



Eau et gestion différenciée :
MILIEUX HUMIDES EN ZONES URBAINES ET PERI-URBAINES

Le 22 mai 2007
Au Parc Mosaïc à Houplin Ancoisne

Compte-rendu de la journée

La Mission Gestion différenciée est animée par :
Nord Nature Chico Mendès



L'équipe de l'Espace Naturel Lille Métropole nous a accueillis dans le cadre verdoyant de la grande serre du Parc Mosaïc sur la commune d'Houplin Ancoisne. Le thème de cette rencontre, « Les milieux humides en zones urbaines et péri-urbaines », a rassemblé une centaine de participants issus de collectivités, d'entreprises et d'associations de la région.

Des jardins filtrants à la gestion alternative des eaux pluviales en passant par les zones humides du Parc du Sausset et du Parc de la Deûle, nos intervenants ont partagé avec passion leurs expériences et leurs connaissances.

Voici un compte-rendu de cette journée de rencontre dont les échanges ont été aussi riches que variés !

Bonne lecture !

Merci à vous tous pour votre participation !

Les interventions de la matinée

Accueil par Pierre Dhénin, Directeur de l'Espace Naturel Lille Métropole

Présentation et historique du Parc de la Deûle :

Le projet de Parc de la Deûle est né en... 1968. Il s'agit de créer un vaste lien vert de plus de mille hectares entre la métropole lilloise et le bassin minier. Faute de moyens suffisants, ce premier projet ne se concrétise que dans le Pas-de-Calais. Dans les années quatre vingt dix, Lille Métropole Communauté urbaine et les villes de Houplin-Ancoisne, Santes et Wavrin, rejointes par Don, Haubourdin et Seclin, reprennent le projet. A partir de 1995, un vaste territoire est redessiné par les architectes paysagistes Jacques Simon (Grand prix du Paysage 1990) Jean-Noël Capart et Yves Hubert.

Aujourd'hui, 33% de la ressource en eau de la métropole lilloise se trouve sur le territoire du Parc de la Deûle.



Introduction

Alexandra Quénu, chargée de développement - Nord Nature Chico Mendès

La gestion de l'eau est devenue un enjeu majeur pour notre siècle :

- **La qualité se dégrade et il est de plus en plus difficile de préserver cette qualité.**
- **Les nappes s'épuisent, les inondations sont de plus en plus importantes...**

Face à ce constat, revenons sur l'utilité des zones humides dans la gestion de la ressource en eau.

Nous réapprenons peu à peu à revoir l'eau dans notre paysage même dans des paysages très urbains après avoir essayé de l'oublier à grand renfort de buses, digues...comme si le fait de ne plus les voir, résolvait tous les problèmes.

Les zones humides ont un grand rôle à jouer notamment

- pour la maîtrise qualitative mais également quantitative de la ressource en eau comme nous le montreront l'association ADOPTA et le Bureau d'Etude Site et Concept
- en plus de solutionner des problèmes hydrauliques et sanitaires, les zones humides sont de splendides vecteur de biodiversité et de sensibilisation du public à l'écologie.

Ces deux thématiques sont totalement compatibles comme nous le montrera Vincent Gibaud du Conseil Général Seine Saint Denis : le parc du Sausset est à la fois une zone Natura 2000 tout en accueillant 2 millions de visiteurs.

Nous aurons l'occasion de voir toutes ces thématiques grandeur nature sur le parc de la Deûle avec l'Espace Naturel Lille Métropole.

Gestion alternative des eaux pluviales

Melle Grzesiak, ADOPTA, Association Douaisienne pour la Promotion de Techniques Alternatives (en matière de gestion des eaux pluviales)

Histoire et contexte

- des inondations répétitives
- un bassin versant sans exutoire possible
- un colloque Eau 2000 à Amiens
- la loi sur l'Eau de 1992

→ Nouvelle politique de la Communauté d'Agglomération de Douai (CAD)

La politique de gestion des eaux pluviales est assise juridiquement sur deux séries de textes : le Code civil (Napoléon) Art.640/641 et la Loi sur l'eau de 1992.

- Zonage secteurs sensibles par temps de pluie
 - sous-sols à accès extérieur interdits
 - seuils de porte et soupiraux surélevé de 30 cm par rapport à l'axe de la voirie
- Sur tout le territoire syndical
 - les eaux pluviales sont gérées à la parcelle : infiltration ou rejet en milieu naturel s'il est proche
 - si impossibilité : rejet au réseau sous conditions, limitation à 4l/s
- Modélisation sur informatique de tous les réseaux
- Instruction des permis de construire et de lotir par la Direction de l'Aménagement, des Réseaux et de la Construction (DARC)
Question clé : où va l'eau en cas de problème ?
- Implication des services de la DARC très tôt dans tous les projets et un décloisonnement des services

L'Association

A.D.O.P.T.A, association loi 1901, créée en 1997

Membres fondateurs : Ville de Douai, Société des Eaux de Douai, S.I.A.D.O. (Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la région de DOuai)

50 membres adhérents : Maîtres d'Ouvrages privés et publics, Maîtres d'œuvre privés et publics, Entreprise B.T.P., Architectes et assimilés

Environ 25 membres associés : Agence de l'eau, DDE

- **Objectifs**
 - Démystifier - Dialoguer
 - Vaincre les réticences
 - des attentes partout présentes. Douaisienne, l'Association rayonne régionalement et plus

- **Activités**

- **3 Commissions : réglementaire, technique, entretien**
- Publications à 5000 exemplaires sur Nord Pas-de-Calais
- Organisation de visites des réalisations
- Participation aux colloques- interventions diverses
- Un outil d'aide et relais d'information

Les techniques alternatives

- **Intérêts**

- Réintroduire l'eau dans et « sur » la ville
- Permettre à l'habitant de se réapproprier l'eau (pluie = mauvais temps)
- Limiter le risque d'inondations
- Recharge des nappes phréatiques, respect du cycle initial de l'eau
- Impact très positif sur le service assainissement (coût du pluvial diminué, objectif du service en terme de rejet plus performant)

- **Principes de base**

- Ne pas imperméabiliser pour favoriser l'infiltration
- Ne pas concentrer les eaux pluviales : gestion par petits ouvrages
- Limiter l'apport de pollution en évitant le ruissellement : gestion au plus près du point de chute
- Faire deux choses en même temps : pas d'espace dédié à la gestion des eaux pluviales
- Utiliser l'existant en conservant le schéma hydrographique initial

Exemples de réalisations de zones humides

- ***Cité du Godion à Douai Frais Marais***

Le Godion est un cours d'eau qui traverse le bassin versant de 900 ha et seul exutoire.

Sa situation, en zone d'affaissement minier, baisse altimétrique par rapport au canal et inversion des pentes, est à l'origine d'inondations.

Création d'une zone inondable de 1,5 ha (400 m3).

Travaux réalisés en 1997.

Espèces plantées : bouleau à papier, aulne, frêne commun, églantier, merisier, saule à osier, sureau, laurier, cornouiller.

Entretien : 2 à 3 tonte par an, ramassage mensuel des papiers, entretien des pieds d'arbres.

Bilan : pas d'entretien particulier, lieu de promenade et de jeux, amélioration de la qualité de vie des riverains.



Noe engazonnée

- **ZAC des Près Loribes à Flers en Escrebieux**

Zone de 40 ha : Tamponnement – rejet en milieu naturel

Ouvrages réalisés : 3 bassins en eau, noeues

Date de création : 1996

Bilan : entretien des espaces verts classiques, appropriation d'un des bassins par le Club de pêche de Flers, bonne intégration dans le tissu industriel.

- **Centre des Agneaux à Montigny en Ostrevent**

Cité minière rénovée en 2005.

Ouvrages réalisés : tranchée drainante à la parcelle, noues d'infiltration, bassin en eau.

Bilan : mécontentement des riverains (ruissellement par temps de pluie, invasion de moustiques) intégration paysagère à revoir, réflexions sur la conception pas assez poussées.

- **ZAC du Luc à Dechy**

Zone de 70 ha, ZAC certifiée PALME et ISO 14 001

Création en 1999

Ouvrages réalisés : noues avec cunette en béton, bassin de décantation, 2 bassins d'infiltration à sec.

Bilan : bonne intégration paysagère, attire la biodiversité, entretien différencié des espaces verts, aménagements sécurisés.



Bassin en eau

- **La Cité des Bonniers à Oignies**

Cité minière rénovée en 2002 (120 logements). Tamponnement – rejet en milieu naturel .

Ouvrages réalisés : tranchée drainante sur parcelles, noues arborées dans la cité, noues et haies bocagères au bout de la cité, bassin en eau.

Bilan : utilisation d'espèces indigènes hydrophiles et vivaces, entretien en régie intercommunale très bonne intégration paysagère, mutualisation de l'espace.

Conclusion

- **Gestion des eaux pluviales**
 - réintroduction de l'eau en zones urbaines et péri-urbaines
 - accueil de la biodiversité
 - amélioration de l'environnement des riverains

- **Gestion intégrée et conception soignée**

Questions

Infiltrations ? (Philippe Hirou, ECOCERT)

ADOPTA

Nous sommes partis du principe que le terrain n'accepte pas d'infiltrations d'où les noues, qui ont un rôle de transfert. L'absorption se fait par les plantes.

Y a-t-il des inconvénients au remodelage de noues qui ne sont pas jolies ? (Marie Laure Joly, Association Verlin Vers l'autre)

ADOPTA

Les noues sont des fossés évasés que l'on peut remodeler pour en faire des espaces verts, elles sont alors moins efficaces.

Concept des Jardins Filtrants : les zones humides au service de la purification de l'eau

Sandrine Muller, Bureau d'étude Site et Concept, Phytorestore

Qu'est-ce qu'un jardin filtrant ?

Un Jardin Filtrant est un espace réservé et destiné au traitement des pollutions (eaux usées, sols, air) par phytoremédiation. Il combine plusieurs techniques extensives : filtre à roseaux, bassin à macrophytes, taillis courte rotation...

C'est un lieu clos où sont cultivés des végétaux utiles et d'agrément sélectionnés dans le but de respecter les cinq grands principes suivants :

- principe de traitement
- principe paysager
- principe de biodiversité
- principe économique
- principe de gestion

• Principe de traitement

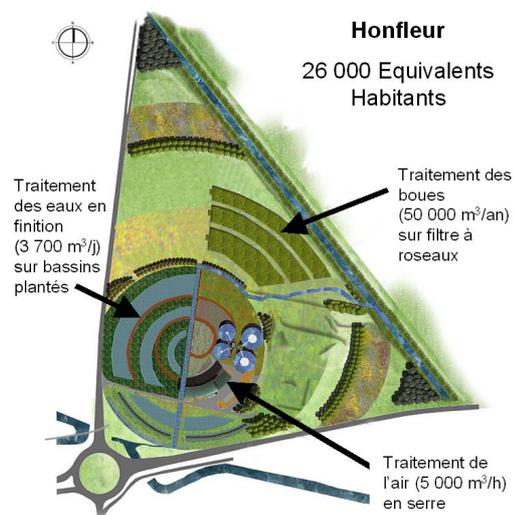
Les Jardins Filtrants sont composés d'une succession d'écosystèmes artificiels du milieu humide dotés de fonctions épuratrices. Ils peuvent s'appliquer à différents besoins d'épuration de l'eau, des sols et de l'air.

- Dans le domaine de l'eau
 - épuration des eaux usées, eaux brutes
 - affinage tertiaire et quaternaire des eaux usées
 - épuration des eaux pluviales
- Dans le domaine des sols
 - restauration des sols pollués
 - traitement des boues d'épuration
- Dans le domaine de l'air
 - traitement de biogaz d'anciennes décharges
 - traitement des gaz à effet de serre
 - traitement de désodorisation

• Principe paysager

Chaque jardin filtrant est une création personnalisée. L'objectif est également de favoriser leur visite par le biais de parcours pédagogiques.

Le principe esthétique d'un jardin filtrant est basé sur la composition paysagère de bassins, de filtres et de ceintures plantées recréant l'ambiance des milieux humides. Ainsi, les plantes aquatiques, amphibies et les arbustes sont agencés en fonction des successions végétales naturelles basées quant à elles sur la hauteur d'eau. Des plantes ornementales sont également utilisées pour obtenir les effets du paysage recherché.



- **Principe de biodiversité**

Le traitement par écosystèmes artificiels intégrés, de par le principe qui les anime et leur nature intrinsèque (restauration de milieux humides), favorise un peuplement faunistique et floristique riche et varié. Il contribue de ce fait au développement de la biodiversité.

Les jardins filtrants sont conçus pour assurer un véritable renouvellement du patrimoine naturel de diverses populations en voie de disparition (plantes, insectes, oiseaux, batraciens...) et ce de manière plus volontaire.

Ils répondent à plusieurs objectifs de développement durable :

- accroître la diversité faunistique
- recréer des sites conservatoires pour des espèces végétales et animales indispensables aux équilibres
- sensibiliser les intervenants à la qualité biologique des milieux.

- **Principe économique**

Un des principes des Jardins Filtrants est l'utilisation de techniques rustiques et peu coûteuses.

Ce procédé ne nécessite ni constructions en béton, ni appareils de traitement physico-chimique, ce qui lui confère un caractère économique par rapport aux solutions classiques de traitement des eaux et des boues.

Pas d'apport d'énergie. D'autre part, les travaux de terrassement sont réalisés en déblais/remblais de façon à utiliser au maximum les potentialités du site, en évitant des apports de matériaux de l'extérieur.

De même, on ne procède pas à l'évacuation d'excédents de matériaux et on privilégie la réalisation de vallonnements paysagers sur le site.

- **Principe de gestion**

Comme il s'agit de « jardins », il est indispensable de prévoir une série de travaux d'entretien qui relèvent essentiellement de travaux type « espace vert », l'entretien étant essentiel à la pérennité de l'ouvrage.

Site et Concept/Phytorestore propose systématiquement au Maître d'Ouvrage un contrat de suivi et une formation au personnel sur une période d'au moins deux ans.

Ce suivi permet :

- La connaissance du procédé.
- L'accompagnement du personnel pour l'entretien des végétaux (faucardage, taille).

L'objectif est de s'assurer que les opérations d'entretien du site seront bien réalisées par le personnel de la commune.

Parc du chemin de l'île à Nanterre

Situé sur l'axe historique du Louvre, constitué de 7 bassins.

Ouverture du parc en juin 2006, après 10 ans de concertation, de recherche de partenaires et de financements.

Aménagés en bordure de Seine, à l'emplacement d'un bras mort et des anciens chemins de halage du fleuve, le parc du chemin de l'île redonne à l'eau et à la nature une double fonction paysagère et écologique dans une zone pourtant soumise à une forte pression urbaine.

Pour faciliter l'accueil du public, de nombreuses installations annexes ont été prévues. Tous les bâtiments ont été conçus et construits en respectant les préconisations du label HQE et les anciens déchets du site (débris de bouteilles de verre, plaques d'acier rouillé, poutrelles des anciennes voies ferrées...) ont été recyclés sur place dans le béton des nouveaux aménagements.



- **Chiffres clés**

864 m³/j eau de la Seine prélevés

Superficie de la 1^{ère} phase du parc : 14,5 ha

Nombre de plantes jardins filtrants et berges de Seine : 58 174

Surface en eau des jardins filtrants : 18 000 m²

Les objectifs de qualité : qualité eau de baignade et qualité piscicole 1B

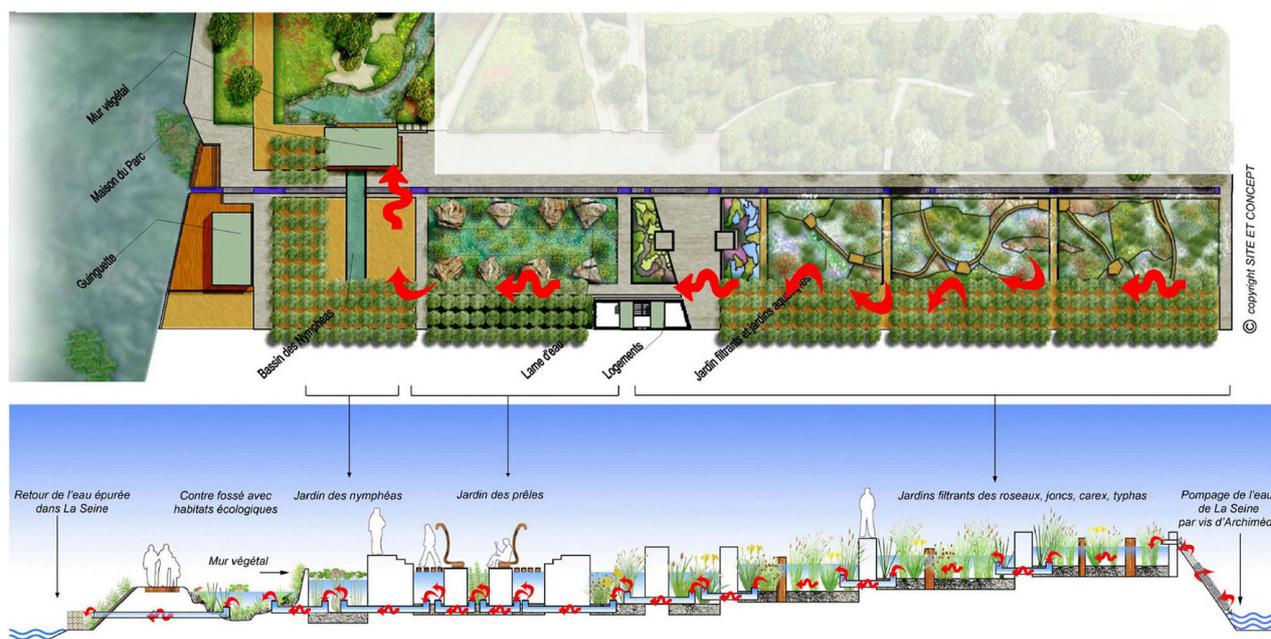
- **Cheminement de l'eau**

A l'amont du parc, l'eau de la Seine est prélevée par l'intermédiaire d'une vis d'Archimède (l'installation traite 860 m³ par jour).

L'eau passe sous l'autoroute, réhabilitation d'un ancien bras mort de la Seine pour préserver les habitats écologiques, Ces aménagements étendus aux berges du fleuve permettent de créer de véritables îlots de survie pour les poissons lors de grands épisodes pluvieux qui génèrent épisodiquement des pics de pollution dans la Seine.

Le parc fonctionne en économie d'eau pour l'alimentation des espaces verts.

Les Jardins Filtrants sont constitués par sept types de bassins plantés de végétaux aquatiques sélectionnés pour correspondre à chaque stade de l'évolution de la qualité de l'eau durant son traitement. Ces zones humides artificielles évoquent les anciens marais naturels présents sur le site.



- Habitats écologiques**

<i>Types d'aménagements paysagers</i>	<i>Période de reproduction</i>	<i>Développement larvaire</i>	<i>Végétation Substrat</i>	<i>Nourriture</i>	<i>Batraciens probables</i>
Plan d'eau Bords aménagés de Seine	avril à juillet	3-4 mois	Sols fins organiques	Insectes, araignées, daphnies, vers	Tritons alpestres/crêtés
Plan d'eau Bords de Seine	mars-avril	2 mois	Grande nappe d'eau avec sable	Escargots, limaçons, chenilles, mouches, vers	Grenouille rieuse
Zones humides (roselière, iris/typhas)	mai	1 mois	Flaques d'eau Typha, joncs, phragmites	Escargots, mouches, vers	Crapaud calamite
Prairies humides et fossés	mars à mai	2 mois	Champs, allées herbeuses, lisières boisées des berges de rivières	Limaçons, chenilles, vers	Grenouille rousse
Arbustes dans zone humide	mars	2 mois	Strate arbustive Saule blanc + frêne, aulne blanc	Mouches, chenilles, limaçons	Grenouille agile

- Végétaux**

<i>Bassin</i>	<i>Surface (m²)</i>	<i>Hauteur d'eau (m)</i>	<i>Plantations</i>	<i>Fonction</i>
B1	435	0,7	Typhas sur gravier et galets	Sédimentation
B2	795	0,5	Roselière sur gravier	Epuration par filtration
B3	517	0,5	Alliance phragmition : 80% Phragmites communis 20% Alisma plantago, Alopecurus geniculatus, Equisetum, Glyceria fluitans, Oenanthe, Rorippa amphibia, Sagittaria sagittaeifolia, Scirpus palustris, Veronica anagalli	Epuration par filtration
B4	422	0,3	Scirpus + alliance scirpaie : 80% Scirpus lacustris 20% Sagittaria japonica, Sparganium erectum, Glyceria aquatica, Equisetum americanum, Acorus calamus	Epuration par filtration
B5	626	0,5	Potamogeton pectinatus	Epuration par filtration
B6	640	0,2	Iris + alliance irisaie 80% Iris pseudacorus 20% Iris versicolor, Cyperus longus, Lythrum salicaria et Mentha aquatica en périphérie	Epuration par filtration
B7	1520	0,9	Elophytes : Nymphaea, élodées	Oxygénation

Sélection des plantes pour leurs capacités à encaisser la pollution : typha, phragmite...

Résultats

Les Jardins Filtrants permettent d'assurer un traitement de dépollution pour une charge donnée.

Ils sont dimensionnés pour gérer des concentrations de pollutions différentes et pour avoir une action d'ordre qualitative.

Type de polluants	Seine	Sortie jardins filtrants
DCO	>100	≤20
DBO 5	>50	≤3
O2 dissous	<1,5	≥7
O2 saturé	≤50	≥90
NH4+	>10	<1,5
NaCl	>200	<30
MES	>40	<10
Températures	>23	22/23
Turbidité	>100	<10

Conclusion

Au-delà de leur fonction paysagère, les jardins filtrants de Nanterre nous font entrevoir un nouveau modèle de ville, régénératrice des ressources naturelles, illustrant de façon concrète les principes d'un développement urbain soutenable.

Questions

Quelle gestion de la dynamique naturelle dans le temps ? (envasement, par exemple)

Phytorestore

Pas de problème de dépôts de sédiments, ils sont filtrés en amont. Seul le sable se dépose. Il y a un travail de stabilité biologique : rajout de certaines espèces.

Céline Dubreuil, Biotope

Existe-t-il un système d'étanchéité ?

Combien de m³ sont restitués à la Seine ?

Phytorestore

Présence d'argile sur le site donc pas de perte en infiltration.

Plantations ? Nombre de jardiniers pour la gestion ?

Phytorestore

1^{ère} année : stabilité biologique, une fauche et intervention d'une personne 1 fois par mois sur la station d'épuration.

L'entretien est assuré pendant 5 ans, formation du personnel sur place.

Le marais du Parc départemental du Sausset

Vincent Gibaud, Conseil Général Seine St Denis

La Seine-Saint-Denis : quelle réalité ?

- Une représentation urbaine
Un département très densément peuplé, très fortement urbanisé, à l'image de la petite couronne et des grandes agglomérations.
- La «nature » existe-elle en ville ?
 - Un effort considérable de la collectivité pour développer le maillage vert et la qualité des espaces créés
 - Une nature longtemps considérée comme banale, aujourd'hui révélée comme d'intérêt patrimonial (Natura 2000)
 - Une biodiversité urbaine à ne pas négliger
- Les espaces de nature en ville ont des rôles importants à jouer et parmi eux les zones humides...



Le Marais du parc départemental du Sausset :

- Origine et évolution
 - Implantation d'un milieu «naturel » dans un parc de conception originale
 - Un rôle en mouvement : paysage... biodiversité... éducation à l'environnement
 - De la libre évolution du milieu à une gestion orientée : une histoire mouvementée liée à des objectifs de gestion changeants.
- Un écosystème remarquable dans une zone très fréquentée
 - 1,2 millions de visiteurs à l'année sur le parc (en augmentation)
 - Le secteur le plus fréquenté du parc (proximité de la buvette, de la Maison du Sausset et des anciens jeux)
 - Un public curieux, des gardes formés (rôle des gardes en évolution)
- Près de 40 espèces d'oiseaux
 - Une vingtaine de nicheurs probables ou certains dont : Rousserolle effarvate, Bruant des roseaux, Blongios nain
 - Des migrateurs et hivernants réguliers : Chevalier guignette, Bécassine sourde, Bécassine des marais (50)



- Une gestion délicate, planifiée et concertée

CALENDRIER CIVIL	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Reproduction, ponte et élevage												
Présence du Blongios												
Présence des Bécassines												
Calendrier des travaux												

- Coûts d'entretien

Entretien annuel courant :

- Ecrémage et faucardage - env. 4000m²/an env. 12 000 €
- Fauchage et nettoyage des abords - 6000m² moins de 3 000 €
- Gestion des indésirables : en régie

Surface totale du Marais : 2 ha

- Marais 7 000 €/ha/an
- Secteur des Prés-Carrés 7 400 €/ha/an
- Ensemble du parc 4 900 €/ha/an

- Un véritable support d'éducation relative à l'environnement

Les atouts du site :

- le respect d'un milieu fermé mais visible
- la « mare pédagogique »

Le Parc de la Deûle

Pierre Généau, Espace Naturel Lille Métropole

Historique du Parc de la Deûle

Fin des années 1960 : naissance du projet
1970-1975 : acquisitions de l'Etat
1991 : renaissance
1993 : création du syndicat mixte
1995 : Concours d'idée
1996-1999 : Procédure D.U.P.
1997-2004 : travaux 1ère phase
2002 : Espace Naturel Lille Métropole
2004 : Inauguration
2006-2007 : Projet sur la commune de Don



Aménagements

- 280 ha autour d'1 axe structurant : la Deûle.
- Des aménagements d'accueil du public : développement du confort et des paysages
 - Terrassements.
 - 46 km de chemins + 56 km de PDIPR (Plan départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée).
 - Mobilier, signalétique, équipements de franchissements.
 - Clôtures agricoles.
 - 2 grands parkings.
- Des aménagements de développement de la biodiversité et des continuités biologiques
 - 100 000 arbres et arbustes.
 - Création de mares, de fossés.
 - Adoucissement de berges, élargissement de la Tortue.
 - Ouvertures dans les boisements.

Santes : nature retrouvée par préservation des essences locales.

Wavrin : nature domestiquée, paysages agricoles.

L'eau est omniprésente : canal, nappe phréatique (champs captants : 33% de la ressource en eau de la métropole).

Gestion

- La gestion différenciée répond aux objectifs fondamentaux :
 - Expansion territoriale.
 - Qualité paysagère.
 - Qualité écologique.
 - Respect de l'environnement.

- Zones plus ou moins naturelles suivant leur localisation :
 - 87 ha boisés (31,3%).
 - 12 km de haie.
 - 70 ha de milieux ouverts secs (25,2%) dont 14,3 ha de tonte.
 - 59 ha agricoles (21,2%).
 - 45 ha de zones humides (16,2%).
 - 12 ha de chemins (4,3%).

Taille, élagage, tonte, fauche, désherbage, mais aussi pâturage, fauchage agricole, piégeage par un responsable technique, 3 encadrants, 17 agents (dont 7 affectés au parc Mosaïc) et 3 chevaux...



Matériel de tonte et de fauche :

- 6 tondeuses (400, 112, 53cm)
- Tracteurs et microtracteurs avec outils (broyeur frontal 150cm, bras 90cm)
- Débroussailleuses



Carnet d'adresses

- Espace Naturel Lille Métropole, Parc de la Deûle

Pierre Géneau

103, rue Guy Mocquet - 59263 Houplin-Ancoisne

03.20.58.08.61

mosaic@enm-lille.fr

www.enm-lille.fr

- ADOPTA :

Mlle Grzesiak

3, Place d'Haubersart - 59500 DOUAI

03-27-94-42-10

adopta@free.fr

www.adopta.free.fr

- Phytoresource / Site et concept

Sandrine Muller

Hôtel Vigée le Brun

8 rue du Sentier - 75002 Paris

01 43 72 38 00

info@phytoresource.com

s.muller@phytoresource.com

www.phytoresource.com

- Parc du Sausset , Conseil Général Seine Saint Denis

Vincent Gibaud,

01 43 93 93 93

vgibaud@cg93.fr

www.parcs93.info/