



Guide

Parcs d'activités d'Ille-et-Vilaine

Conception et gestion
des aménagements paysagers

Février 2012

idée
Ille & Vilaine³⁵
DEVELOPPEMENT

Idéa 35, l'agence de développement économique d'Ille-et-Vilaine

Idéa 35 est l'agence de développement économique d'Ille-et-Vilaine. L'agence a pour objectif de favoriser la création d'activités en Ille-et-Vilaine dans un souci d'aménagement équilibré du territoire. Ses missions :

- attirer les entreprises exogènes et les accompagner dans leur implantation,
- renforcer l'attractivité des territoires du département et les accompagner dans leur stratégie de développement économique.

Idéa 35 et les parcs d'activités en Ille-et-Vilaine, c'est :

- Une expérience de conseil aux EPCI du département depuis 2006 avec 57 projets de parcs d'activités accompagnés sur 25 EPCI (Etablissement Public de Coopération Intercommunale),
- Des outils de connaissance et d'aide à la décision (recensement et état des lieux des parcs d'activités en Ille-et-Vilaine en 2009 et 2011),
- Le référent Bretagne Qualiparc pour le département d'Ille-et-Vilaine depuis 2010.



Initié en 1999, Bretagne Qualiparc est un dispositif régional associant la Région Bretagne et les 4 départements bretons pour offrir aux collectivités porteuses de projets de parcs d'activités un accompagnement durant toutes les étapes de la vie du parc. Il se base sur un référentiel.

Au croisement de l'aménagement durable et du développement économique, la démarche Bretagne Qualiparc vise à promouvoir une nouvelle façon de concevoir et de gérer les espaces accueillant les activités économiques. Le dispositif offre aux collectivités bretonnes un accompagnement durant toutes les étapes de la vie du parc d'activités (études, travaux, gestion, animation).

En Ille-et-Vilaine, 1 zone d'activités sur 5 a intégré la démarche ; 6 d'entre elles sont déjà agréées Bretagne Qualiparc :

- Le parc d'activités des 4 Routes – CC du Pays de Grand-Fougeray,
- Le parc d'activités de la Baratière – Commune de Vitré,
- La zone d'activités de Chédeville – CC du Pays de Saint-Aubin du Cormier,
- Le parc d'activités de La Chauvelière – CC Au Pays de La Roche-aux-Fées,
- Le parc d'activités La Garenne – CC du Pays Guerchais,
- Le parc d'activités de Moulin Madame – CC de La Bretagne Romantique.

▪ Pour en savoir plus : www.idea35.fr/1/bretagne-qualiparc.aspx

flash code



Methodologie du guide

Ce guide est dédié aux aménagements paysagers en Zones d'Activités (ZA). Il a été réalisé en interne à Idéa 35 dans le cadre d'un travail confié à Marine Vinot, étudiante en 3ème année d'école d'ingénieur agronome à Agrocampus Ouest (ENSAR) de Rennes.

Les pourcentages présentés dans ce document sont issus de l'étude d'un échantillon de 42 dossiers de création de ZA du département et d'un échantillon de 18 ZA visitées en Ille-et-Vilaine par Idéa 35 en mai 2011.

La méthodologie de cette étude est la suivante :

- *Etape 1* : Etude de 42 dossiers Bretagne Qualiparc / Conception des aménagements paysagers
- *Etape 2* : Visite de 18 ZA et travail de terrain avec une fiche de relevé / Regard sur les aménagements paysagers en ZA – mai 2011
- *Etape 3* : Etudes de cas / Entretiens avec des gestionnaires de ZA (5 EPCI)
- *Etape 4* : Analyse et synthèse des résultats / Rédaction d'un guide de préconisations destiné aux collectivités
- Maître de stage : Cécile Lagadec – Chef de projet – Pôle Territoires

Remerciements

Idéa 35 remercie vivement Marine Vinot pour son implication dans ce travail. L'agence remercie également ses partenaires pour leurs précieuses contributions : les 7 agences départementales du Conseil général d'Ille-et-Vilaine pour avoir contribué à rassembler les données ainsi que les techniciens des 5 EPCI rencontrés - Coglais Communauté les Marches de Bretagne, la Communauté de communes Au Pays de La Roche-aux-Fées, la Communauté de communes du Canton de Guichen, la Communauté de communes du Pays de Grand-Fougeray, la Communauté de communes Moyenne Vilaine et Semnon - pour leur regard concret sur le sujet.

Pourquoi ce guide ?



Ce guide est dédié aux aménagements paysagers en Zones d'Activités (ZA).

Pourquoi ce sujet ?

Les aménagements paysagers constituent une des composantes de tout projet de zones d'activités.

En effet, la valeur esthétique et psychologique du végétal apporte du bien-être aux usagers de ces espaces. Le paysage est un élément important de la qualité de vie. Les paysages font d'ailleurs partie du patrimoine commun de la nation. La perception individuelle de ces espaces fait appel à une grande part de subjectivité. Mais le paysage est loin d'être uniquement un décor. Les espaces verts ont une vocation sociale et écologique qui tend à se développer. Nous assistons à une mutation en une gestion plus naturelle de ces espaces avec la gestion écologique et différenciée : abandon des pesticides, usage d'essences et d'espèces plus locales et moins horticoles, création de plans d'eau moins artificiels, acceptabilité de la flore spontanée. Il nous faut bénéficier et développer les services offerts par le végétal. L'érosion de la diversité du vivant est une réalité. La biodiversité, même ordinaire, est menacée : consommation, banalisation et fragmentation d'espaces, destruction, simplification et isolement des habitats.

Le dispositif Bretagne Qualiparc a évolué en 2009 pour s'adapter aux nouveaux enjeux. Un nouveau référentiel a vu le jour. Dorénavant, les axes forts du dispositif sont :

- la densification foncière,
- le confort et la santé des salariés,
- la performance énergétique,
- la biodiversité.

Face à ces nouveaux enjeux et à une évolution de la perception de ces espaces, l'aménagement du territoire évolue. Les zones d'activités étant une des composantes du territoire, une réflexion s'offre aux maîtres d'ouvrage aménageurs :

- **Quels rôles et quelle place pour les aménagements paysagers en zones d'activités ?**
- **Comment concilier dans ces espaces insertion paysagère, densification de l'espace aménagé, bien-être des salariés, maintien de la biodiversité et performance économique ?**

Pourquoi ce guide ?



Pourquoi ce guide ?

Pour :

- Mettre en avant les pratiques de conception et de gestion des ZA (Zones d'Activités) en Ille-et-Vilaine,
- Donner des clés de lecture,
- Interroger,
- Apporter des éléments de réflexion, des idées,
- Donner envie d'innover,
- Examiner de nouvelles formes d'approche paysagère.



Questionnement du volet 'aménagement paysagers' en phase de conception d'un parc d'activités :

- Quelle place accorder aux espaces verts en ZA ?
- Quelles sont les pratiques de conception et de gestion de ces espaces ?
- Comment seront-ils vécus, utilisés dans la ZA ?
- Quels végétaux et quels modes de conduite sont appropriés ?
- Quelles préconisations apporter face aux enjeux de biodiversité, de gestion foncière, de bien-être des usagers et d'intégration paysagère ?

Les espaces paysagers en ZA, quels enjeux ?

- Préservation, maintien et restauration des structures paysagères et biologiques du site d'étude,
- Densification des aménagements généraux de la ZA dans un souci de limiter la consommation foncière,
- Insertion paysagère et conservation de l'identité territoriale,
- Planification des aménagements paysagers et de leur gestion à long terme,
- Gestion des eaux,
- Cohérence des aménagements publics et privés et de leurs usages,
- Valorisation de la fonction Entretien / Maintenance.

Avoir un projet, le concevoir, le réaliser



Les étapes d'un projet, extrait :

Les étapes de la mise en œuvre d'une politique d'aménagement et de gestion durable des espaces verts publics

Identifier les enjeux politiques

Les espaces verts constituent **une des composantes de l'aménagement des espaces publics** à disposition des maîtres d'ouvrage pour satisfaire la demande sociale. Leur conception et les modes de gestion répondent à des objectifs politiques identifiés dans le projet communal et basés sur **trois enjeux majeurs** :

- **l'amélioration de la qualité de vie des habitants** (paysage, environnement, vie sociale...);
- **l'amélioration de l'accueil** (attractivité résidentielle, touristique, économique...);
- **l'amélioration de l'image véhiculée par la commune** (valorisation identitaire).

Prendre en compte le contexte de la commune : le diagnostic

Au-delà de constituer une réponse technique au projet politique, une stratégie durable d'aménagement et de gestion des espaces verts trouve sa substance dans l'identité du territoire et l'expression d'une demande sociale. La prise en compte du contexte, spécifique à chaque territoire, s'opère par une démarche de diagnostic :

- **identité** : géographique, naturelle, paysagère, végétales, culturelle, architecturale...
- **demande sociale** : écoute et compréhension des usages, concertation...
- **facteurs naturels** : ressources naturelles, prévention des risques...

Définir sa stratégie d'intervention : la programmation

Afin d'apprécier au mieux la pertinence des choix d'aménagement et de gestion au regard des objectifs politiques et du contexte territorial, les services en charge des espaces verts élaborent une stratégie d'intervention qui repose sur un projet clairement identifié par la population et les acteurs. Cette programmation s'appuie sur quatre éléments majeurs :

- **l'élaboration du projet de territoire** : il s'agit ici d'établir un lien entre le projet politique et la définition des axes d'intervention relatif aux espaces verts à travers les outils de planification tel que le PLU par exemple. Il est important que le végétal soit considéré comme un des éléments structurant de l'aménagement du territoire et que la vocation des espaces soit connue. La maîtrise des continuités écologiques : les maillages, les trames vertes, les réseaux et les circulations peuvent s'appuyer avantageusement sur un maillage des territoires par le végétal ;
- **l'animation du projet** : dans un souci d'efficacité de la mise en œuvre du projet, il convient d'associer tous les acteurs susceptibles de pouvoir jouer un rôle dans ce processus (services municipaux, organismes propriétaires du foncier,

prestataires, autres entités territoriales...), ainsi que la population, toutes catégories confondues (animations pédagogiques, relation avec les associations, bénévoles...);

- **le choix des modes de gestion** : qu'il s'agisse du plan de gestion des espaces verts et du patrimoine végétal, de la stratégie de fleurissement, de la gestion de l'eau, des intrants, de l'énergie, des déchets, des pollutions ou des incivilités, une attention particulière est à porter sur les réponses qui peuvent être apportées au regard de la spécificité de chaque espace de la commune, dans une logique de gestion globale et durable du territoire ;
- **la valorisation du territoire** : au-delà d'une démarche de sensibilisation et d'appropriation du projet par les acteurs et la population, il est essentiel de valoriser le territoire par une stratégie de communication à destination de la population, mais également des visiteurs, des entreprises ou des nouveaux administrés.

Aménager les espaces : les réalisations

La traduction du projet est formalisée par des aménagements et une gestion appropriés à chacun des espaces qui constituent le territoire communal. Dès lors, en jouant sur plusieurs échelles et paramètres, comme les circulations, le bâti, le mobilier urbain et le végétal, on aboutit à **des réalisations variées et adaptées au contexte de chaque espace à aménager**, et notamment :

- les **espaces naturels** plus fragiles (préservation de la biodiversité, transition paysagère), feront l'objet d'une intervention douce (accompagnement de l'existant, observation, aménagements à vocation pédagogique) ;
- les **entrées de bourg** assurent la transition avec l'environnement de la commune ;
- les **extensions urbaines** comme les zones d'activité, les nouveaux quartiers... jouent un rôle majeur dans les stratégies de maîtrise de l'étalement urbain ;
- l'aménagement des **abords d'équipement** privilégieront la convivialité et l'accueil du public ;
- les **parcs et jardins**, espaces de détente et de jeux, illustrent le savoir-faire horticoles des jardiniers ;
- le **centre bourg**, espace complexe à aménager du fait de la multiplicité de ses usages et d'une forte fréquentation ;
- les **espaces sportifs et les cimetières** pour leurs usages spécifiques et leurs exigences d'entretien.

Mettre en œuvre une stratégie d'évolution : l'évaluation

Ces démarches d'évaluation sont essentielles pour définir une stratégie d'évolution. Il ne suffit pas de concevoir des espaces verts de qualité, encore faut-il les faire vivre dans la durée. La question de la pertinence des enjeux à long terme (qualité de vie, accueil, image, gestion durable) doit se poser dès le départ du projet de valorisation dans une perspective d'évolution. Dans le domaine des espaces verts publics, cette évaluation peut concerner l'évolution des paysages, le suivi pédagogique, le suivi technique et financier, l'impact environnemental et le suivi social.

Il s'agit pour la collectivité de faire la place aux enjeux de la nature en ville dans toutes ces compétences liées à l'urbanisme et à l'intérieur des contrats publics attenants :

- la collectivité doit dans ses documents d'urbanisme intégrer les droits et les devoirs de chacun en matière de droit des sols pour le maintien voire le développement des espaces verts ;
- la collectivité doit intégrer des objectifs de création d'espaces verts dans tous les projets d'aménagement neufs ou en réhabilitations, qu'ils concernent uniquement de la création d'espaces extérieurs (parcs, jardins, voirie, infrastructure) ou d'espaces bâtis (et pas uniquement sur les abords des bâtiments, la nature doit aussi être intégrée à l'architecture en façade et en toiture...);
- la collectivité doit mettre des objectifs ambitieux sur la gestion naturelle de ces espaces dans les cahiers des charges de consultations des entreprises d'entretien ou dans sa politique interne si l'entretien est en régie.

Extrait du guide « Aménager avec le végétal pour des espaces verts durables » Editions du CERTU – mars 2010 – une coproduction du ministère du Développement Durable, CNVVF, FNCAUE, CERTU en collaboration avec l'AFDJEV, l'UNCPPIE, Plantes et cité, la RN2D, la SNHF

Sommaire

Chapitre 1 / Raisonner la consommation du foncier : attribuer une fonction aux aménagements paysagers

- Fiche n°1 : Des aménagements paysagers fonctionnels
- Fiche n°2 : Une fonction adaptée = Une valeur ajoutée à la ZA

Chapitre 2 / Diagnostic : des données biologiques à acquérir

- Fiche n°3 : Une multiplicité d'échelles d'étude
- Fiche n°4 : Le diagnostic, méthode et principes
- Fiche n°5 : Les études conduites, des données biologiques à acquérir

Chapitre 3 / Le sol, terreau de l'aménagement du territoire

- Fiche n°6 : Bien connaître son sol, pourquoi et comment ?

Chapitre 4 / Les aménagements paysagers, supports de biodiversité

- Fiche n°7 : La biodiversité, un nouvel enjeu dans l'aménagement des ZA
- Fiche n°8 : Protéger et avantager la biodiversité
- Fiche n°9 : Entretien sans produits phytosanitaires, astuces

Chapitre 5 / Zoom sur ... le bocage

- Fiche n°10 : La préservation du bocage intégrée aux ZA

Chapitre 6 / Zoom sur ... la gestion des eaux superficielles

- Fiche n°11 : Comment la gestion des eaux superficielles participe-t-elle à l'aménagement paysager de la ZA ?

Chapitre 7 / Ne pas confondre insertion paysagère des ZA et dissimulation

- Fiche n°12 : Valoriser le paysage selon les potentialités du site
- Fiche n°13 : Le choix des plantations
- Fiche n°14 : Le traitement des limites et des bordures

Chapitre 8 / La gestion différenciée, un outil pour concevoir et gérer les espaces verts

- Fiche n°15 : La gestion différenciée, comment ça marche ?
- Fiche n°16 : La classification des espaces verts

Chapitre 9 / Le plan de gestion, une démarche évolutive

- Fiche n°17 : Le plan de gestion des espaces verts

Chapitre 10 / Bonnes pratiques, osez l'expérimentation ...

- Fiche n°18 : ... dans les espaces délaissés, non-commercialisés
- Fiche n°19 : ... avec la gestion différenciée
- Fiche n°20 : ... de l'entretien des bords de route
- Fiche n°21 : ... de la gestion des eaux de surface
- Fiche n°22 : ... et communiquez vos idées !

NB / Les pourcentages présentés dans ce document sont issus de l'étude « Conception et gestion des aménagements paysagers en zones d'activités » réalisée par Idéa 35 sur un échantillon de 42 dossiers de zones d'activités d'Ille-et-Vilaine et 18 zones visitées en mai 2011.

Glossaire / Les mots se référant au glossaire portent l'astérisque suivant *

Fiche Annexe / Fiche d'auto-évaluation



Chapitre 1



Raisonner la consommation du foncier : attribuer une fonction aux aménagements paysagers

Fiche 1

Des aménagements paysagers fonctionnels

Fiche 2

Une fonction adaptée = Une valeur ajoutée à la ZA



Exemples de fonctions données à un aménagement paysager en zone d'activités (ZA) :

- **Insertion paysagère**, brise-vue, ornement, limite séparative (parcelles, voirie,...), parking végétalisé, ...
- **Continuité écologique*** avec le milieu proche, coulée verte, corridor biologique*, participation à la trame verte et bleue*, habitats naturels*, bocage*, ...
- Brise-vent, **effet lisière**, couvre-sol, rôle hydraulique, rôle épurateur, milieu tampon*, protection des bâtiments (ombre), ...
- **Loisirs**, éducation à l'environnement, espace de détente, aire de pique-nique, ...
- *N.B* : Un aménagement paysager* peut remplir plusieurs fonctions, c'est même mieux ! Exemple de fonctions d'une **haie bocagère*** : brise-vent, insertion paysagère, absorption des eaux de surface, habitat naturel.



Quelques chiffres¹ en ZA (Zone d'Activités)

- **16 %** des projets étudiés qualifient les fonctions des **aménagements paysagers** proposés dans le scénario.
- L'étude terrain de la structure, de la localisation et de la composition des aménagements paysagers de 18 ZA montrent que :
 - ✓ **100% des ZA visitées** ont des aménagements à vocation **brise-vue, brise-vent**, et qui participent à la gestion des eaux superficielles,
 - ✓ **94%** ont des aménagements paysagers **ornementaux**,
 - ✓ **44%** en ont qui accompagnent les parkings ou les stockages,
 - ✓ **89%** en ont qui participent indirectement au maintien de la biodiversité*. Mais **attention**, le bocage est présent dans 89% des ZA. Si on retire les mesures concernant le bocage, **seul 10% des ZA** vont plus loin et valorisent, préservent activement des réseaux écologiques* autres (verger, bande boisée, prairie, cours d'eau, mares,...).
- Remplissent-ils la bonne fonction au bon endroit ?

¹Pourcentages issus de l'étude menée par Idéa 35 sur un échantillon de 42 ZA en Ille-et-Vilaine



Accroître la réflexion sur la pertinence de l'aménagement et les enjeux auxquels il répond :

- Répondre aux problématiques dégagées dans le diagnostic via des orientations d'aménagement précises et adaptées :
 - ✓ **Objectifs** visés par la création de l'aménagement paysager,
 - ✓ **Localisation** préférentielle sur le site (cf Fiche n12 - Insertion paysagère),
 - ✓ **Fonction(s)** attribuée(s),
 - ✓ **Structure** et composition végétale* de l'aménagement.
- Valoriser le travail réalisé par le diagnostic dans les scénarii par des aménagements paysagers* fonctionnels en s'appuyant sur les résultats des études.
- Concevoir des aménagements paysagers cohérents avec la dynamique du milieu* et des écosystèmes* présents afin de garantir leur **pérennité**.
- Etre curieux à propos du volet paysager dans le scénario proposé pour savoir ce qui va être fait et éviter les **consommations foncières** inutiles.
- Développer une « **gestion différenciée*** » des espaces verts* alliant conception et gestion : faire le bon entretien au bon endroit au bon moment (cf chapitre 8 - Gestion différenciée).
- Adapter et prévoir l'**entretien** selon la fonction que l'on souhaite donner à l'aménagement. (N.B : Un aménagement s'inscrivant dans une dynamique plus naturelle demandera moins d'entretien qu'un aménagement ornemental, mais plutôt un contrôle régulier.)
- Ne pas multiplier les opérations d'entretien pour une structure paysagère* si elles ne contribuent pas à appuyer sa fonction.

Les étapes de la réflexion :

1. Un aménagement paysager est-il nécessaire pour répondre à cet objectif ? Quelle **valeur ajoutée** apportera-t-il au site ?
2. Quelles **fonctions** voulons-nous lui accorder ?
3. Quel **aménagement** paysager serait le plus opportun ?
4. Quel **entretien** et quels **coûts** induirait-il ?

Chapitre 2



Phase diagnostic : des données biologiques à acquérir

Fiche 3

Une multiplicité d'échelles d'étude

Fiche 4

Le diagnostic, méthode et principes

Fiche 5

Les études conduites, des données biologiques
à acquérir



Notions :

- Le **périmètre** du diagnostic ne doit pas s'arrêter à celui du site.
- En écologie, un territoire désigne une zone d'**habitat*** géographique occupée par un individu, ou une population, d'une espèce végétale ou animale.
- Le périmètre du projet de la zone d'activités est imbriqué dans de multiples territoires (bassin versant, EPCI, aire urbaine, corridors biologiques, etc.).

Enjeux :

- Intégrer la zone d'activités à l'espace socio-économique mais aussi aux dynamiques écologiques environnantes.
- **Croiser les enjeux** du périmètre d'étude pour en faire ressortir un emboîtement d'échelles d'études pertinent pour le diagnostic.
 - ✓ L'échelle d'étude du bassin versant* est pertinente pour mener les études pédo-hydrauliques* et topographiques*. Le bassin versant est une portion de territoire délimitée par des lignes de crête, dont les eaux alimentent un exutoire commun. (cf Fiche n°11 – Eaux superficielles)
- Donner une identité locale à l'aménagement grâce aux éléments du diagnostic.

Les deux types de variables à repérer dans les diagnostics :

- Les variables liées à l'homme et à ses activités sur son milieu (l'écosystème humain),
- Les variables se référant aux **écosystèmes naturels*** locaux.



Un écosystème, c'est quoi ?

Un **écosystème** est composé de la **biocénose** (ensemble des êtres vivants), et du **biotop**e (le milieu), ainsi que de toutes les **relations** qui peuvent exister et se développer à l'intérieur de ce système.

L'**écosystème** est un ensemble de vie équilibré, autonome, stable et complexe.



Les objectifs du diagnostic :

- Orienter les prises de décisions pour la construction du scénario,
- Favoriser la concertation et **construire l'identité** de la Zone d'Activités (ZA),
- Constituer un **état initial** pour appuyer la gestion des aménagements paysagers* et leur suivi.

Principes et conduite d'un diagnostic :

- Le diagnostic vise à favoriser l'atteinte d'objectifs locaux relatifs à l'économie, à la qualité de vie et à l'environnement, en conjuguant les initiatives locales.
- Il doit mettre en relief les **points forts** du site d'étude comme les **faibles**, ainsi que les opportunités et les menaces.
- Le diagnostic doit intégrer la multiplicité des échelles.
- Il doit prendre en compte les documents de planification et d'urbanisme comme le SCOT, les PLU, les règlements de zonage, ...

La gouvernance du projet :

- Le diagnostic sert à renforcer les **objectifs** que l'on se fixe au démarrage du projet. Ces études et les conclusions qui s'en dégagent sont destinées à apparaître dans les scénarii d'aménagement via des propositions cohérentes répondant aux problématiques soulevées.
- Il guide les **choix d'aménagement** : point clé du projet. Le défi est alors de maintenir ces choix d'un bout à l'autre du projet en accordant un soin particulier à la gouvernance* du projet.
- La **transversalité** de ce dernier demande des consultations régulières de toutes les parties prenantes et des équipes réalisant les études diagnostics, dans le but de créer le projet qui convient à tous. Ceci évite les pertes d'informations, et permet d'avoir constamment **un regard sur le territoire** à aménager.
- Les entreprises, leurs salariés et les usagers de la ZA, un public à ne pas oublier. Tout comme les services techniques qui auront en charge l'entretien de ces aménagements. Il faut les intégrer dès l'amont pour penser les aménagements aussi en fonction de leur expérience et du matériel dont ils disposent.
- NB : Tout projet doit être précédé d'une étude d'opportunité et de faisabilité justifiant son recours.



Les études conduites pour établir le diagnostic :

Diagnostic : état des lieux²

- Le **contexte humain** est généralement bien étudié :
 - ✓ Etudes des caractéristiques de la population,
 - ✓ Etudes de divers flux* (flux automobiles, transport de produits, flux hydriques, flux de communication, piétons, ...),
 - ✓ Etudes des axes de communication, ...
- **98%** des diagnostics commandent une **analyse paysagère***.
- Des **études d'impact** s'ajoutent au diagnostic :
 - ✓ Pollutions sonores, visuelles, lumineuses,
 - ✓ Production de déchets occasionnée.

Perspectives d'amélioration :

- Dans le souci de la conception d'aménagements paysagers* et d'espaces verts* en ZA, connaître les caractéristiques du **milieu physique** et **biologique** s'avère essentiel pour que ces aménagements s'intègrent, eux aussi, dans leur « nouveau territoire ».
- Accentuer les **études environnementales** est la clé d'un aménagement paysager adapté à son milieu :
 - ✓ Inventorier* les populations vivantes (animales et végétales) ainsi qu'étudier leurs dynamiques* et leurs habitats* constituent la première étape de ce diagnostic écologique,
 - ✓ Repérer les **continuités écologiques*** constituant une trame verte et bleue* sur le site, et à une échelle plus grande,
 - ✓ Caractériser les enjeux de la conservation de ces continuités,
 - ✓ Utiliser des outils scientifiques pour **chiffrer** les données écologiques offrent des bases solides au diagnostic.
- Confronter les résultats des **études d'impact** au fonctionnement des écosystèmes naturels*, afin d'adapter les aménagements paysagers au contexte dans lequel ils se retrouveront. (cf Chapitre n°7 – Insertion paysagère)

²Pourcentages issus de l'étude menée par Idéa 35 sur un échantillon de 42 ZA en Ille-et-Vilaine

Chapitre 3



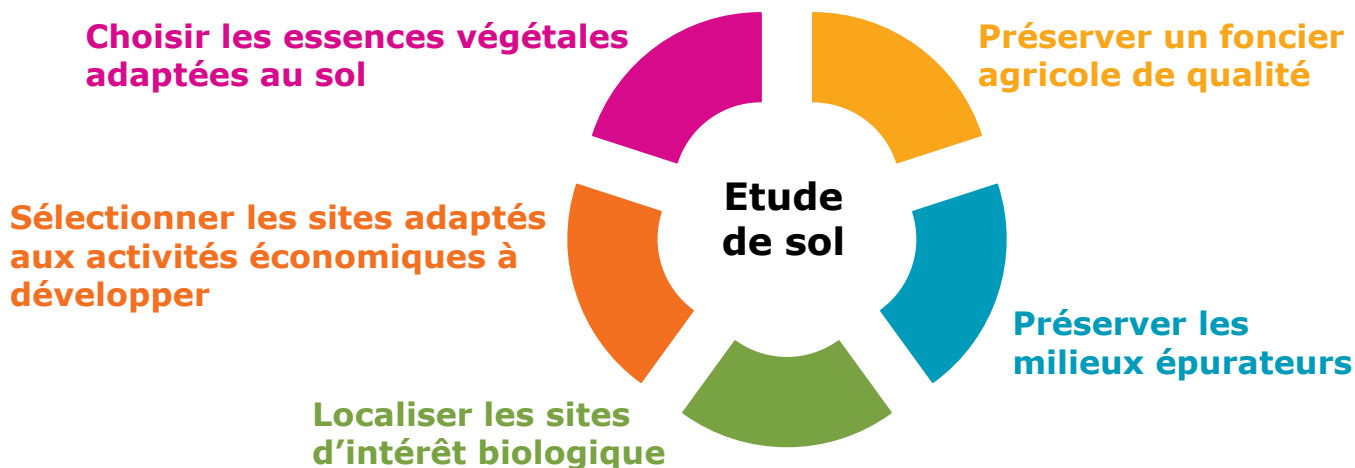
Le sol, terreau de l'aménagement du territoire

Fiche 6

Bien connaître son sol, pourquoi et comment ?



Pourquoi connaître son sol ?



Comment connaître son sol ?

L'étude de sol :

- Identifier les types de sol, les premières **couches de sol** (quelques propriétés physiques et dans une moindre mesure, chimiques).
- Etudier les **propriétés hydriques** du sol :
 - ✓ Porosité, perméabilité,
 - ✓ Capacité de rétention hydrique,
 - ✓ Conductivité, pH, etc.
- Définir la qualité agronomique du sol et sa fertilité.
- Quantifier la rétention en éléments polluants et les risques de contamination des sols par les activités à développer.

Idée pour la valorisation de la terre végétale du site :

- Sur les sols pauvres, les graminées sont en concurrence avec la strate herbacée plantée qui n'a pas assez de ressources pour se développer.
- Certains sols devraient être enrichis, d'autres appauvris (observations de cortèges floristiques privilégiés).
- Répartition de la terre végétale lors du terrassement en fonction des besoins des sols.

Chapitre 4



Les aménagements paysagers, supports de biodiversité

Fiche 7

La biodiversité, un nouvel enjeu dans l'aménagement des ZA

Fiche 8

Protéger et avantager la biodiversité

Fiche 9

Entretenir sans produits phytosanitaires, astuces

La biodiversité, un nouvel enjeu dans l'aménagement des ZA

Fiche n°7



Notions :

- La **biodiversité***, ou diversité biologique, désigne la diversité du monde vivant à tous les niveaux : diversité des milieux (écosystèmes*), diversité des espèces, diversité génétique au sein d'une même espèce.
- Ces **trois niveaux** sont étroitement liés. Les espèces ont besoin, pour vivre, d'écosystèmes offrant un habitat* approprié ainsi qu'une variabilité génétique suffisante. L'écosystème fonctionne grâce à l'éventail des espèces qu'il héberge. Une bonne interconnexion entre les écosystèmes protège la diversité génétique en augmentant les relations inter- et intra-spécifiques*.



La biodiversité et les ZA ...

- 81%** des diagnostics mentionnent des études **floristiques**,
- 31%** des diagnostics mentionnent des études **faunistiques***,
- 60%** des études préliminaires évoquent des Sites d'Intérêt Biologique et Ecologique (SIBE) environnants.

Pourcentages issus de l'étude menée par Idéa 35 sur un échantillon de 42 ZA en Ille-et-Vilaine

Préserver et enrichir la biodiversité, les enjeux majeurs d'une gestion écologique :

- Les projets de ZA sont complexes, car conçus dans une imbrication de périmètres et un éventail d'enjeux. Les aménagements paysagers* s'adapteront aux paysages* et écosystèmes existants. Ils ne doivent pas les dénaturer, au risque de déstabiliser les **équilibres écosystémiques**.
- La prise en compte de la structure visuelle des éléments paysagers dans les ZA est à faire évoluer vers une intégration de leurs rôles dans les écosystèmes.
- Le paysage et les espaces verts* forment un monde vivant, support de vie, et non pas uniquement d'une image verte.



Inventaires et études :

- Au moment du diagnostic, ceux-ci constituent la première étape :
 - ✓ **Inventaires** floristiques et faunistiques*,
 - ✓ Etude des relations inter- et intra-spécifiques*,
 - ✓ Etude des relations **phytosociologiques***,
 - ✓ Etude et détermination des habitats* présents sur le site et de leur caractère évolutif.



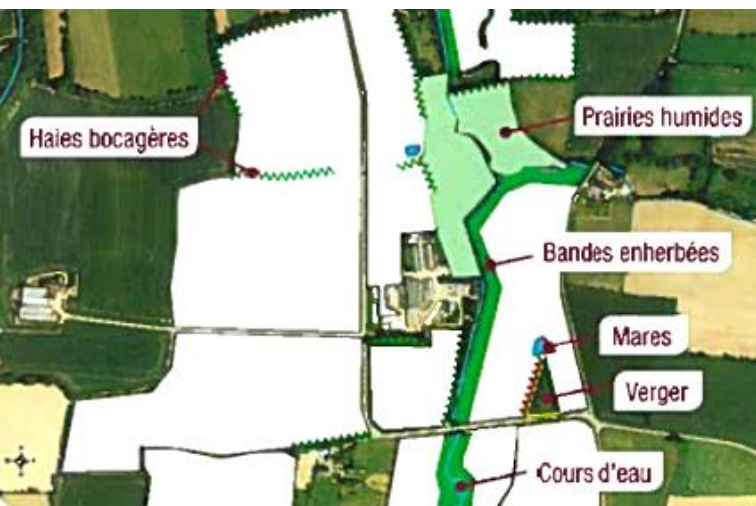
- Protéger et avantager la biodiversité* à travers les aménagements paysagers* d'une ZA, c'est protéger la **diversité biologique* locale**; c'est-à-dire, les espèces végétales et animales, les microorganismes et les relations écosystémiques* locales.
- Cela justifie la nécessité des études préalablement citées qui permettent de connaître ce que nous avons à protéger, avantager sur un site donné (sol, faune, flore).

Protéger la biodiversité :

- Protéger les espèces vivantes passe par la conservation de leurs habitats*:
 - ✓ Veiller à ne pas les fragmenter, ni les détruire,
 - ✓ Respecter les **cycles biologiques** permis par les connexions* entre les habitats.
Par exemple, une espèce ayant besoin d'une mare pour se reproduire, et qui recherche sa nourriture en zone boisée, va nécessiter la présence de ces deux écosystèmes pour vivre, et donc des connexions entre eux pour se déplacer.
- Assurer le maintien des dynamiques environnementales (qualité de l'eau, de l'air, conditions microclimatiques, sources alimentaires, etc.).
- Ne pas aménager les espaces épurateurs (mares, bassins naturels, zones humides, bordures de cours d'eau, marais), ni les espaces riches en terme de biodiversité, ou présentant un intérêt distinct.
- Favoriser les structures et les organisations végétales* locales. Planter des essences végétales locales. Laisser la **végétation spontanée*** se développer.
- Penser aux **strates végétales*** (herbacées, arbustives, arborescente) lors des plantations.



Les réservoirs de biodiversité



Les ZA s'implantent la plupart du temps sur du foncier **agricole, réservoir de biodiversité**. Voici quelques éléments de ce paysage :

- ✓ *Éléments arborés* : haies, lisières de bois, bocage, vergers,...
- ✓ *Surfaces herbacées permanentes* : talus, jachères, prairies naturelles, prairies humides, bandes enherbées,...
- ✓ *Milieux humides* entrant dans la régulation des flux hydriques : zones humides, mares, fossés, cours d'eau,...

Les réservoirs de biodiversité à l'échelle d'une exploitation. Source: Chambre d'Agriculture d'Ille-et-Vilaine. (Décembre 2010)

Avantager la biodiversité :

- Préserver les **réservoirs** «naturels de biodiversité, et les entretenir comme les activités agricoles l'ont fait jusque là».
- Choix des essences végétales à planter :
 - ✓ Choisir des **essences locales**, indigènes*, dont les caractéristiques sont adaptées aux propriétés du milieu (sol, humidité, exposition au vent, exposition à la luminosité, parasites présents, etc.).
 - ✓ Proscrire la plantation de **végétaux invasifs*** (comme le **buddléia, dit arbre à papillons**, trop souvent rencontré dans les ZA), de végétaux envahissants, comme de végétaux allergènes (ambroisie, graminées,...).
 - ✓ Favoriser les espèces à intérêt écologique : espèces mellifères, espèces végétales formant partie de la niche écologique d'une espèce auxiliaire des cultures (insectes bons pour l'agriculture, prédateurs des ravageurs).
- Utiliser la restauration écologique passive* pour les espaces pas, ou peu fréquentés.
- Laisser la végétation spontanée (biodiversité ordinaire) se développer.
- Intervenir au minimum pour l'entretien de certains espaces peu fréquentés.



Pourquoi adopter la démarche Zéro Phyto ?

- Même à très faible dose, les produits phytosanitaires* sont dangereux et **toxiques** ! Ils diminuent la fertilité des sols et contaminent les nappes phréatiques.
- L'objectif de la démarche est la protection de la **santé** publique, des ressources en **eau**, de l'**air** et des **sols**, et la préservation de la **biodiversité** sensible aux produits et à la dégradation de son milieu.

Quelques astuces

La pelouse ne favorise pas la biodiversité, voici des alternatives :

- *Un préalable : Quelles fonctions pour les surfaces engazonnées dans la ZA ?*
- La prairie naturelle ou fleurie,
- La lisière constituée par plusieurs hauteurs de prairie et pelouse naturelle,
- La plantation de végétaux buissonnants, de massifs arbustifs,
- La plantation de végétaux couvre-sol, de végétaux rampants,
- La plantation d'essences végétales herbacées vivaces,
- Un verger conservatoire,
- La végétation spontanée,...

Alternatives aux bâches plastiques pour recouvrir le sol :

- Le paillage organique,
- Les écorces, notamment de peupliers et de pins,
- Les copeaux et broyats de bois,
- Les pailles de lin et de chanvre très resserrées,
- Le mulch (débris de bois et algues),
- Les déchets de tonte,
- Les fibres de coco, les feutres végétaux (géotextiles), ...

En cas d'utilisation, veillez à enlever les bâches une fois les plantations poussées.

Chapitre 5

(cf Chapitre n°1 – Attribuer une fonction aux aménagements paysagers)



Zoom sur ... le bocage

Fiche 10

La préservation du bocage intégrée aux ZA

La préservation du bocage, intégrée aux ZA

(cf Chapitre n°1 – Attribuer une fonction aux aménagements paysagers)

Fiche n°10



Qu'est-ce que le bocage ?

- C'est un milieu **créé et entretenu par l'homme** où les parcelles sont encloses par des talus plus ou moins hauts portant des haies ou des rangées d'arbres.
- **Quelles sont ses fonctions ?**
 - ✓ Réservoir de biodiversité*,
 - ✓ Habitat* pour des espèces faunistiques et floristiques,
 - ✓ Couloir de circulation pour les espèces entre deux écosystèmes* (corridor*),
 - ✓ Maintien du sol (préserve sa structure, limite son lessivage),
 - ✓ Brise vent (protection des cultures et des animaux)
 - ✓ Rôle hydrique (barrage au ruissellement, infiltration importante des eaux au niveau des haies et des talus, épuration des eaux par la végétation), ...

86% des projets de ZA dans un contexte bocager ...

- La **densité** du **maillage** bocager* et sa **continuité** sont toujours décrits dans le diagnostic.
- Etude ortho-photographique (photo aérienne) : un outil maîtrisé pour l'étude de la structure du bocage dans 90% des cas.
- Recensement des **essences végétales** arborées, et dans une moindre mesure arbustives, dans **83%** des dossiers étudiés :
 - Les plus inventoriées : chêne pédonculé, noisetier, châtaigner.
 - Des essences fréquentes : bouleau, cerisier, bourdaine.
- **50%** des projets s'appuient sur le bocage et ses lignes de forces végétales pour **structurer le scénario d'aménagement de la ZA**.

Pourcentages issus de l'étude menée par Idéa 35 sur un échantillon de 42 ZA en Ille-et-Vilaine

Une démarche comprise et assimilée dans les études

- Enjeux principaux mis en avant dans les études :
 - ✓ Restauration de **continuités écologiques* et paysagères**,
 - ✓ Préservation des **habitats** naturels,
 - ✓ Préservation de la capacité du milieu à drainer, infiltrer les eaux de surface,...
- Par exemple, des partenariats développés avec **Breizh Bocage** pour la restauration du maillage bocager (corridor, habitat, paysage), ou avec la **LPO, Ligue de Protection des Oiseaux**, pour la protection des habitats naturels de ces derniers.

La préservation du bocage, intégrée aux ZA

Fiche n°10



Pour aller plus loin ...

- Accroître les études portant sur le bocage dans le but de connaître sa position écologique dans la **trame verte*** et s'interroger à propos des rôles majeurs que jouent les haies bocagères dans les **interactions** biologiques et écologiques du paysage .
- Inventorier les essences végétales **herbacées** du maillage bocager qui couvrent le sol aux pieds des haies et font partie du bocage.
- Bien choisir la localisation selon la fonction voulue. Où est-il pertinent de planter des haies bocagères dans la ZA ?
 - ✓ Positionnement par rapport aux **réseaux écologiques** * :
 - Création d'une connexion biologique entre deux habitats naturels, ou deux portions d'habitats naturels.
 - Création d'un habitat naturel ou prolongement d'un habitat existant.
 - ✓ Positionnement orthogonal au sens de **ruissellement** des eaux pour une meilleure efficacité du rôle hydraulique* des haies.
 - ✓ Association des haies aux fossés et aux talus pour augmenter l'infiltration des eaux de surface .
 - ✓ Rôle esthétique dans le **paysage**.
 - ✓ Accessibilité par rapport à l'**entretien**.
- Augmenter les « **effets lisières** » aux pieds des haies en laissant la place à la végétation spontanée.
- Valoriser le bois issu de son entretien.

Chapitre 6

(cf Chapitre n°1 – Attribuer une fonction aux aménagements paysagers)

Zoom sur ... la gestion des eaux superficielles

Fiche 11

Comment la gestion des eaux superficielles participe-t-elle à l'aménagement paysager de la ZA ?

Comment la gestion des eaux superficielles participe-t-elle à l'aménagement paysager en ZA

Fiche 11

(cf Chapitre n°1 – Attribuer une fonction aux aménagements paysagers)

Constat : un point maîtrisé dans les projets...

- Dans **93%** des cas, la gestion des eaux pluviales est réfléchi à l'échelle de la ZA.
- Les flux impactés par le projet sont étudiés (écoulement gravitaire, volume d'eau ruisselant, infiltration dans le sol, épuration, etc.).
- L'**imperméabilisation des sols** est contrôlée et/ou compensée (bassin tampon, réseau d'eaux pluviales aérien, mare).
- En cas de présence d'éléments structurels hydrauliques* (mares, cours d'eau, fossés, étangs) : dans **68%** des cas, ils sont tous conservés ; dans **24%** des dossiers étudiés, leur conservation est partielle.

Pourcentages issus de l'étude menée par Idéa 35 sur un échantillon de 42 ZA en Ile-et-Vilaine

Des structures paysagères variées :

- Les **fossés**, les fossés couplés à des haies bocagères*, (cf Fiche n°5 – Bocage)
- Les cours d'eau, les mares, les **zones humides***, les prairies inondables, les prairies humides, les ripisylves*,
- Les **bassins tampons***, les bassins de lagunage, les **noues*** de stockage, d'infiltration ou de drainage, etc.

Etre créatif en respectant les volumes et les écosystèmes !

- Privilégier les essences végétales (mésophytes)**hygrophiles*** locales,
- Reprendre des essences présentes dans les inventaires* (cf Fiche n°4 – Biodiversité),
- **Etager** les niveaux de profondeur des bassins, noues, etc. pour **diversifier** les habitats et les végétaux en fonction de leur hygrophilie*,
- Etudier le bilan hydrique du **bassin versant** (cf Fiche n°2 – Diagnostic),
- Prendre en compte la facilité d'accès pour l'entretien dans la structure de l'aménagement. Les talus et les bassins sont principalement concernés,
- Maintenir les continuités hydrauliques avec l'environnement extérieur,
- Favoriser les méandres qui ralentissent le courant et l'érosion, plutôt que les lignes droites,
- Installer des enrochements qui captent la chaleur du soleil et constituent des refuges pour la faune,
- Exporter les déchets verts pour empêcher un comblement et une eutrophisation* du milieu, ...



En images



1. **Noue d'infiltration** à pentes douces végétalisées.
2. **Noue de stockage** (et d'infiltration) profonde.
3. **Noue drainante**, de type fossé.

Pourquoi créer un bassin tampon paysagé ?

- Pour compenser l'imperméabilisation des sols et collecter les eaux de ruissellement,
- Mais aussi pour créer un refuge de **biodiversité** (trame verte et bleue, reconstitution et préservation d'habitats naturels) en plantant le bassin,
- C'est un système **épurateur** jouant un rôle tampon entre la ZA et son environnement proche,
- En étant paysagé, il participe à l'insertion paysagère.





Pour aller plus loin...

- D'autres éléments seraient à prendre en compte pour un diagnostic complet :
 - ✓ La **composition chimique** de l'eau,
 - ✓ Sa concentration en **matière organique**,
 - ✓ Ses concentrations en éléments **polluants**,
 - ✓ Son **potentiel biologique**, etc
- Valoriser le potentiel hydraulique des **zones humides**,
- Augmenter la **complémentarité** entre les gestions publiques et privées ,
- Accompagner les entreprises dans leurs choix d'aménagement,
- **Densifier** les aménagements et innover pour limiter l'imperméabilisation des sols (mutualisation des stationnements),
- Choisir des végétaux peu exigeants en ressource hydrique,
- **Couvrir le sol** de végétaux rampants, ou de géotextile ou encore d'un paillage, de copeaux de bois, pour limiter l'évaporation,
- Anticiper l'entretien avant la création des aménagements (bassins tampon, noues, etc),
- Remplacer les clôtures autour des bassins par des **ripisylves**.



Ne pas confondre insertion paysagère des ZA et dissimulation

Fiche 12

Valoriser le paysage selon les potentialités du site

Fiche 13

Le choix des plantations

Fiche 14

Le traitement des bordures et des limites

Valoriser le paysage selon les potentialités du site

(cf Chapitre n°1 – Attribuer une fonction aux aménagements paysagers)

Fiche 12



Le paysage vecteur d'une image et de la vie

Notions :

- **L'insertion paysagère** se décline en deux objectifs :
 - ✓ Intégrer le projet dans le paysage sans dénaturer les ambiances de ce dernier, son **apparence**, son patrimoine, sa dimension culturelle.
 - ✓ Intégrer le projet au **milieu vivant**, en préservant la faune, la flore, les habitats naturels*, les dynamiques écosystémiques* du site et de son environnement proche. (cf Fiche n°4 – Biodiversité)

Les étapes de l'analyse paysagère* :

- **La lecture du paysage**
 - ✓ Approche sensorielle (vue, audition, odorat),
 - ✓ Approche descriptive (organisation et occupation spatiale, précisions sur les volumes, les surfaces, les trames végétales, etc.).
- **La compréhension du paysage**
 - ✓ Approches historique, sociologique et économique,
 - ✓ Approches géographique, géologique, pédologique* (types de roche, sol, sous-sol, ...), climatologique (ensoleillement, vent, précipitation), topographique*, hydrologique*,
 - ✓ **Approches biologique et écologique.** (cf Fiche n°2 – Diagnostic)
- **L'analyse croisée*** de ces points permet une compréhension du paysage.



- L'insertion paysagère du projet repose, en partie, sur l'étude des perceptions visuelles du site dans son environnement.
- Mais **le paysage ne s'apprécie pas que du point de vue de son esthétique.** Son dynamisme et les **fonctions** de chacun des éléments naturels, végétaux ou animaux qui le composent sont à l'origine de son apparence au même titre que le patrimoine bâti.
- C'est cette dynamique qui permet la stabilité du milieu, son **auto-entretien** et sa **richesse**.



Quelques chiffres, le paysage très étudié

- **98 %** des diagnostics commandent une **étude paysagère*** dans leurs cahiers des charges et s'intéressent à l'unité paysagère et aux éléments végétaux structurant le paysage* du site.
- **98 %** des orientations d'aménagements proposées s'accompagnent de prescriptions concernant l'insertion paysagère.
- **86%** des diagnostics analysent les **perceptions visuelles** du site depuis son environnement proche, et les axes routiers présents.

Pourcentages issus de l'étude menée par Idéa 35 sur un échantillon de 42 ZA en Ille-et-Vilaine

Les études d'impact

- Les études d'impact identifient et, parfois, quantifient les conséquences directes du projet sur le site (sonores, pollutions visuelles, déchets produits,...).
- Ces conséquences sont à confronter à **l'écologie du paysage*** du site. Par exemple... X lux/nuit (luminosité) vont être générés. Quelles sont les conséquences sur l'écosystème du site ? Quelles mesures sont à prendre ? Quel est le **rôle des aménagements paysagers*** vis-à-vis de cet impact ?

Valoriser le paysage selon les potentialités du site



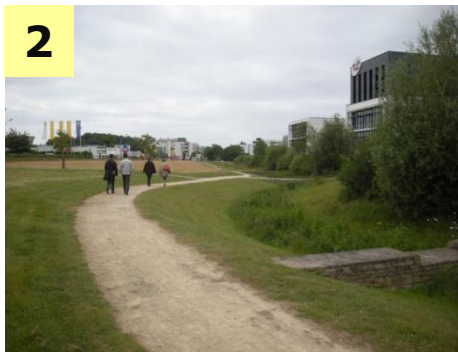
Quelques exemples :

1



1. Valorisation de l'espace boisé à l'horizon, formes végétales diversifiées, haies mixtes et bocagères intégrées au maillage naturel, flore spontanée sur accotement.

2



2. Noue et cheminement piétonnier aux mêmes courbes arrondies, végétation locale et en partie hygrophile, délimitation de la ZA de la ville. Le bâti apparaît vers le haut et rappelle les volumes urbains. Les parkings sont dissimulés.

3



3. Couverture du sol (à droite) rappelant le sous-bois du parc forestier (à gauche de la voirie); chênes pédonculés et merisiers rappelant la végétation forestière ; structures végétales cachant le bâti sans obstruer la vue.



4. Oublier l'insertion paysagère ne met pas en valeur le site !

5. Trop paysager la ZA se voit aussi ! Ici, l'insertion paysagère a consisté à prolonger la trame boisée voisine par des haies mixtes ou bocagères. Ces haies d'essences locales et conservant la trame bocagère, cachent cependant les parcelles de l'axe central de la ZA, et cachent aussi le paysage extérieur. Leur aération **punctuelle** par des structures végétales moins hautes et variées (strates buissonnante ou herbacée) aurait été pertinente pour valoriser le paysage local et les entreprises.

4



5





Tous les sites sont différents !

- L'insertion paysagère d'une ZA croise des principes d'aménagements du territoire avec les **propriétés propres du site** à aménager.
- Le Cahier de Recommandations Architecturales et Paysagères (**CRAP**) est un des outils utiles à l'insertion paysagère. Il doit être **personnalisé pour chaque site, notamment la palette végétale qui y est préconisée aux entreprises**. Il permet de valoriser les résultats des études du diagnostic et permet des recommandations appropriées au site.
- Les limites et bordures d'axes ou de parcelles peuvent être variées dans une ZA donnée pour s'adapter à l'environnement jouxtant.

Adapter l'aménagement paysager à sa localisation :

- Définir des structures d'aménagement et d'accompagnement paysager de qualité adaptées à chaque **usage** et à chaque type de voirie. (cf Fiche n°1 – Rôles des aménagements paysagers)
- Planter des arbres pour créer des zones d'ombre et donner du volume aux aménagements.
- Utiliser la topographie* naturelle pour se protéger du vent, du bruit, mettre en valeur des vues privilégiées, créer des cheminements qui suivent les courbes de niveau. (cf Fiche n°4 – Biodiversité)
- Apporter de la couleur aux massifs à l'aide de plantes **vivaces***.
- Valoriser des essences rares, un verger, un bois ou des arbres remarquables présents sur le site.



Le choix des plantations (cf Fiche n°4 – Biodiversité) :

- Utiliser la végétation déjà en place pour structurer **les lignes de forces** de la ZA.
- Les essences végétales préconisées doivent être celles inventoriées dans le milieu ou des **essences rustiques locales** adaptées au site, au sol.
- La **végétation spontanée*** doit trouver sa place dans les aménagements paysagers proposés. Cette **biodiversité* commune** est essentielle pour nos paysages ruraux.
- Mélanger les strates végétales*, varier les formes et les hauteurs.
- Eviter les plantes générant des nuisances dans les espaces fréquentés : plantes toxiques, épineuses, arbres à fruits lourds ou produisant du miellat, plantes mellifères, plantes allergènes.
- Choisir des essences locales* horticoles pour des objectifs paysagers* très précis.
- Choisir des végétaux à planter tout en ayant un regard sur l'**entretien** qu'il va générer et sur la fonction attribuée à ces plantations.



Détailler la végétation des espaces dans les scénarii ...

- Réfléchir aux types d'aménagements paysagers souhaités, et les justifier.
- Anticiper leur gestion dès la conception.
- Différencier les strates végétales, les structures, les essences, pour chaque espace.



La composition d'un aménagement paysager,* le nombre d'espèces, la période de plantation, les techniques (distance entre les plants, paillage,...) ou encore l'entretien (taille, tonte,...) sont autant d'éléments paysagers à prendre en compte et à connaître lors de la création de la ZA.



Le traitement des bordures :

- Reconstituer des **lisières** forestières, des corridors écologiques*:
 - ✓ Laisser pousser une **végétation spontanée** prairiale entre deux rangées d'arbustes, au pied d'une haie ou sur une bordure délaissée.
 - ✓ Limiter les fréquences d'entretien. Travailler avec des agriculteurs et s'inspirer de leurs méthodes d'entretien des bordures de champs, ou de ce qui est fait pour les bordures routières en campagne.
 - ✓ Diversifier les périodes d'entretien et laisser des refuges.
 - ✓ Exporter les déchets de fauche (ou de broyage) pour appauvrir le milieu
- Eviter les rebords (trottoirs, cheminements, terre-plein) quand ils ne sont pas nécessaires.

Le traitement des limites :

- Remplacer les clôtures par des **haies arbustives sur deux rangs** plantés en quinconce, en mélangeant les espèces végétales.
- Gérer les limites séparatives sans cloisonnement systématique et répétitif. Eviter la plantation de haies végétales **opaques** (monospécifiques).
- Proposer des aménagements paysagers autour des stationnements pour assurer leur intégration et un ombrage.
- Densifier ou alléger selon le cas les plantations afin de **guider le regard** vers les points attractifs ou vers l'environnement extérieur.
- Privilégier les liaisons douces et les courbes plutôt que les lignes droites dans les espaces nécessitant peu d'entretien.

- On note des **fractures** entre espaces publics et privés aux objectifs d'aménagement différents :
 - **Espace public** : Intégration paysagère de la ZA, limites cohérentes avec l'environnement immédiat, et en partie franchissables.
 - **Espace privé** : Sentiment de propriété, sécurité (clôtures), haie plutôt horticole à vocation ornementale.
- Limiter ces **discontinuités**.



Chapitre 8



La gestion différenciée, un outil pour concevoir et gérer les espaces verts

Fiche 15

La gestion différenciée, comment ça marche ?

Fiche 16

La classification des espaces verts

La gestion différenciée*...

- C'est **anticiper** une gestion plus naturelle et **moins horticole** des espaces verts*. La gestion différenciée intègre un ensemble complexe d'**enjeux** d'un territoire dans la gestion des espaces :
 - ✓ Ecologique : Valoriser les différents biotopes (milieux physiques) existants, et par conséquent les écosystèmes* associés, préserver les milieux fragiles.
 - ✓ Culturel : Prendre en compte l'historique de chaque espace et sa vocation.
 - ✓ Technique : Acquérir de nouvelles compétences, gagner en expérience et se familiariser à ce nouveau type d'entretien à travers une réorganisation du travail.
 - ✓ Economique : Investir dans du matériel adapté à un entretien plus écologique.
 - ✓ Sociétal : Sensibiliser à une gestion plus naturelle des espaces urbains, ainsi qu'à l'acceptation de la flore spontanée*.

Les étapes de mise en application :

- Évaluation de l'**état initial** :
 - ✓ Définition de l'usage des espaces verts et autres aménagements paysagers*, en place ou à concevoir,
 - ✓ Diagnostic des pratiques d'entretien employées et des pratiques d'entretien envisageables,
 - ✓ Identification des moyens disponibles pour la gestion de ces espaces.
- Diagnostic du **potentiel écologique** existant de chaque espace :
 - ✓ Relevé de tous les espaces où la végétation peut se développer,
 - ✓ Inventaires floristiques*, et étude de la biodiversité* (cf Fiche n°2 – Diagnostic),
 - ✓ Positionnement par rapport à la trame verte.
- **Classification** des espaces :
 - ✓ Selon leur potentiel d'évolution écologique,
 - ✓ Par priorité d'entretien.
- Réalisation d'un **plan de gestion** des espaces et formation des agents.
- **Communication** auprès des élus, de la population et des entreprises en zone d'activités.



Exemple de classification de bords de route paysagers :



1. Espace horticole; **2.** Espace soigné à organisation horticole simple; **3.** et **4.** Espaces verts d'accompagnement à gestion plus extensive; **5.** Espace naturel aménagé; **6.** Espace naturel (ou semi-naturel) plus rustique.



Les grandes classifications

- Espace à vocation horticole affirmée (notion de prestige)
- Espace à organisation horticole moins soignée
- Espace vert d'accompagnement géré de façon plus extensive
- Espace semi-naturel (aménagé selon son usage)
- Espace naturel, rustique

La classification des espaces verts

Fiche 16



Les avantages de la démarche

- **Entretien** des espaces verts en fonction de leur **usage**, leur **localisation**, leur **superficie** et leur **richesse biologique**,
- Meilleure **répartition des coûts** d'entretien,
- Préservation de la biodiversité,
- Diminution des polluants (produits phytosanitaires, déchets),
- **Organisation du travail** adaptée à l'équipe et aux espaces verts,
- Prise en compte des **caractéristiques de chaque espace** (avantages, contraintes, besoins, proscriptions, mesures environnementales spécifiques, etc.).
- Pédagogie, sujet de communication

A chaque gestionnaire, sa classification :

- Chaque classe regroupe des espaces pour lesquels les **pratiques d'entretien** sont **proches** (le temps passé à l'entretien et les besoins en main d'œuvre sont aussi déterminants) :
 - ✓ Gazon (fréquence de tonte, hauteur de coupe),
 - ✓ Désherbage (intervention ou non, conditions d'application des produits phytosanitaires*),
 - ✓ Couverture du sol (bâche, type de paillage utilisé, couvert végétal, imperméabilisé, etc.),
 - ✓ Fleurissement (dimension horticole, présence de végétaux vivaces, indigènes),
 - ✓ Taille des arbres et arbustes,
 - ✓ Propreté et usage du site (fréquence de passage, gestion des déchets, etc.),
 - ✓ Lutte contre les espèces envahissantes, les ravageurs (lutte biologique, mécanique, pas d'intervention), ...
- Les **relevés écologiques** doivent être pris en compte (périmètres ou politiques de protection). (cf Fiche n°2 – Diagnostic)
- Des données supplémentaires peuvent aider à la **classification** : superficie, localisation, contraintes de gestion ou particularités du lieu, état sanitaire, fréquentation.
- Le gestionnaire et le personnel de terrain doivent participer à cette classification. Ils ont une bonne connaissance des lieux, de leur **utilisation** par les usagers de la ZA, et du matériel à disposition du gestionnaire.

Chapitre 9

(cf Chapitre n°1 – Attribuer une fonction aux aménagements paysagers)

Le plan de gestion, une démarche évolutive

Fiche 17

Le plan de gestion des espaces verts



Gestion différenciée et plan de gestion

Notions :

- Le **plan de gestion des espaces verts** : c'est un outil d'aide à la décision qui définit la marche à suivre pour l'entretien et la gestion de chaque classe d'aménagements paysagers.
- C'est un programme de gestion, souvent sur 5 ans, qui est déterminé sur la base d'un état des lieux complet.

Comment l'élaborer ?

- Le diagnostic et la classification des espaces à gérer servent de référence à la mise en place et au suivi du plan de gestion.
- **Cartographier** les espaces à gérer permet de chiffrer avec précision les surfaces de chaque type d'aménagements paysagers par classe.
- Pour tous les types d'aménagements repérés, les **coûts de chaque opération d'entretien** sont à calculer, dans le but d'établir un bilan prévisionnel. Pour cela il faut prendre en considération :
 - ✓ Le temps passé à l'entretien, et l'Equivalent Temps Plein (ETP),
 - ✓ Les intrants utilisés, leurs impacts sur le milieu et leurs coûts,
 - ✓ Les coûts matériels,
 - ✓ Les coûts énergétiques et les coûts en matières premières,
 - ✓ La gestion des déchets verts.
- **Rapportées aux surfaces**, ces estimations permettent de choisir les meilleures combinaisons pour établir le plan de gestion en les croisant avec d'autres données issues du diagnostic :
 - ✓ Les impacts positifs ou négatifs des pratiques sur le milieu naturel,
 - ✓ Les attentes des usagers et le confort des agents de gestion,
 - ✓ Le potentiel biologique du milieu et sa capacité à s'auto-entretenir, etc.

Pour aller plus loin...

Un **plan de désherbage** est souvent associé au plan de gestion.

Le plan de gestion, une démarche évolutive

(cf Chapitre 8 – Gestion différenciée)

Fiche 17



Le plan de gestion : comment l'utiliser ?

- Les pratiques sélectionnées sont reportées dans un **planning pluriannuel** destiné aux agents de gestion.
- Pour chaque espace, les actions à mener sont décrites et situées dans le temps :
 - ✓ **Type d'action** : fauchage, débroussaillage, curage de fossé, ...
 - ✓ **Modalités opératoires** : fauchage mécanique, pâturage, exportation de la matière organique, curage manuel, ...
 - ✓ **Echéancier** : périodes d'intervention selon les rythmes biologiques mis en évidence lors du diagnostic, programmation pluriannuelle.

Le suivi de la gestion : un journal de bord !

- Suivre la gestion** permet son réajustement constant par rapport aux objectifs fixés et consiste en :
 - ✓ La mémorisation des **travaux réalisés** : période de réalisation, superficies concernées, difficultés rencontrées, temps nécessaire, conditions météorologiques, ...
 - ✓ L'observation des **évolutions du milieu** : effets de la fréquentation, effets de la gestion, restauration naturelle, phénomènes naturels, ...
 - ✓ La réalisation de **suivis biologiques** : indicateurs qualitatifs comme quantitatifs, dynamique des populations*, inventaires* à comparer avec l'état initial, relevés phytosociologiques*, ...
 - ✓ De nouvelles préconisations d'actions à venir **en fonction des constats**,
 - ✓ La prise en compte des remarques des entreprises, salariés, usagers de la ZA.
- Programmer les opérations de contrôle, elles-aussi.
- Développer des compétences en écologie et se former aux nouvelles pratiques.



Une démarche évolutive

- Le suivi de la gestion doit permettre **une auto-évaluation** de la part du gestionnaire. La remise en cause des pratiques de gestion, et leur perpétuelle évolution en fonction de celle du milieu sont essentielles.
- N.B** : La classification des espaces verts n'est pas figée. Certains espaces verts peuvent changer de classe. Attention toutefois à ne pas multiplier ces dernières !



Bonnes pratiques, osez l'expérimentation...

Fiche 18

... dans les espaces délaissés, non-commercialisés

Fiche 19

... avec la gestion différenciée

Fiche 20

... de l'entretien des bords de route

Fiche 21

... de la gestion des eaux de surface

Fiche 22

... et communiquez vos idées !



Coglais Communauté aménage pour la biodiversité !

- 1
 - Des **arboretums bocagers composés d'essences locales** ont été plantés par Coglais Communauté sur certaines parcelles non commercialisées (bande de recul) de ses ZA.
 - Coglais Communauté a fait appel pour le travail du sol (labour, etc.) à une **CUMA** locale avant de réaliser les plantations.
- 2
 - Les pelouses de certains espaces engazonnés ont été remplacées par des **prairies fleuries**.
 - Une étude économique menée par la CdC montre que pour une surface en pelouse donnée, le coût d'entretien équivaut au coût de mise en place de la prairie fleurie après 10 tontes seulement ! De plus certaines prairies fleuries sont restées 3 ans en place. Que d'économies et surtout du CO² en moins dans l'air !
- 3
 - Des **vergers conservatoires** et des **vergers petits fruits** ont aussi été réalisés sur des espaces anciennement délaissés.
 - Tous à vos paniers pour la cueillette, l'accès est libre !



1. Mise en place d'un réservoir de biodiversité expérimental (alignements de pieds d'arbustes bocagers régionaux)

2. Prairie fleurie champêtre en bordure de rond-point.

3. Vergers petits fruits (framboisiers, groseillers, ...) ; couverture végétale du sol (1 fauche/an).



Source des photographies : Coglais Communauté

Pour en savoir plus sur les vergers conservatoires :
L'association les Mordus de la Pomme œuvre pour la sélection et la création de vergers conservatoires. www.mordusdelapomme.fr

... dans les espaces délaissés, non-commercialisés



Favoriser la biodiversité dans les délaissés :

- Les parcelles non commercialisées, les espaces délaissés, les accotements routiers sont des réserves de biodiversité. Entourés de haies et en jachère, ils jouent un rôle de **lisière**.
- Des prairies de plantes **vivaces sauvages locales** peuvent y être plantées, apportant de la couleur à la ZA. Il est possible d'y aménager des habitats refuges en reliant la ZA à la **trame verte***.
- La **CC Au Pays de la Roche-aux-Fées** a étudié la plantation de saules sur les délaissés des ZA (bassins tampons). Le Taillis à Très Courte Rotation (TTCR) de saule est une culture destinée à la production de bois énergie. Toutefois, la mise en place de cet aménagement est notamment conditionnée à la présence d'acteurs locaux à mêmes d'exploiter ces plantations. Par ailleurs, une saulaie prévue sur le PA du Bois de Teillay viendra en traitement tertiaire de l'eau traitée sur la station d'épuration. Dans ce cas, la saulaie a pour but de réduire des rejets d'eau traitée grâce à l'évaporation, l'absorption par les plantes, l'infiltration dans le sol et de constituer un écosystème favorisant le développement d'espèces animales et végétales.
- Ces espaces peuvent être gérés et entretenus de diverses façons :
 - ✓ Jachères, prairies cultivées et/ou fauchées par un agriculteur local qui récupère le foin avec **exportation** pour appauvrir le milieu.
 - ✓ **Fauche tardive**, pratiquée notamment le long des haies où la succession bande enherbée tondue / prairie fauchée tardivement / haie qui produit un effet lisière, offre un habitat pour les espèces. La fauche a lieu de juillet à octobre en fonction des essences végétales que l'on souhaite favoriser. Elle peut être de **hauteurs différentes** sur une même parcelle (fauche différenciée), et se pratique de façon **centrifuge** (vers l'extérieur).
 - ✓ Prairie ou jachères broyées.



L'agropastoralisme* à l'ACSOR – Canton de Guichen !

- Dans la ZA La Touche, à Bourg des Comptes, un partenariat a été développé à l'ACSOR. Des chevaux de trait de races rustiques pâturent les parcelles non commercialisées et ainsi, les entretiennent.
- De même, l'agropastoralisme est en cours d'expérimentation à Guichen sur la ZA des Landes.

Pour en savoir plus sur l'écopastoralisme :

Association Entretien Nature et Territoire <http://entretien-nature-territoire.fr/>



L'ACSOR planifie sa gestion différenciée !

- Depuis 2008, la CdC du Canton de Guichen (ACSOR) gère l'entretien des ZA via un chantier d'insertion.
- Un travail de **cartographie** et de **chiffrage de données** se référant aux espaces à entretenir (surface, type, état sanitaire, entretien et coût, etc.) a été accompli.
- A partir de cet inventaire, le responsable technique de la CdC a pu classer les aménagements paysagers entre **plusieurs typologies**. Cette classification s'appuie sur les principes de la gestion différenciée.
- La **gestion différenciée** se développe dans une démarche de « gestion plus écologique » des aménagements paysagers.
 - ✓ Elle permet de mieux **anticiper l'évolution** du site.
 - ✓ Elle propose une **meilleure répartition du travail** lié à l'entretien de ces espaces dans une ZA donnée.
 - ✓ Elle ne multiplie pas les pratiques « inutiles » (comme la tonte des délaissés), et réduit les consommations énergétiques liées à l'utilisation de matériel motorisé.
- Pour chaque ZA, des données surfaciques par type d'aménagement ont été ensuite calculées (coûts matériels/m ou /m²), coûts énergétiques/m, ETP/m, etc.). Après comparaison, par rapport aux objectifs fixés, de plusieurs **budgets prévisionnels**, un scénario de plan de gestion a été retenu.



A Grand-Fougeray, on différencie les tontes

- La **hauteur de tonte** varie selon les espaces :
 - ✓ Les **pelouses** aux abords des parcelles privées, dans les noues d'infiltration, aux pieds des arbres de haut jet sont tondues régulièrement, et à une hauteur quasi-rase.
 - ✓ Les espaces les **plus lointains** sont tondues à 10 cm de haut.
 - ✓ La **fauche tardive** est appliquée à certains pieds de haies, accotements de voirie et espaces délaissés.
- Les **déchets verts** issus de la tonte sont **valorisés sur place** en servant de paillage pour les diverses plantations. (N.B : les rejets de taille d'arbuste sont broyés sur place pour les mêmes raisons.)



Coglais Communauté expérimente un nouvel engin !

- En s'inspirant des **machines** utilisées dans les pays scandinaves pour faucher les accotements routiers et **collecter** les produits issus de la fauche dans le but de les **exporter**, Coglais Communauté a décidé d'innover dans ce procédé et de participer à la conception d'engins similaires.
- Plusieurs équipements ont été **testés** sur des tracteurs jusqu'à l'obtention du système qui convenait le mieux à l'usage souhaité.
- Plusieurs études sont lancées en 2011 : une **étude technico-économique**, une **étude faune/flore** et une **étude cartographique**. Ces études permettent la réalisation d'un **bilan comparatif** avec les autres pratiques d'entretien des accotements routiers.

1



2



3



Source des photographies : Coglais Communauté

Photographies du nouvel engin en phase expérimentale :

- ✓ **1.** Sur un espace délaissé.
 - ✓ **2.** Sur un bord de route.
 - ✓ **3.** Sur les berges d'un bassin tampon.
- La prairie est fauchée.
 - Les produits issus de la fauche sont aspirés et stockés dans la remorque prête pour l'exportation.



A Messac, tout baigne au Clos de la Barre !

- La **zone humide** présente sur le site de la ZA a été maintenue et intégrée aux espaces à gérer.
- L'**ensemencement végétal** de la zone humide est **naturel**, quelques massettes ou typhas ont simplement été ajoutées.
- Des **noues de stockage étagées** sur plusieurs niveaux topographiques ont été créées. La fauche de la pelouse humide qui s'y développe n'est pas homogène. La végétation y est préservée localement.
- A ce réseau hydraulique, s'ajoute un **bassin tampon enherbé** et une **plantation de chênes inondable**.
- Tous ces aménagements paysagers participent à la gestion des eaux pluviales.
- Leur entretien est **peu exigeant** : fauche des bordures et des noues, taille des arbres.



1. Plantation de chênes sessiles inondable.



2. Zone humide ensemencée naturellement.



Restauration écologique passive à la ZA Croix-Etêtée !

- 240 m de **haies bocagères** sont aménagés par Coglais Communauté autour d'un bassin tampon : 15 **essences d'arbustes locaux** y sont plantées **aléatoirement**.
- Il s'agit d'un **arboretum démonstratif** présentant les différentes techniques de taille à effectuer sur les végétaux au bout de 3 ans après leur plantation.
- Excepté la taille, aucun entretien n'est appliqué à cet aménagement. Il s'agit de restauration écologique. Un contrôle régulier est, cependant, effectué.

1



2



Source des photographies :
Coglais Communauté

1. Bassin tampon refuge de biodiversité, PA Saint-Eustache. Restauration écologique passive* des berges : « laisser faire la végétation spontanée ». Une fauche avec exportation y est pratiquée 1 fois/an.
2. Taille au sécateur électronique. Le bois mort laissé sur place, comme les souches, participe à la création d'habitats pour les insectes et la microfaune. Coglais Communauté.

Un tournant pour la fauche tardive au PA des 4 Routes !

- Les berges d'un bassin tampon du parc d'activités de Grand-Fougeray sont colonisées spontanément par des genêts à balais. Elles sont fauchées 1 fois/an.
- La **fauche est rotative** : la totalité des berges ne sont pas fauchées. Une partie des genêts à balais est laissée sur différentes portions de berges. L'année suivante, la partie conservée sera fauchée, et ce sera sur d'autres portions que les genêts à balais seront conservés.
- Cette fauche permet une plus grande **hétérogénéité spatiale et temporelle**, et préserve une partie de l'habitat végétal l'hiver.



Un sentier d'interprétation dans le PA des 4 Routes !



- Sur le thème de la «**gestion et de la maîtrise locale de l'énergie** [la] sensibilisation à la **consommation** et [des] innovations dans les énergies **renouvelables**», la CdC du Pays de Grand-Fougeray invite les usagers de la ZA à réfléchir tout au long du **sentier d'interprétation** du parc d'activités.
- Le sentier est balisé par des bornes comme celle de la photographie ci-contre.
- Il sillonne les aménagements paysagers du PA et côtoie les entreprises.

1. Signalétique du sentier d'interprétation, PA des 4 Routes, Grand-Fougeray

Informez des orientations suivies pour les faire accepter

- **Aller voir** et **diffuser** ce qui se fait ailleurs.
- **Croiser et confronter** les sources d'informations ; en dégager les propositions qui conviennent le mieux à une situation donnée.
- **Expérimenter** de nouveaux aménagements paysagers et nouvelles méthodes de gestion qui s'adaptent aux enjeux de la ZA, et les mettre en avant.
- **Signaler** à l'aide d'outils (panneaux d'un sentier d'interprétation) les raisons pour lesquelles des choix d'entretien ont été faits, les enjeux auxquels doivent répondre la gestion des aménagements paysagers, les propriétés d'un milieu, ...
- **Echanger** avec les entreprises **régulièrement** pour les tenir informées et qu'elles comprennent vos actions.
- Accepter les critiques positives comme négatives, et **avoir du recul** sur ses propres techniques pour pouvoir les réajuster en permanence aux exigences du site.
- **Communiquer les résultats d'expérience**. Par exemple, un bilan écologique est un bon moyen de communication à travers lequel des indications sur une ou des espèces d'intérêt peuvent apparaître et sensibiliser le public.



Glossaire

- Aménagement paysager : Un aménagement paysager résulte de l'ensemble des actions menées et des techniques employées pour l'arrangement et la gestion d'un espace extérieur, et pour la disposition des éléments qui le composent dans le paysage et les écosystèmes naturels.
- Analyse systémique (croisée) : Selon l'International Project Management Association, la pensée systémique est définie comme "une façon de voir les phénomènes et les corrélations complexes dans leur intégralité selon une approche interdisciplinaire". L'objectif de l'approche systémique est la transformation d'une réalité complexe en un modèle simplifié.
- Analyse paysagère : L'analyse paysagère vise à identifier et décrypter les éléments repérés lors de l'observation et la lecture du paysage. Elle rattache chaque élément à une ou plusieurs fonctions que remplit le paysage en tant que milieu de vie.
- Bassin tampon : Mis en place sur un site d'une superficie déterminée, un bassin tampon est dimensionné pour être capable de recevoir les eaux de ruissellement du site, les eaux superficielles qui ne s'infiltrent pas dans le milieu naturel. Souvent considéré comme un aménagement qui compense l'imperméabilisation du sol sur un site, c'est un système épurateur qui stocke les eaux pluviales. Dans le bassin tampon, les eaux superficielles se décantent avant de regagner le milieu naturel. (N.B : Ce rôle peut être rempli par un « bassin tampon » naturel, un milieu tampon.)
- Bassin versant : Le bassin versant représente l'ensemble d'un territoire drainé par un cours d'eau et ses affluents. Autrement dit, c'est une portion de territoire délimitée par des lignes de crête, dont les eaux alimentent un exutoire commun.
- Biodiversité : La biodiversité, ou diversité biologique, désigne la diversité du monde vivant à tous les niveaux : diversité des milieux (écosystèmes), diversité des espèces, diversité génétique au sein d'une même espèce.
- Bocage (bocager(-ère)) : Assemblage de parcelles agricoles (champs ou prairies) de formes irrégulières et de dimensions inégales, limitées et closes par des haies vives d'essences végétales locales souvent plantées sur des talus. C'est un milieu créé et entretenu par l'homme.
- Composition (organisation, association) végétale : Une composition végétale correspond à la disposition des végétaux les uns par rapport aux autres dans un espace délimité.
- Connexion biologique (continuité écologique) : Une zone de connexion biologique est un espace délimité dans lequel la circulation des espèces biologiques et des flux qui y sont associés est privilégiée grâce à la structure du paysage, aux écosystèmes présents, à la multitude d'habitats s'y trouvant, etc. qui favorisent la biodiversité. Une zone de connexion biologique se compose, entre autres, de plusieurs corridors biologiques.

- Corridor biologique : Un corridor biologique se compose de l'ensemble des habitats nécessaires à la réalisation des cycles vitaux (reproduction, croissance, refuge ...) d'une seule espèce biologique qui sont reliés fonctionnellement entre eux. En effet, les espèces biologiques n'ayant pas les mêmes exigences, un corridor biologique pour une espèce donnée peut ne pas être adapté à d'autres espèces (même si cette possibilité n'est pas exclue).
- Dynamique des populations : La science qui étudie la dynamique des populations consiste en « l'étude de l'évolution de la structure des populations dans l'espace et dans le temps » (Daget-Godron 1974). L'effectif d'une population, sa dynamique génétique, ses rythmes, sont des variables auxquelles cette science s'intéresse.
(N.B : En s'intéressant à la dynamique de plusieurs populations qui habitent un milieu donné, on s'intéressera alors d'avantage aux interactions existantes entre les populations, la dynamique du milieu.)
- Ecologie du paysage : Développée à la fin des années 1970, l'écologie du paysage reconnaît le paysage comme un niveau d'organisation des flux d'énergie et d'espèces sur un territoire (Ménard, Clergeau, 2001). Autrement dit, c'est l'étude des écosystèmes qui constituent le paysage et des interactions qui existent entre eux.
- Ecosystème (naturel) : Un écosystème est composé de la biocénose qui est l'ensemble des êtres vivants, et le biotope qui est le milieu, ainsi que de toutes les relations qui peuvent exister et se développer à l'intérieur de ce système. L'écosystème est un ensemble de vie équilibré, autonome, stable et complexe grâce aux relations écosystémiques qui y ont lieu.
- Espace vert : Un espace vert est conçu sur les mêmes bases qu'un aménagement paysager, mais il a un caractère –du moins, une connotation- beaucoup plus horticole et urbaine. Un espace vert renvoie à la notion de surface aménagée avec le végétal, alors qu'un aménagement paysager peut n'être qu'un élément d'un espace vert. Nés de la volonté de donner une plus grande place à la nature dans les espaces urbains, les espaces verts se retrouvent sous différentes formes : les squares, les parcs, les arbres d'alignements, les plantations, les jardinières, les jardins sur dalle, les berges aménagées de canaux, de rivières ou de fleuves, les espaces verts des ensembles immobiliers, etc.
- Espèce invasive : C'est une espèce exotique, importée généralement pour sa valeur ornementale (concerne uniquement les espèces invasives végétales) ou son intérêt économique qui, par sa prolifération, transforme et dégrade les milieux naturels de manière plus ou moins irréversible.
Quelques essences invasives vues dans les ZA à surveiller : **buddléia** (arbres à papillons), **renouée du Japon**, **berce du Caucase**, **herbe de la Pampa**, paspale et lentilles d'eau dans les espaces en eaux.

- Eutrophisation : L'eutrophisation d'un milieu aquatique est sa détérioration par la prolifération de certains végétaux.
- Fertilité du sol : La fertilité du sol est une composante de la productivité biologique du sol. Elle intègre son taux d'éléments nutritifs disponibles, sa capacité à fournir ces éléments nutritifs à partir de ses propres réserves pour la production des cultures ou l'équilibre d'un milieu naturel et, enfin, ses réactions concernant les apports externes d'éléments nutritifs.
- Flore locale, flore indigène : Considérant un espace donné, la flore locale regroupe l'ensemble des espèces végétales locales. Sur cet espace, une essence (ou espèce) végétale locale croît naturellement. L'espace donné appartient à l'aire de répartition globale de l'espèce locale dont le matériel génétique s'est adapté particulièrement à cet endroit.
- Flux biologique : Un flux biologique est une circulation d'êtres vivants, de matériel génétique, un transfert de dynamique d'un milieu à un autre lié aux cycles de vie biologiques des espèces vivantes.
- Gestion différenciée : « La gestion différenciée fait évoluer le modèle horticole standard en intégrant à la gestion des espaces verts un souci écologique. Elle permet de gérer au mieux le patrimoine vert [...] avec des objectifs précis et en tenant compte des moyens humains. Elle crée de nouveaux types d'espaces plus libres correspondant à une utilisation contemporaine aux fonctions plus variées. » (Définition de la Mission Gestion Différenciée)
- Gouvernance : La gouvernance est la manière dont un projet est géré et suivi.
- Habitat naturel : Un habitat naturel rassemble l'ensemble des conditions écologiques (physiques et biologiques) nécessaire à l'existence d'une espèce ou d'un groupe d'espèces biologiques.
- Hydraulique : Relatif à la circulation de l'eau, à sa distribution et à son contrôle; à l'hydrologie
- Hygrophile: Qui a de l'affinité pour l'eau.
- Intrant : Considéré par rapport à un système donné, un intrant est un élément externe au système qui entre en jeu dans une ou plusieurs productions de ce système. Ce sont des opérations de gestion ou des matières premières, achetées ou non, visant à améliorer la production. Dans le cas des aménagements paysagers et des espaces verts, les intrants les plus communément rencontrés sont : graines, compost, bioengrais, engrais minéral, engrais vert, irrigation adaptée, lutte contre les adventices, plants végétaux, etc.

- Inventaire (étude), biologique (floristique, faunistique): Conduire un inventaire biologique (floristique ou faunistique) sur un site donné, c'est déterminer les espèces biologiques présentes sur le site étudié et leur fréquence d'apparition par échantillonnage, comptage. Leur localité (principalement pour les végétaux qui sont immobiles) peut être mentionnée et géo-référencée.
- Mésohygrophile: Qui a une affinité moyenne pour l'eau.
- Microfaune: Ensemble des animaux de très petites tailles qui vivent dans un milieu déterminé (sol, mousses, sables, ...)
- Monospécifique: Qui n'est composé que d'une seule espèce. Une haie monospécifique n'est composée que d'une seule essence végétale.
- Noue: Une noue est une structure paysagère servant à collecter les eaux de surface.
- Paysage (paysager(-ère)): Etendue spatiale, naturelle ou transformée par l'homme, qui présente une certaine identité visuelle ou fonctionnelle. *Exemples : un paysage urbain, un paysage forestier, un paysage lunaire.*
- Pédologique: Relatif au sol.
- pH: Le potentiel Hydrogène, pH mesure l'état acido-basique d'une solution. Il est compris entre 0 et 14 ; 0 étant le pôle le plus acide et 14 le plus basique.
- Phytosociologie (phytosociologique): Etude scientifique, à caractère statistique, de l'association entre les espèces végétales. Elle s'exprime en termes de fréquence et de dominance en vue de définir des ensembles floristiques en rapport avec le climat, le sol. L'une des principales applications de la phytosociologie est l'établissement de cartes de végétation.
- Produits phytosanitaires: « Étymologiquement, un produit phytosanitaire est un produit qui soigne les organismes végétaux. Il s'agit d'une substance active ou d'une association de plusieurs substances chimiques ou micro-organismes, d'un liant et éventuellement d'un solvant éventuellement accompagnés d'adjuvants ou d'un tensioactif. Les phytosanitaires font partie de la famille des pesticides, elle-même englobée dans la famille des biocides. » (Techno-sciences.net)
(N.B : Etymologiquement, un biocide est un produit qui tue la vie.)
- Qualité agronomique du sol: La qualité agronomique d'un sol correspond à sa qualité productive pour l'agriculture. Elle est déterminée à partir des propriétés physico-chimiques du sol, de sa teneur en matière organique et en éléments nutritifs, de ses propriétés hydriques, de sa stabilité vis-à-vis des phénomènes extérieurs.

- **Ravageur** : Un ravageur, ou espèce ravageuse, est une espèce menaçant la stabilité et la qualité d'un habitat, d'un écosystème, d'une culture agricole, etc.
- **Relation interspécifique** : Une relation interspécifique s'établit entre des espèces (animales et/ou végétales) différentes ou voisines. Elle se produit le plus souvent entre espèces voisines appartenant à un même niveau trophique mais aussi entre espèces éloignées. La relation la plus importante est la relation de prédation (manger ou être mangé).
- **Relation intraspécifique** : Les relations intraspécifiques désignent les relations qui s'établissent entre individus de la même espèce pour former une population. Il s'agit de phénomènes de coopération ou de compétition, avec partage du territoire, et parfois organisation en société hiérarchisée.
- **Réseau écologique** : Un réseau écologique se compose d'un ensemble d'habitats naturels et des connexions écologiques qui les relient les uns avec les autres, et qui les met en interaction.
- **Restauration écologique passive** : La restauration écologique passive n'implique pas d'intervention anthropique pour le rétablissement des peuplements biologiques perturbés (Lamb et Gilmour, 2003) mais plutôt une élimination des stress perturbateurs, ce qui permet aux processus naturels d'avoir court (Lamb et Gilmour, 2003). La technique consiste à « laisser faire » la dynamique de l'espace à restaurer et à intervenir au minimum sur ce dernier. En effet, l'homme n'apporte aucune gestion propre au niveau du territoire à restaurer, il se contente de suivre la progression de celui-ci.
- **Ripisylve** : La ripisylve ou forêt riveraine correspond à l'ensemble des formations boisées, buissonnantes et herbacées présentes sur les rives d'un cours d'eau. Généralement, cette formation linéaire s'étale le long des cours d'eau, sur une largeur pouvant s'étendre jusqu'à 30 mètres. Ses fonctions écologiques sont variées : maintien des berges, régulation du courant dans le cours d'eau, corridor écologique, habitat naturel, milieu tampon épurateur.
- **Strate végétale** : Niveau atteint par le feuillage des végétaux. Dans une forêt, on distingue, depuis le haut jusqu'au sol : la strate arborescente, la strate arbustive, la strate herbacée et la strate muscinale, qui est celle des mousses. Ces strates sont horizontales, mais il ne faut pas négliger la strate verticale qui grimpe le long des arbres et d'autres éléments (le lierre, par exemple, en fait partie).
- **Topographique** : Relatif au relief géographique.
- **Trame verte et bleue** : La trame verte et bleue est une mesure du Grenelle de l'environnement pour empêcher le déclin de la biodiversité. Cette mesure consiste à préserver et restaurer les continuités écologiques, aussi bien terrestres (trame verte) qu'aquatiques (trame bleue).

- Végétation spontanée, flore spontanée : La végétation spontanée est celle qui croît naturellement, sans être cultivée : la végétation sauvage.
- Vivace : Une plante est vivace si sa période de végétation s'étend sur plusieurs années.
- Zone humide : « On entend par zone humide les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». (Loi sur l'eau du 3 janvier 1992)



Fiche d'auto-évaluation

Fiche d'auto-évaluation

➤ **Diagnostic :**

- Analyse paysagère du site d'étude
- Bilan hydrique du bassin versant
- Etude de sol
- Inventaires faunistiques et floristiques
- Habitats naturels, connexion biologique,... mis en avant
- Définition d'objectifs et d'enjeux pour le projet
- Mise en place d'une stratégie d'aménagement
- Prise en compte de documents d'aménagement (SCOT, PLU,...)

➤ **Conception & Plan de gestion :**

- Typologie et cartographie des aménagements paysagers de la ZA
- Aménagements paysagers fonctionnels
- Calcul des surfaces de chaque type d'aménagement paysager
- Gestion abordée pendant la conception
- Choix d'essences végétales locales
- Prise en compte des végétaux invasifs et nuisibles pour la conception
- Prise en compte des moyens techniques (entretien) de la collectivité
- Chiffrage des coûts d'entretien et bilan prévisionnel
- Plan de gestion
- Association du personnel de terrain pour la prise de décisions
- Partenariat (LPO, Breizh Bocage, Les Mordus de la pomme,...)
- Reconstitution d'habitats naturels

➤ **Pratiques d'entretien :**

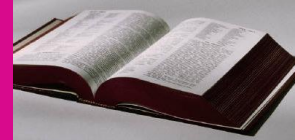
- Gestion différenciée ou écologique
- Pratique de la fauche tardive
- Rotation de la fauche et effet lisière
- Valorisation des déchets verts
- Agropastoralisme
- Prairie fleurie
- Vergers conservatoires
- Restauration du bocage
- Couverture du sol aux pieds des plantations autre qu'une bâche plastique
- Gestion en aérien des eaux de surfaces (eaux pluviales + eaux de ruissellement)
- Bassin tampon paysagé
- Expérimentation
- Mesure compensatoire de l'imperméabilisation des sols
- Démarche Zéro-Phyto
- Restauration écologique passive

➤ **Contrôle et suivi de la gestion :**

- Suivi et contrôle régulier de la gestion
- Choix d'indicateurs de qualité écologique
- Qui est en charge de l'entretien des espaces verts, et des structures paysagères ?
- Mutualisation entre les entreprises de leur service d'entretien des espaces verts
- Communication des choix de gestion



Sources



Stage de fin d'études – Marine VINOT – Idéa 35

Sujet : Conception et gestion des aménagements paysagers en zones d'activités en Ile-et-Vilaine 2011

- Etape 1 : Etude de 42 dossiers Bretagne Qualiparc / Conception des aménagements paysagers
- Etape 2 : Visite de 18 ZA sur le département et travail de terrain avec fiche de relevé au mois de mai 2011 / Regard sur les aménagements paysagers en ZA
- Etape 3 : Etudes de cas / Entretien avec des Responsables Espaces Verts
- Etape 4 : Analyse et synthèse des résultats / Rédaction d'un guide de préconisations destiné aux collectivités
- Maître de stage : Cécile Lagadec – Chef de projet – Pôle Territoires

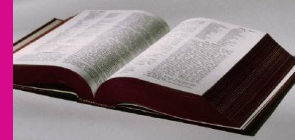
Personnes ressources rencontrées

- Coglais Communauté les Marches de Bretagne – Henri Pierre ROUAULT,
- Communauté de communes Au Pays de La Roche-aux-Fées - Jean-Marc ELAIN,
- Communauté de communes du Canton de Guichen - Maxime ROUSSELIN,
- Communauté de communes du Pays de Grand-Fougeray - Stéphanie COURTEILLE, Gaëtan LEROUX,
- Communauté de communes Moyenne Vilaine et Semnon - Sébastien PLARD,
- Entretien, Nature et territoire – Vincent Bourrel, Pierre-Alexandre Noury,
- Région Bretagne – Nathalie Cousin, Clarisse Mathieu.

Références bibliographiques

- Bouchard M-A., Boudart M, 2005. Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères, Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2005, 25p.
- CERTU - Guide « Aménager avec le végétal pour des espaces verts durables » Editions du CERTU – mars 2010 – une coproduction du ministère du Développement Durable, CNVVF, FNCAUE, CERTU en collaboration avec l'AFDJEV, l'UNCPPIE, Plantes et cité, la RN2D, la SNHF
- Clergeau P., Désiré G., 1999. Biodiversité, paysage et aménagement, du corridor à la zone de connexion biologique, Mappemonde 55, mars 1999, 5p.
- Lamb D., Gilmour D., 2003. Rehabilitation and restoration of degraded forests. Issues in forest conservation, IUCN, Gland, Suisse et Cambridge, UK et WWF, Gland, Suisse, Pages 34-40, 110 p.
- Ménard P., Clergeau P., 2001. La notion de zone de connexion biologique, son application en aménagement du territoire, Mappemonde 64, avril 2001, 6p.
- Provost A., 2011. Repères méthodologiques pour la réalisation de diagnostics territoriaux au Québec essai présenté au Centre Universitaire de Formation en Environnement en vue de l'obtention du grade de maître en environnement, Sherbrooke, Québec, Canada, mars 2011, 113p.
- Roger J-L, 2007. Utiliser une méthode de relevés floristiques sur les bordures de champ, Recommandations pour optimiser la fiabilité des données. Techniques et pratiques de recueil de données in situ, numéro spécial 2007, 10p.
- ALTERRE Bourgogne, Fiche expérience biodiversité, Gestion écologique des espaces verts de la ville d'Auxerre.
- Lelievre M., Lanoe Lina, Les Eco Maires, 2010. Guide de la biodiversité à l'usage des maires, Ministère de l'Écologie, de l'Énergie du Développement durable et de la Mer, en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le Climat, avril 2010, 16p.
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, d'intégration et d'harmonisation paysagères, Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public, 26p.
- Plante & Cité, 2011. Référentiel de gestion écologique des espaces verts, juin 2011, 59p.

Sources



Sites web recommandés

- <http://www.biodiversite2010.fr/>
- www.certu.fr « Aménager le végétal »
- <http://www.developpement-durable.gouv.fr>
- http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/F35_TO839.pdf Marchés publics de travaux CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GÉNÉRALES Fascicule n° 35 - Aménagements paysagers Aires de sports et de loisirs de plein air - AVRIL 1999 – Bulletin officiel Ministère
- <http://www.ecojardin.fr/>
- <http://www.economie.gouv.fr/daj/guide-achat-relatif-aux-produits-et-prestations-entretien-des-espaces-verts-gem-dd> (Guide d'achat relatif aux produits et prestations d'entretien des espaces verts (date de publication : octobre 2011))
- <http://www.futura-sciences.com>
- <http://gestiondifferentiee.org/>
- <http://www.label-ecojardin.fr/>
- <http://www.mordusdelapomme.fr/>

Rédaction, recueil et traitement des données : Marine VINOT - Idéa 35 - 2011

Crédit Photos : ©Coglais Communauté, Henri Pierre Rouault, ©Idéa 35, ©Marine Vinot,
©<http://www.photo-libre.fr/>



Contact Idéa 35

Idéa 35

Cécile Lagadec

02 99 53 89 06

8 avenue Henri Fréville

35200 Rennes – France

cecile.lagadec@idea35.fr

www.idea35.fr



Idéa 35 est l'agence de développement économique d'Ille-et-Vilaine.

Idéa 35 a pour objectif de favoriser la création d'activités en Ille-et-Vilaine dans un souci d'aménagement équilibré du territoire.

Ses missions :

- *attirer les entreprises exogènes et les accompagner dans leur implantation,*
- *renforcer l'attractivité des territoires et les accompagner dans leur stratégie de développement économique.*

Au quotidien, l'agence est pilotée par un directoire composé de chefs d'entreprise et de personnalités économiques.

Idéa 35 bénéficie du soutien du Conseil général, des Chambres consulaires et des Intercommunalités d'Ille-et-Vilaine qui composent son conseil de surveillance. Ce dernier définit la stratégie de l'agence et veille à l'exemplarité de son fonctionnement.

