partenariat avec la commune durant la période estivale. Ce sont ainsi environ 200 enfants qui se succèdent sur le site.

Cependant, sous réserves de quelques aménagements, il sera possible de valoriser le site d'une part pour les scolaires de la commune, mais également des communes voisines et d'autre part pour les riverains, qui pourraient être sensibilisés à la faune et à la flore locales.

4 Démarche du plan de valorisation

4.1 Stratégie adoptée

Le plan d'aménagement doit intégrer les éléments suivants :

- le niveau élevé de fréquentation du site ;
- les actions de gestion et de restauration à venir dans le cadre de la concrétisation du plan de gestion (cf. tome 2) ;
- les aménagements existants ;
- les attentes de la commune et des partenaires.

4.2 Synthèse des objectifs du plan de valorisation

Les objectifs sont présentés de manière synthétique dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Synthèse des objectifs du plan de valorisation

	Objectifs
Objectifs institutionnels	<ul style="list-style-type: none">- promouvoir la politique de préservation de la commune, le rôle du département, des financeurs et des élus locaux- aménager un site naturel comme outil de sensibilisation à l'environnement (observatoire naturel de la biodiversité, lieu de connaissance, ...) intégré dans un circuit de découverte à l'échelle du territoire communal et en lien avec les manifestations organisées par la commune et les offres actuelles de découverte de la nature- affecter une vocation au site : espace voué aux loisirs mais également à la découverte de la nature, à la sensibilisation à l'environnement et à la communication
Objectifs liés à la gestion du site	<ul style="list-style-type: none">- protéger les zones humides (ressource, épuration et régulation des eaux)- illustrer une démarche de protection de la nature intégrée à son environnement socio-culturel
Objectifs liés à l'insertion du projet dans le contexte local	<ul style="list-style-type: none">- découvrir et préserver le site- favoriser l'appropriation du territoire par la population locale avec comme levier le patrimoine naturel- organiser l'espace afin de créer une double entrée au niveau du site : accès libre et accès avec un encadrement du public (animations)
Objectifs de gestion des flux et de la fréquentation	<ul style="list-style-type: none">- attirer les riverains afin de leur faire découvrir leur territoire en valorisant le site comme support de communication- conserver une fréquentation raisonnée sur certains secteurs du site tout au long de l'année afin de garantir le maintien du patrimoine naturel du site- orienter la fréquentation en périphérie du site hors des secteurs fragiles.

4.3 Objectifs interprétatifs

Les objectifs interprétatifs doivent permettre de définir ce que le gestionnaire souhaite communiquer aux visiteurs. Ils correspondent ainsi à des messages spécifiques concernant :

- la connaissance : ce que le gestionnaire veut que les visiteurs aient compris ou appris ;
- les émotions : ce que le gestionnaire veut qu'ils aient ressenti ;
- le comportement : ce que le gestionnaire veut qu'ils fassent suite à l'interprétation ;
- la réflexion : ce à quoi le gestionnaire veut que les visiteurs réfléchissent à la suite de la visite sur le site.

La définition des objectifs interprétatifs sous-entend obligatoirement la bonne connaissance des publics visés par le projet d'interprétation.

Le tableau 2 dégage les objectifs interprétatifs définis pour le site.

Tableau 2 : Objectifs interprétatifs

	Objectifs
Objectifs historiques	- faire prendre conscience de l'histoire du site : paysage qui témoigne des activités humaines (exploitation des granulats qui a façonné le site, agriculture traditionnelle en forte régression à l'échelle de la Moselle, ...)
Objectifs écologiques	- porter à connaissance du visiteur la richesse écologique du site - mettre en évidence la fragilité de la biodiversité actuelle et la nécessité du respect de la nature dans la vie quotidienne (amélioration du cadre de vie) - mettre en avant la démarche de protection et de gestion de la diversité sauvage engagée sur le site par la commune avec mise en place de mesures de gestion appropriées
Objectifs émotionnels	- illustrer les ambiances paysagères du site (mosaïque d'habitats étroitement imbriqués)

4.4 Public

4.4.1 Public actuel

Les différents contacts initiés tout au long de la mission ont permis d'apprécier les attitudes de la population locale vis-à-vis du site.

Il ressort de l'ensemble des contacts que pour la plupart des riverains, le site et les richesses écologiques associées étaient relativement méconnues. En effet, bien que fortement fréquenté, la richesse écologique du site est finalement peu connue mais le site est bien apprécié par ses utilisateurs pour son paysage et sa facilité d'accès.

4.4.2 Publics visés

Dans le cadre de l'ouverture du site au public, 2 types de visites peuvent être envisagés :

- les visites individuelles au cours desquelles les visiteurs évolueront seuls comme c'est déjà le cas aujourd'hui ;
- les visites encadrées qui pourront être organisées régulièrement sur le site, sur la base de thématiques particulières.

L'aménagement du site est destiné prioritairement aux visites individuelles, les visites encadrées pouvant néanmoins s'appuyer sur les aménagements mis en place.

Visites individuelles

La démarche d'interprétation est avant tout à destination de la population locale (public familial), mais est également envisagée à une échelle plus large. En effet, le site s'intégrant dans un territoire plus vaste (relié par différents circuits pédestres et cyclables), il est important que son aménagement s'inscrive dans le contexte communautaire.

Le public visé est donc très large, ce qui implique la mise en place d'une démarche d'interprétation et des aménagements compatibles avec des groupes sociaux très divers.

Les potentialités du site et sa position géographique pourraient permettre une valorisation territoriale pertinente. En effet, le site pourrait constituer un réel pilier local de l'éducation à l'environnement pour différents publics :

- les scolaires de la commune (cf. visites encadrées) ;
- le grand public qui pourrait être mobilisé dans le cadre de manifestations thématiques organisées par la commune ou encore lors d'une visite individuelle du site.

Visites encadrées

Des visites encadrées pourront également être organisées dans les années futures, à destination de différents types de public, notamment les scolaires. Ces visites pourront être organisées en partenariat avec le Conseil Départemental et éventuellement différentes associations de protection de la nature.

Ces sorties en groupe restreint auront comme objectif de développer des thématiques particulières afin d'apporter des connaissances au public intéressé. Un message différent de celui développé dans le cadre du sentier aménagé sera donc proposé aux visiteurs et adapté en fonction de l'objet de la sortie. Dans ce contexte, le sentier aménagé ne servira que de support aux messages pédagogiques développés dans le cadre des sorties encadrées. Cependant, le travail de synthèse mené dans le cadre de la démarche d'interprétation pourra être repris dans le contexte des visites guidées. En effet, l'ensemble des éléments biologiques et historiques ont été synthétisés et pourront servir de puits d'information.

4.5 Eléments à valoriser sur le site

4.5.1 Liens avec d'autres projets

Avant toute chose, il convient d'insister sur la nécessité et l'intérêt de combiner la valorisation du site avec d'autres opérations existantes ou en cours sur le territoire de la commune.

A ce jour, un projet apparait en lien direct avec l'aménagement du site ; il s'agit du projet d'aménagement sur le site « Marais du Grand Saulcy » dont le Conservatoire des Espaces Naturels de Lorraine assure la gestion et la valorisation pédagogique.

Dans ce cadre, un projet d'aménagement a été validé sur ce site et devrait se concrétiser prochainement.

La commune de Moulins-lès-Metz accueille ainsi sur son territoire deux sites dont la valorisation pédagogique peut être liée.

4.5.2 Eléments à valoriser

Au regard de la richesse écologique du site, de son histoire mais également de son rôle fonctionnel, de nombreux éléments peuvent être valorisés dans le cadre du plan d'aménagement.

En effet, le patrimoine naturel du site est dans une très large mesure inféodé aux milieux humides et aquatiques : mares, plans d'eau, zones palustres et habitats forestiers humides. Ces milieux, ainsi que certaines des espèces qu'ils abritent, sont qualifiés de rares, voire de très rares pour la Lorraine.

Ainsi, le site est intéressant car il est constitué de différentes entités :

- les boisements humides, dont certains sont considérés d'intérêt prioritaire à l'échelle de l'Europe ;
- les friches, dont certaines seront maintenues en l'état pour la faune et d'autres feront l'objet d'un retour à l'agriculture dans le cadre du programme de gestion (Tome 2) ;
- les gravières, résultant d'une exploitation ancienne de granulats.

Ainsi, plusieurs grands thèmes peuvent être abordés et développés :

- **Ecologie :**

- Patrimonialité du site, focus sur des espèces remarquables :
 - Les milieux humides et leurs espèces caractéristiques,
 - La persistance sur le site d'espèces végétales autrefois communes dans la vallée de la Moselle et aujourd'hui en voie de raréfaction,
 - L'importance de conserver les sites « naturels » en secteur péri-urbain : notion de trames verte et bleue
- Exemples de quelques curiosités écologiques :

- Le Martin-pêcheur,
- Les arbres morts : pourquoi les conserver ?
- La Leucorrhine à large queue,
- **Paysage et relation entre l'homme et les milieux :**
 - L'homme : architecte de la vallée (modification du milieu via l'exploitation des granulats ; comment l'homme a façonné le paysage ?)
 - Les espèces végétales invasives : d'où viennent-elles ? souvent très belles, elles menacent la flore locale.
 - Les zones humides : de nombreux services rendus aux hommes (capacité d'épuration naturelle, stockage des eaux, ...)

4.6 Aménagements à prévoir sur le site

L'analyse des sensibilités du milieu a permis d'identifier que seuls quelques secteurs présentent une sensibilité forte à l'accueil du public, compte tenu du niveau déjà élevé de fréquentation. Il est ainsi possible d'accueillir sur le site le public dans la mesure où celui-ci est informé d'une part des consignes à respecter et d'autre part du cheminement à suivre.

Ainsi, afin de guider au mieux le public et de l'informer tout au long de son parcours, plusieurs aménagements sont à prévoir sur le site, comme l'installation de panneaux pédagogiques, l'aménagement de sentiers, ...

Le plan d'aménagement suivant est proposé (**tableau 3**) :

- **Développement d'une signalétique associée aux chemins et parcours existants (ou à venir)**
 - o Fiche V 1 : Installation de 2 panneaux d'entrée
 - o Fiche V 2 : Installation de panneaux pédagogiques

- **Amélioration du cheminement au sein du site :**
 - o Fiche V 3 : Réaménagement du sentier pédestre sur la Saussaie
 - o Fiche V 4 : Amélioration du sentier piétonnier le long de la Moselle sur le Pâquis
 - o Fiche V 5 : Elimination des agrès sur le parcours de santé

- **Développement d'un sentier pédagogique :**
 - o Fiche V6 : Réalisation d'un éco guide et aménagement associés

- **Communication autour du projet :**
 - o Fiche V 8 : Rédaction et diffusion d'un infosite
 - o Fiche V 9 : Favoriser la connexion avec le marais du Grand Saulcy

- **Gestion des aménagements en cours ou à venir**
 - o Fiche V 7 : Entretien des aménagements.

Ces aménagements sont repris dans le tableau 3.

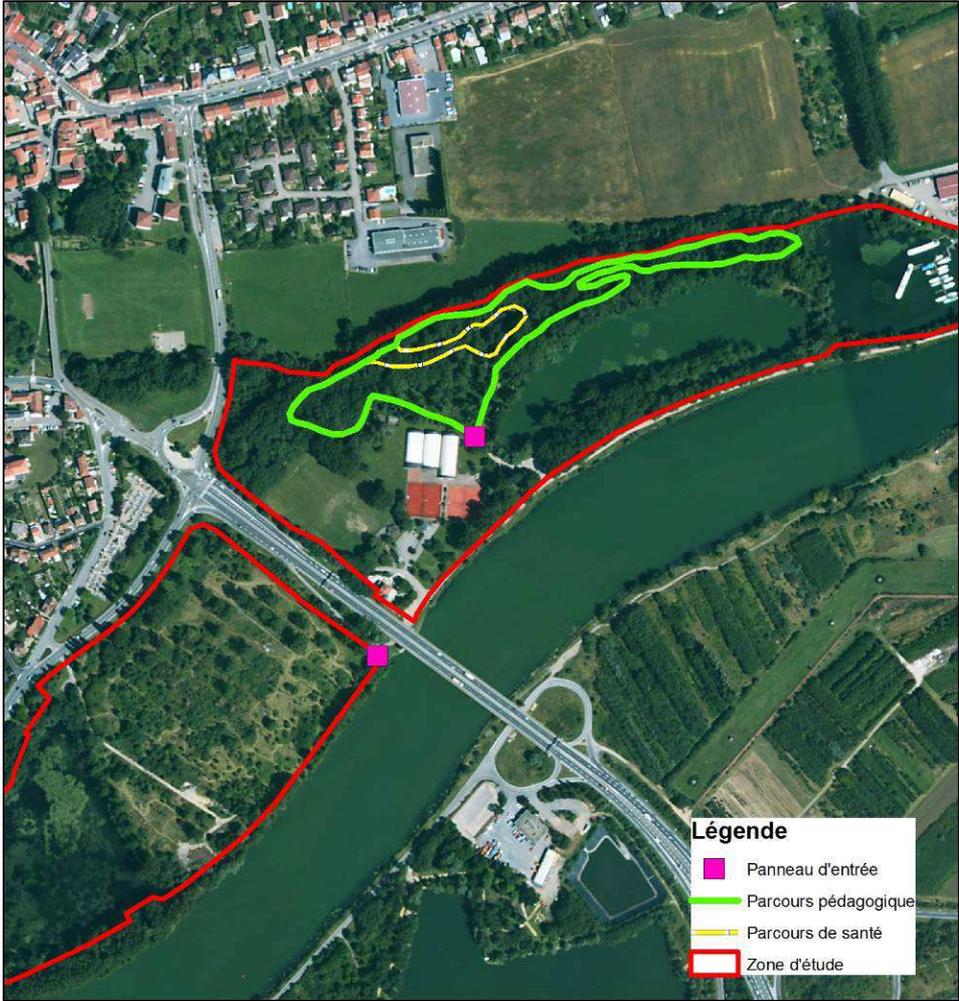
Tableau 3 : Synthèse des aménagements à programmer sur le site

Fiches actions	Fiches actions opérationnelles
V1	Installer des panneaux d'entrée
V2	Installation de panneaux pédagogiques
V3	Réaménagement du sentier sur la Saussaie
V4	Amélioration du sentier piétonnier le long de la Moselle sur le Paquis
V5	Elimination des agrès du parcours de santé
V6	Réalisation d'un écouide et aménagement associé
V7	Entretien des aménagements
V8	Rédaction et diffusion d'un infosite
V9	Favoriser la connexion avec le marais du Saulcy

4.7 Fiches aménagements

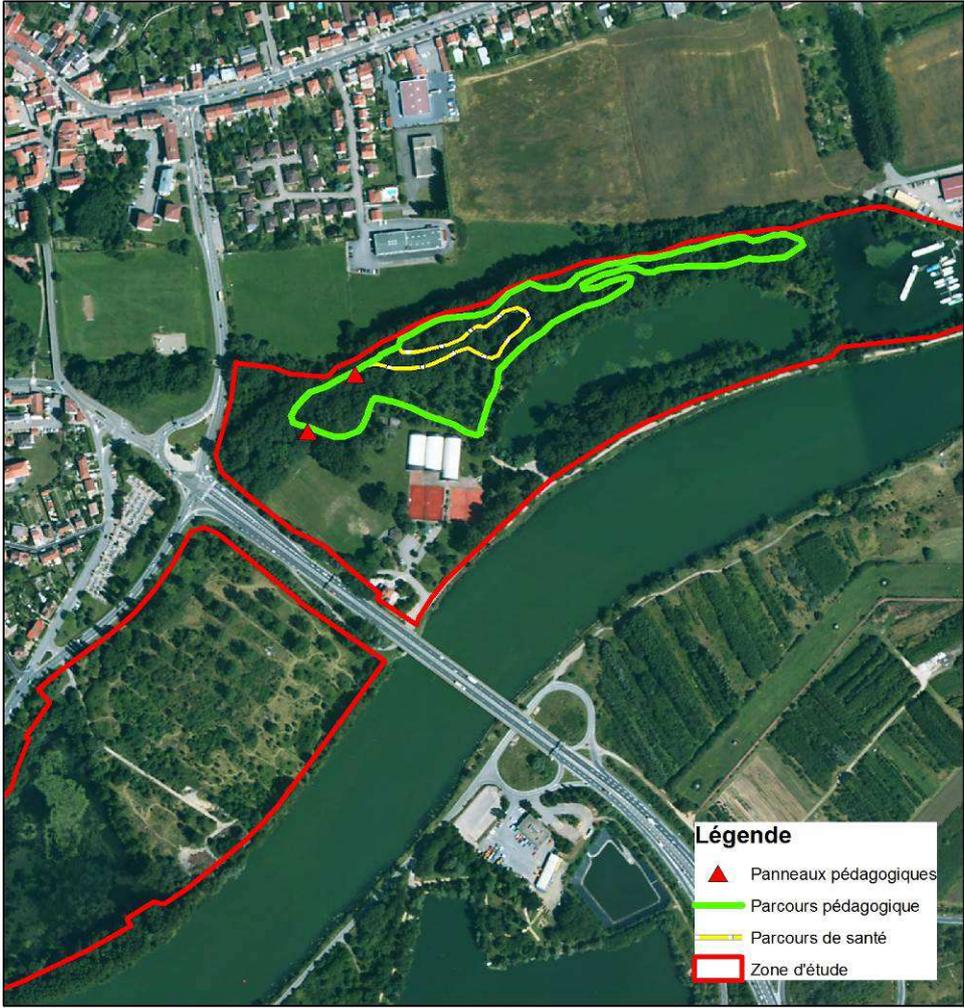
Les aménagements prévus sont détaillés dans des « fiches aménagement ». La première fiche détaille les informations présentées dans les fiches actions opérationnelles.

Priorité 1 (rouge) ou 2 (orange)	Zones d'étude « Le Pâquis » et « La Saussaie »					
Fiche P	Nom de la mesure d'aménagement opérationnelle					
Résultat attendu	Décrire succinctement le résultat attendu					
Marchés publics	Préciser si les opérations doivent être réalisées dans le cadre des marchés publics en différenciant : <ul style="list-style-type: none"> - gestion en régie ; - soumission nécessaire aux marchés publics ; - consultation directe sans nécessité de passer par le code des marchés publics 					
Maîtrise d'œuvre	Préciser si l'opération doit être effectuée sous la tutelle d'un maître d'œuvre (travaux) et l'identifier					
Intervenants mobilisables	Différencier : <ul style="list-style-type: none"> - gestion en régie par la commune ; - assistance à la maîtrise d'ouvrage ; - soumission aux marchés publics : identification du type d'entreprises à solliciter ; - consultation directe sans nécessité de passer le code des marchés publics : intervenants identifiés ou démarche à mener pour identifier ces intervenants. 					
Zone d'intervention	Carte de localisation de l'aménagement avec précision de la surface concernée					
Actions	Décrire précisément l'opération en donnant toutes les indications nécessaires à l'établissement d'un cahier des charges					
Conditions de mises en œuvre	Identifier clairement les conditions particulières de mise en œuvre de l'opération afin de garantir sa compatibilité avec les enjeux patrimoniaux du site ainsi qu'avec les autres mesures d'aménagement et de gestion envisagées					
Facteurs favorables	Identifier les atouts locaux favorisant la réussite de l'opération					
Facteurs contraignants	Identifier les contraintes bloquant ou gênant la mise en œuvre de l'opération avec précision des freins à lever au préalable					
Éléments de suivi	Préciser ici la démarche de suivi de l'opération garantissant son retour d'expérience comprenant : une évaluation au cours de la durée du plan d'aménagement (6 ans) et une évaluation à l'issue du plan d'aménagement (préparation du renouvellement d'aménagement)					
Éléments de coûts	Estimer le coût de l'opération en identifiant les éventuelles sources de cofinancement					
Calendrier opérationnel	2016	2017	2018	2019	2020	2021

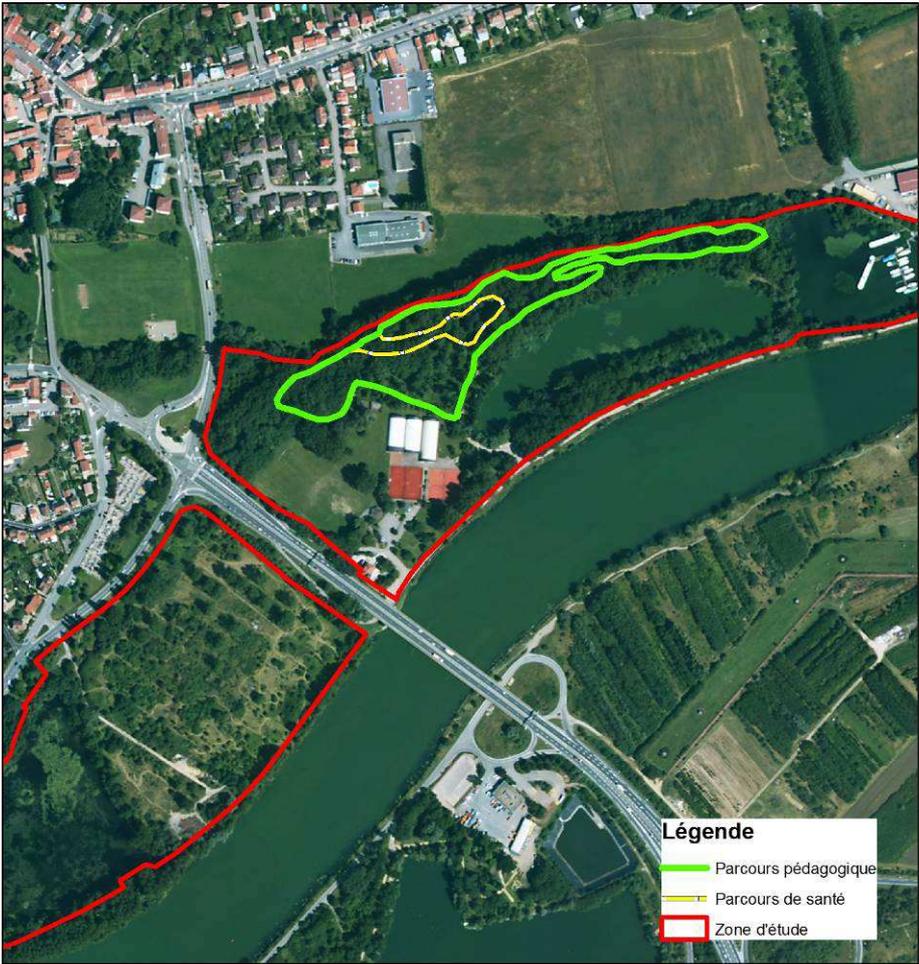
Priorité 1	Zones d'étude « Le Pâquis » et « La Saussaie »
Fiche V1	Installation de 2 panneaux d'entrée
Résultat attendu	Signaler aux promeneurs et utilisateurs du site les limites du périmètre et ses principaux enjeux
Marchés publics	Soumission aux marchés publics
Maîtrise d'œuvre	Pas de maîtrise d'œuvre nécessaire
Intervenants mobilisables	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion en régie interne au niveau de la commune - Appui technique du Conseil Départemental - Entreprise spécialisée dans l'aménagement de sites naturels
Zone d'intervention	 <p style="text-align: right;">Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Panneau d'entrée — Parcours pédagogique — Parcours de santé Zone d'étude
Actions	<p>2016 :</p> <p>Une fois le périmètre ENS validé au sein de la Commission permanente du CD57 :</p> <p>Conception de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 panneaux type RIS à installer au niveau du départ de l'ancien parcours de santé pour La Saussaie et de l'ancienne plateforme sur Le Pâquis. - Objectif : présenter le site ENS, son périmètre, ses principaux enjeux et les partenaires impliqués.

	<p>Ces panneaux devront :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ suivre la charte graphique ENS du CD57, ▪ s’inscrire le plus discrètement possible dans le paysage, ▪ être installés de manière à ne pas entraver la circulation des engins sur le sentier, ▪ contenir les informations principales à destination des utilisateurs de manière synthétique : présence de pictogrammes de ce qui est autorisé ou non sur le site ENS. <p>Les textes et illustrations de ces panneaux seront réalisés par le Conseil Départemental.</p> <p>Pour éviter de surcharger de texte le panneau, il pourrait être prévu une version détaillée du panneau accessible sur smartphone, via un flashcode.</p> <div data-bbox="679 775 1222 1178" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;"><i>Exemples de panneau d'information à installer</i></p>
<p>Conditions de mises en œuvre</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Désignation du site en ENS par la Commission Permanente du CD57 - Travaux à réaliser en dehors du cycle biologique des espèces animales (novembre à février) - Travaux à mener après ou en même temps que les travaux de gestion écologique pour éviter les dégradations sur les panneaux pendant les travaux - Vérifier bonne maîtrise foncière publique avant leur implantation (notamment pour la Pâquis, afin d’éviter de les planter sur les secteurs de VNF).
<p>Facteurs favorables</p>	<p>Secteurs faciles d’accès</p>
<p>Facteurs contraignants</p>	<p>Sans objet</p>
<p>Eléments de suivi</p>	<p>Suivi annuel de l’évolution des aménagements</p>
<p>Eléments de coûts</p>	<p>2016 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prise en charge du visuel des panneaux par le CD57 à 100% - Fourniture et pose des éléments de signalétique comprenant 2 panneaux d’entrée de type RIS (2000 euros HT l’unité) comprenant la conception et la pose du panneau, soit 4000 euros HT.

	(Co-financement possible du CD57 et de l'AERM)	
Calendrier opérationnel	2016	2017 à 2021
	Conception et installation des panneaux	

Priorité 2	Zones d'étude « Le Pâquis » et « La Sausaie »
Fiche V2	Installation de panneaux pédagogiques
Résultat attendu	Mise en place de plusieurs panneaux d'information sur l'ancien parcours de santé
Marchés publics	Soumission aux marchés publics
Maîtrise d'œuvre	Pas de maîtrise d'œuvre nécessaire
Intervenants mobilisables	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion en régie interne au niveau de la commune - Conseil Départemental pour la conception des panneaux - Entreprise spécialisée dans l'aménagement de sites naturels
Zone d'intervention	 <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Panneaux pédagogiques — Parcours pédagogique — Parcours de santé □ Zone d'étude
Actions	<p>2016 :</p> <p>Une fois le périmètre ENS validé au sein de la Commission permanente du CD57 :</p> <p>Conception et mise en place de panneaux pédagogiques, de type pupitre, le long de l'ancien parcours de santé.</p> <p>Ce panneau devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> - suivre la charte graphique ENS du CD57, - s'inscrire le plus discrètement possible dans le paysage,

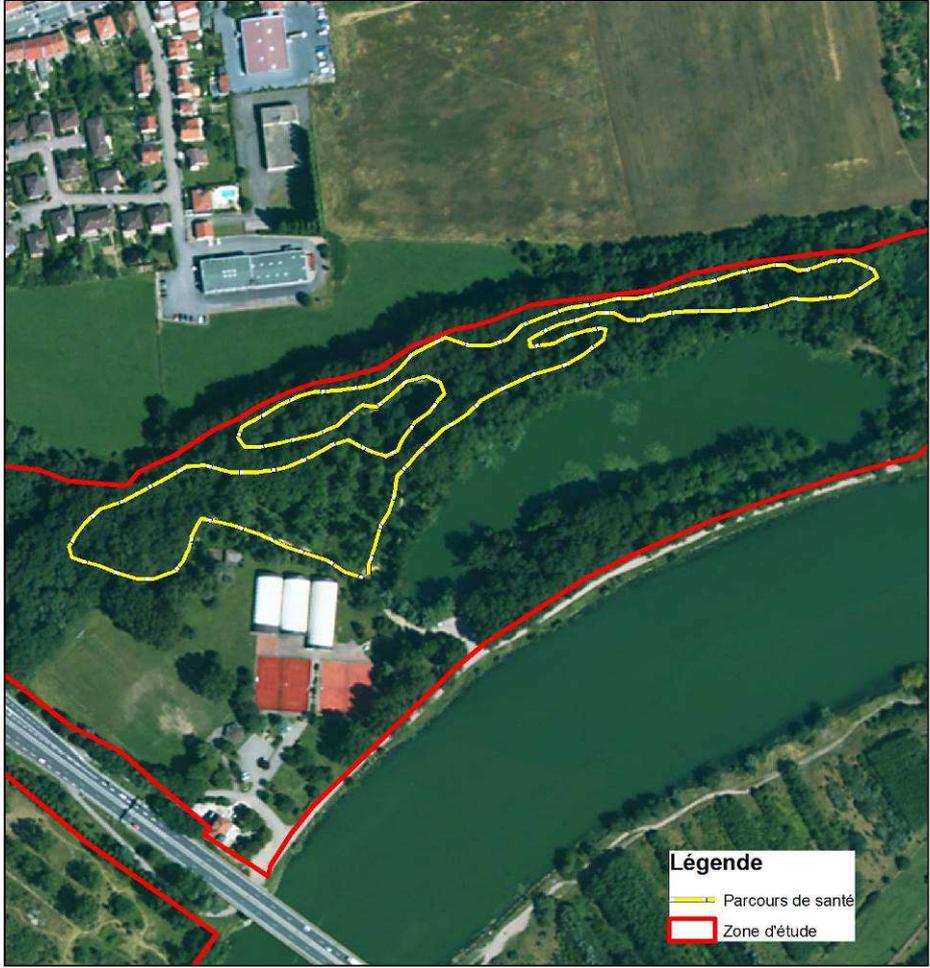
	<ul style="list-style-type: none"> - être installé de manière à ne pas entraver la circulation des promeneurs et d'engins éventuels pour assurer l'entretien du site, - présenter l'intérêt et les rôles de la mare et de l'habitat forestier, de manière pédagogique et synthétique. <p>Les textes et illustrations de ces panneaux seront réalisés par le Conseil Départemental.</p> <p>Pour éviter de surcharger de texte le panneau, il pourrait être prévu une version détaillée du panneau accessible sur smartphone, via un flashcode.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><i>Exemple de panneau type pupitre à installer</i></p>	
Conditions de mises en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> - Désignation du site en ENS par la Commission Permanente du CD57 - Travaux à réaliser en dehors du cycle biologique des espèces animales (novembre à février) - Travaux à mener après ou en même temps que les travaux écologiques pour éviter les dégradations sur les panneaux pendant les travaux - Vérifier bonne maîtrise foncière publique avant leur implantation 	
Facteurs favorables	Secteurs faciles d'accès	
Facteurs contraignants	Sans objet	
Éléments de suivi	Suivi annuel de l'évolution des aménagements	
Éléments de coûts	<p>2016 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prise en charge du visuel des panneaux par le CD57 à 100% - Fourniture et pose des éléments de signalétique comprenant 2 panneaux pédagogiques (1500 euros HT l'unité) comprenant la conception et la pose du panneau, soit 3000 euros HT. <p>(Co-financement possible du CD57 et de l'AERM)</p>	
Calendrier opérationnel	2016	2017 à 2021
	Conception et installation des panneaux	

Priorité 2	Zones d'étude « Le Pâquis » et « La Saussaie »
Fiche V3	Réaménagement du sentier pédestre sur la Saussaie
Résultat attendu	Réaffectation du parcours de santé en sentier pédestre
Marchés publics	Soumission aux marchés publics
Maîtrise d'œuvre	Maîtrise d'œuvre
Intervenants mobilisables	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion en régie interne au niveau de la commune - CD57 (appui technique) - Entreprise spécialisée - Maître d'œuvre
Zone d'intervention	 <p style="text-align: center;">Linéaire concerné : 350 m</p>
Actions	<p>2016 :</p> <p>Le parcours de santé actuel correspond à une boucle d'environ 1650 m, qui sinue dans la forêt. Outre cette boucle, on constate de nombreuses connexions ; les promeneurs ayant tendance à court-circuiter par endroit le sentier.</p> <p>Au final, la forêt, habitat prioritaire au titre de la directive Habitats/Faune/Flore se retrouve particulièrement morcelée.</p>

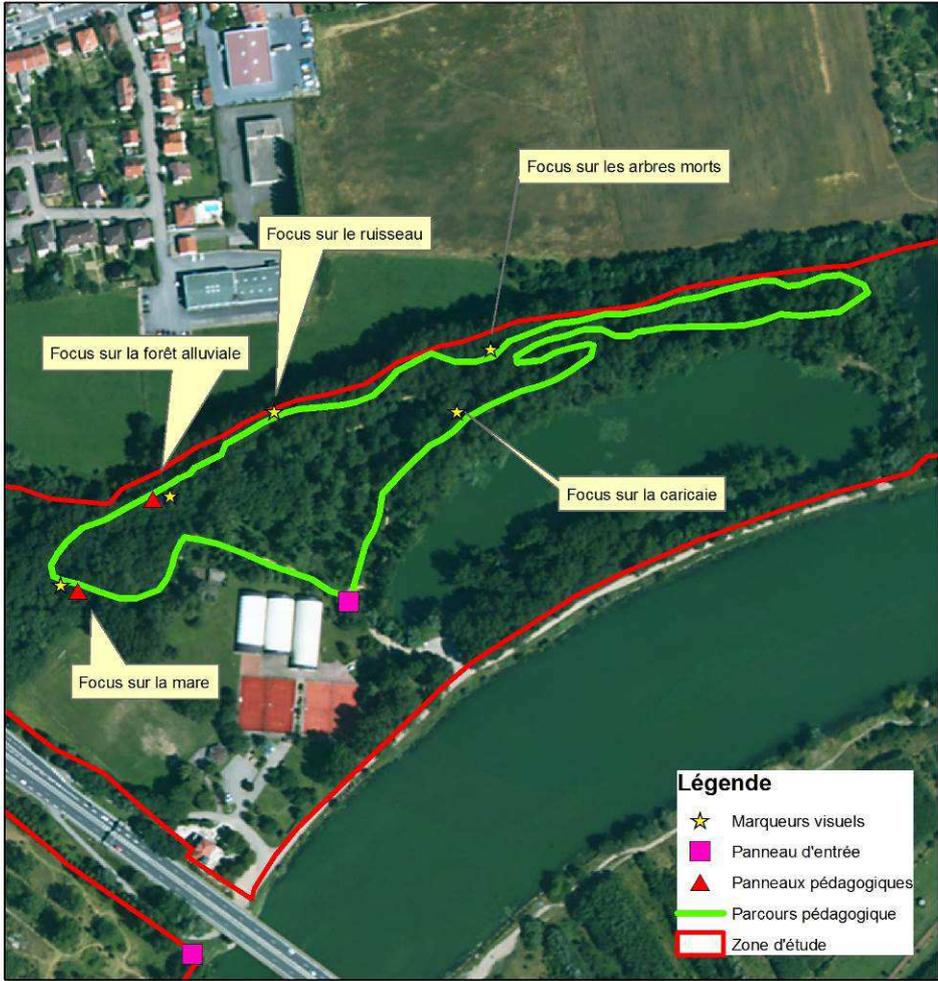
	<p>Dans un souci de limiter les dérangements et les impacts anthropisés, il est proposé de couper certaines boucles afin de maintenir un sentier de promenade au sein de la Saussaie, mais moins long et moins sinueux.</p> <p>Pour ce faire, il conviendra de déconnecter une première boucle du parcours de santé et une seconde « sauvage ».</p> <p>Pour la suppression de la boucle du parcours de santé, il conviendra de décaisser le calcaire déposé lors de la création du sentier. Cependant, en l'absence de sondage préalable, il est difficile de connaître l'épaisseur à décaisser (fiche action 12 du plan de gestion, qui vise à l'élimination des déchets sur le secteur « Pâquis », mais qui pourrait également être mise à profit pour préciser le travail à réaliser sur le chemin côté « Saussaie »). Ces travaux de décaissement s'accompagneront d'une évacuation.</p> <p>A noter qu'en complément de cette action, une mare sera créée pour accentuer la condamnation du chemin (fiche action 11 du plan de gestion).</p> <p>De plus, les rémanents de l'abattage des résineux (fiche action 16 du plan de gestion) seront placés en différents endroits pour empêcher l'accès des piétons à cet ancien sentier.</p> <p>Enfin, une « boucle sauvage » sera également condamnée. Cette action sera réalisée de manière plus simple car il n'est pas nécessaire de décaisser le chemin, celui-ci étant constitué uniquement de terre.</p>	
Conditions de mises en œuvre	Travaux à réaliser par une entreprise spécialisée pour garantir la prise en compte de la fragilité et de la sensibilité du milieu	
Facteurs favorables	Sans objet	
Facteurs contraignants	<ul style="list-style-type: none"> - Fragilité du site nécessitant une préparation en amont des chantiers (matériels, personnels et méthodes adaptés aux zones humides) - Travaux à réaliser en période automnale 	
Éléments de suivi	Sans objet	
Éléments de coûts	<ul style="list-style-type: none"> - Temps de travail en régie interne pour la commune et le CD57 pour l'encadrement des travaux - Réalisation des travaux : travaux de terrassement et d'évacuation <p>A noter que la mise en décharge n'est pas prévue car les matériaux pourront être réutilisés par l'entreprise en charge des travaux.</p> <p>Cependant, l'enveloppe financière ne pourra être précisée qu'une fois les sondages à la pelle réalisés pour préciser la nature et surtout la profondeur des matériaux.</p> <p>(Compter environ 10 euros le m³ pour le terrassement et l'évacuation ; au vue de la longueur à déconnecter, on peut supposer un montant d'environ 3500 € HT).</p>	
Calendrier opérationnel	2016	2017 à 2021
	Réalisation des travaux	

Priorité 2	Zones d'étude « Le Pâquis » et « La Saussaie »
Fiche V4	Amélioration du sentier piétonnier le long de la Moselle sur le Pâquis
Résultat attendu	Matérialisation et amélioration du sentier de type « naturel » pour relier les deux entités du site
Marchés publics	Soumission aux marchés publics
Maîtrise d'œuvre	Maîtrise d'œuvre
Intervenants mobilisables	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion en régie interne au niveau de la commune - CD57 (appui technique) - Entreprise spécialisée - Maître d'œuvre
Zone d'intervention	<p>Linéaire concerné : environ 220 m</p>  <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none">  Panneaux de fléchage  Sentier naturel à accentuer  Parcours de santé  Zone d'étude
Actions	<p>2016 :</p> <p>Le sentier existe d'ores et déjà sur le terrain.</p> <p>Il résulte des passages répétés des promeneurs qui souhaitent relier la partie urbanisée de Moulins-lès-Metz avec la véloroute et les aménagements sportifs.</p> <p>L'action consiste à élargir légèrement ce chemin avec de l'élagage afin</p>

	<p>de mieux marquer le chemin et éviter que des promeneurs ne se blessent avec des branches. La largeur actuelle varie entre 80 cm et 1 m (mais cette largeur est donnée à titre approximatif car cela dépend de la saison à laquelle on utilise ce sentier). Il est proposé de passer à une largeur de 1m50 sur tout le linéaire.</p> <p>De plus, deux panneaux directionnels compléteront les travaux sylvicoles afin de marquer les entrées du sentier.</p>					
Conditions de mises en œuvre	Sans objet					
Facteurs favorables	Le sentier existe déjà, il résulte des passages répétés des promeneurs.					
Facteurs contraignants	- Travaux à réaliser en période automnale					
Éléments de suivi	Sans objet					
Éléments de coûts	<ul style="list-style-type: none"> ○ Installation de deux panneaux directionnels pour indiquer le sentier aux promeneurs : 2 panneaux directionnels : 250 € HT l'unité, soit un total de 500 € HT ○ Réalisation de quelques travaux sylvicoles, visant à élargir légèrement le chemin : compter environ 2000 € HT 					
Calendrier opérationnel	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	A réaliser en période automnale					

Priorité 2	Zones d'étude « Le Pâquis » et « La Saussaie »
Fiche V5	Elimination des agrès du parcours de santé et valorisation sur site
Résultat attendu	Sentier nettoyé des anciennes infrastructures liées au parcours de santé
Marchés publics	Soumission au marché public
Maîtrise d'œuvre	Eventuellement maîtrise d'œuvre nécessaire (dans le cadre du projet de travaux global)
Intervenants mobilisables	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion en régie interne au niveau de la commune - Appui technique du CD57 - Entreprise spécialisée - Eventuellement maître d'œuvre
Zone d'intervention	<p>Totalité du parcours de santé</p> 
Actions	<p>2016 : Eliminer l'ensemble des 15 agrès qui ponctuent le parcours de santé, ainsi que le panneau d'entrée, qui est obsolète. Pour ce faire, il est proposé de scier au ras du sol les agrès et de les éliminer. Il n'est pas conseillé de décaisser les plots en béton qui ont permis de sceller les agrès car cela engendrerait trop de perturbations pour le milieu.</p>

	<p>De même, il avait été évoqué de réutiliser ces agrès pour l'aménagement, par exemple en faisant une barrière devant la mare. Cependant, les agrès étant construits à partir de bois traités, il est préférable de privilégier leur évacuation.</p>	
	 <p style="text-align: center;"><i>Illustration des agrès en place</i></p>	
Conditions de mises en œuvre	Sans objet	
Facteurs favorables	Sans objet	
Facteurs contraignants	Sans objet	
Éléments de suivi	Sans objet	
Éléments de coûts	Compter environ 2500 euros pour scier les agrès et les évacuer	
Calendrier opérationnel	2016	2017 à 2021
	Réalisation des travaux	

Priorité 2	Zones d'étude « Le Pâquis » et « La Saussaie »
Fiche V6	Réalisation d'un écoparc et aménagements associés
Résultat attendu	Sentier pédagogique ponctué d'informations botaniques
Marchés publics	Soumission aux marchés publics
Maîtrise d'œuvre	Sans objet
Intervenants mobilisables	Prestataire spécialisé en communication et en écologie
Zone d'intervention	<p>Sentier pédestre</p> 
Actions	<p>2016 : Rédaction d'un document type « Ecoguide » et édition des supports illustratifs. Implantation des « marqueurs visuels » le long du sentier pédagogique : plusieurs marqueurs visuels pourront être situés le long du chemin et apporter une information complémentaire au panneau d'information. L'écoguide constituera un excellent support pour communiquer sur des sujets de manière plus approfondie que le panneau d'information.</p> <p><u>Principe du sentier pédagogique :</u> Un sentier pédagogique sera mis en place au sein du site afin de</p>

permettre aux visiteurs de le découvrir individuellement. Afin de ne pas multiplier les panneaux pédagogiques le long de ce sentier de découverte (entretien, risques de vandalisme, ...) et au regard de la richesse en éléments interprétatifs, le parti a été pris de proposer l'élaboration d'un écocuide évolutif. Le sentier balisé par des marqueurs visuels orientera ainsi en permanence le visiteur vers cet écocuide où il puisera les informations utiles.

Localisation du sentier :

Le sentier pédagogique correspond à l'ancien parcours de santé dans sa nouvelle mouture.

Matériel à produire :

Cet écocuide correspondra à un livret de quelques pages. Il sera illustré et comprendra les principales informations intéressantes pour le visiteur. Il pourra être régulièrement remodelé afin d'enrichir les informations pour le visiteur mais également dans le souci d'apporter en permanence de nouvelles informations pour les riverains qui utiliseraient régulièrement le site ENS.

Ce document sera téléchargeable sur internet mais surtout disponible en mairie afin de permettre aux visiteurs de faire la visite du site en s'étant au préalable équipé de cet écocuide.

Thématiques proposées pour la visite :

Deux marqueurs compléteront les panneaux pédagogiques et fourniront ainsi une information plus détaillée aux promeneurs, sur la mare et sur la forêt alluviale.

Un marqueur pourra être installé le long du ruisseau et permettre un porté à connaissances sur le ruisseau et sur les travaux réalisés pour son entretien et sa restauration.

Par ailleurs, un marqueur pourra permettre de développer l'information relative à l'habitat « caricaie », qui fera l'objet d'amélioration écologique dans le cadre des travaux écologiques avec des focus sur la faune qui y est associée.

Enfin, un marqueur permettra de présenter le rôle des arbres morts et des arbres à cavité avec une illustration de la faune associée.

Exemple de marqueur visuel/borne repère pouvant faire le lien avec l'écocuide



Conditions de mises en œuvre	Sans objet	
Facteurs favorables	Sans objet	
Facteurs contraignants	Sans objet	
Éléments de suivi	Sans objet	
Éléments de coûts	<p>2016 : Prestation estimée à 5000 € HT (prix à affiner en fonction du nombre d'exemplaires édités et diffusés) Matériel : environ 300 € HT le marqueur visuel ; compter environ 1 500 € HT (soit 5 marqueurs visuels installés le long du chemin)</p>	
Calendrier opérationnel	2016	2017 à 2021
	Conception et édition de l'écoguide	

Priorité 1	Zones d'étude « Le Pâquis » et « La Sausaie
Fiche V7	Entretien des aménagements
Résultat attendu	Suivi de l'évolution des aménagements durant la période du plan de valorisation
Marchés publics	Gestion en régie interne au niveau de la commune
Maîtrise d'œuvre	Pas de maîtrise d'œuvre nécessaire
Intervenants mobilisables	Service technique de la commune
Zone d'intervention	Ensemble des aménagements mis en place sur le site dans le cadre de l'ouverture du site au public
Actions	<p>2016 à 2021 :</p> <p>Passage régulier sur le site afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ faire le bilan de l'état des aménagements installés (panneaux) et des éventuelles dégradations observées ; ○ rédiger une fiche de suivi dressant les points noirs observés en cas d'observation de problèmes sur des aménagements ; ○ organiser d'éventuels travaux de maintenance des aménagements.
Conditions de mises en œuvre	Sans objet
Facteurs favorables	Sans objet
Facteurs contraignants	Nécessite une réactivité importante en cas d'observation de problèmes sur les aménagements
Éléments de suivi	Sans objet
Éléments de coûts	<p>- 1/2 journée/an pour la tournée de terrain afin d'évaluer l'évolution des aménagements et de dresser, le cas échéant le protocole des travaux de maintenance à réaliser (remplacement ou réparation du matériel en cas de dégradation)</p> <p>- A définir au cas par cas en fonction des éventuels travaux à envisager sur les aménagements</p>
Calendrier opérationnel	<p style="text-align: center;">2016 à 2021</p> <p style="text-align: center;">A réaliser tout au long de la durée du plan d'aménagement</p>

Priorité 1	Zones d'étude « Le Pâquis » et « La Saussaie »
Fiche V8	Rédaction et distribution d'un infosite
Résultat attendu	Plaquette de type A3, plié en 2, où seront précisés le contexte, les objectifs de gestion et d'aménagement du site, les principales espèces qui peuvent être observées, les actions mises en œuvre par la commune, le CD57, l'AERM, ...
Marchés publics	Réalisation en régie interne ou soumission aux marchés publics
Maîtrise d'œuvre	Sans objet
Intervenants mobilisables	- Gestion en régie interne par la commune avec appui technique du CD57 <u>ou</u> - Prestataire spécialisé en communication
Zone d'intervention	Totalité du site
Actions	<p>2016 : Une fois, la désignation en ENS par la Commission Permanente du CD57 :</p> <p>Rédaction d'un document synthétique visant à promouvoir le site ENS, mettre en valeur l'implication des différents partenaires et sensibiliser le public à la préservation du milieu naturel.</p> <p>L'infosite aura pour vocation d'informer les riverains sur les actions mises en œuvre. Cela doit être un document synthétique, pédagogique et esthétique. Sa diffusion peut être assurée de différentes manières : disponible en mairie, distribuée dans les boites aux lettres, téléchargeable sur le site internet de la commune, Office du Tourisme, ...</p> <p>2019 : Programmer l'élaboration et la diffusion de l'infosite 2.</p>
Conditions de mises en œuvre	Respect de la charte graphique du Conseil Départemental pour les infosites
Facteurs favorables	Nombreuses clés d'entrée pour communiquer sur le site
Facteurs contraignants	Sans objet
Eléments de suivi	Sans objet
Eléments de coûts	<p>2016 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rédaction et conception de l'infosite : compter 3000 € HT - Impression du document : estimation difficile à évaluer car directement liée au nombre de tirages et au support papier souhaité (papiers recyclés par exemple) ou encore à la qualité de l'encre (encre

	<p>écologique par exemple) compter environ 500 € pour une impression papier pour 1000 exemplaires</p> <p>2019 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rédaction et conception de l'infosite 2 : compter environ 2000 € HT - Impression du document : estimation difficile à définir car directement liée au nombre de tirages et au support papier souhaité (papiers recyclés par exemple) ou encore à la qualité de l'encre (encre écologique par exemple) compter environ 500 € pour une impression papier pour 1000 exemplaires 			
Calendrier opérationnel	2016	2017 à 2018	2019	2020 à 2021
	Rédaction et conception de l'infosite 1		Rédaction et conception de l'infosite 2	

Priorité 1	Zones d'étude « Le Pâquis » et « La Sausaie
Fiche V9	Favoriser la connexion avec le marais du Grand Saulcy
Résultat attendu	Connexion entre les deux sites naturels de la commune de Moulins-lès-Metz
Marchés publics	Réalisation en régie interne ou soumission aux marchés publics
Maîtrise d'œuvre	Sans objet
Intervenants mobilisables	Commune CENL CD57 AERM
Zone d'intervention	Extrémité nord de la zone du Pâquis
Actions	2016 : Installation d'un panneau directionnel pour signaler la présence du sentier d'interprétation du « Marais du Grand Saulcy » à proximité Réfléchir à mutualiser les projets de gestion et de valorisation des deux sites naturels (par exemple, création d'une mascotte commune aux deux sites ?)
Conditions de mises en œuvre	Sans objet

Facteurs favorables	Même si les deux sites n'ont pas beaucoup de problématiques de gestion et d'espèces en commun, ce sont deux zones humides.	
Facteurs contraignants	Sans objet	
Éléments de suivi	Sans objet	
Éléments de coûts	<p>2016 : Installation du panneau directionnel : compter environ 250 € HT</p> <p>2017 à 2021 : Poursuivre les réflexions pour créer des connexions entre les deux sites en termes de valorisation</p>	
Calendrier opérationnel	2016	2017 à 2021
	Installation d'un panneau directionnel	

5 Synthèse

5.1 Localisation des aménagements

Une carte synthétique des aménagements à réaliser est proposée en figure 3.

5.2 Estimation financière et calendrier associé

Le tableau 4 présente une synthèse des fiches «aménagement» présentées précédemment. Ce tableau décrit l'ensemble des aménagements à mettre en œuvre au cours des 12 années, en distinguant, pour chaque fiche action :

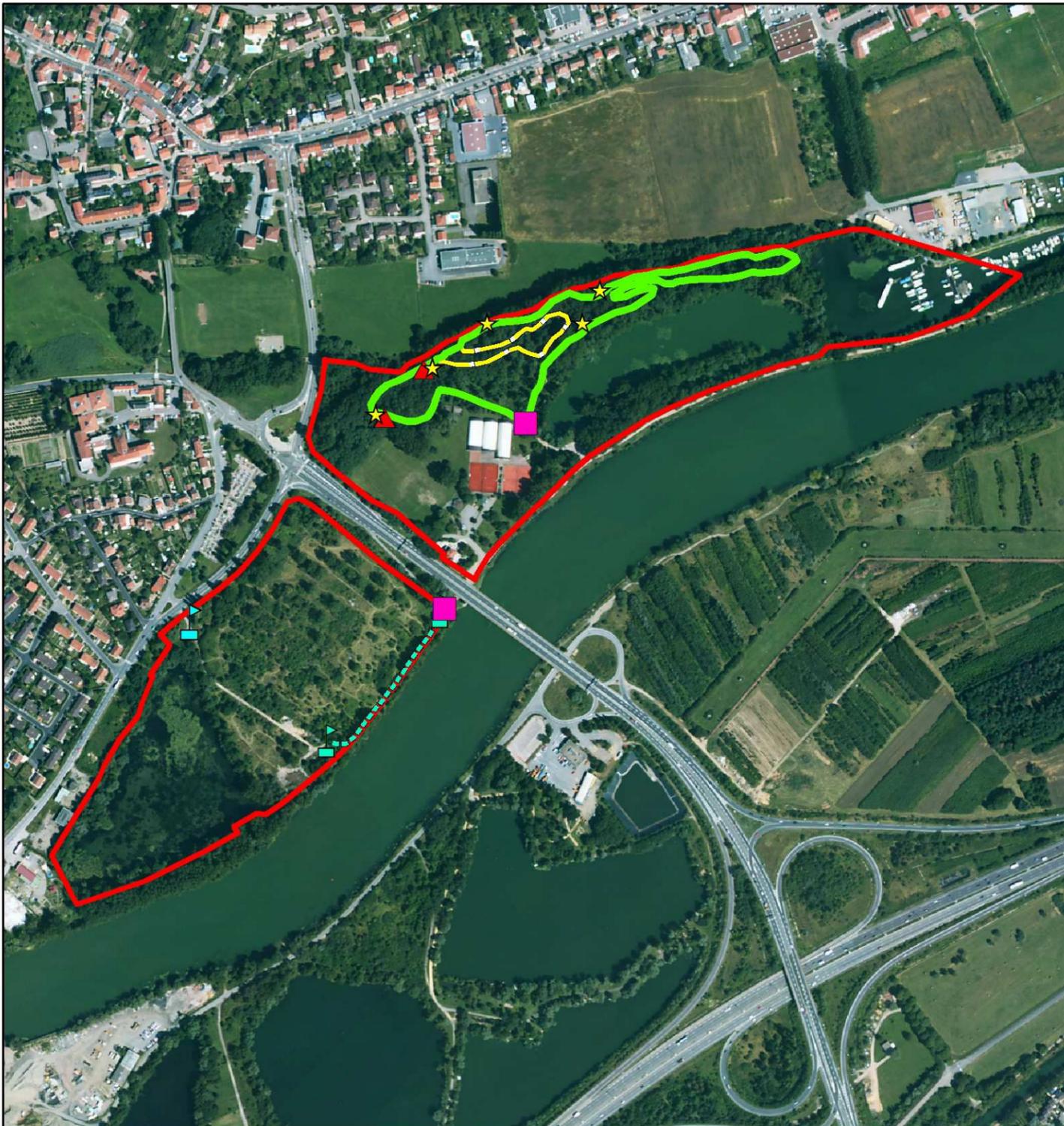
- le calendrier d'intervention ;
- les estimations des coûts de ces aménagements en euros HT.

Au total, le plan d'aménagement visant à l'accueil du public et à la valorisation pédagogique est estimé à 25 750 € HT pour les 6 prochaines années.

Tableau 4 : Synthèse du plan d'aménagement – calendrier et coût associés

Fiches actions	Fiches actions opérationnelles	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Synthèse financière (en € HT)
V1	Installer de deux panneaux d'entrée	4000						4000
V2	Installation de panneaux pédagogiques	3000						3000
V3	Réaménagement du sentier pédestre sur la Saussaie	3500						3500
V4	Amélioration du sentier piétonnier le long de la Moselle sur le Paquis	2500						2500
V5	Elimination des agrès du parcours de santé	2500						2500
V6	Réalisation d'un écouguide et aménagements associés	6500						6500
V7	Entretien des aménagements	Visites régulières sur le terrain						
V8	Rédaction et diffusion d'un infosite	3500			2500			3500
V9	Favoriser la connexion avec le marais du Saulcy	250						250
							Total	25 750 € HT

Figure 3 : Localisation des aménagements à réaliser



Etude écologique - "La Saussaie" et "Le Pâquis"

- V1 : Panneau d'entrée
- ▲ V2 : Panneaux pédagogiques
- V3 : Réaménagement du parcours de santé
- - - V4 : Amélioration du sentier piétonnier
- V6 : Parcours pédagogique (+ V5 : élimination des agrès)
- ★ V6 : Marqueurs visuels associés au sentier pédagogique
- ▲ V4 : Panneaux de fléchage
- ▲ V9 : Panneau de fléchage "Marais du Grand Saulcy"
- Zone d'étude

Moulins-lès-Metz
ENTRE VILLE ET NATURE



Source des données et réalisation :
ESOPE - 2016



Autres actions (non localisées) :
V7 : Entretien des aménagements
V8 : Rédaction et diffusion d'un infosite



0 37,575 150 225 300 Mètres