

Comment améliorer la biodiversité d'un site ?

Exemple des aménagements
réalisés sur le site de l'écocentre

Écocentre
**PIERRE
& TERRE**



© Écocentre Pierre et Terre - www.pierreetterre.org

AVANT-PROPOS

Le site étudié dans ce document a été reconverti en 2011. Avant de devenir le site de l'écocentre Pierre et Terre, le terrain accueillait le lycée agri-viticole de Riscle.

Le travail qui suit présente l'état des lieux de départ du site et le cheminement suivi pour arriver aux aménagements actuels, aménagements paysagers réalisés sur le site et favorisant la biodiversité. C'est un premier élément qui précède une exposition sur le même thème qui sera disponible courant 2015.



Nichoirs

SOMMAIRE

1.	Contexte général du site de Pierre et Terre	
	A.	Aspect géo-climatique..... 1
	B.	Caractéristiques pédologiques..... 2
	C.	Contexte environnemental
		Autour du site..... 3
		Sur le site 5
	D.	Pression anthropique
		Autour du site..... 8
		Sur le site 8
2.	Conclusion-Synthèse.....	10
3.	Recommandations.....	10
	GLOSSAIRE.....	12
4.	Fiches Techniques	
	La gestion différenciée.....	14
	Le paillage des matériaux.....	19
	La haie champêtre.....	24
	Le jardin des simples.....	27
	BIBLIOGRAPHIE.....	30

1 CONTEXTE GÉNÉRAL DU SITE DE PIERRE ET TERRE

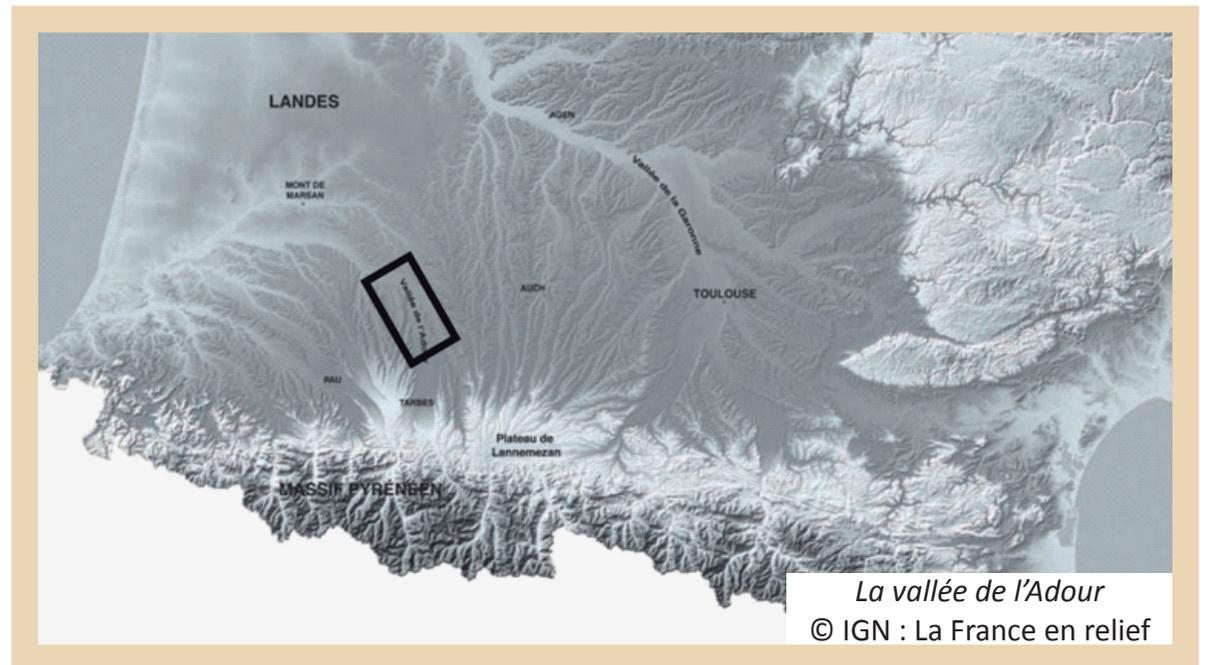
A. Aspect géo-climatique

Riscle est situé au cœur de la Rivière Basse, région gasconne au Sud-ouest du Gers et au Nord des Hautes-Pyrénées, s'étendant sur la vallée de l'Adour (voir carte ci-contre). Cette grande plaine a été creusée et aplanie par les rivières et les glaciers pyrénéens.

Le climat de Riscle et du site de l'Écocentre Pierre et Terre est caractérisé par une influence océanique apportant 1000 mm de précipitations moyennes annuelles (SMIRSO*) et un vent dominant d'Ouest. Les hivers sont relativement doux malgré quelques fortes gelées nocturnes. Le printemps est pluvieux tandis que l'été est chaud et sec. Le déficit hydrique estival peut être assez important : 120 mm selon le CRPF*. L'été 2012 en est un bon exemple : à cause de la sécheresse, le territoire a établi des restrictions sur cette période notamment l'interdiction de pompage.

Sur les dix dernières années, la région bénéficie de 80 jours d'ensoleillement annuel.

Le site de l'Écocentre Pierre et Terre s'étend sur la longueur d'Est en Ouest sur un espace aplanie. Les espaces verts bénéficient ainsi d'une exposition quasi optimale du lever au coucher du soleil.



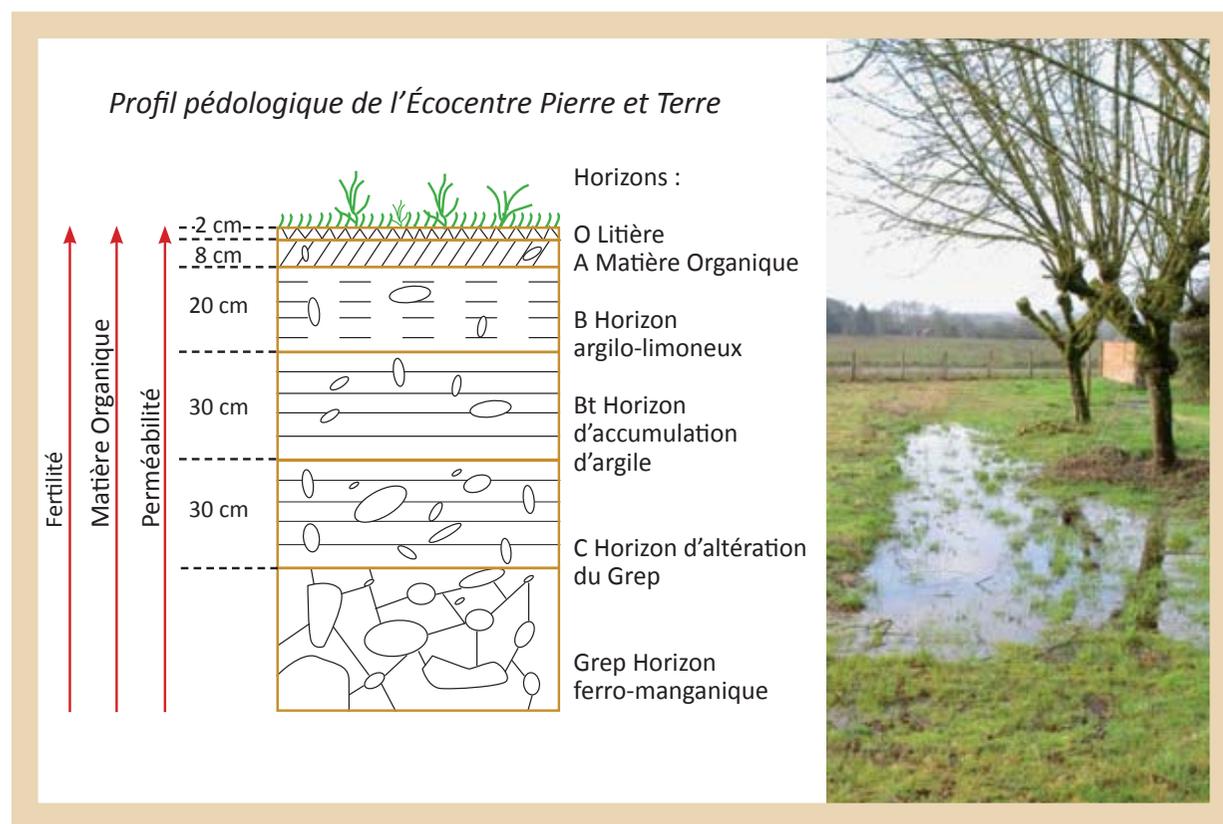
B. Caractéristiques pédologiques

Le site de Pierre et Terre présente en moyenne un sol d'un mètre d'épaisseur. Il s'agit d'un sol argilo-limoneux dénommé «boulbènes» en Gascogne, particulièrement riche en argile sur le site étudié comme l'atteste le profil pédologique (schéma ci-contre). Il faut noter que ce dernier représente une synthèse des profils rencontrés sur le site qui offre en réalité des variations d'épaisseur des horizons en fonction des lieux où l'on se trouve sur le site.

Les fines particules d'argile et leur propriété colloïdale jouent le rôle d'un mortier qui agglutine les grains en un amalgame compact. Les sols argileux sont fertiles et riches grâce à leurs pouvoirs de fixation à l'humus (voir complexe argilo-humique*). Cependant ces terres sont lourdes car elles se gorgent facilement d'eau. Elles conservent donc une humidité importante, surtout durant l'hiver, et soumettent le sol au risque de gel. L'été en revanche, l'argile et ses particules fines limitent l'absorption des pluies provoquant un phénomène de battance des sols et d'importantes sécheresses.

Les terres argileuses, au contraire des sols sableux, tendent à se réchauffer lentement. Elles peuvent donc provoquer un retard de végétation au printemps. De plus, la structure imperméable de l'argile constitue un obstacle au développement des racines, en particulier des végétaux ligneux. L'apport d'humus sous forme de compost corrigera ce phénomène en offrant un sol plus meuble et plus aéré.

La roche mère est un grès appelé localement «Grep». Elle est le résultat d'une cimentation de sables, graviers et galets favorisée par les hydroxydes de fer, d'aluminium et de manganèse ainsi que par de la matière organique. Ce «ciment» se caractérise par son imperméabilité importante. Ainsi, lorsque le sol a absorbé son capital maximum d'eau, le Grep fait office de barrière et maintient cet excès d'eau en surface. Après des pluies importantes, comme ce fut le cas au cours de l'hiver 2012-2013, le site est rapidement envahi par des flaques d'eau qui peuvent gêner la circulation des personnes et peuvent causer un préjudice à la végétation (photo ci-dessous).



C. Contexte environnemental

Autour du site

L'environnement immédiat du site a pour avantage d'être assez diversifié. Au Nord s'étendent deux prairies où paissent vaches et moutons. À l'Est se trouve une vigne du lycée agri-viticole de Riscle qui n'est plus traité aux herbicides depuis plusieurs années mais sur laquelle sont encore épandus des fongicides. Au Sud, deux champs de maïs dominant plusieurs hectares. Enfin à l'Ouest, derrière le parking s'étendent un jardin et un poulailler appartenant à un particulier.

Le paysage autour du site de l'Écocentre Pierre et Terre demeure fortement modelé par l'agriculture conventionnelle, à savoir la culture de maïs irrigué qui a remplacé la polyculture-élevage à partir de la moitié du 20^{ème} siècle. L'irrigation du maïs nécessite un apport en eau représentant 80 % des prélèvements estivaux sur la Rivière Basse (source : Arbres et Paysage 32). Le remembrement a supprimé les haies des plaines, ces dernières ne subsistant qu'en de rares endroits, notamment aux abords de l'Adour.

Par ailleurs, les «Tourucs», collines coniques typiques du paysage gersois, sont relativement boisées. Les sols calcaires sont dominés par les chênaies à chêne sessile avec des arbustes comme le troène, le cornouiller et le fragon. Cependant, une grande partie des bois de l'Armagnac est constituée de chênaie acidiphile où l'on trouve le chêne sessile,

le chêne pédonculé, le châtaigner ou encore le chêne Tauzin en strate arborescente (source : eFlore32).

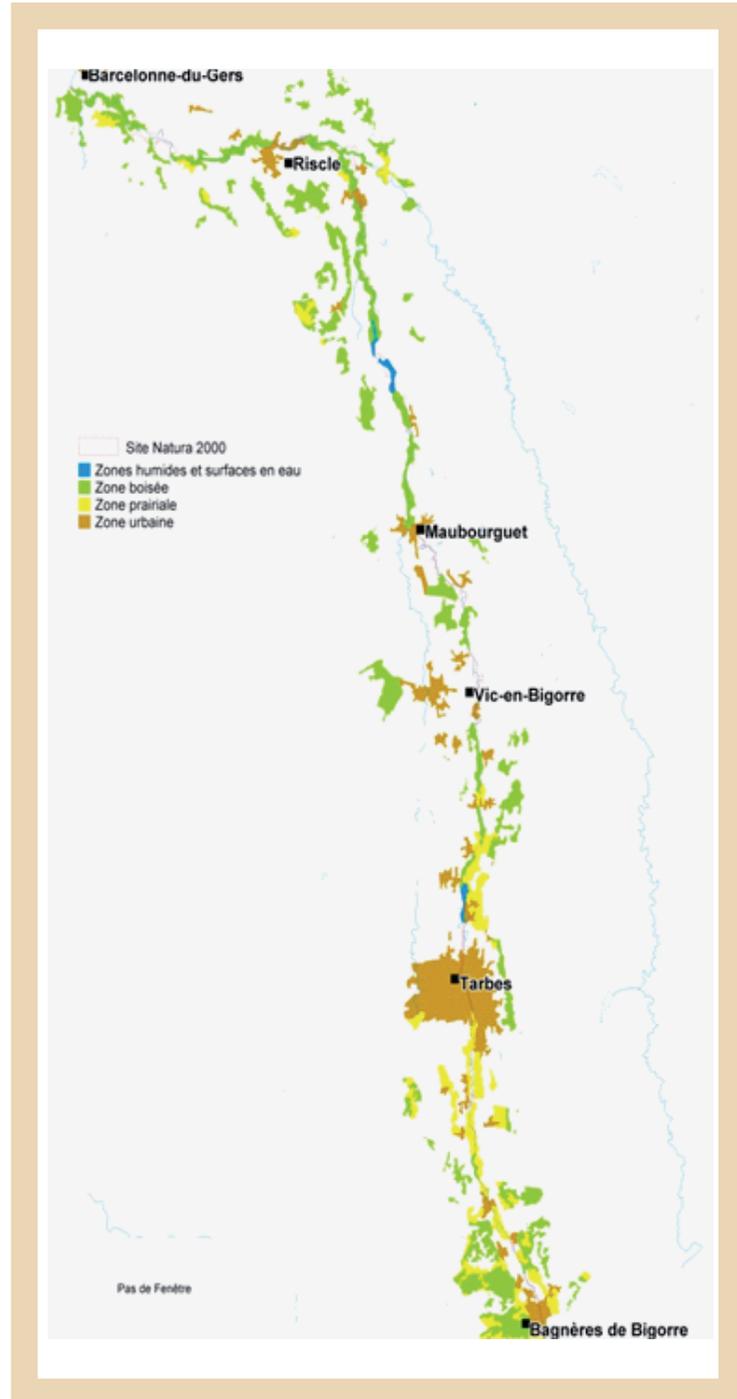
Le lit mineur de la vallée de l'Adour est dans sa majeure partie classée «Natura 2000», programme européen visant à la préservation des espèces et des espaces dits «d'intérêt communautaire» (carte page suivante). De nombreux habitats du lit majeur de l'Adour (bois, prairies, mégaphorbiaie*) sont également classés ZNIEFF



(Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique).

L'écocentre Pierre et Terre est situé à proximité du lit majeur de l'Adour. Ce dernier offre des milieux remarquables, du point de vue de la biodiversité, favorisés par ses «noues» (bras morts) qui abritent des espèces rares comme le flûteau nageant. Les «saligues», associations végétales de peupliers noirs, saules et aulnes, sont appréciés par de nombreux limicoles ou encore par le balbuzard pêcheur. Les «gardoles», bras de l'Adour fermés en amont par la sédimentation et alimentés en aval, servent de frayères aux brochets.

Les cours d'eau et les berges abritent des espèces remarquables telles que la loutre, la cistude, la lamproie ou encore le chabot. Dans un même temps, les inventaires Natura 2000 ont révélé une diversité importante de libellules.



C. Contexte environnemental

Sur le site

A l'origine le site de 17 000 m² était occupé par le lycée professionnel agricole de Riscle. Il comptait 13 bâtiments couvrant ainsi pratiquement $\frac{1}{4}$ de la surface du site tandis que les $\frac{3}{4}$ des aménagements extérieurs étaient représentés par les vignes, le parking et les accès goudronnés.

L'aménagement de l'espace du site devait répondre à l'accueil quotidien d'une centaine d'élèves et à leur circulation, d'où la prédominance des allées goudronnées. Les espaces verts, limités par cette pression démographique, s'en retrouvaient réduits et isolés si l'on excepte la parcelle de vigne. Le lycée produisait du vin de façon conventionnelle et avait recours aux produits phytosanitaires depuis 20 ans, avec pour principale conséquence une érosion de la biodiversité du sol et des organismes environnants.

Les plantes bio-indicatrices de deux parcelles (voir tableau 1 sur la page suivante) permettent de mettre en évidence que celles-ci présentent des tapis herbacés nettement différents et spécifiques au mode de traitement qu'elles ont reçus. Dans ce tableau, la parcelle définie comme témoin a été choisie car elle n'a pas été sujette à des apports d'intrants ni à un compactage très important. On suppose donc que le sol y est relativement équilibré.



Tableau 1 : Tableau comparatif des herbacées dominantes de la parcelle « vigne » et d'une parcelle témoin

<p><u>Parcelle</u></p>	 <p>Parcelle témoin</p>	 <p>Parcelle de l'ancienne vigne</p>
<p><u>Mode de gestion</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tonte au tracteur 3 à 4 fois par an 	<ul style="list-style-type: none"> - Tonte au tracteur 3 à 4 fois par an - Recours aux produits phytosanitaires pendant 20 ans et jusqu'en 2010 - Travail du sol (entre les rangs) - Utilisation de tracteurs lourds
<p><u>Espèces par ordre de dominances</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Veronica persica : +++ - Trifolium repens : +++ - Lamium purpurea : ++ 	<ul style="list-style-type: none"> - Chiendent sp : +++++ - Potentilla reptans : +++ - Geranium rotundifolium : ++ - Chardon sp : + - Rumex obtusifolius : +
<p><u>Bio indications*</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sol aéré riche en base, en matière organique et azote 	<ul style="list-style-type: none"> - Sol compacté par des engins lourds (Potentilla reptans), excès d'azote minéral ou de potasse (Chardon, Rumex obtusifolius, Geranium rotundifolium)
<p><u>Conclusion</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Complexe argilo-humique* stable permettant une vie du sol et une diversité de plantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Sol dégradé par les tracteurs et les produits phytosanitaires : dominance des espèces rampantes stolonifères* très concurrentielles. - Peu de vers de terre et de micro-organismes

De plus, l'aménagement des espaces avait une vocation essentiellement ornementale.

Les végétaux présents étaient plantés afin de constituer des haies brise-vent ou répondaient simplement à des critères esthétiques. On note ainsi la présence de végétaux exogènes, pas forcément adaptés aux contraintes écologiques locales, et dont les apports du point de vue de la biodiversité sont relativement faibles, comme en témoigne le tableau de la page suivante.

Tableau 2 : Recensement et caractéristiques des principales essences d'arbres exogènes préexistantes sur le site

<u>Essences</u>	<u>Photo</u>	<u>Valeur patrimoniale*</u>	<u>Croissance développement</u>	<u>Apport pour la biodiversité</u>	<u>Usages</u>	<u>Etat sanitaire</u>
Catalpas		Nul (Amérique du Nord)	Rapide	Faible (envahissante)	Réduit	Assez bon
Robiniers		Faible (Amérique du Nord) subspontané	Très envahissant (par semis ou rejets)	Moyen	Assez bon (bon bois de chauffage)	Bon
Erables negundo		Nul	Très rapide (envahissante)	Moyen	Bois putrescible (mauvais bois d'ouvrage)	Nombreuses branches malades, rongées par des xylophages
Laurier cerise		Asie mineure	Envahissant (par semis ou multiplication végétative)	Faible	Faible (toxique)	Bon
Résineux (divers)		Europe du nord Amérique du Nord	Pas envahissant mais acidifie le sol et l'appauvrit (aiguilles)	Moyen (appauvrit la biodiversité du sol du fait de l'acidification)	Réduite	Bon
Saule pleureur		Asie		Faible	Moyen	Nombreuses branches mourantes
Saule tortueux		Nul (Asie)		Faible		
Prunus cerasifera		Faible (sud-est de l'Europe)	Lente ne drageonne pas pas de problème d'envahissement	Bonne mellifère et floraison hâtive (fin février)		Malade (anfractuosités, bois putrescible)
Phytolacca americana (Raisin d'amérique)		Nul (Amérique du Nord)	Plante annuelle très envahissante (se multiplie par semences naturelles)	Altère la chimie du sol : abaisse la richesse des plantes moins concurrentielles		

Sur le plan faunistique, la proximité de l'Adour et des zones humides associées expliquent la présence de populations d'oiseaux à l'image de nombreux passereaux (bergeronnettes, pinsons, chardonnerets, mésanges).

Le paysage de bois et de champs offre des territoires de chasse aux rapaces diurnes et nocturnes parfois visibles sur le site (faucon crécerelle, épervier, chouette effraie, ...).

D'autre part, le site de l'Écocentre abrite des amphibiens tels que le pélodyte ponctué (ci-dessous), la reinette méridionale ou le crapaud commun.



D. Pression anthropique

Autour du site

Le site de l'Écocentre Pierre et Terre est situé sur une zone limitrophe de Riscle, donc en proie à une urbanisation croissante.

Il s'étend entre une aire de nouvelles habitations et le centre du village, le long de la route de Saint-Mont. Cette départementale présente un trafic important et n'est cachée par aucun aménagement paysager. Elle est donc directement visible depuis l'écocentre et constitue une nuisance sonore non négligeable.

Une autre contrainte paysagère réside dans la proximité des silos de séchage de grains (photo ci-dessous). Visibles depuis plusieurs kilomètres, ils occasionnent des nuisances sonores qui heureusement se limitent à des horaires nocturnes. Par ailleurs, se situant à 50 kilomètres de Mont-de-Marsan, le site se trouve sous une zone d'entraînement aérien militaire régulièrement sollicitée par les avions de chasse.

La population de Riscle reste stable. Dans les années à venir on peut s'attendre à un étalement urbain de Riscle en forme d'étoile de par la construction de maisons pavillonnaires ; un phénomène d'abandon du bourg ancien pouvant être en partie expliqué par les contraintes sonores occasionnées par le trafic routier.



Site de l'écocentre durant le festival Spirale à histoires



Silos à grains

D. Pression anthropique Sur le site

L'ancien lycée agri-viticole de Riscle accueillait une centaine d'élèves par jour sur le site. De toute évidence, cette pression démographique ne permettait qu'une installation limitée de la biodiversité. La vigne impliquait alors le recours au tracteur qui, par le tassement successif induit par ce dernier, altérait les horizons du sol et ses organismes.

Depuis l'arrivée de l'écocentre, la pression démographique est nettement plus faible, hors période de festival. Actuellement, le site accueille environ 2000 visiteurs par an et de manière ponctuelle : des groupes d'enfants et d'adultes à l'occasion d'animations ou lors des visites guidées. Il y a également un spectacle nocturne mensuel, qui draine une centaine de personnes sur le site.

Le festival Spirale à Histoires (photo page précédente) qui a lieu fin mai une fois par an se voit accueillir jusqu'à 3000 personnes en l'espace de trois jours. Durant les deux semaines qui précèdent le festival, les bénévoles de Spirale occupent et aménagent le site : trois chapiteaux et plusieurs stands sont montés. Le dérangement occasionné, non négligeable, est à prendre en compte dans les aménagements pour préserver la biodiversité du site (voir tableau ci-contre).

Tableau 3 : Principales pressions sur la biodiversité sur le site de l'Écocentre Pierre et Terre au cours du festival

<u>Populations animales ou végétales concernées</u>	<u>Types de dérangements</u>
<u>Rapaces nocturnes</u>	Pendant le festival Spirale à Histoires, les nuisances sont surtout lumineuses et sonores. Hors période de festival, le site offre un territoire de chasse notamment à la chouette effraie.
<u>Oiseaux diurnes</u>	Le bruit et la fréquentation importante durant le festival occasionnent un stress et effraient les oiseaux du site, en particulier les passereaux nicheurs.
<u>Amphibiens</u>	Le festival a lieu pendant la reproduction de la plupart des amphibiens du site. Les chants nuptiaux sont moins intenses et les migrations des amphibiens vers la mare sont altérées par les aménagements temporaires et les nuisances sonores.
<u>Tapis herbacées des pelouses</u>	Fort piétinement des pelouses dû aux passages répétés des spectateurs qui induit la disparition des espèces les plus sensibles au profit d'espèces adaptées au piétinement et très concurrentielles. Cela contribue à un appauvrissement de la diversité végétale.

2 CONCLUSION ET SYNTHÈSE

Ce tableau fait la synthèse des avantages et des contraintes physiques, environnementales et anthropiques du site de Pierre et Terre en vue des potentialités d'aménagements à venir.

	Avantages – Points forts	Contraintes – Points faibles
<u>Contexte physique</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Bonne exposition au Sud - Sol argileux permettant une bonne rétention de la matière organique 	<ul style="list-style-type: none"> - Été très sec - Sol très argileux : hydratation très lente lors de sécheresse, expose plus le sol au gel durant l'hiver - Retard de végétation possible - Grep + argile = mauvais drainage
<u>Contexte environnemental</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Surface importante du site - Localisation géographique : proximité de l'Adour, ripisylve et bois - Biodiversité potentielle : populations d'oiseaux et d'amphibiens 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombreux végétaux exogènes* malades, peu adaptés - Croissance lente des arbres due à la teneur en argile du sol et à l'aridité estivale - Vigne traitée aux produits phytosanitaires pendant de nombreuses années - Proximité des cultures de maïs traitées aux pesticides - Pas assez de haies et de connexion écologique - Manque de supports pédagogiques liés au jardin - Manque de créations et d'éléments émotionnels sur le site
<u>Contexte anthropique</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Sur-fréquentation limitée depuis l'arrivée de l'écocentre - Facilité d'accès au site 	<ul style="list-style-type: none"> - Nuisances sonores (silo à grains, route...) - Paysage : départementale, silo à grains - Zone urbanisable - Image du site - Manque d'espace de détente sur le site

3 RECOMMANDATIONS

Les aménagements retenus doivent suivre trois principaux objectifs :

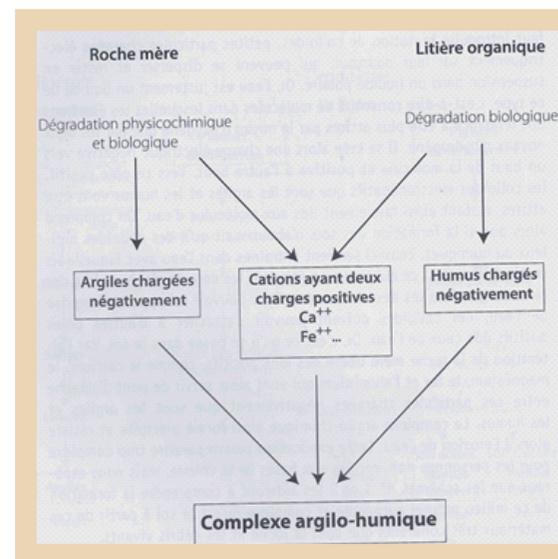
- Préserver / apporter de la biodiversité animale et végétale sur le site et la mettre en valeur
- Aménager un espace harmonieux et agréable
- Aménager un espace garantissant une bonne circulation des visiteurs et des usagers

Il faut noter que malgré les améliorations apportées, qui seront bénéfiques, de nouvelles nuisances sont créées du fait du développement des activités sur le site de l'Écocentre. Les aménagements sont la conséquence d'un compromis délicat entre la préservation de la biodiversité et la vie quotidienne du site. La réflexion doit être pensée comme un perpétuel recommencement...

	<u>Contraintes</u>	<u>Actions</u>	<u>Justifications</u>
<u>Contexte physique</u> <i>sol et climat</i>	Été très sec	Paillage des arbres et plantations (voir Fiche Technique)	Le paillage conserve plus longtemps l'humidité du sol
	Sol très argileux : hydratation très lente lors de sécheresse, expose le plus le sol au gel durant l'hiver.	Epandage de compost	Aère le sol, évite le compactage entravant le développement des racines ; nourrit le sol, accélère l'hydratation en cas de sécheresse
	Retard de végétation possible, croissance lente	Taille ; Epandage de compost ; Plantation d'espèces adaptées	La taille stimule la croissance de l'arbre en hauteur ; Le compost permet une meilleure circulation des racines
	Grep + argile = mauvais drainage, flaques d'eau sur le chemin	Création de rigoles	Drainage du chemin
<u>Contexte environnemental</u> <i>faune, flore, paysage</i>	Peu d'habitats propices à l'installation d'une biodiversité	Mise en place d'une gestion différenciée sur le site (voir Fiche gestion différenciée)	Connexions des habitats (haie, mare, roncier, bois) pour favoriser la biodiversité
	Nombreux végétaux malades, exogènes, peu adaptés	Implantation d'espèces locales et rustiques	Espèces plus résistantes aux contraintes géographiques Espèces nourrissant la biodiversité (insecte, oiseau, etc)
	Vigne du lycée traitée aux produits phytosanitaires pendant de longues années et encore aujourd'hui	Remplacement de la vigne par un verger à cidre, un bois et une allée de saules des vanniers	Arrêt de l'exploitation de la vigne par le lycée ; Produits phytosanitaires nocifs pour l'homme et le monde vivant ; Intégration de la parcelle au reste du site
	Proximité des cultures de maïs traitées aux pesticides	Implantation d'une haie champêtre (voir Fiche Technique) en bord de route	Barrière naturelle face aux traitements et au paysage
	Manque de supports pédagogiques liés au jardin	Création d'un jardin de simples (voir Fiche Technique) ; Etiquetage des arbres fruitiers ; Conduite de pommiers en espalier ; Signalétique sur les formes de paillage ; Implantation d'un bois et d'un verger à cidre	Sensibilisation aux pratiques écologiques de jardinage et à un aménagement sain pour le monde vivant ; Partenariat avec le LPA de Riscle : fabrication de jus de pommes ; Bois : permet l'installation de ruches
	Manque de créations et d'éléments émotionnels sur le site	Land-art, tressage d'osier, sculpture	Harmonie, beauté nécessaire pour l'image de l'association et pour les salariés qui y travaillent
<u>Contexte anthropique</u> <i>urbanisation, circulation des usagers, image</i>	Nuisances sonores (silo, route...)	Plantation d'arbres et de haies épaisses	Barrière sonore relative
	Paysage : départementale, silo	Plantation d'arbres et de haies épaisses	Barrière visuelle
	Zone urbanisable	Anticipation par la plantation d'arbres de haut-jet et de haies épaisses, conservation des haut-jet en place	Barrière paysagère
	Manque d'espaces de détente sur le site	Création de bancs en bois et en pierre, table, poubelles...	Rendre le site agréable et inciter le visiteur à rester sur place

- Complexe argilo-humique :

Ensemble des forces qui retiennent les cations échangeables (Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ , Na^+ ...) sur la surface des constituants minéraux et organiques des sols (le mélange de minéraux argileux et d'humus constituant le «complexe argilo-humique» à proprement parler). Ces cations peuvent s'échanger avec la solution du sol et les plantes et constituent le réservoir de fertilité chimique du sol, c'est ce qu'on appelle la capacité d'échange cationique. Les vers de terre, avec certains mycelium, sont les premiers responsables de l'association des argiles à l'humus grâce à leur production de Ca^{++} issu de la décomposition et de la digestion de la matière organique.



- CRPF : Centres Régionaux de la Propriété Forestière

- Megaphorbiaie :

Zone tempérée constituée d'une prairie dense de roseaux et de hautes plantes herbacées vivaces (1,5 à 2 mètres de haut voire 3 mètres pour certains roseaux), située en zone alluviale sur sol frais, non acide, plutôt eutrophe et humide (mais moins humide que les bas-marais et tourbières). Elle peut être périodiquement mais brièvement inondée. Ce milieu, naturellement colonisé par les ligneux, tend à évoluer vers la forêt humide. Ces zones sont caractérisées par des communautés végétales particulières (dites de mégaphorbiaies), avec une végétation souvent dense, hétérogène et très diversifiée ainsi que par la présence importante de faune. (source : actu-environnement.com)

- Plantes stolonifères :

Plantes produisant des stolons qui courent en surface du sol et permettant de se multiplier de place en place par marcottage naturel.

- Valeur patrimoniale :

Place et importance affective et historique d'un organisme animal et végétal au sein d'un écosystème ou d'une société humaine.

- Végétaux exogènes :

Organisme végétal ou animal originaire d'une aire de répartition géographique différente du milieu dans lequel il se trouve.

Suite à ce travail sur l'état des lieux du site de l'Écocentre Pierre et Terre, un zonage a été effectué. L'objectif de ce zonage est de traiter le site en différents secteurs selon les usages et les fonctions. Cela s'appelle de la gestion différenciée.

Des aménagements ont été réalisés suite aux propositions afin d'améliorer la biodiversité sur le site, comme l'implantation de haies champêtres.

Les fiches techniques suivantes permettent de passer du projet à l'action, grâce à des informations concrètes, à travers des installations mises en oeuvre sur le site de l'Écocentre Pierre et Terre.



4 FICHES TECHNIQUES

FICHE TECHNIQUE N°1

LA GESTION DIFFÉRENCIÉE

FICHE TECHNIQUE N°2

LE PAILLAGE DES VÉGÉTAUX

FICHE TECHNIQUE N°3

LA HAIE CHAMPÊTRE

FICHE TECHNIQUE N°4

LE JARDIN DES SIMPLES

LA GESTION DIFFÉRENCIÉE

définition

La gestion différenciée est un mode d'aménagement plus proche de la diversité des écosystèmes naturels.

Elle prend en compte la biodiversité par la diversification des techniques d'aménagement dans le temps et l'espace afin d'offrir un maximum de zones de refuges et d'alimentation aux organismes tout en assurant leurs déplacements entre les habitats.

INTÉRÊTS

- Cadre de vie plus sain et harmonieux
- Protection et apport de biodiversité
- Intérêt pour l'agriculture ou l'apiculture
- Limite les fréquences d'intervention



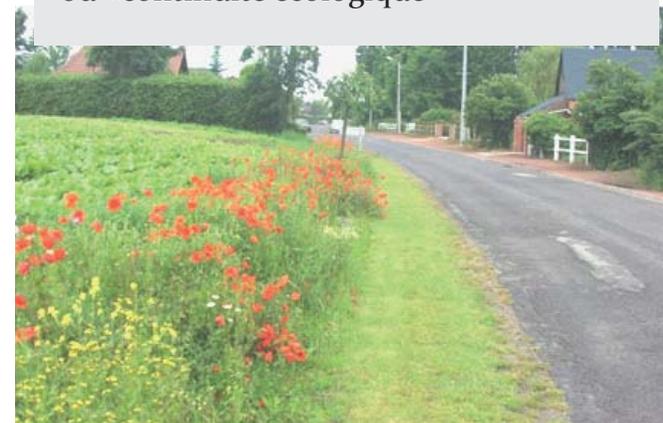
**mise en place
d'une gestion
différenciée des
espaces verts**



Exemple de tonte différenciée sur le site de l'Écocentre.

ACTIONS MENÉES SUR LE SITE DE L'ÉCOCENTRE PIERRE ET TERRE

- 1 : Valorisation d'essences végétales locales et diversifiée
- 2 : Stratification des haies et pelouses
- 3 : Préservation et mise en place d'habitats
- 4 : Mise en place de corridors écologiques ou «continuité écologique»



1. Valorisation d'essences végétales locales et diversifiée



La floraison des végétaux ligneux ou herbacés offrent nourriture et refuge à de nombreux insectes pollinisateurs et nectarivores. Par la suite, la fructification nourrit les mammifères et les oiseaux granivores ou adeptes de fruits charnus. Une diversité accrue d'essences végétales permet d'avoir chaque mois de l'année au moins une plante en fleurs et offre ainsi une nourriture en continu aux espèces pollinisatrices.



IMPLANTATION D'ESSENCES LOCALES

Il est bénéfique d'implanter des essences appartenant à l'aire de répartition naturelle du milieu dans lequel on se trouve, ou au minimum inféodé au climat d'Europe de l'ouest.

La rusticité de ces végétaux les rend plus résistants aux maladies et au climat. D'autre part, les essences locales nourrissent plus d'organismes (insectes, mammifères...) que les espèces exogènes.

Ci-contre la liste non exhaustive des plantes ligneuses de l'écocentre et leur période de floraison

Essences	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Saule		■	■									
Noisetier		■	■									
Frêne			■	■								
Buis			■	■								
Prunelier			■	■								
Chêne sessile					■							
Noyer					■							
Erable champêtre					■	■						
Chèvrefeuille					■	■						
Viorne lantane					■	■						
Pommier					■	■						
Aubépine						■	■					
Alisier torminal						■	■					
Cornouiller sanguin						■	■	■				
Troène						■	■	■				
Eglantier						■	■	■				
Sureau noir							■	■	■			
Châtaigner							■	■	■	■		
Ronce							■	■	■	■	■	
Lierre								■	■	■	■	■

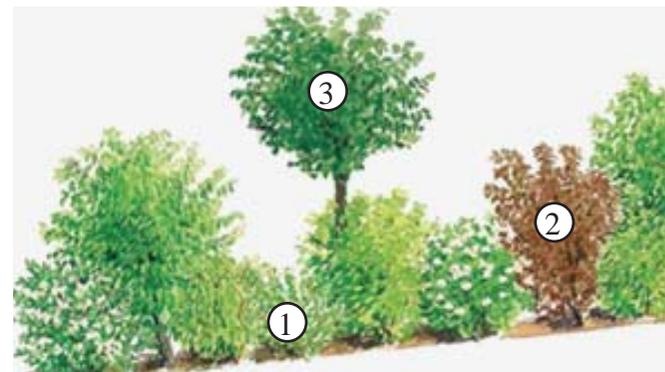
2. Stratification des pelouses et des haies en intervention décalée

Les strates de végétation correspondent à des niveaux d'étagement vertical de la végétation caractérisés par une faune spécifique. Ainsi, privilégier la diversité des différentes strates de pelouses va favoriser la vie de nombreux insectes. Sur le site de l'écocentre, il faudra trouver un compromis entre le réflexe de tonte uniforme dite « propre » et l'absence de gestion.

La zone en bleu est tondu cinq fois dans l'année tandis que la zone rouge n'est tondu que trois fois pour préserver des plantes en fleurs et une hauteur de végétation offrant des zones de refuges à de nombreux organismes.

Ce procédé implique une concertation avec les services techniques de la ville de Riscle.

Emplacement des pelouses et leurs périodes de tontes



Les haies dites « champêtres » comportent trois principales strates de végétation : herbacée (1), arbustive (2) et arborescente (3).



La stratification est également applicable aux arbres par des tailles sélectives et ponctuelles.

Le type têtard (1), en plus d'offrir des gîtes à chiroptères, sera plus facilement sollicité par les rapaces en guise de reposoir ouvert pour chasser.

La taille douce (2) est plus adaptée aux passereaux de moyenne taille type merle ou grive.

Enfin, l'absence de taille (3) garantit de nombreuses cachettes aux petits passereaux ainsi qu'une hauteur suffisante pour chanter à la cime de l'arbre.

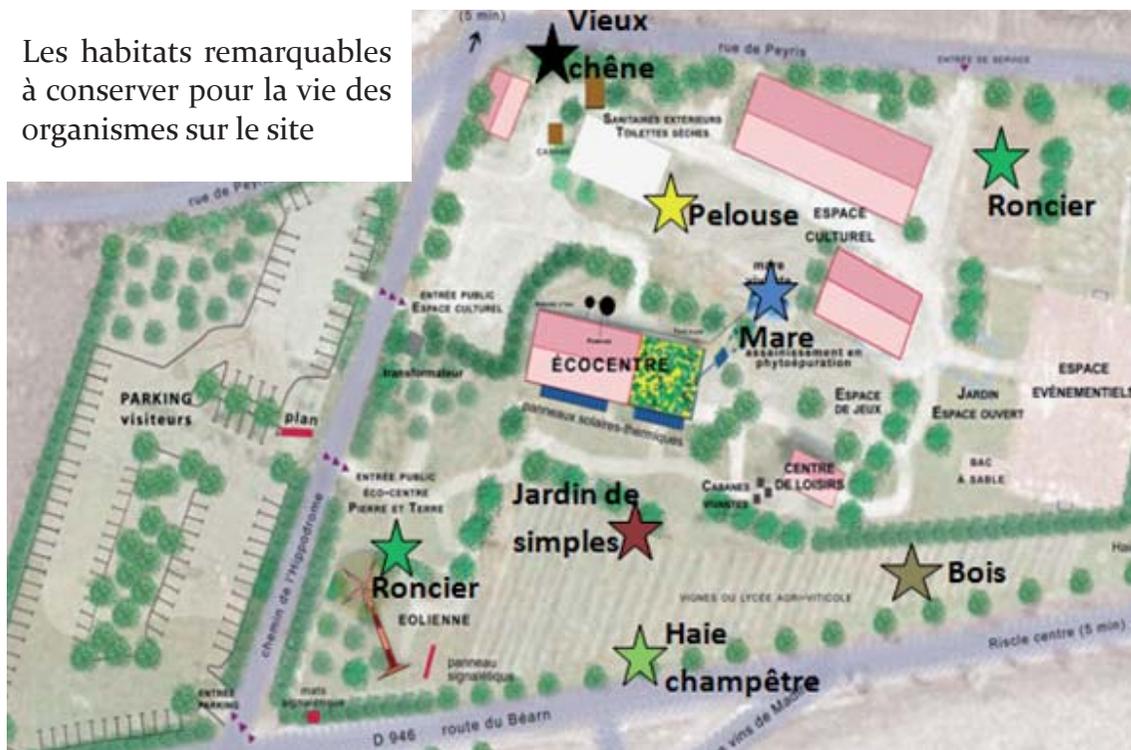
3. Préservation et mise en place d'habitats

L'habitat est un élément du paysage dans lequel une population d'une espèce donnée ou un groupe d'espèces vit et s'épanouit. Ce milieu leur assure le moyen de se reproduire, se nourrir et se déplacer. Une mixité d'habitat va permettre de favoriser une diversité importante d'espèces sur le site.

RONCIER : Offre de nombreux refuges aux micromammifères, protégés des rapaces grâce aux ronces. A titre d'exemple, le muscardin fabrique un nid aérien dans les ronciers.

VIEUX CHÊNES : Les trois grands chênes du site offrent aux oiseaux des plates-formes de chants, sollicités également par les rapaces nocturnes et les pics.

Les habitats remarquables à conserver pour la vie des organismes sur le site



BOIS : Une vingtaine d'espèces d'arbres ont été plantées. Il permettra d'accueillir des plantes qui affectionnent les milieux humides et ombragés. Il constituera aussi l'habitat de nombreux petits mammifères, amphibiens et rapaces nocturnes.

MARE : la mare est un écosystème d'une grande diversité. C'est le lieu de vie des plantes aquatiques et semi-aquatiques, le lieu de ponte et de vie larvaire de nombreux insectes comme les libellules. Des batraciens comme la reinette méridionale et le pélodyte ponctué viennent s'y reproduire et pondre. Cependant la plus grande diversité revient aux phytoplanctons et aux zooplanctons qui constituent une des bases trophiques dont dépendent tous les autres organismes de la mare.



HAIE CHAMPÊTRE : Elle assure la connexion entre les différents habitats permettant la circulation des organismes. Les arbres, pendant la floraison offrent nectar et pollens aux insectes tandis que les fruits et graines joueront un rôle important dans l'alimentation des oiseaux notamment.

PELOUSE : Permet le développement de plantes herbacées et de nombreux insectes inféodés à ces milieux.

JARDIN DE SIMPLS : Bien qu'ayant surtout une portée pédagogique, les fleurs des plantes aromatiques et médicinales attirent de nombreux papillons, abeilles et coléoptères.

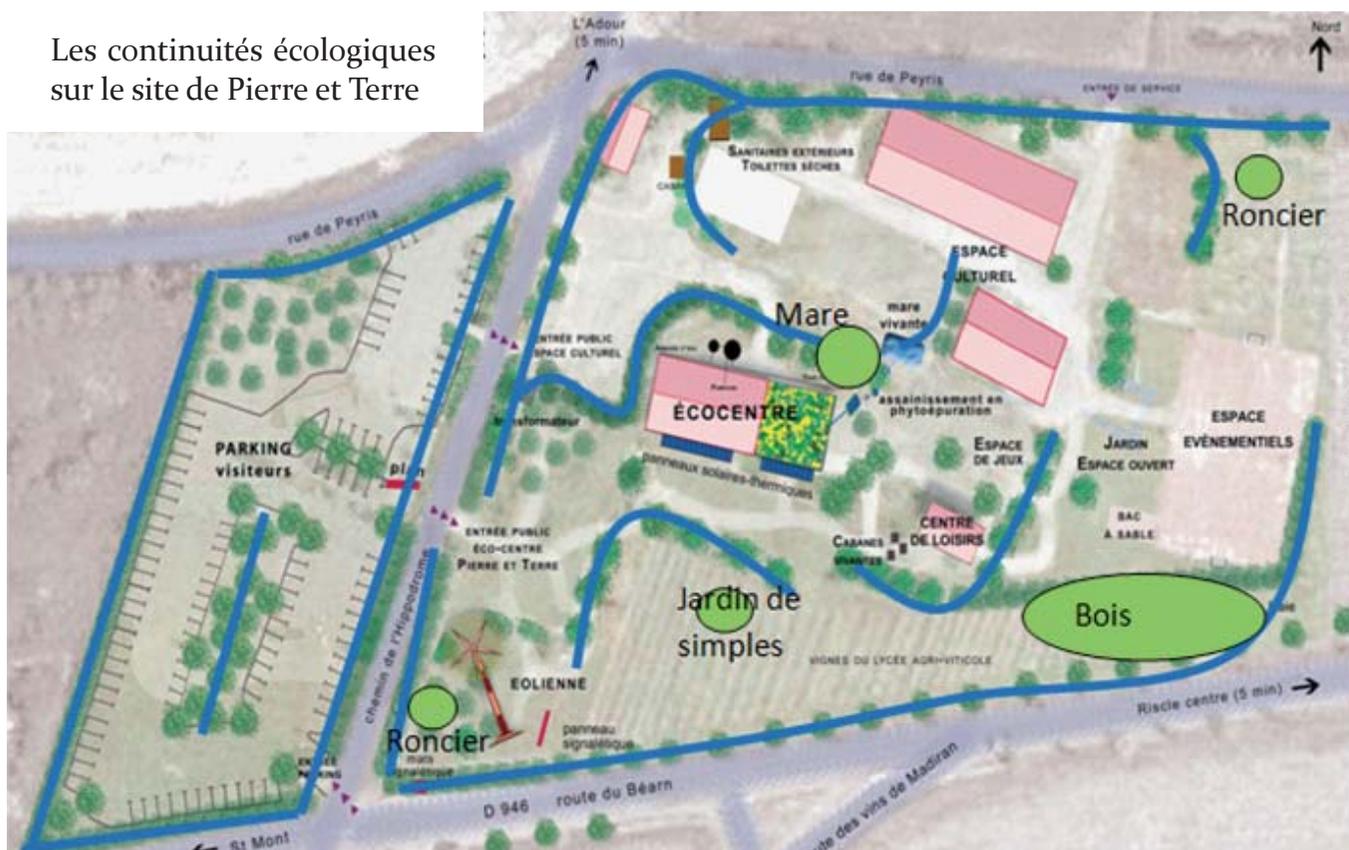


4. Mise en place de corridors ou «continuités écologiques»

Un corridor écologique est une zone de passage fonctionnelle, pour un groupe d'espèces inféodées à un même milieu, entre plusieurs espaces naturels. Ce corridor relie donc différentes populations et favorise la dissémination et la migration des espèces, permet le brassage génétique des populations et assure la recolonisation des milieux perturbés (source : Futura-science).

Les corridors écologiques sont un élément essentiel de la conservation de la biodiversité et du fonctionnement des écosystèmes. Sans leur connectivité, un très grand nombre d'espèces ne disposeraient pas de l'ensemble des habitats nécessaires à leurs cycles vitaux (reproduction, croissance, refuge, etc.) et seraient condamnées à la disparition à plus ou moins brève échéance.

Les continuités écologiques sur le site de Pierre et Terre



Dans le cas de l'écocentre, les haies détiennent le rôle de corridors écologiques entre les différents habitats potentiellement riches en biodiversité. Le site, pour éviter l'enclavement des espèces doit aussi être connecté aux habitats écologiques extérieurs. Ainsi, l'alternance d'habitats type haies et zones humides offre une zone de transition cohérente entre le lit majeur de l'adour au nord, et les collines boisées au Sud.



-  Haies (corridors écologiques)
-  Habitats (réservoirs de biodiversité)

LE PAILLAGE DES VÉTÉTAUX

définition

C'est une technique qui consiste à recouvrir le sol de matériaux organiques afin de le nourrir et de le protéger. Il s'applique sur tous les types de plantations : potager, verger, au pied des jeunes haies et des jeunes arbres et arbustes, dans les massifs de vivaces ou bisannuelles.

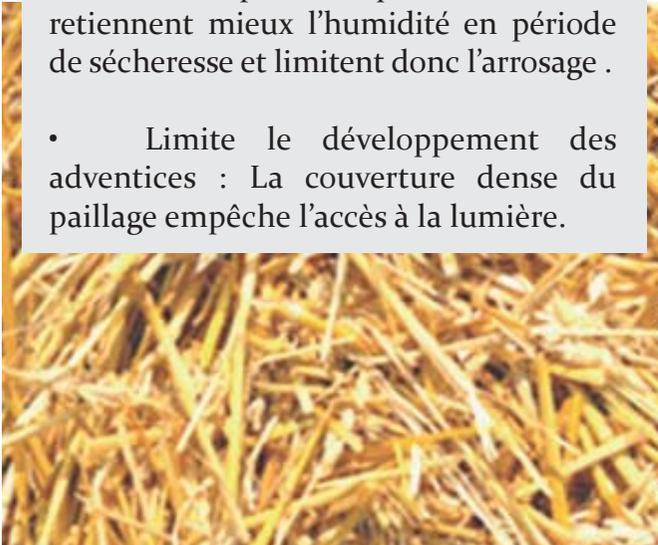
ÉCOLOGIQUE

- Limite les pertes en eau : les sols paillés présentent une évaporation trois fois moins importante que sur sol nu. Ils retiennent mieux l'humidité en période de sécheresse et limitent donc l'arrosage .
- Limite le développement des adventices : La couverture dense du paillage empêche l'accès à la lumière.

avantages

AGRONOMIQUE

- Améliore la structure du sol : la décomposition du paillis en humus participe à la formation du complexe argilo-humique favorable à la vie du sol et à sa fertilité.
- Evite les phénomènes de battance dus aux tassements par les pluies (surtout sur sol argileux).
- Lieu de refuge pour de nombreux insectes auxiliaires.
- Conserve une température relativement constante favorable à la vie microbienne des sols, en partie responsable de la minéralisation et donc de la fertilité des sols.



Le BRF (Bois Raméal Fragmenté)

Le BRF est un mélange issu du broyat de rameaux de bois que l'on fabrique en automne jusqu'à la fin de l'hiver. Il peut être incorporé superficiellement au sol ou épandu directement en couche de 5 centimètres aussi bien au jardin maraîcher, sur les parterres fleuris qu'au verger.

AVANTAGES

- Les rameaux de l'arbre concentrent des éléments indispensables à la croissance des végétaux : acides aminés, protéines, sucres.
- Le bois va offrir une nourriture à une grande quantité de mycélium ; ces derniers, par leur structure vont assurer la cohésion du sol et nourrir lombrics, arthropodes et bactéries.
- Nourrit une vaste chaîne alimentaire indispensable à la vie et à la fertilité du sol.
- Bonne capacité de stockage en eau des sols grâce au rôle d'éponge.
- Bonne entrave au développement des adventices.

LIMITES

- Risque de faim d'azote sur sol pauvre : les mycéliums en sont de grands consommateurs pour s'installer. Ils les consomment sous sa forme oxydée (NO_3) ; pour pallier ce problème, on veillera à incorporer du compost au sol avant l'épandage de BRF.
- Importance de bien aérer le sol avant l'épandage du brf dans le cas d'un sol lourd car les bactéries sont aérobies.
- Le BRF n'est pas forcément esthétique pour un certain nombre de personnes.
- Le BRF ne doit pas être issu de coupe de conifères car ces derniers acidifient le sol.



À L'ÉCOCENTRE

C'est le type de paillage le plus utilisé sur le site. Il est issu de la taille d'arbres. Sur le site de l'écocentre, il a servi à pailler des plates bandes et plus de 100 mètres de haies. Pour éviter le phénomène de faim d'azote, du compost a été préalablement incorporé au sol.



La paille de céréales

AVANTAGES

- Peu chère et facile à obtenir auprès d'un agriculteur
- Bonne stabilité au sol, même dans les pentes
- Esthétique
- Bonne capacité de stockage en eau des sols grâce au rôle d'éponge ;
- Nourrit une vaste chaîne alimentaire indispensable à la vie et à la fertilité du sol ;
- Apport non négligeable de potassium
- Sa structure fine permet une meilleure aération du sol et offre un bon isolant thermique.
- Offre un lieu d'hivernage à de nombreux animaux auxiliaires (comme le hérisson) et à de nombreux insectes.

LIMITES

- La paille de céréales contient souvent des graines de graminées qui lèveront dès les premières pluies ;
- Pour un jardin bio, difficulté d'obtenir un paillage issu d'une agriculture sans pesticides
- Nécessite un apport important d'azote pour bien se décomposer



À L'ÉCOCENTRE

Elle offre un lieu de refuge aux lézards, hérisson, amphibiens (crapaud, rainette) et de nombreux insectes. Comme pour le BRF, du compost a été préalablement incorporé au sol pour éviter la faim d'azote.



La feuille morte

AVANTAGES

- Paillage très nutritif, le plus proche des conditions naturelles d'humification comme c'est le cas en milieu forestier. La diversité de feuilles offre une vie du sol très riche.
- Particulièrement riche en potasse.
- Très facile à récupérer.
- Offre refuge à de nombreux animaux hivernants, insectes auxiliaires.

LIMITES

- Dégradation très rapide (d'où l'importance de varier les variétés de feuilles qui détiennent toute un temps de dégradation spécifique).
- Ne pas utiliser de feuilles issues d'arbres malades pour éviter la propagation de maladies.
- S'envole assez facilement avec le vent.
- Convient peu au potager (éventuelle propagation des maladies et des limaces).



À L'ÉCOCENTRE

Les feuilles mortes (saule, peuplier, chêne) ont été choisies pour pailler un rang d'arbustes fruitiers. Elles tendent à acidifier très légèrement le sol, ce qui est bénéfique pour ce type de végétaux. Epanchées en automne, elles seront presque intégralement dégradées l'été suivant.



Les autres formes de paillage

Paillages	Avantages	Limites
Tontes de gazon	Fournit beaucoup d'azote (grand fertilisant)	Dégradation rapide La forte teneur en azote ne convient pas à tous les végétaux
Paillettes de chanvre	Sa culture ne nécessite ni engrais ni pesticides	Onéreuse
Paillettes de lin	Très décoratif Leur légèreté améliore la structure des sols lourds	S'envole facilement avec le vent, dégradation très rapide
Ecorce de pin	Convient très bien aux plantes dites de terres de bruyère	Tendance à acidifier le sol
Paillis minéraux (ex : pouzzolane, ardoise)	Très décoratif Convient bien aux plantes de rocailles qui apprécient la chaleur	Non dégradabile ne nourrit pas ou peu le sol Rend complexe le désherbage
Laine de mouton	Isolant thermique du sol	Peu esthétique, approvisionnement difficile



Paillettes de lin



Ecorce de pin



Ardoise

LA HAIE CHAMPÊTRE

définition

La haie champêtre est une structure linéaire associant des espèces d'arbres et arbustes diversifiés et bien adaptée au climat, en accord avec le paysage naturel.



POUR LA BIODIVERSITÉ

Sert d'habitat, de zone de chasse et de reproduction à de nombreux organismes végétaux et animaux. La haie quand elle relie plusieurs habitats entre eux, sert de corridor écologique.



POUR L'AGRICULTURE

La haie offre un lieu de vie aux auxiliaires de cultures et limite la propagation des maladies. Elle limite l'érosion des sols et protège les cultures du vent. (une haie de 15 mètres protège 200 mètres de cultures).



avantages

UTILITAIRES

Offre des ressources (arbres fruitiers, gibier, bois de chauffage, cueillette)

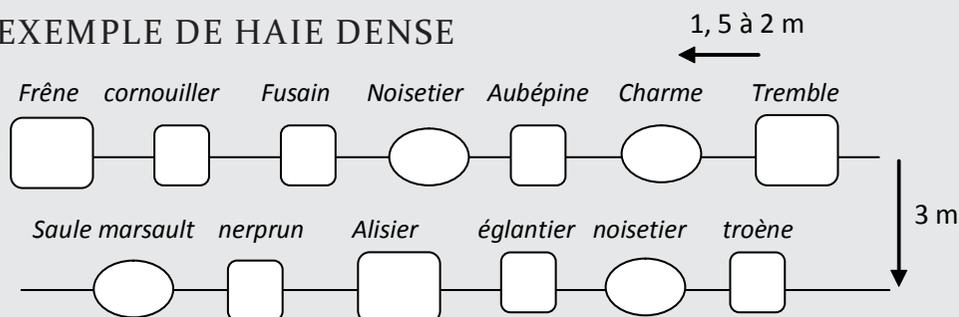
Schémas d'implantation

Les schémas de haie possibles sont nombreux et variés et satisfont avant tout le choix esthétique et pratique de celui qui l'installe.

On relèvera toutefois certaines règles à respecter :

- planter des essences variées et éviter les haies mono-spécifiques trop sensible à la propagation des maladies
- éviter les haies uniquement constitués de résineux qui acidifient les sols et qui stoppent le vent comme un mur non filtrant provoquant un effet néfaste sur la parcelle

EXEMPLE DE HAIE DENSE



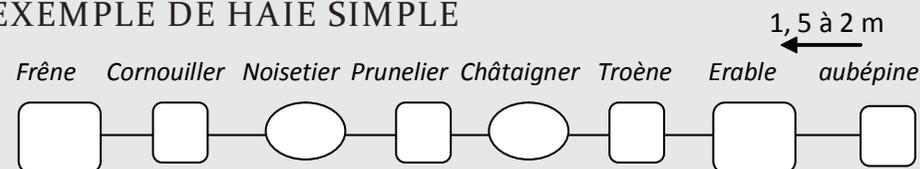
L'EFFET BRISE-VENT

Pour augmenter l'effet brise-vent, on pourra réduire l'espacement entre les plants et associer plus d'arbres de haut-jet type peuplier.

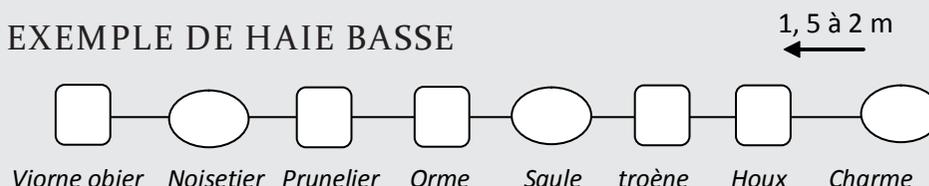
LÉGISLATION

A moins d'une entente pour une haie mitoyenne, une haie supérieure à deux mètres de hauteur doit être plantée à deux mètres minimum de la clôture du voisin. Une haie inférieure à 2 mètres peut être placée à 50 centimètres. Par ailleurs la haie ne doit pas être plantée au niveau d'un carrefour qui gênerait la visibilité des conducteurs, ni en dessous de lignes électriques.

EXEMPLE DE HAIE SIMPLE



EXEMPLE DE HAIE BASSE

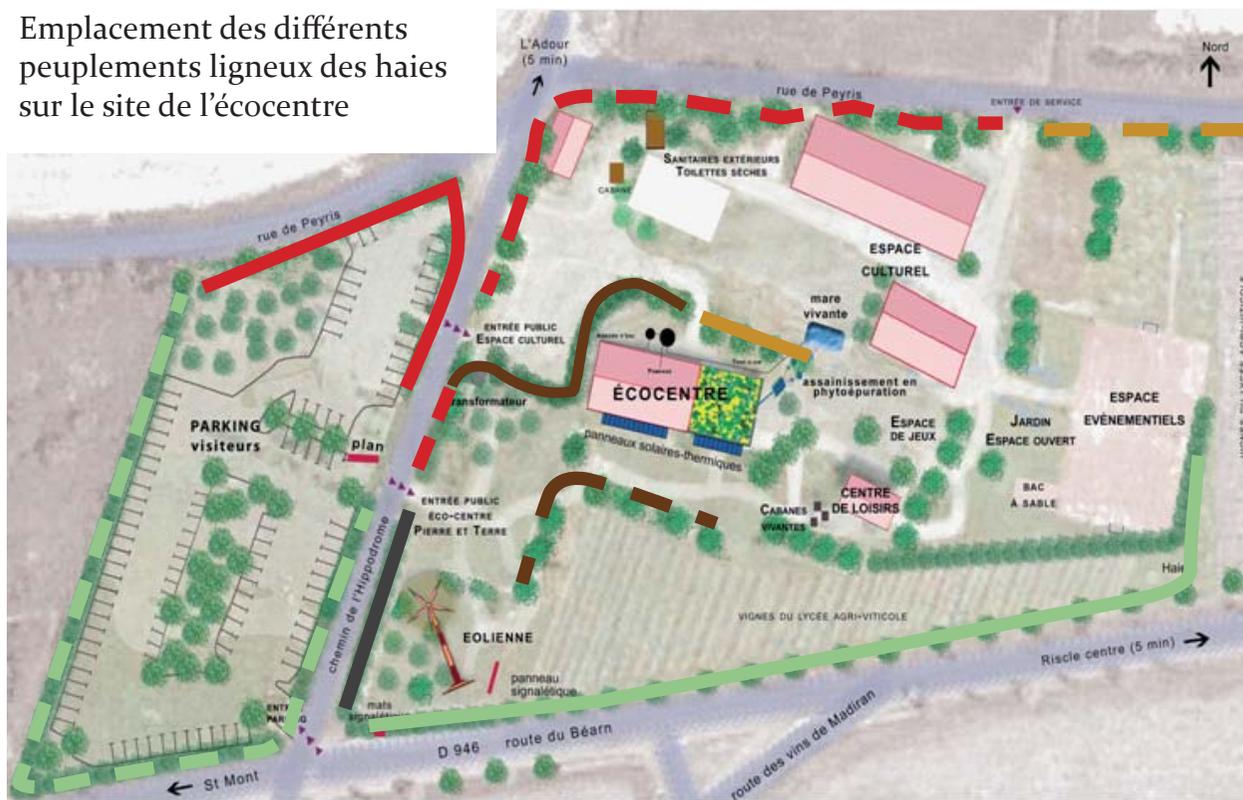


Sur le site de l'écocentre

Au temps de l'occupation du site par le lycée, des haies essentiellement constituées de résineux et d'arbustes persistants tel que le laurier cerise ont été plantées.

Depuis la construction de l'écocentre, d'autres critères sont retenus pour l'implantation de nouvelles haies : la rusticité, l'apport pour la biodiversité, la valeur utilitaire (fruit, vannerie...), ou encore la valeur patrimoniale.

Emplacement des différents peuplements ligneux des haies sur le site de l'écocentre



LÉGENDE

- Haut-jet, arbustif : Prunelier, chêne, églantier
- - - Haut-jet, arbustif : Chêne, laurier-cerise, robinier
- Haut-jet, arbustif : Peuplier, laurier-cerise
- - - Haut-jet : Chêne
- Haut-jet, arbustif : Érable negundo, chêne, sureau, troène, noisetier, cormier, églantier, laurier-sauce, forcicia, viorne lantane
- - - Haut-jet, arbustif : Érable negundo, prunelier
- Haut-jet, arbustif : Robinier, chêne, viorne lantane, buis, églantier
- Arbustif : prunelier, troène, aubépine, genévrier, viorne lantane, cornouiller sanguin, amélanchier, cormier, philère, noisetier, laurier-sauce, viorne obier, églantier, nerprun alaterne
- - - Arbustif : Viorne lantane, troène, cornouiller sanguin

LE JARDIN DES SIMPLES

L'usage des herbes de vie et les techniques respectueuses de la biodiversité

définition

L'usage des herbes de vie : autrefois appelé Herbularius, le jardin des simples est un lieu où l'on cultive des plantes utilisées seules, telles que la nature nous les fournit. On y retrouve ainsi des vertus médicinales, condimentaires, tinctoriales (colorantes) ...

Ces plantes, cultivées d'abord par les romains, puis au moyen âge dans les monastères, étaient cultivées sur des parterres surélevés en plessis. Ce procédé facilitait le désherbage du jardinier en lui évitant de trop se baisser, évitait au sol de se tasser et permettait un meilleur drainage.

POUR LA BIODIVERSITÉ

- Zone refuge (pas de tontes).
- Concentration de plantes diversifiées.
- Plantes adaptées à nos régions favorisant la pollinisation.

UTILISATIONS DIVERSES

- Ressources alimentaires.
- Plantes médicinales ou tinctoriales.
- Revalorisation de techniques anciennes de soins par les plantes.

avantages



1. Les plantes médicinales



1. **Reine des prés** : rhumatismes, migraine, obésité
2. **Mélisse officinale** : digestive, calmante, nervosité infantine
3. **Pulmonaire** : bronchite, allergies, toux, anti-inflammatoire, cicatrisante
4. **Cerfeuil** : efficace contre les troubles hépatiques, riche en fer, calcium et vitamine
5. **Verveine odorante** : calmante, digestive
6. **Plantain** : cicatrisant, bronchite



2) Plantes aromatiques et condimentaires des milieux secs



1. **Hysope** : liqueurs, infusion parfumée et tonique
2. **Romarin** : « herbe de provence », liqueurs et sirops
3. **Sauge officinale** : « herbe de provence », liqueurs, vins et sirops
4. **Thym** : champ d'action très large, (« herbe de provence en cuisine, tonique en infusion, anti-infectieux... »)
5. **Rue des jardins** : ses feuilles sont utilisées pour leurs qualités aromatiques



3. Parterre alimentaire



①



③



④



⑤



②

1. **Ail** : plante potagère à l'odeur et au goût forts
2. **Oignon** : plante potagère cultivée pour ses bulbes de saveur et d'odeur forte et/ou pour ses feuilles
3. **Rhubarbe** : consommée comme plante potagère
4. **Framboisier** : cultivé pour ses fruits délicats (drupes)
5. **Artichaut** : la partie comestible est une inflorescence récoltée avant que les fleurs ne se développent

4. Plantes tinctoriales



①



④



⑤



⑥



②



③

1. **Bruyère** : solidifie et protège les fibres de la laine
2. **Brusserole** : teinte la laine ou le cuir en jaune doré
3. **Camomille romaine** : donne de l'éclat à la blondeur des cheveux
4. **Safran** : donne une teinture jaune-orangé
5. **Orcanette des teinturiers** : donne une teinture rouge
6. **Aigremoine eupatoire** : donne du jaune roux mais également des bruns très foncés ou des verts mousse

Associé à des techniques respectueuses de l'environnement, ce parterre alimentaire en plus d'apporter une ressource diversifiée, attirera bon nombre d'amis du jardin.

Il existe de nombreuses alternatives aux produits chimiques souvent utilisés dans les jardins (insecticides, molluscicides, etc.).

L'abri à coccinelles, l'hôtel à insectes permet de lutter contre les pucerons. La cendre, les coquilles d'œufs broyées ou bien la bière en dernier recours sont des exemples efficaces contre les limaces et escargots.



Certaines plantes permettent, grâce aux pigments contenus dans leurs fleurs, leurs feuilles, leurs baies, leur bois ou leurs racines, de fabriquer teintures, peintures ou colorants.

Après avoir été longtemps oubliés, ils suscitent à nouveau de l'intérêt. Parallèlement au développement des produits biologiques et écologiques (cosmétique bio, textile écologique, décoration d'intérieur "naturelle"...), on recommence à s'intéresser aux pigments naturels, qu'ils soient végétaux ou minéraux. Et pour cause : plus sains, plus lumineux, plus chauds, plus écologiques, les pigments végétaux ne manquent pas d'atouts.



Source : www.gerbeaud.com

OUVRAGES :

Arbre et pollinisateurs: des arbres champêtres pour le maintien des insectes pollinisateurs ; Arbre et paysage 32 ; 2012 / Dessins : David Dellas ; Auteur (Emilie Bougade, Alain Canet, David Dellas, Laetitia Joffre, Bruno Sirven, Annie Pavan)

Petit guide des arbres et Haies champêtres – L'autre manière de vivre les haies ; Dominique SOLTNER – Editions sciences et techniques agricoles – 17^{ème} édition – 2004

Le BRF, vous connaissez ? (Bois raméal Fragmenté) ; Jacky Dupety ; Editions de terran ; septembre 2007

Le guide du jardin BIO – Potager, verger, ornement ; Jean-Paul Thorez ; brigitte Lapouge-Déjean ; Edition terre vivante ; mars 2012

Une bonne terre pour un beau jardin – paillage, engrais verts, grelinette ; Remy Bacher – Blaise Leclerc ; Edition terre vivante ; Mai 2012

Jardins secs – S'adapter au manque d'eau ; Brigitte Lapouge-Déjean et Serge Lapouge ; edition terre vivante ; Février 2012

SITES INTERNET :

www.gestiondifferentiee.org ; Pages consultées : espaces ressources

www.gestiondifferentiee41.fr ; Vers une meilleure gestion différenciée dans le Perche et la Vallée du Loir

http://plandejardin-jardinbiologique.com/crbst_194.html

<http://mag.plantes-et-jardins.com/conseils-de-jardinage/fiches-conseils/paillage-pourquoi-et-comment-le-realiser>

[Plantes-et-jardin.com](http://plantes-et-jardin.com) ; Accueil – Sommaire - La Haie Champêtre

http://unretourauxsources.blogspot.fr/2013_07_01_archive.html

AUTEURS : Ecocentre Pierre et Terre
Ce document a été réalisé par les services civiques de l'association Pierre et Terre depuis octobre 2012 (Thibault FOURRIER et Marine LAUER)