

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier l'agence Enet-Dolowy et son équipe, de m'avoir accueilli pour mon stage de fin d'études et de m'avoir donné l'opportunité de travailler sur divers projets.

Je remercie ma maîtresse de stage Christine Lemaire, ainsi que mon enseignant référent David Montembault pour leurs remarques constructives.

TABLE DES MATIERES

Glossaire

Liste des abréviations

Table des illustrations

Liste des annexes

INTRODUCTION	1
I/ EXTENSIONS URBAINES ET « INTEGRATION PAYSAGERE »	3
I.1/ Les critères de réussite d'une ville en extension	3
I.2/ Les premières grandes opérations d'extensions urbaines : une préoccupation sociodémographique	3
I.2.1/ La crise économique et sociale de l'après-guerre et la création des Zones à Urbaniser en Priorité (années 60-70)	3
I.2.2/ Le départ des classes moyennes vers les lotissements (années 60-70)	4
I.3/ Des difficultés d' « intégration paysagère »	5
I.3.1/ Une coupure avec la ville existante	5
I.3.2/ Une conception standardisée non caractéristique du lieu	6
I.3.3/ Une consommation massive d'espace et un impact visuel important.....	9
I.3.4/ Bilan	10
I.4/ La ZAC et la prise en compte du paysage.....	10
I.4.1/ De la ZUP à la ZAC	10
I.4.2/ Les caractéristiques de la ZAC : un cadre réglementaire rigoureux	11
I.4.3/ La prise en compte du paysage.....	11
II/ LA PROCEDURE DE ZAC : DES OUTILS POUR REpondre AU PROBLEME D' « INTEGRATION PAYSAGERE » DES EXTENSIONS URBAINES ?	13
II.1/ Les outils de la procédure de ZAC en rapport avec l' « intégration paysagère » d'une extension urbaine	13
II.2/ La démarche d'étude d'une ZAC : des étapes utiles à l'insertion du projet dans son environnement naturel et urbain.....	14
II.2.1/ L'étude préalable : un outil qui s'appuie sur un diagnostic paysager.....	14
II.2.2/ L'étude d'impact : une analyse exhaustive de l'insertion du projet et en particulier de son insertion dans l'environnement.....	15
II.2.3/ La révision du PLU	15
II.3/ Les outils de l'étape de fabrication de la ZAC : du plan masse à la construction d'une maison	15
II.3.1/ Le plan masse : une traduction des objectifs issus de l'étude préalable	15

II.3.2/ Le plan projet et l' « intégration paysagère » des espaces publics.....	16
II.3.3/ Le cahier de recommandations : pour l' « intégration paysagère » des espaces privés	16
II.3.4/ La nécessité d'un lien entre les outils	16
III/ ETUDE DE CAS : LA ZAC DE LENN SEC'H A CAUDAN Intérêt de la procédure de ZAC au regard de l'intégration paysagère du projet	18
III.1/ La démarche de l'étude de cas	18
III.2/ Description du projet : contexte et enjeux.....	19
III.3/ La phase d'étude de la ZAC de Lenn Sec'h	20
III.3.1/ Mise en évidence des caractéristiques structurantes du site de Lenn Sec'h	20
III.3.2/ Les objectifs de l'étude préalable.....	23
III.4/ La réalisation des espaces publics de la ZAC de Lenn Sec'h.....	25
III.4.1/ Le plan masse et la transcription des objectifs de l'étude préalable	25
III.4.2/ Le plan projet et les premières réalisations.....	26
III.5/ La réalisation des espaces privés de la ZAC de Lenn Sec'h	29
III.5.1/ Le choix de la typologie de bâti.....	30
III.5.2/ Les recommandations architecturales et paysagères	30
III.6/ Bilan.....	32
III.6.1/ Quelle « intégration paysagère » pour la ZAC de Lenn Sec'h.....	32
III.6.2/ Efficacité des outils de la procédure de ZAC à Lenn sec'h	34
CONCLUSION	35
BIBLIOGRAPHIE.....	37
SITOGRAFIE.....	38

GLOSSAIRE*

Aide à la pierre : ensemble des aides accordées par l'Etat et qui sont destinées à favoriser l'investissement immobilier sous forme de prêts aidés ou de primes.

(De particulier à particulier)

Entité paysagère : zones au sein desquelles la composition et la structure du paysage sont communes.

(Pilat-Patrimoines)

Impact : effet produit, action exercée (Le Robert pour tous) Incidence immédiate ou à long terme d'un aménagement

(SETRA)

Intégrer: placer quelque chose dans un ensemble de telle sorte qu'il semble lui appartenir, qu'il soit en harmonie avec les autres éléments.

(Larousse)

Paysage : « Paysage » désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations.

(Convention européenne du Paysage)

LISTE DES ABREVIATIONS

AUDIAR : Agence d'Urbanisme et de Développement Intercommunal de l'Agglomération Rennaise

CAUE : Conseil en Architecture Urbanisme et Environnement

IAU : Institut d'Aménagement et d'Urbanisme

PADD : Plan d'Aménagement et de Développement Durable

PAZ : Plan d'Aménagement de Zone

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale

SEM : Société d'Economie Mixte

SRU : Solidarité et Renouvellement Urbain

TLE : Taxe Locale d'Equipeement

ZAC : Zone d'Aménagement Concerté

ZUP : Zone à Urbaniser en priorité

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 Schéma des trois « critères » de l' « intégration paysagère » d'un projet (Marina Riou, 2013).....	1
Figure 2 Vue aérienne ancienne de la ZUP Nord de Briollay, quartier Monplaisir, Angers (VIVRE A ANGERS, 2012).....	4
Figure 3 Distance du centre historique d'Angers à la ZUP de Monplaisir (GOOGLE MAP, 2013) [6].....	5
Figure 4 Caricature des « grands ensembles » illustrant la standardisation (J.M PAYET, L'AN 01, 1972).....	6
Figure 5 Les barres de la ZUP de la Seyne sur Mer (SITE D E MARIUS AUTRAN, 1999).....	7
Figure 6 Les îlots de la ZUP de Tremblay-en-France (SITE OFFICIEL TREMBLAY EN FRANCE, 1999).....	7
Figure 7 Vue aérienne illustrant l'homogénéité des pavillons au sein d'un lotissement (GUIGNARD P., 2012).....	8
Figure 8 Les pavillons mitoyens du lotissement des Ensanges, Tomblaine (GOOGLE MAPS, 2013) [6].....	8
Figure 9 Photographie d'un lotissement de deuxième génération (NEWS IMMO ACTUALITES, 2012) [7].....	9
Figure 10 Typologie d'une parcelle de lotissement (AUDIAR*, 2006).....	9
Figure 11 Schéma des outils intervenant au cours de la procédure de ZAC, en rapport avec l' « intégration paysagère » du projet (Marina Riou, 2013).....	13
Figure 12 Schéma explicatif de la démarche d'étude préalable (Marina Riou, 2013).....	14
Figure 13 Schéma explicatif de la démarche de l'étude de cas (Marina Riou, 2013).....	18

Figure 14 Plan de localisation de la commune de Caudan 1/25000ème (Agence CAP L'ORIENT, 2003).....	19
Figure 15 Occupation du sol et formations végétales (1/5000ème), site de Lenn Sec'h, Caudan (Agence Le Bihan Ingenierie, 2006).....	20
Figure 16 Photographie du dénivelé du site de Lenn Sec'h, Caudan (Agence CAP L'ORIENT, 2007).....	21
Figure 17 Photographie de l'arrière de l'école Saint-Joseph, Caudan (Agence CAP L'ORIENT, 2007).....	21
Figure 18 Cheminement hydraulique, site de Lenn Sec'h, Caudan (Agence Le Bihan ingénierie, 2006).....	22
Figure 19 Schéma des entités paysagères du projet de ZAC de Lenn Sec'h (Agence ENET-DOLOWY, 2009).....	24
Figure 20 Plan masse de la ZAC de Lenn Sec'h (Agence ENET-DOLOWY, 2011).....	25
Figure 21 Photographie des terrassements à l'arrière de l'école St-Joseph (Agence ENET-DOLOWY, 2011).....	26
Figure 22 Photographie d'un des bassins de rétention (Agence ENET-DOLOWY, 2011).....	26
Figure 23 Photographie d'une des buttes de terre (Agence ENET-DOLOWY, 2011).....	26
Figure 24 Photographie des plantations au niveau des bassins (Agence ENET-DOLOWY, 2012).....	27
Figure 25 Photographie de la ripisylve (Agence ENET-DOLOWY, 2012).....	27
Figure 26 Photographie du cheminement avec traverses bois (Agence ENET-DOLOWY, 2013).....	28
Figure 27 Esquisse du sentier belvédère (Agence ENET-DOLOWY, 2011).....	28
Figure 28 Photographie du sentier belvédère (Agence ENET-DOLOWY, 2013).....	28

Figure 29 Photographie de l'escalier sur cheminement (<i>Agence ENET-DOLOWY, 2007-2013</i>).....	29
Figure 30 Plan de composition du secteur A de la ZAC de Lenn Sech (<i>Agence ENET-DOLOWY, 2011</i>)	29
Figure 31 Schéma typologique de la parcelle étroite (<i>AUDIAR, 2006</i>).....	30
Figure 32 Schéma de l'organisation des parcelles (ilot A1) (<i>Agence ENET-DOLOWY, 2012</i>).....	30
Figure 33 Schéma d'organisation de la clôture des îlots A1, A3, A5 et A5' (<i>Agence ENET-DOLOWY, 2012</i>)	31
Figure 34 Photographie des premières constructions de maison, ZAC de Lenn Sec'h (<i>Agence ENET-DOLOWY, 2013</i>)	33

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE I : CONFIGURATION TYPE DES GRANDS ENSEMBLES

ANNEXE II : DESCRIPTION D'UN PAVILLON « MAL INTEGR E »
DANS LE PAYSAGE

ANNEXE III : LES ETAPES DE LA MISE EN PLACE D'UNE ZAC

ANNEXE IV : METHODOLOGIE DU DIAGNOSTIC PAYSAGER

ANNEXE V : DESCRIPTION DES ETUDES PREALABLES

ANNEXE VI: SYNTHÈSE DES CONTRAINTES (1/5000^{ème}), SITE
DE LENN SEC'H, CAUDAN

ANNEXE VII : DECOUPAGE EN SECTEURS (1/2000^{ème}), SITE DE
LENN SEC'H, CAUDAN

ANNEXE VIII : DECOUPAGE EN SECTEURS (1/2000^{ème}), SITE
DE LENN SEC'H, CAUDAN

ANNEXE IX : EXEMPLE D'UNE ARCHITECTURE QUI S'INTEGRE
DANS SON PAYSAGE

INTRODUCTION

Comment définir la notion d'« intégration paysagère » d'un projet d'aménagement?

Le mot « intégration » signifie « placer quelque chose dans un ensemble de telle sorte qu'il semble lui appartenir » (Larousse). L' « intégration paysagère » induit donc le respect de l'existant, ainsi que l'harmonisation des équipements avec leur environnement. Un projet « intégré » au paysage* ne dénature pas les caractéristiques physiques et identitaires du site dans lequel il s'implante (la végétation, le bâti traditionnel...). Au contraire, il s'appuie sur celui-ci. L'impact* visuel du projet depuis son environnement extérieur et depuis son site doit être maîtrisé.

Cette notion d' « intégration paysagère » (figure 1) n'apparût que tardivement à la fin du XXème siècle. Pourtant, les réflexions sur l'urbanisme et la planification de l'aménagement des territoires, ne sont pas nouvelles.

Les premières réglementations applicables furent celles des lotissements, issues des lois du 19 mars 1919 et du 12 juillet 1924, qui soumettaient les terrains destinés à être construits à autorisation administrative. Ces lois permettaient de garantir aux acquéreurs que leurs terrains seraient correctement viabilisés. Durant cette même année 1919 furent créés les plans d'aménagement, d'embellissement et d'extension, qui concernaient l'aménagement global des communes et qui furent remplacés en 1967 par le Plan d'Occupation des Sols.

Ces documents réglementaires montrent une préoccupation des autorités publiques de l'époque de mettre en place des

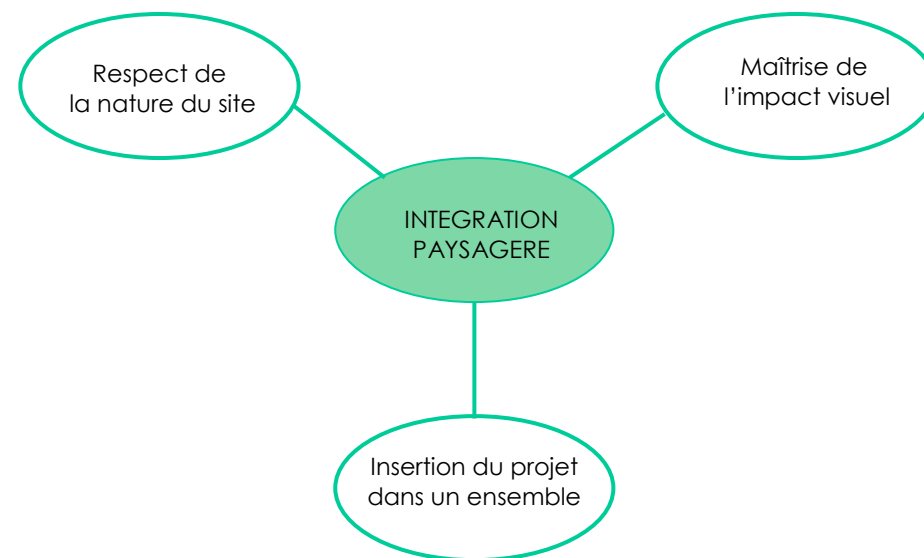


Figure 1 Schéma des trois « critères » de l' « intégration paysagère » d'un projet (Marina Riou, 2013)

aménagements réglementés et cohérents. Cependant le volet paysage n'était pas pris en compte.

Ce fut suite aux constructions massives des années 1950, qui permettaient de répondre au problème social causé par la grande crise du logement, que la nécessité de prendre en compte le paysage dans les aménagements, apparût.

Les premières pratiques d' « intégration paysagère » se traduisirent par des camouflages, des masquages végétaux ou encore par l'imitation du bâti traditionnel local, comme ce fut le cas en Bretagne ou dans le Poitou, mais ceux-ci ne relevaient pas d'une réelle réflexion sur le paysage.

En 1967, la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) fut créée. Cette nouvelle procédure visait à remplacer les « grands ensembles », qui

avaient si mauvaise réputation. La ZAC est une procédure d'initiative publique réglementée, devant obéir aux différents documents d'orientations d'urbanisme. Elle disposait à cette époque d'un caractère dérogatoire, puisqu'elle avait le droit d'établir un Plan d'Aménagement de Zone (PAZ).

Les mouvements sur la nécessité de prendre en compte le paysage dans les nouvelles extensions urbaines s'intensifièrent au cours des années 1990. En 1993, la loi sur la protection et la mise en valeur des paysages développa de nouvelles perspectives aux politiques paysagères des documents de planifications. La signature de la Convention européenne du Paysage, en 2000, engagea la France à *« intégrer le paysage dans les politiques d'aménagement du territoire, d'urbanisme et dans les politiques culturelle, environnementale, agricole, sociale et économique, ainsi que dans les autres politiques pouvant avoir un effet direct ou indirect sur le paysage »*. [1]

Mais ce fut la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU*), du 13 décembre 2000, qui fit réellement évoluer les documents d'urbanisme. Grâce à cette loi, qui lui fit perdre son caractère dérogatoire, la ZAC devint un outil privilégié pour la réalisation des extensions urbaines.

Dans ce contexte, où la prise en compte du paysage dans les documents d'aménagement devient de plus en plus importante, **quel est l'intérêt de la procédure de ZAC pour l' « intégration paysagère » des nouvelles extensions urbaines ?** Les différents outils de la procédure, de l'étude à la réalisation du projet, sont-ils efficaces pour la problématique d' « intégration paysagère » du projet?

Dans un premier temps, il s'agira de revenir sur les grands types d'extensions urbaines qui ont précédés la ZAC et d'analyser leur intégration paysagère.

Puis, nous nous attacherons à la procédure de ZAC et aux outils qu'elle possède, pour intégrer le projet au paysage environnant. Enfin, nous étudierons un cas, celui de la ZAC de Lenn Sec'h à Caudan, dans le Morbihan. Cet exemple nous permettra d'illustrer l'intérêt de la ZAC pour l' « intégration paysagère » d'une extension urbaine récente, et d'en tirer certaines conclusions quant à l'efficacité de ses outils.

I/ EXTENSIONS URBAINES ET « INTEGRATION PAYSAGERE »

Avant d'étudier le rôle que peut avoir le type de procédure d'une opération d'aménagement* sur son « intégration paysagère », demandons- nous dans un premier temps, qu'est-ce qu'un projet d'extension urbaine réussie ?

I.1/ Les critères de réussite d'une ville en extension

Francis Cuillier, directeur général de l'a-urba et grand prix de l'urbanisme 2006, évoque dans son introduction *Fabriquer la ville durable, vers une nouvelle culture urbaine*, la difficulté de mettre en place un nouveau projet urbain **« Il est difficile de créer un nouveau projet urbain, car la commune a sa propre histoire et sa propre identité. [...] Tout projet architectural ou urbain est, en effet, exogène par rapport au lieu qui l'accueille »**.

Il semble donc intéressant dans un premier temps, de se demander quels sont les critères de réussite d'un projet urbain, et plus particulièrement, d'un projet de ville en extension.

Selon l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme (IAU îdF) d'Ile de France, cette réussite tient à la réunion de plusieurs caractéristiques. **« Pour réussir un réel « morceau de ville » en extension, il est nécessaire de réunir plusieurs conditions : le respect du site, le lien avec le territoire, une certaine densité, une diversité des fonctions et une mixité sociale »**.

Ainsi, les conditions nécessaires à une extension bien intégrée sont, d'après l'IAU îdF, les suivantes :

- ✓ une approche paysagère et environnementale globale

- ✓ une articulation du projet avec la ville existante
- ✓ une localisation qui tient compte du site et des équilibres territoriaux
- ✓ une qualité des espaces publics et la présence renforcée de la nature dans la ville
- ✓ une desserte adaptée aux différentes échelles de déplacements

D'après Francis Cuillier, c'est l'articulation de tous ces éléments qui permet une bonne intégration du projet dans son environnement. **« Intervenir sur la ville, c'est croiser différentes échelles spatiales en les articulant à des thématiques nombreuses »**.

La description des grandes opérations urbaines qui va suivre, nous permettra d'illustrer les conséquences d'une mauvaise articulation des conditions que nous venons d'évoquer.

I.2/ Les premières grandes opérations d'extensions urbaines : une préoccupation sociodémographique

I.2.1/ La crise économique et sociale de l'après-guerre et la création des Zones à Urbaniser en Priorité (années 60-70)

Dans les années 1950, la France subit une crise du logement sans précédent. Celle-ci s'explique d'une part par la crise boursière de 1929, qui ralentit la construction des logements et d'autre part, par les destructions massives, au cours de la Seconde Guerre Mondiale.

Cette période connut de plus une explosion des naissances, avec le phénomène de « Baby-Boom » et une amplification des

migrations. Elle devint la période de croissance démographique la plus importante de l'histoire de France.

Le gouvernement de la IV^{ème} République donna alors la priorité aux besoins sociaux et notamment aux logements. Le logement fut déclaré prioritaire dans le Plan d'Organisation de l'Economie.

L'objectif de l'époque était de construire en **grande quantité**, des logements tout équipés (salles d'eau, sanitaires...) et **accessibles à tous**.

C'est alors qu'ont été créées, en 1958, les premières Zones à Urbaniser en priorité (ZUP) ou « grands ensembles », qui avaient à la fois pour objectif la création de **logements en masse**, mais également la création d'**infrastructures liées au dynamisme**, telles que des écoles, des locaux pour les commerces...

La délibération du conseil municipal du 25 janvier 1960 résume la ZUP : *« La ZUP a l'avantage d'assurer une unité d'action, tant pour les travaux d'infrastructure que pour la composition architecturale. Elle permettra, sur le plan financier, l'élaboration d'un plan de financement unique. Du point de vue social, elle tendra à doter les ensembles d'habitations de tous les équipements d'intérêt collectif nécessaires à la fonction et à l'ambiance urbaine »*. [2]

Au départ, il y eut un réel engouement pour ces nouveaux logements, qui étaient le symbole de la modernité.

Cependant, leur tendance à sectoriser les populations les plus pauvres, en créant une sorte de ségrégation sociale, leur donnèrent rapidement un caractère très péjoratif.

Angers fut l'une des cinq premières villes de France à voir la construction d'une ZUP, dans le quartier de Monplaisir : la « ZUP Nord de Briollay » (figure 2).



Figure 2 Vue aérienne ancienne de la ZUP Nord de Briollay, quartier Monplaisir, Angers (VIVRE A ANGERS, 2012) [2]

Le phénomène d'exclusion qu'elles provoquèrent fit monter les violences dans les années 1970 et les « grands ensembles » furent fortement critiqués.

La critique des ZUP s'amplifia fortement et les classes moyennes, qui avaient les moyens d'accéder à des logements individuels, finirent par quitter les ZUP.

1.2.2/ Le départ des classes moyennes vers les lotissements (années 60-70)

D'après le code de l'urbanisme du 8 décembre 2005, « **Constitue un lotissement une opération d'aménagement qui a pour objet [...] ou qui a eu pour effet la division [...] d'une ou**

plusieurs propriétés foncières en vue de l'implantation de bâtiments. » [3]

Le départ des classes moyennes vers les logements individuels des lotissements fut possible, pour une majorité, grâce à l'aide à la pierre*, mise en place en 1977.

La maison individuelle constituait à l'époque, un idéal de vie. Les publicités des promoteurs accentuaient d'ailleurs ce désir d'accès à la propriété. Voici l'exemple de la publicité pour le lotissement du Vésinet « **Donner à chaque propriétaire la jouissance d'un parc public, avec son animation, ses vues ravissantes, ses eaux, ses prairies, à côté du calme de la vie privée, tel est le programme qu'il s'agissait de remplir.** » [4]

C'est ainsi que dans les années 1970, les villes virent **se multiplier et s'étaler** dans leurs espaces périphériques, de nouveaux quartiers pavillonnaires : les lotissements.

De la même manière que les ZUP, les lotissements s'étalèrent dans les périphéries des villes, sans trouver réellement leur place au sein de celles-ci.

Nous allons voir la nature des difficultés d' « intégration paysagère » rencontrées par ces espaces périphériques.

I.3/ Des difficultés d' « intégration paysagère »

I.3.1/ Une coupure avec la ville existante

I.3.1.1/ Les ZUP : des « grands ensembles » exclus des villes

Francis Nordemann tire un constat accablant de la période des « grands ensembles » : **« Les quelques millions de logements construits en quelques années pendant l'épisode des grands ensembles ont marqué le paysage des périphéries urbaines de leurs quartiers amnésiques, inachevés, exclus des villes et monofonctionnels. »** [5]

Les « grands ensembles » ont été construits aux portes de la ville. Le contexte d'urgence sociale dans laquelle ces nouveaux logements ont été mis en place, a eu pour conséquence une **rupture forte avec la ville existante**. L'environnement des ZUP n'a pas été pris en compte, induisant la construction d'îlots **repliés sur eux-mêmes**.

En effet, les ZUP sont coupées du centre-ville, les liaisons avec celui-ci sont peu nombreuses. La photographie aérienne de la ville d'Angers (figure 3), illustre la distance de la ZUP de Monplaisir, que nous évoquons ci-dessus, au centre historique d'Angers.

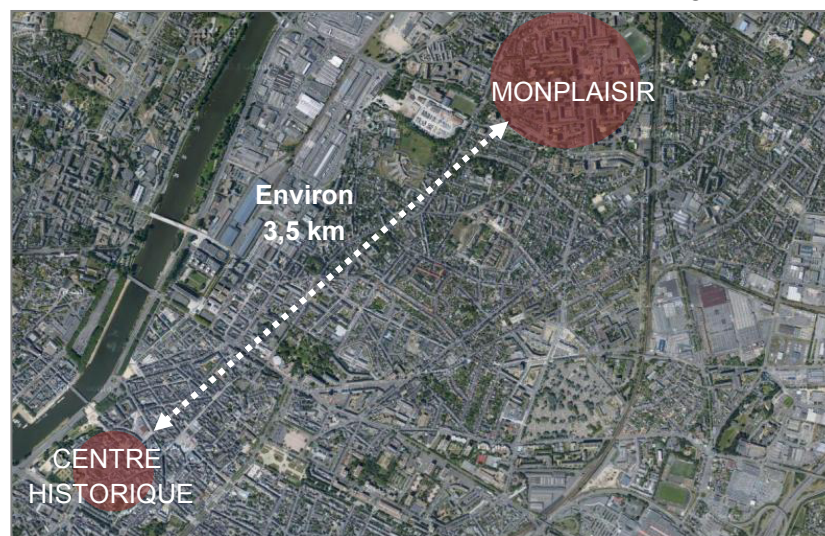


Figure 3 Distance du centre historique d'Angers à la ZUP de Monplaisir (GOOGLE MAP, 2013) [6]

De plus, les différents îlots qui composent les ZUP sont isolés les uns des autres et les voies de desserte sont le plus souvent en impasse. Le modèle type des grands ensembles est un grand axe central qui distribue des tranches de logements (ANNEXE I).

I.3.1.2/ Les lotissements : des extensions urbaines périphériques

L'IAU d'Ile de France décrit les extensions urbaines.

« Aujourd'hui, les extensions urbaines prennent souvent la forme controversée de zones pavillonnaires ou d'activités peu économes d'espace et sans lien avec la ville existante. »

Les zones pavillonnaires des lotissements de première et deuxième générations se sont développées en périphérie des villes. Ces lotissements ont été conçus par des « aménageurs-lotisseurs », bien souvent des entreprises personnelles ou des micro-entreprises, qui mobilisèrent des stratégies d'opportunité, **au détriment de la qualité paysagère de la ville.**

Max Antoni, dans *Vocabulaire de l'Art urbain*, définit le lotissement de la manière suivante : **« Il peut qualifier de façon péjorative un ensemble de maisons individuelles construites sans architecte, à partir d'un plan d'aménagement de lots identiques répartis de façon mécanique de part et d'autre d'une voie et se situant à l'écart du bourg. »** [4]

Les ZUP et les lotissements ont en commun, **l'exclusion de la ville et l'absence d'articulation** entre ces quartiers et la ville existante. Cependant, en plus de leur éloignement, ces espaces rencontrent également un problème d'homogénéité, que nous nommerons **phénomène de « standardisation »** (figure 4).

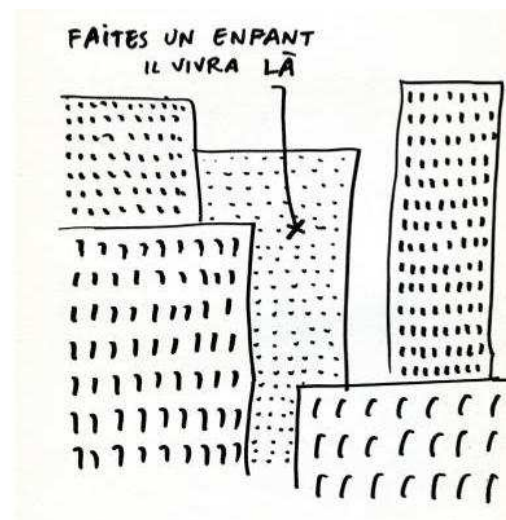


Figure 4 Caricature des « grands ensembles » illustrant la standardisation (GEBE, 1972)

I.3.2/ Une conception standardisée non caractéristique du lieu

I.3.2.1/ Les « grands ensembles » : la répétition d'un modèle géométrique

A l'époque, la mode était **d'assigner chaque fonction (habitats, commerces...) à un espace spécifique**, afin de ne pas mélanger industries et logements. **« En ce sens, le logement moderne impose une norme spatiale unique, qui prétend ramener la vie domestique à ses exigences d'utilisation, d'emploi judicieux, de bon usage. On est loin du temps où l'on pensait les types de logements, dans l'institution HBM, en fonction de la réalité des manières de vivre des populations, à travers le modèle rural Henri Becque et le modèle urbain Emile Zola. »** (PINSON D., 1996).

Le grand problème des ZUP réside dans leur **absence de continuité avec la ville**. En effet, les ZUP disposent d'un **plan masse autonome**, indifférent des autres quartiers de la ville.

Ces grands ensembles apparaissent comme une succession d'objets géométriques posés côte à côte, n'induisant pas d'espaces publics. Nous n'y retrouvons pas de continuité bâtie.

« La ville historique est une dialectique de pleins et de vides; le grand ensemble est un grand vide indifférencié sur lequel sont posés les bâtiments. » [5]

Les immeubles sont fabriqués à la chaîne en usine. Ils sont similaires d'une ville à l'autre (figures 5 et 6). Les matériaux utilisés sont semblables, et les barres uniformes en béton armé.



Figure 5 Les barres de la ZUP de la Seyne sur Mer (SITE D E MARIUS AUTRAN, 1999) [7]



Figure 6 Les îlots de la ZUP de Tremblay-en-France (SITE OFFICIEL TREMBLAY EN FRANCE, 1999) [8]

I.3.2.2/ Le lotissement : une forme urbaine en rupture

L'étalement des quartiers pavillonnaires à partir des années 1970 modifia également le paysage des villes en profondeur. Antoni Robert-Max évoque cette époque dans Vocabulaire de l'Art urbain.

« Au même titre que le gigantisme des « grands ensembles » relevant de ce qu'on appelle « l'étalement urbain », la seconde moitié du siècle verra en France se développer des opérations d'habitations individuelles, dont l'absence ou la médiocrité des espaces publics marquera le paysage urbain des années 1960-1970. » [4]

De plus, les grandes lois de décentralisation Defferre des années 1982 et 1983, ont conduit les communes à s'administrer librement et à aggraver le problème. En effet, les maires, dont les connaissances en paysage et en aménagement étaient insuffisantes, ont eu tendance à déléguer la ville aux promoteurs privés, qui arrivaient avec des solutions standardisées.

Ces quartiers ont tendance à se ressembler fortement d'une ville à l'autre, et à faire perdre leur caractère identitaire aux bourgs.

« Les périphéries des grandes métropoles, aussi bien nord-américaines qu'européennes, offrent aux visiteurs des paysages rapidement reconnaissables : maisonnettes roses et beiges, jardins et impasses..., ce sont des lotissements résidentiels périurbains. » (CALLEN D., 2011)

Les maisons apparaissent très homogènes. Les toitures et les enduits sont tous semblables (figure 7).



Figure 7 Vue aérienne illustrant l'homogénéité des pavillons au sein d'un lotissement (GUIGNARD P., 2012)

Dans le lotissement des Ensanges, à Tomblaine, la première génération de lotissements est constituée de pavillons mitoyens par groupe de 12, qui sont très difficilement différenciables. Les maisons sont de même hauteur et les stationnements se font devant les habitations. Les espaces extérieurs sont très rarement aménagés (figure 8).



Figure 8 Les pavillons mitoyens du lotissement des Ensanges, Tomblaine (GOOGLE MAPS, 2013) [9]

L'architecture des lotissements de deuxième génération, dans les années 80, est différente. Cependant, les maisons sont de nouveau difficilement différenciables les unes des autres.

Seuls quelques aménagements sommaires des habitants permettent de différencier les maisons du quartier.

Aucune recherche d'innovation ne semble avoir été faite. Ce quartier pavillonnaire pourrait se trouver dans n'importe quelle ville de France. En effet, ni les matériaux, ni les couleurs, ni les formes utilisées ne sont spécifiques du lieu (ANNEXE II).

Les maisons sont positionnées sur leurs parcelles indépendamment de leur situation dans la composition d'ensemble. Elles sont toutes

situées à la même distance de la rue, ce qui accentue encore la monotonie générale (figure 9).



Figure 9 Photographie d'un lotissement de deuxième génération (NEWS IMMO ACTUALITES, 2012) [10]

Les ZUP et les lotissements ont donc en commun un effet de répétition et de **standardisation des paysages**. Ces extensions urbaines ont fait perdre leur identité aux villes et ont eu aussi, un impact visuel très important sur le territoire.

1.3.3/ Une consommation massive d'espace et un impact visuel important

Les « grands ensembles » ont un impact visuel très important sur le paysage, de par la hauteur importante des barres qui les composent. Celles-ci sont repérables à une distance importante et aucun effort n'a été fait pour les intégrer dans le paysage. Elles ne sont pas masquées par la végétation et les

espaces situés en bas des immeubles sont constitués majoritairement de places de stationnement.

Les lotissements des années 60 à 80 ont également consommé massivement l'espace.

Les maisons sont bordées par de larges voiries, doublées de chemins piétons, alors que les rues sont peu fréquentées.

« Profil en travers presque toujours stéréotypé (cinq mètres de chaussée + deux trottoirs d'un mètre cinquante) alors que sur la voirie tertiaire la circulation est si faible que les piétons marchent et les enfants jouent sur la chaussée, les trottoirs ne servant en fait que de stationnement «sauvage». » [8]

Des placettes ont été créées, mais celles-ci ne sont que des « palettes de retournement » consommant l'espace.

Dans de nombreux lotissements de deuxième génération, les maisons sont placées au milieu de parcelles de grande taille (figure 10).

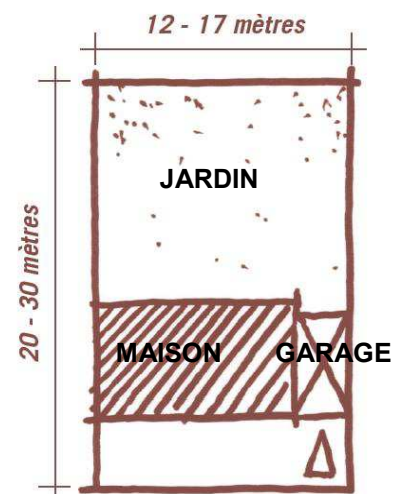


Figure 10 Typologie d'une parcelle de lotissement (AUDIAR*, 2006)

Les coffrets techniques ont eux aussi, un impact visuel important. Dans la majeure partie de ces lotissements, ils arrivent en dernière position, à l'alignement de la rue, et s'adaptent mal.

I.3.4/ Bilan

Qu'il s'agisse des ZUP ou des lotissements des années 60 à 80, l'impact visuel est important. Ces anciennes extensions urbaines n'ont pas pris en compte le paysage et ont consommé massivement l'espace.

Les sites d'implantation ont été définis en fonction des besoins, sans réflexion sur l'articulation avec la ville. Il n'y a pas eu d'approche paysagère globale en amont, des projets.

De plus, les espaces publics sont, bien souvent, inexistantes.

Dans le cas des « grands ensembles », il s'agit de parking, tandis que pour les lotissements, il s'agit de voiries et de placettes de retournement.

Gérard Bauer donne son explication de la « mauvaise qualité paysagère » des lotissements que nous venons d'étudier : « **la mauvaise qualité urbanistique, paysagère, architecturale des lotissements est souvent due, au moins en partie, à une insuffisante compétence des concepteurs comme des instructeurs, accompagnée d'un faible niveau d'exigence qualitative de la part des élus locaux, beaucoup n'ayant jamais eu l'occasion de visiter des lotissements de qualité .** » [11]

Le faible niveau d'exigence exigé pour les procédures d'opération d'aménagement en ZUP et en lotissement, serait donc à l'origine de leur mauvaise intégration dans le paysage de nos villes et de la mise en place d'une nouvelle procédure, la ZAC.

I.4/ La ZAC et la prise en compte du paysage

I.4.1/ De la ZUP à la ZAC

Le 30 décembre 1967, la ZAC est instituée, dans le but de remplacer les ZUP.

Selon le code de l'urbanisme, la définition d'une ZAC est la suivante : « **Les Zones d'Aménagement Concerté sont les zones à l'intérieur desquelles une collectivité publique ou un établissement public y ayant vocation décide d'intervenir pour réaliser ou faire réaliser l'aménagement et l'équipement des terrains, notamment de ceux que cette collectivité ou cet établissement a acquis ou acquerra en vue de les céder ou de les concéder ultérieurement à des utilisateurs publics ou privés.** » [12]

Les ZAC se sont substituées de manières définitives au ZUP à partir de 1976.

La création des ZAC provient d'une réelle motivation des autorités de mieux intégrer les nouvelles extensions urbaines dans les villes. « **Olivier Guichard, ministre de l'Équipement, arrête la construction des grands ensembles par la circulaire du 21 mars 1973, qui interdit les opérations les plus massives et tente de mieux insérer les nouvelles constructions dans les villes existantes.** » [13]

La procédure de ZAC est utilisée la plupart du temps lorsqu'il s'agit d'opérations urbaines à grande échelle.

I.4.2/ Les caractéristiques de la ZAC : un cadre réglementaire rigoureux

La ZAC est une procédure d'initiative publique, qui permet à la collectivité de maîtriser son opération et qui leur donne l'opportunité de réaliser un aménagement diversifié. L'aménagement est souvent confié à un aménageur public tel qu'une Société d'Economie Mixte (SEM) ou qu'un établissement public d'aménagement. L'aménageur public assure l'interface entre tous les acteurs et garantit la continuité du projet.

Les ZAC doivent être compatibles avec les schémas directeurs et sont soumises au respect des règles d'urbanisme fixées dans le PLU de la commune.

De plus la procédure de ZAC est très réglementée et a lieu en trois phases (ANNEXE III)

La phase d'études (préalables et opérationnelles)

Ces études permettent d'évaluer la faisabilité du projet.

Elles comprennent trois stades différents : les études de planification, les études préalables et les études de réalisation.

« A ce stade, il s'agit de recenser et de comparer les différentes options possibles, d'examiner les contraintes rédhibitoires qui rendraient impossibles la réalisation du projet qu'elles soient techniques, juridiques ou financières. » [14]

La phase de création

Cette phase est composée de la concertation avec la population et de la réalisation du dossier de création. Le dossier et la concertation sont élaborés conjointement.

Le dossier de création doit contenir un rapport de présentation qui expose l'objet et la justification du projet de ZAC, il comporte une **description de l'état du site et de l'environnement**, indique le programme prévisionnel des constructions et énonce les raisons, notamment **urbanistiques et environnementales**, pour lesquelles le projet a été retenu. Il comporte également un plan de situation, un plan de délimitation du ou des périmètres composant la zone, **l'étude d'impact**, des précisions sur le régime de la Taxe Locale d'Équipement (TLE) (DEMEURE S. ; MARTIN J.Y. ; RICARD M., 2008).

La phase de réalisation

Cette phase comprend la réalisation du dossier de réalisation. Le dossier est composé d'un programme des équipements publics à réaliser dans la zone, d'un programme global des constructions, des modalités prévisionnelles de financement échelonnées dans le temps, **des compléments à l'étude d'impact** (DEMEURE S. ; MARTIN J.Y. ; RICARD M., 2008).

Le cadre réglementaire rigoureux de cette procédure, et ses trois phases, vont amener l'aménageur à prendre en compte le paysage. C'est d'ailleurs en ce point, que les procédures de ZUP et de lotissements diffèrent de la ZAC.

I.4.3/ La prise en compte du paysage

Premièrement, la procédure de ZAC doit respecter les règles énoncées dans les documents d'urbanisme, à savoir le Schéma de Cohérence Territorial (SCOT) et le plan Local d'Urbanisme (PLU), qui comprend le projet d'Aménagement et de Développement

Durable (PADD). Le PADD est un document permettant de donner les grandes orientations d'aménagement de la commune.

I.4.3.1/ En phase d'étude

Cette phase est très importante pour ce qui est de la prise en compte du paysage, car elle comprend **l'étude préalable**. Cette étude, en amont du projet, repose sur un **diagnostic paysager** du site, sur lequel le projet de ZAC va s'implanter (ANNEXE IV).

Ce qui change par rapport aux « grands ensembles » et aux lotissements des années 70 à 90, c'est donc cette réflexion, qui est menée en préalable et qui est inscrite dans la procédure.

I.4.3.2/ En phase de création

En phase de création, c'est **l'étude d'impact** qui va avoir son importance. L'étude d'impact contient un **diagnostic environnemental global** du site du projet. Elle évalue les différents choix d'aménagement et étudie leurs effets et conséquences sur l'environnement. Elle permet ainsi de voir si le projet respecte la nature du site, et propose des mesures compensatoires.

I.4.3.3/ En phase de réalisation

Au cours de cette phase, le programme global va permettre la réalisation des espaces publics et des espaces privés. Les espaces publics seront créés grâce au **plan masse**, tandis que les espaces privés devront obéir à **un cahier des charges** détaillé.

Chacune de ces phases de la procédure a un rôle important pour ce qui est de la prise en compte du paysage. Nous allons voir qu'elles sont chacune constituées de différents outils dont l'enchaînement joue un rôle majeur.

II/ LA PROCEDURE DE ZAC : DES OUTILS POUR REpondre AU PROBLEME D' « INTEGRATION PAYSAGERE » DES EXTENSIONS URBAINES ?

II.1/ Les outils de la procédure de ZAC en rapport avec l' « intégration paysagère » d'une extension urbaine

La figure 11 présente les différents outils de la procédure de ZAC, ayant un lien avec l' « intégration paysagère » du projet. Nous allons voir si ces outils (encadrés en couleur) permettent, de par leur contenu ou leur enchaînement, de parvenir à projet qui s'intègre dans le paysage.

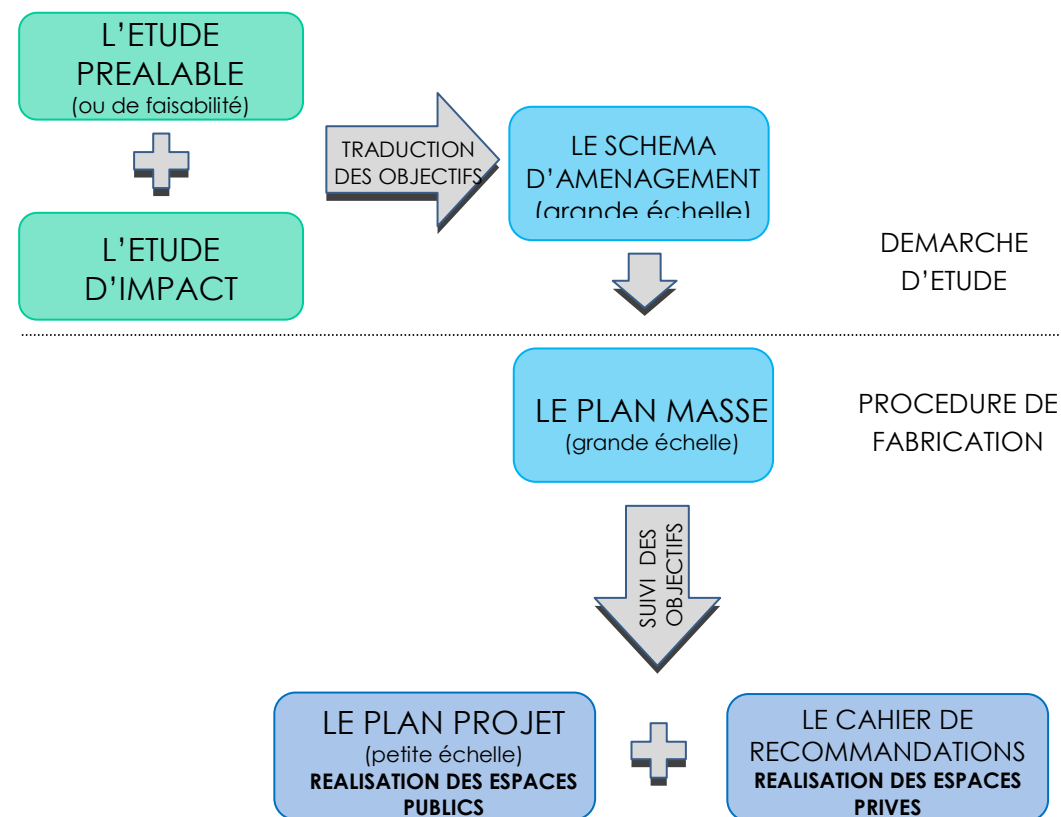


Figure 11 Schéma des outils intervenant au cours de la procédure de ZAC, en rapport avec l' « intégration paysagère » du projet (Marina Riou, 2013)

II.2/ La démarche d'étude d'une ZAC : des étapes utiles à l'insertion du projet dans son environnement naturel et urbain

La démarche d'étude d'une ZAC comprend l'étude préalable et l'étude d'impact qui seront détaillées ci-dessous.

II.2.1/ L'étude préalable : un outil qui s'appuie sur un diagnostic paysager (ANNEXE V)

« Les études préalables ont pour objet de permettre à la personne publique susceptible de prendre l'initiative de la ZAC :

- ✓ d'apprécier son insertion dans le cadre urbain et naturel et ses conséquences sur l'environnement ; [...]
- ✓ de définir les caractéristiques essentielles de l'opération [...]. »

L'étude préalable est composée :

- ✓ d'un diagnostic paysager
- ✓ de la définition d'un contenu et du choix d'un site (parti d'aménagement)
- ✓ de l'étude de l'insertion du projet dans son environnement naturel et urbain

Les études environnementales sont nécessaires afin d'identifier tous les aspects positifs et négatifs résultant du projet, sur les sites et les paysages.

- ✓ de la définition des objectifs d'aménagement

- ✓ d'un schéma d'aménagement (figure 12)

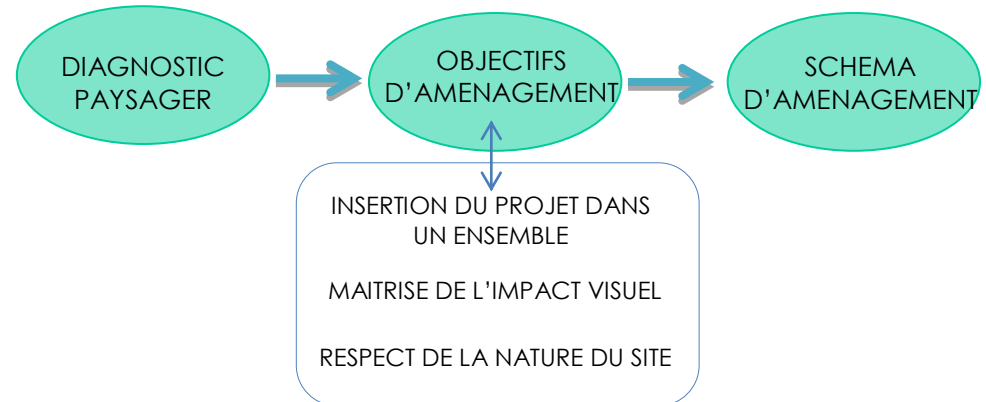


Figure 12 Schéma explicatif de la démarche d'étude préalable (Marina Riou, 2013)

Le **diagnostic paysager** constitue l'élément central de l'étude préalable, car c'est à partir de celui-ci que vont pouvoir être définis les objectifs d'aménagement.

Si l'étude préalable fait apparaître que le projet d'aménagement peut **porter atteinte** à des éléments de paysage ou de patrimoine remarquables, celui-ci peut être remis en question, voire abandonné. La plupart du temps, des mesures sont définies afin d'adapter le projet au paysage environnant.

De ce diagnostic, sont ensuite définis des **objectifs d'aménagement**. L'intérêt de la procédure de ZAC à ce niveau, réside dans le fait que les objectifs d'aménagement découlent directement d'un **diagnostic paysager**. Ces objectifs doivent réunir les critères de réussite d'une ville en extension (**voir I.1**) et tenir compte du paysage.

Les objectifs sont ensuite traduits de manière graphique, dans le schéma d'aménagement.

II.2.2/ L'étude d'impact : une analyse exhaustive de l'insertion du projet et en particulier de son insertion dans l'environnement

L'étude d'impact est une analyse détaillée de l'insertion du projet dans son environnement qui est constituée, selon le code de l'environnement :

- ✓ d'une analyse de l'état initial du site et de son environnement, qui porte notamment sur les richesses naturelles et les espaces naturels agricoles, forestiers, maritimes...affectés par le projet ;
- ✓ d'une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement, et en particulier sur la faune et la flore, les sites et paysages, le sol, l'eau, l'air, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la protection des biens et du patrimoine culturel ;
- ✓ des raisons pour lesquelles du point de vue des préoccupations environnementales, le projet a été retenu. [15]

L'étude d'impact vient **en appui** à l'étude préalable. Elle peut permettre de préciser ou de modifier certains objectifs d'aménagements.

II.2.3/ La révision du PLU

Auparavant, l'aménageur pouvait mettre en place un document d'urbanisme différent du PLU, propre à la ZAC : le PAZ*. Depuis, la loi SRU*, les règles d'urbanisme applicables dans le périmètre d'une ZAC sont celles du PLU, ce qui permet à la commune de garder une cohérence d'ensemble, et à la ZAC de mieux s'intégrer dans sa commune.

Cependant, il est tout de même possible d'ajuster le PLU avec les études de ZAC. Cette révision du PLU doit être justifiée, et peut s'avérer être un outil utile à la cohérence du projet, dans le cas où le PLU serait un obstacle à la réalisation d'un objectif de la ZAC.

La démarche d'étude d'une ZAC détient donc les différents outils qui permettent d'établir les objectifs d'aménagements : la clef de réussite du projet. L'étape de réalisation doit reprendre ces objectifs afin de parvenir au projet. Nous allons étudier ces différents outils.

II.3/ Les outils de l'étape de fabrication de la ZAC : du plan masse à la construction d'une maison

La procédure de fabrication de la ZAC débute à partir de l'élaboration du plan masse.

II.3.1/ Le plan masse : une traduction des objectifs issus de l'étude préalable

Grant W. Reid définit le plan masse ainsi : « **Le plan de masse précise l'emplacement, les cotes, les formes et les matériaux des éléments du projet** » (REID G., 2005)

Le plan masse est un plan à grande échelle, en général au 1/2000^{ème}, qui reprend le schéma d'aménagement et traduit graphiquement les objectifs de l'étude préalable. Le plan masse est un outil important, car c'est lui qui donne au projet, sa première image, et qui vient en préalable du plan projet.

II.3.2/ Le plan projet et l' « intégration paysagère » des espaces publics

Commençons par définir le plan projet. Selon Prima France, un plan projet explique une stratégie pour atteindre un résultat.

« Définir ce qu'est le plan d'un projet, c'est relever le double défi de l'explication d'une abstraction. Si un plan exprime la façon dont on va s'y prendre et un projet le résultat d'un but auquel on veut tendre, le plan d'un projet n'est rien moins que la façon dont va s'y prendre pour réaliser en une ou plusieurs étapes un résultat auquel on aspire à atteindre. » [16]

Dans le cas de la procédure de ZAC, le « résultat que l'on aspire à atteindre », ce sont les objectifs issus de l'étude préalable.

Le passage du plan masse au plan projet peut s'avérer être une étape difficile, car le plan projet est un plan très détaillé, en général au 1/200^{ème}. Le plan projet est l'outil de fabrication des espaces publics. Les espaces publics sont dessinés à l'échelle (cheminements, massifs, parcelles...). Il décrit la palette végétale, les matériaux à utiliser... Le plan masse s'accompagne d'un carnet de détails techniques qui précise certains éléments. La précision fait du plan projet un outil très important lors de la réalisation du projet.

C'est au stade du plan projet que sont élaborées les solutions techniques, permettant de répondre aux objectifs de l'étude

préalable. Ce plan est un outil qui reprend le dessin du plan masse, qui tient lui-même compte d'intégrer le paysage environnant du projet. C'est en ce sens qu'il est un outil majeur à l'intégration paysagère des espaces publics.

II.3.3/ Le cahier de recommandations : pour l' « intégration paysagère » des espaces privés

Le cahier de recommandations, également appelé cahier de prescriptions architecturales et paysagères, donne une ligne de conduite à suivre pour les espaces privés. Certaines de ces recommandations sont obligatoires, les autres sont des conseils à suivre.

Ce cahier reprend premièrement les éléments de l'étude préalable, afin de faire connaître les grandes orientations du projet, puis, il dicte les prescriptions à suivre. Le suivi du respect des recommandations est effectué au cours du suivi des permis de construire, par l'architecte urbaniste à l'origine du cahier, ou bien par un organisme habilité.

Le cahier des recommandations est un outil important pour l' « intégration paysagère » des espaces privés car, en donnant des indications sur l'architecture des bâtiments, il permet de traiter l'interface entre architecture et paysage. Il permet de la même manière, de traiter l'interface entre espace public et espace privé.

II.3.4/ La nécessité d'un lien entre les outils

Un projet d'extension urbaine intégré dans le paysage nécessite une cohérence entre l'existant et le projet, mais également une cohérence au sein du projet, à **l'interface entre l'espace public et l'espace privé**.

En effet, l'intégration paysagère du projet ne pourra être réussie que s'il existe un lien, entre les espaces publics et les espaces privés. Ainsi le plan projet et le cahier de recommandations n'ont un intérêt pour l' « intégration paysagère » du projet, que si ces deux outils fonctionnent **ensemble**.

Par exemple, les essences présentes dans la palette végétale des espaces publics devront également se trouver dans les espaces privés, au niveau des haies.

Nous venons de voir que la procédure de ZAC est une procédure réglementée, qui met en scène un certain nombre d'outils. Après analyse de cette procédure, il semble que chacun de ces outils ait son importance dans la prise en compte du paysage. Leur enchaînement permettrait donc, théoriquement, d'intégrer le projet d'extension urbaine à son paysage environnant.

L'étude de cas qui va suivre va nous permettre, au travers d'un exemple, de tester ce schéma théorique composé des outils de la ZAC.

III/ ETUDE DE CAS : LA ZAC DE LENN SEC'H A CAUDAN

Intérêt de la procédure de ZAC au regard de l'intégration paysagère du projet

III.1/ La démarche de l'étude de cas

Afin de tester notre théorie, concernant l'intérêt de la procédure de ZAC et de l'enchaînement de ses outils, pour l'« intégration paysagère » de l'extension urbaine de Lenn Sec'h, nous allons procéder de la manière suivante.

Dans un premier temps, nous resituerons le site et les enjeux du projet d'extension urbaine, à Lenn Sec'h.

Puis, nous analyserons chaque étape de la procédure et l'outil qu'elle implique, afin de voir si cet outil a joué un rôle, et à quel niveau, dans l'intégration paysagère du projet de Lenn Sec'h.

La figure 13 illustre la démarche. Les outils sont entourés en bleu.

Ainsi à travers l'exemple de l'extension urbaine de Lenn Sec'h, nous pourrions avoir une idée du rôle de la procédure de ZAC pour l'« intégration paysagère » du projet et en tirer des conclusions quant à l'efficacité de cette procédure.

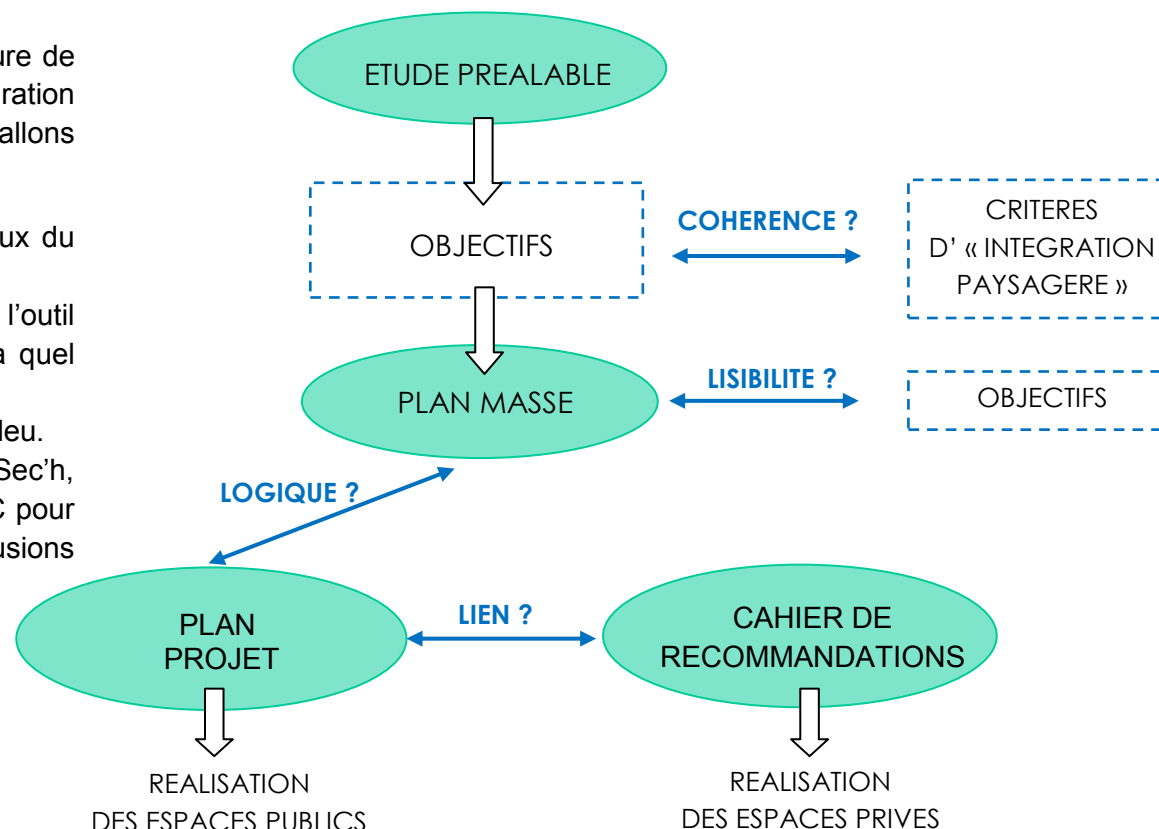


Figure 13 Schéma explicatif de la démarche de l'étude de cas (Marina Riou, 2013)

III.2/ Description du projet : contexte et enjeux

La commune de Caudan est une commune de 7150 habitants qui se situe au Sud-Ouest du département du Morbihan, dans la première couronne de Lorient (figure 14). Ses frontières naturelles sont formées par la rivière du Scorff à l'Ouest et par le Blavet à l'Est.

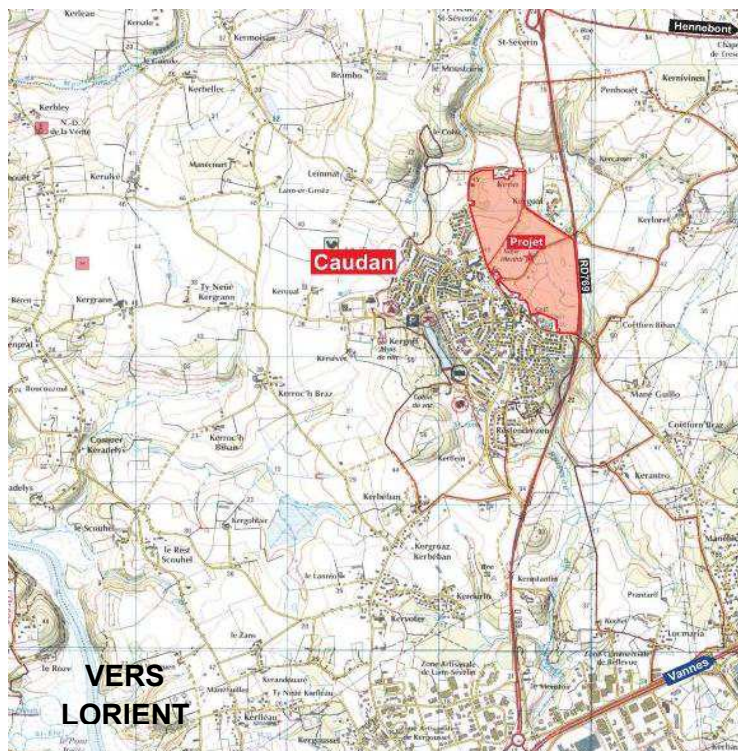


Figure 14 Plan de localisation de la commune de Caudan
1/25000ème (Agence CAP L'ORIENT, 2003)

Lors de la Seconde Guerre Mondiale, les bombardements ont fortement affecté Caudan. L'église et une grande partie du centre bourg ont été détruites et reconstruites au cours des années 1960. A partir des années 1970, le développement du centre-ville de Caudan s'est essentiellement fait sous forme de lotissements. C'est son désir d'équilibre démographique, qui a conduit la commune à choisir une procédure de ZAC pour son extension urbaine, à Lenn Sec'h.

Le site choisi pour l'implantation de la ZAC de Lenn'Sech, s'étend sur une surface de 47 ha, soit près de la moitié de la surface du bourg. Il s'inscrit en prolongement Nord / Est de l'urbanisation de la commune, sa partie sud étant en contact direct avec le centre-ville de Caudan. Les hameaux de Kergoal et Kerio se trouvent au Nord du site et la ZAC de Kerio marque la limite Nord-Ouest.

L'extension urbaine de Lenn'Sech devrait s'étendre sur une quinzaine d'années, de 2006 à 2020. Aujourd'hui en 2013, la phase A est sur le point de s'achever.

La mise en place d'une procédure de ZAC, a conduit au déroulement des différentes étapes de la procédure et donc l'application de leurs outils. Nous allons analyser ces différentes étapes.

III.3/ La phase d'étude de la ZAC de Lenn Sec'h

III.3.1/ Mise en évidence des caractéristiques structurantes du site de Lenn Sec'h

La phase d'étude, composée de l'étude préalable réalisée par l'agglomération et de l'étude d'impact réalisée par le bureau d'étude Le Bihan Ingénierie, ont permis en s'appuyant sur un diagnostic paysager, de mettre en évidence les **caractéristiques paysagères structurantes** du site.

Le site de Lenn Sec'h est constitué de deux entités, Nord et Sud, séparées par la rue du 10 mai 1945, qui constitue l'accès à la ville. La partie nord est un paysage agricole relativement ouvert, restant en contact avec le centre-ville. En progressant vers le Sud du site on retrouve la limite de la ville (figure 15).

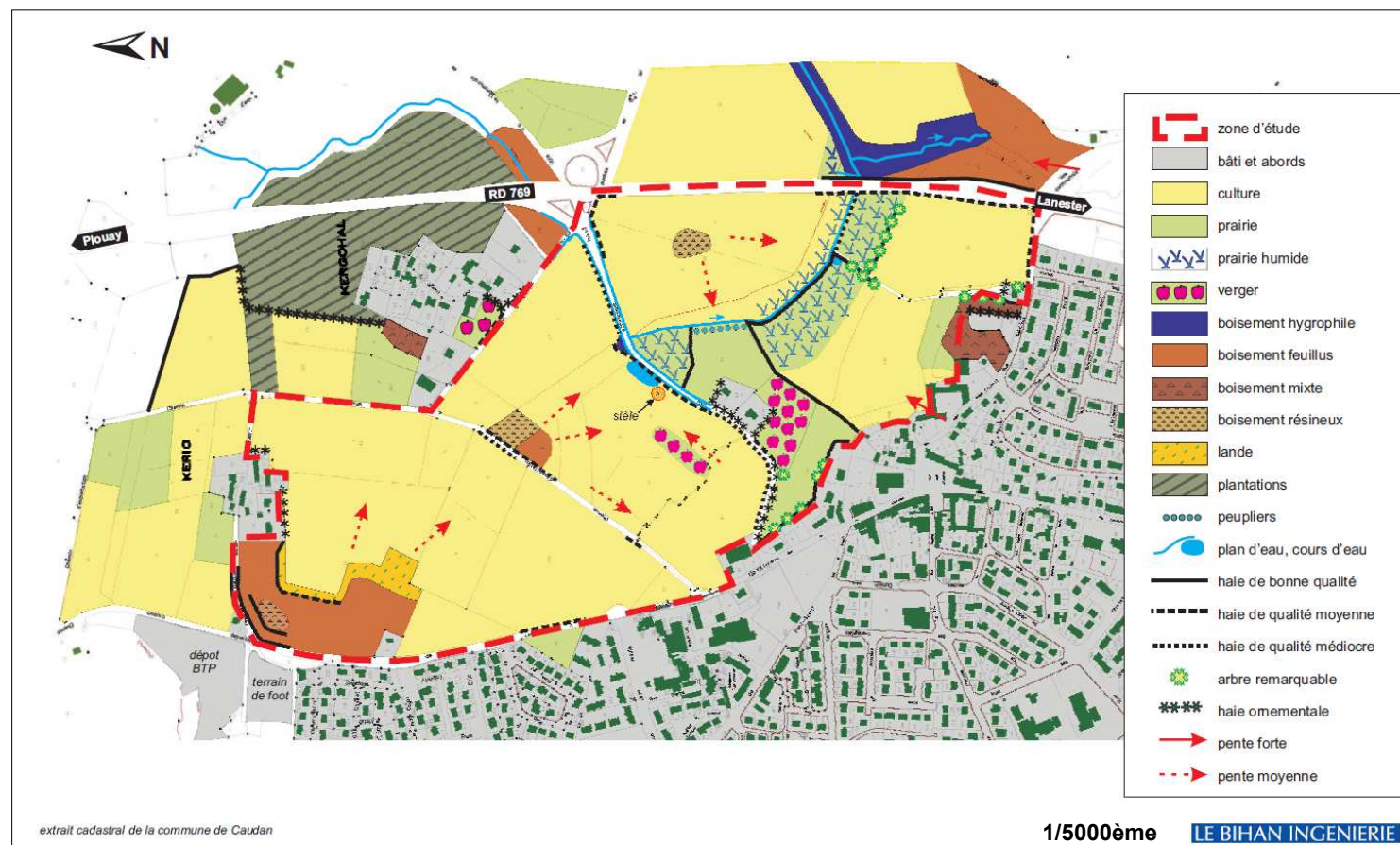


Figure 15 Occupation du sol et formations végétales (1/5000ème), site de lenn sec'h, caudan (Agence Le Bihan Ingenierie, 2006)

A Lenn Sec'h, la topographie, les formations végétales et les zones humides donnent au site une identité forte (figure 16).



Figure 16 Photographie du dénivelé du site de Lenn Sec'h, Caudan (Agence CAP l'ORIENT, 2007)

La topographie

La topographie contribue fortement à la valeur paysagère du site, notamment à l'arrière de l'Eglise et de l'école Saint-Joseph, qui offre une vue dominante sur le site (figure 17).



Figure 17 Photographie de l'arrière de l'école Saint-Joseph, Caudan (Agence CAP l'ORIENT, 2007)

De plus, le site reste très **ouvert et perceptible** depuis les routes et les chemins qui l'entourent. Le secteur participe fortement à l'image du centre-ville, de par sa topographie et sa visibilité depuis les voies d'accès principales.

Les formations végétales et les zones humides

Le site est couvert principalement par des **champs** en pente douce, dans la direction Nord-Ouest/ Sud-Est, vers le ruisseau de Kergohal, qui traverse la partie Sud du site dans un talweg orienté Nord-Sud et bordé de **prairies humides**.

Un **boisement** remarquable de feuillus et de résineux se trouve le long du chemin d'exploitation, traversant le Nord du site.

Enfin, des **haies bocagères** remarquables, des **arbres isolés** et quelques **vergers** en friche participent à la structuration de l'espace.

Les différentes entités paysagères du site sont les suivantes :

- ✓ Les prairies naturelles
- ✓ Le bocage
- ✓ Les boisements
- ✓ Les vergers
- ✓ Les mares et les points d'eau

Tout un cheminement hydraulique est présent sur le site (figure 18).

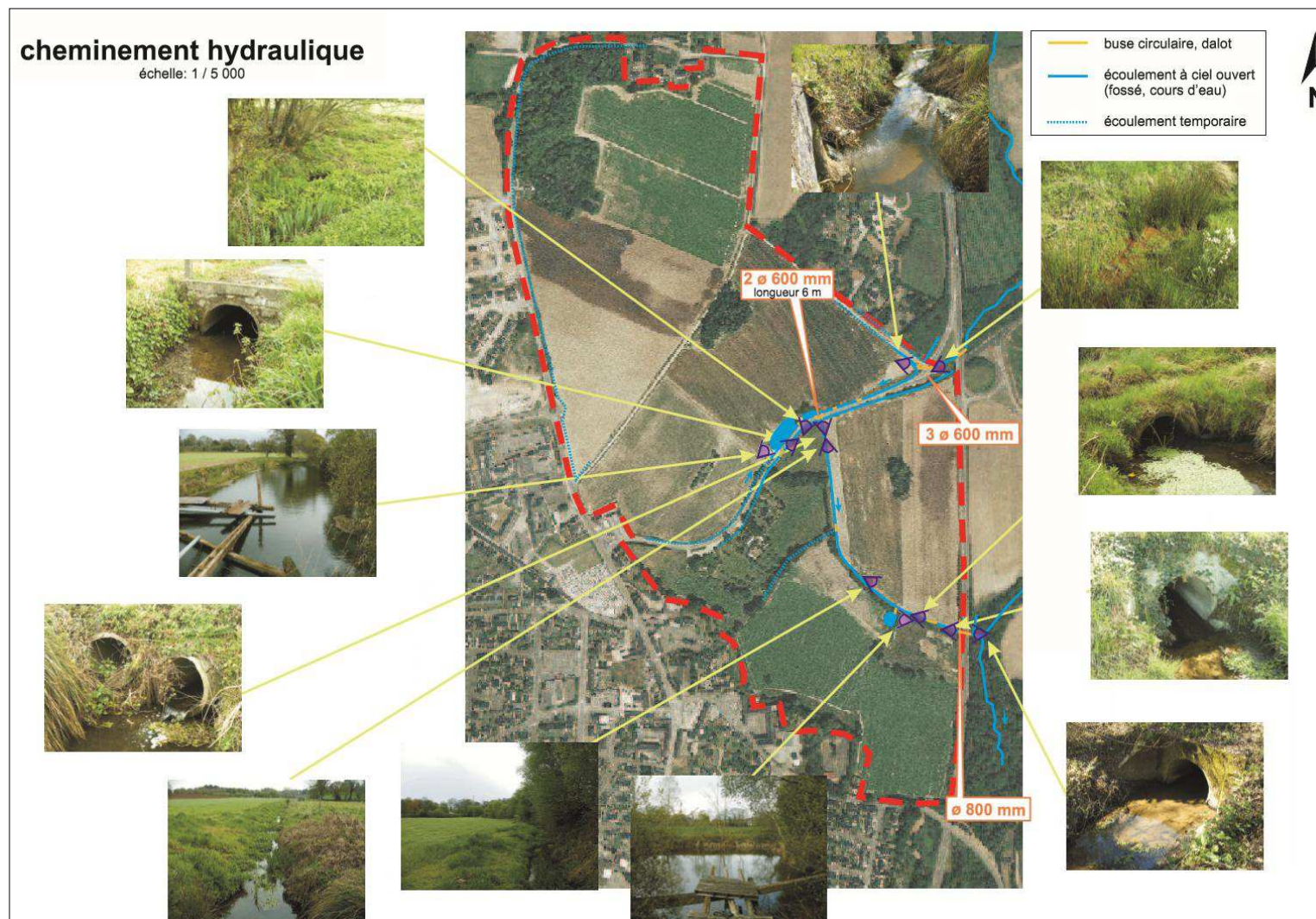


Figure 18 Cheminement hydraulique, site de Lenn Sec'h, Caudan (Agence Le Bihan ingénierie, 2006)

Ces études ont également permis de **définir les contraintes** du site dont le projet devra tenir compte (ANNEXE VI). Les contraintes majeures étant les pentes très fortes, notamment derrière l'école Saint-Joseph, comme nous pouvons le voir sur la figure 15.

A ce niveau, le bourg et le site de Lenn Sec'h sont séparés par un dénivelé de plus de 10 m.

La zone humide est également une contrainte forte au projet, qui nécessite des mesures compensatoires.

III.3.2/ Les objectifs de l'étude préalable

III.3.3.1/ La définition des objectifs pour le site de Lenn Sec'h

Les caractéristiques structurantes mises en évidence ont permis, au cours de la deuxième phase de l'étude préalable, d'établir un certain nombre d'objectifs, qui sont les suivants :

- ✓ **VALORISER CERTAINES CARACTERISTIQUES DU SITE** : la topographie (vue, écoulement des eaux pluviales), les éléments naturels (haies, arbres isolés, prairies humides...), l'histoire (passé agricole, tracé de chemins, parcellaire, éléments du patrimoine).
- ✓ **DEFINIR UNE TRAME VERTE** en créant un parc semi-naturel qui devrait permettre de maîtriser l'échelle urbaine en adéquation avec le paysage urbain de Caudan et d'assurer des transitions douces avec les quartiers existants
- ✓ **RETABLIR DES LIENS** forts, **PAYSAGERS** et fonctionnels avec la ville

- ✓ **ASSURER DES TRANSITIONS DOUCES** avec le quartier existant et les hameaux, en proposant une **TRANSITION DES VOLUMES** : les maisons individuelles étant aux abords des hameaux, puis les logements intermédiaires et les immeubles collectifs venant structurer l'axe majeur dans la lecture urbaine
(Agence Enet-Dolowy)

III.3.3.2/ Quelle cohérence entre les objectifs et les trois critères de l' « intégration paysagère » d'un projet ?

Rappelons premièrement les trois critères de l' « intégration paysagère » d'un projet, que nous avons énoncés dans la première partie :

- ✓ l'insertion du projet dans un ensemble ;
- ✓ la maîtrise de l'impact visuel du projet ;
- ✓ le respect de la nature du site.

Y a-t-il une cohérence entre les objectifs énoncés en a/ et ces trois critères ?

La valorisation des caractéristiques du site (sa topographie, son histoire), est un objectif en cohérence avec les critères, puisqu'il va dans le sens d'une préservation la nature du site. La création d'une trame verte, de la même manière, permettra de conserver une partie naturelle du site, et donc de préserver sa nature.

L'un des objectifs est également d'assurer des transitions douces avec le quartier existant. Pour le moment, le site de Lenn Sec'h est isolé. Créer des liaisons douces pourrait effectivement permettre d'insérer le projet dans son ensemble, à savoir la ville de Caudan et ses hameaux environnants, ce qui est un deuxième critère de l'intégration d'un projet dans son paysage environnant.

Enfin, le dernier objectif concerne les futurs logements. Celui-ci consiste à créer une transition entre les maisons individuelles se trouvant plutôt aux abords des hameaux, et les logements collectifs aux abords des voies. Cet objectif s'il était réalisé, permettrait très probablement de limiter l'impact visuel, en créant une transition plus douce entre les hameaux existants et les nouveaux logements.

Les objectifs issus de l'étude préalable semblent donc cohérents avec nos trois critères.

III.3.3.3/ Le schéma d'aménagement: le partage du site en plusieurs entités paysagères*

Le schéma d'aménagement de la ZAC de Lenn Sec'h a été dessiné pour l'ensemble du site et le partage en plusieurs entités (figure 19).

- ✓ **les zones humides*** : des milieux humides naturels qui seront préservés et confortés. Création d'une ripisylve, utilisation d'une palette de végétaux hydrophiles.
Palette végétale : Frêne, Chêne des Marais, Chêne pédonculé, Erable, Aulne, Bouleau, Liquidambar.
- ✓ **le coteau fleuri***: un quartier jardin et un sentier belvédère jardiné et fleuri. Des arbres et arbustes à fleurs ornementaux seront utilisés.
Palette végétale : Marronnier, Magnolia grandiflora, Paulownia, Sophora, Magnolia kobus, Albizia, cercis, Koelreutaria, Lagerstromia.
- ✓ **les haies*** : conservation et confortement des haies rustiques existantes
- ✓ les vergers
- ✓ le bois habité

✓ la frange boisée

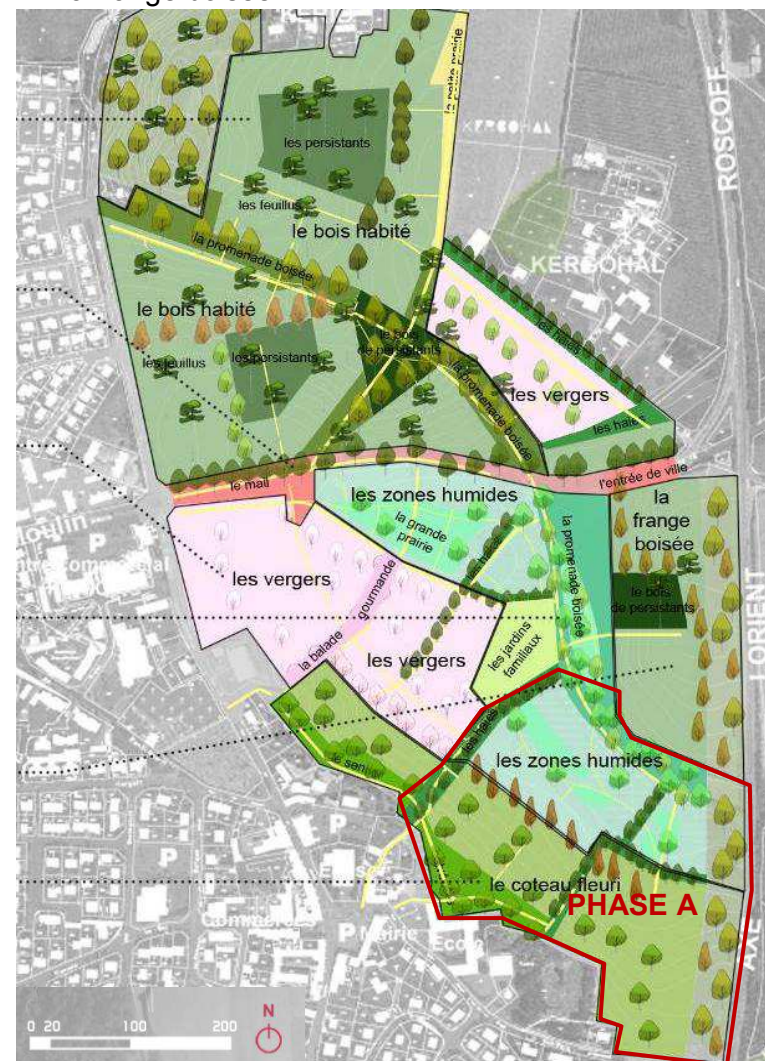


Figure 19 Schéma des entités paysagères du projet de ZAC de Lenn Sec'h (Agence ENET-DOLOWY, 2009)

Nous pouvons constater que le partage du site tient compte de ses caractéristiques structurantes. En effet, les entités du schéma correspondent aux entités paysagères décrites dans le diagnostic de l'étude préalable. Nous y retrouvons la zone humide, le bocage avec la conservation des haies, les vergers et les boisements.

Ce découpage s'appuie sur l'existant, en gardant intact le boisement à l'Est et en préservant les haies, ce qui permet au site de conserver en grande partie sa nature.

Nous pouvons constater que ce schéma fait apparaître la trame verte du futur projet de ZAC, ainsi que certains cheminements, en jaune, qui laissent deviner une continuité avec le centre-ville. Ainsi il tient compte de certains objectifs du projet.

L'intérêt est alors à présent, d'étudier la suite du projet, avec le passage de la phase d'étude à l'étape de réalisation du projet, afin de voir si les objectifs de l'étude préalable ont été suivis lors de cette seconde étape.

La ZAC de Lenn Sec'h étant en cours de réalisation, nous nous intéresserons tout particulièrement au secteur A, qui comprend : le coteau fleuri, les zones humides, certaines haies, et les boisements à l'Est (ANNEXE VII).

III.4/ La réalisation des espaces publics de la ZAC de Lenn Sec'h

III.4.1/ Le plan masse et la transcription des objectifs de l'étude préalable

Le plan masse de la ZAC de Lenn Sec'h a été réalisé par le bureau d'étude Enet & Dolowy en phase avant-projet.

Le plan masse de la phase A, est au 1/2000^{ème} (figure 20).

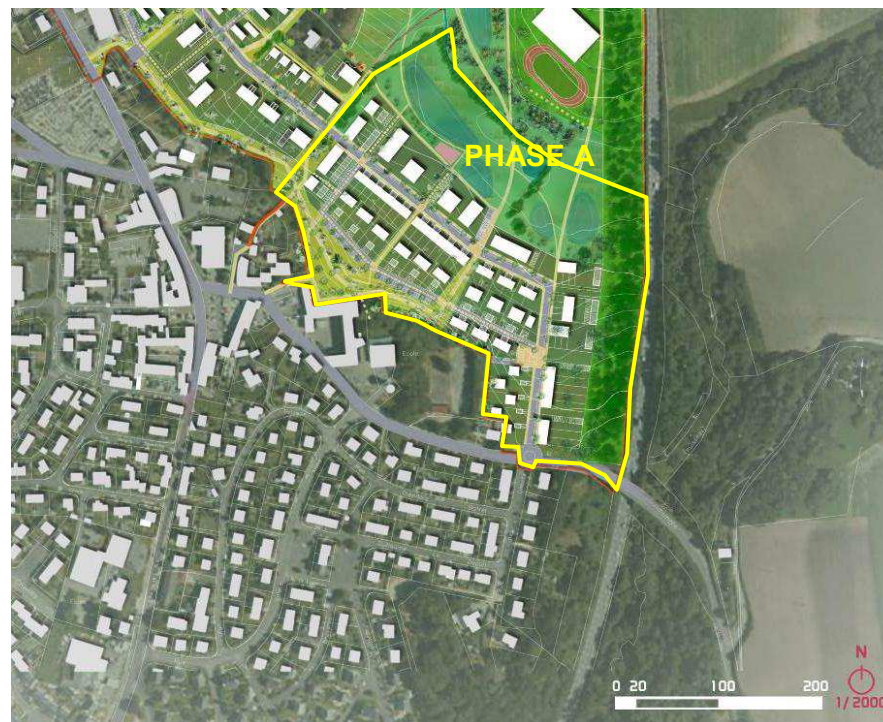


Figure 20 Plan masse de la ZAC de Lenn Sec'h (Agence ENET-DOLOWY, 2011)

Nous y retrouvons le coteau fleuri, ainsi que la zone humide nommée ici « vallon humide » (ANNEXE VIII). Les boisements ont également été redessinés à l'Est, ainsi que les haies bocagères.

Les entités paysagères définies dans le schéma d'aménagement ont donc été retranscrites dans ce plan masse.

Nous percevons la trame verte qui était l'un des objectifs de l'étude préalable, ainsi que des cheminements permettant les transitions douces vers la ville.

Cependant, celui-ci reste encore très peu détaillé, car l'échelle est importante. Il ne nous donne pas d'indications sur l'architecture des maisons, et leur insertion dans le paysage. Il ne nous donne pas non plus d'informations sur la palette végétale du projet.

III.4.2/ Le plan projet et les premières réalisations

Le plan projet de la ZAC de Lenn Sec'h, contrairement au plan masse est un plan à petite échelle, au 1/200^{ème}, qui définit précisément les détails du projet.

Les différents éléments dont nous allons parler à présent sont décrits dans le plan projet. C'est à partir de ceux-ci que les espaces publics de la phase A de la ZAC de Lenn Sec'h ont été réalisés. Afin d'observer l'intérêt du plan projet comme outil de l' « intégration paysagère », nous allons donc étudier les premières réalisations sur le terrain.

III.4.2.1/ La topographie du projet

Le plan de terrassement prévoit que le sentier belvédère arrive à la même cote que l'école Saint-Joseph. Le travail majeur de terrassement a été effectué à l'arrière de l'école Saint-Joseph (figure 21).



Figure 21 Photographie des terrassements à l'arrière de l'école St-Joseph (Agence ENET-DOLOWY, 2011)

Quatre bassins ont été dessinés et placés au même niveau que sur le plan masse. Leur profondeur ne dépasse pas 1 m, tel que l'avait préconisé l'étude d'impact (figure 22).



Figure 22 Photographie d'un des bassins de rétention (Agence ENET-DOLOWY, 2011)

Des buttes de terres avec la **terre récupérée** lors des terrassements ont été dessinées, dans le but de **modeler le site** (figure 23).



Figure 23 Photographie d'une des buttes de terre (Agence ENET-DOLOWY, 2011)

III.4.2.2/ La palette végétale

Au niveau du vallon humide, le plan projet indique la plantation de mélange prairial à fleurs et d'un mélange prairial pour bassin au niveau des bassins de rétention d'eau (figure 24).



Figure 24 Photographie des plantations au niveau des bassins (Agence ENET-DOLOWY, 2012)

Des taillis constitués d'un mélange de feuillus (Bouleau, Peuplier, Frêne, Chêne, Aulne) ont également été dessinés. L'ambiance indiquée au niveau de l'étude préalable a été respectée. Une ripisylve a bien été mise en place (figure 25) et la palette végétale est semblable.



Figure 25 Photographie de la ripisylve (Agence ENET-DOLOWY, 2012)

Aucun traitement n'est prévu au niveau de la frange boisée à l'Est, tel qu'il avait été prévu lors de l'étude, qui préconisait l'utilisation d'essences déjà présentes sur le site (Acer, Quercus, Pinus). Pour ce qui est du coteau fleuri, le sentier-belvédère a été dessiné. La palette végétale est légèrement différente de celle prévue à l'étude préalable. Nous retrouvons au niveau du parc un mélange de quatre variétés de Prunus, de Quercus et de Nothofagus. Des massifs sont dessinés le long du sentier, nous retrouvons de nombreux arbustes et couvre-sols à fleurs tels que *Salix purpurea*, *Satchys byzantina*, *Ceanotus 'Prostratus'*...

e manière générale les végétaux déjà présents sur le site et les haies ont été conservés. Certaines haies ont tout de même été élaguées au profit de parcelles plus larges.

III.4.2.3/ Les matériaux utilisés

De nombreux **gabions** sont prévus pour soutenir les terrassements du sentier belvédère.

Au niveau de la zone humide un cheminement avec **traverses bois** sera mis en place afin de s'adapter à l'humidité importante (figure 26).



Figure 26 Photographie du cheminement avec traverses bois (Agence ENET-DOLOWY, 2013)

Le sentier belvédère sera constitué de **béton désactivé**, tandis que les cheminements piétons plus importants seront recouvert de **stabilisé renforcé**.

III.4.2.4/ Les liaisons

Des liaisons douces ont été dessinées au niveau du sentier belvédère de la zone humide, sur la promenade boisée et autour des futures maisons (figures 27 et 28).

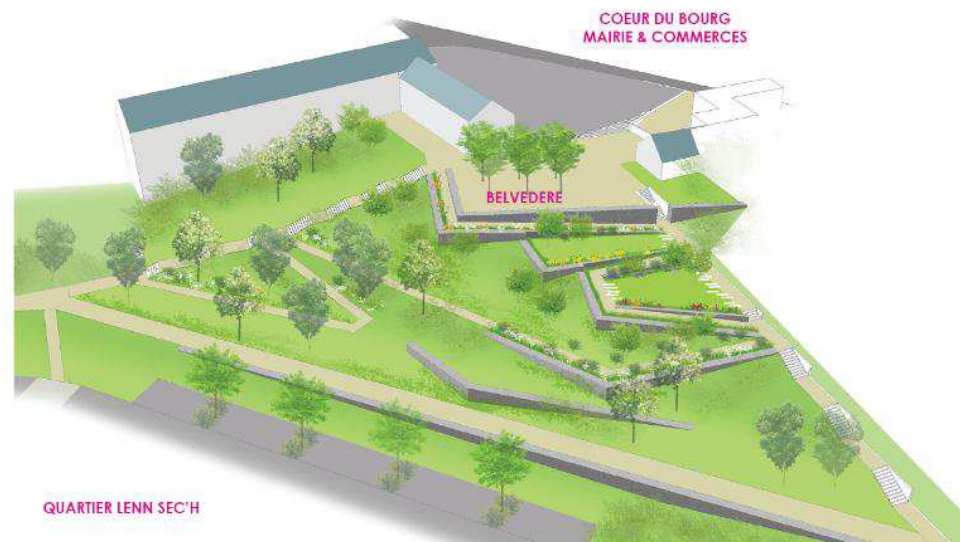


Figure 27 Esquisse du sentier belvédère (Agence ENET-DOLOWY, 2011)



Figure 28 Photographie du sentier belvédère (Agence ENET-DOLOWY, 2013)

Un chemin en friche a laissé place à un escalier sur cheminement, dans le but de lier le coteau fleuri au centre-ville de Caudan (figure 29).

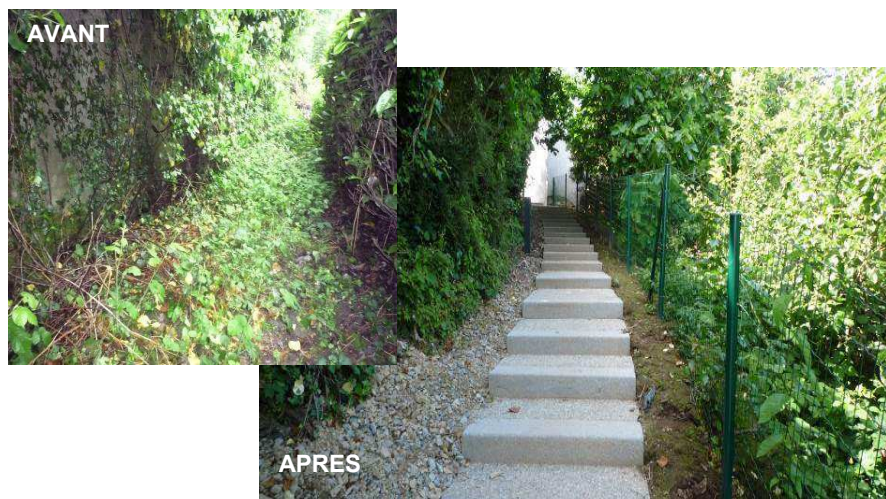


Figure 29 Photographie de l'escalier sur cheminement (Agence ENET-DOLOWY, 2007-2013)

Nous pouvons constater que les objectifs de l'étude préalable ont été, de manière générale, bien suivis. Nous retrouvons au niveau des espaces publics, des éléments permettant une transition douce entre le nouveau quartier et le bourg (sentier belvédère). Une trame verte est en train de se créer, et les éléments naturels ont été globalement préservés.

Cependant, comme nous avons pu le voir, l' « intégration paysagère » passe également par l'articulation entre espaces publics et espaces privés. Nous allons donc analyser à présent la phase de réalisation des espaces privés, et ses outils.

III.5/ La réalisation des espaces privés de la ZAC de Lenn Sec'h

Au niveau des espaces privés, l'étude préalable avait pour objectif de créer une transition entre les habitations et le bourg, en établissant des relations harmonieuses entre l'environnement bâti et naturel. Le but étant de garantir la qualité architecturale et paysagère du quartier, en s'appuyant sur des valeurs identitaires, mais porteuses d'une image contemporaine (Enet-Dolowy).

Le projet prévoit au niveau du secteur A, 122 logements collectifs et intermédiaires, 22 logements individuels groupés et 48 logements individuels, soit 192 logements sur 8,7 ha environ, comme le présente le plan de composition (figure 30).



Figure 30 Plan de composition du secteur A de la ZAC de Lenn Sec'h (Agence ENET-DOLOWY, 2011)

III.5.1/ Le choix de la typologie de bâti

Pour la ZAC de Lenn Sec'h le choix s'est porté sur la mise en place de parcelles plus étroites que celles présentes au sein des lotissements des années 1960 jusque nos jours (figure 31).

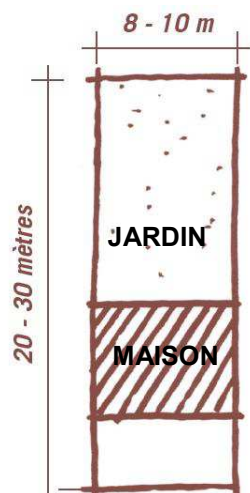


Figure 31 Schéma typologique de la parcelle étroite (AUDIAR, 2006)

Ces petites parcelles permettent une consommation moindre de l'espace. Ainsi, l'emprise du bâti sur le site est moins importante.

De plus, une grande richesse typologique est recherchée au niveau de la ZAC de Lenn Sec'h, il n'y a pas de modèle préconçu. Les logements collectifs sont prévus de hauteurs variables (R+2, R+2+attique, R+3)

III.5.2/ Les recommandations architecturales et paysagères

III.5.2.1/ Les recommandations de la ZAC de Lenn Sec'h

L'objectif du cahier de recommandations est d'inscrire les îlots dans leur contexte urbain et paysager, afin de rendre lisibles, les différentes ambiances paysagères de l'étude préalable.

Dans le cahier des recommandations architecturales et paysagères de la ZAC de Lenn Sec'h, certaines recommandations indiquées en rouge sont obligatoires, les autres sont des conseils.

L'organisation des parcelles

Afin que le bâti soit inséré harmonieusement, l'organisation des parcelles est définie de manière précise dans le cahier de recommandations. Les accès aux parcelles sont figés, et les emprises constructibles sont indiquées dans les prescriptions (figure 32).

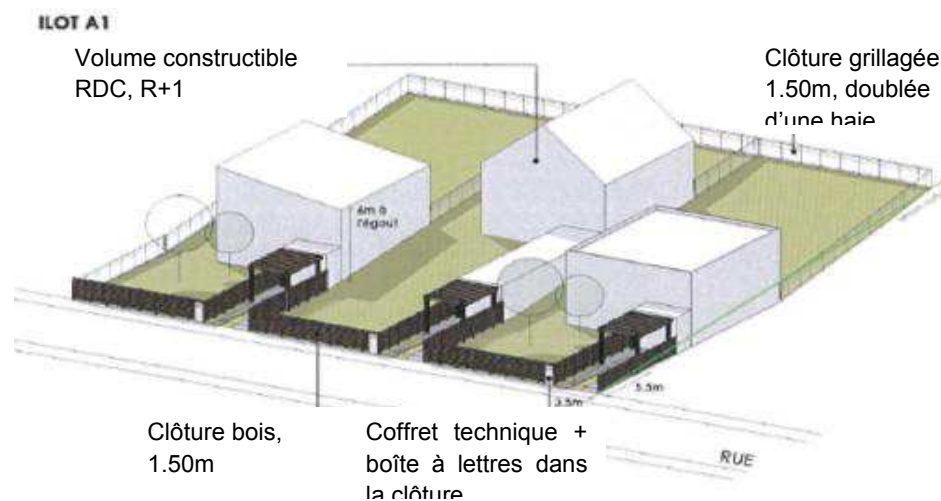


Figure 32 Schéma de l'organisation des parcelles (îlot A1) (Agence ENET-DOLOWY, 2012)

La hauteur des constructions

Les hauteurs sont également définies dans le cahier de recommandations. Elles diffèrent en fonction du type de lot. Par exemple, pour les lots situés dans la zone orange du plan de composition, la hauteur à l'acrotère conseillée est de 3 m.

Les matériaux et les couleurs

Certains matériaux sont préconisés, tels que le béton brut, lasuré ou peint, les bardages bois, les parements pierre et la végétalisation. D'autres sont interdits. C'est le cas des bardages PVC, des enduits mono couche grattés, ou encore des bois exotiques.

Pour ce qui est des toitures, les ardoises artificielles et les tuiles plates béton, noires ou orange sont interdites. Les toitures végétalisées sont encouragées.

Les couleurs en demi-teintes ou pastel dans les tons beige à saumon sont interdites. Le blanc, blanc cassé, les variations de gris et les couleurs franches contrastées sont recommandées. Deux couleurs maximales sont autorisées.

Le traitement des limites

Les éléments techniques doivent être bien intégrés afin de ne pas nuire au paysage. C'est le cas des groupes de ventilation, de climatisation, ou des antennes, qui seront intégrées dans le traitement des toitures, habillées, cachées par les acrotères ou masquées depuis l'espace public.

Les coffrets gaz-électricité et boîtes à lettres seront implantés parallèlement à la voie, et les boîtes à lettres auront une couleur homogène, gris anthracite (figure 33).

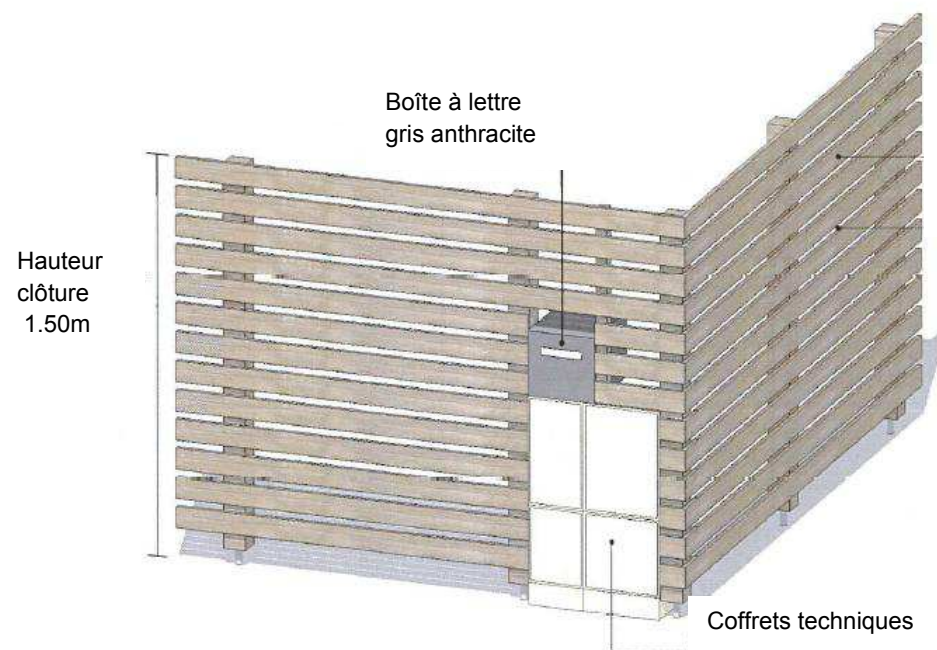


Figure 33 Schéma d'organisation de la clôture des îlots A1, A3, A5 et A5' (Agence ENET-DOLOWY, 2012)

Les clôtures devront être conformes aux modèles fournis, qui sont soit des clôtures bois, soit des clôtures grillagées accompagnées de haies libres.

Les végétaux

La palette végétale est détaillée et est similaire aux espèces présentes au niveau des espaces publics du coteau fleuri. La végétation existante devra être préservée et aucune construction à moins de 5 m de l'aplomb de la couronne des arbres ne sera autorisée.

III.5.2.2/ Le suivi des recommandations : les permis de construire

Le suivi des permis de construire de la ZAC de Lenn Sec'h est assuré par un architecte-urbaniste. Celui-ci reçoit les permis de construire, puis les étudie en comparant le plan du lot avec les recommandations prévues pour celui-ci. Si le plan est conforme aux recommandations, alors il y a **validation du permis**. Dans le cas contraire, l'architecte urbaniste demande soit des précisions, soit des modifications du projet.

Ce suivi des permis de construire présent dans la procédure de ZAC, assure un **meilleur suivi** des recommandations architecturales et paysagères. Ainsi, les projets de la ZAC de Lenn Sec'h sont conformes à ce qui a été prévu dans le cahier des prescriptions.

III.5.2.3/ Le rôle des recommandations pour l' « intégration paysagère » du projet

Cette liste de recommandations architecturales et paysagères permet de donner un cadre précis aux espaces privés, afin d'éviter toute dérive.

La topographie est un élément important sur le site, et sur certaines parcelles, un dénivelé de 3 m est présent entre l'avant et le fond. L'implantation du bâti a donc été décidée par le paysagiste maître d'œuvre du projet, ce qui permet une relation plus harmonieuse entre les nouvelles constructions et leur environnement extérieur.

L'impact visuel est maîtrisé grâce aux limites imposées par l'architecte urbaniste, au niveau des couleurs et des matériaux à utiliser. Les hauteurs des constructions sont contrôlées et les éléments techniques nuisant à la qualité paysagère sont masqués.

Enfin, le traitement des limites est primordial, puisque ce sont ces limites qui établissent le lien entre l'espace privé et l'espace public et qui font que les espaces privés s'intègrent harmonieusement dans les espaces publics. Prenons l'exemple du traitement des clôtures. Dans un projet :

*« La clôture **assure la lisibilité d'un espace** en mettant l'espace public en **relation avec les bâtiments**, mais également les différents bâtiments entre eux, en créant une **continuité** le long des voies. Elles participent donc à la composition du paysage urbain, en donnant sa forme à l'espace public. En tant que premier élément de la propriété privée offert à la rue, elles influent sur la qualité de l'espace public et elles **peuvent favoriser l'intégration du bâti dans son environnement**. » (CAUE 93)*

A Lenn Sec'h, les clôtures sont imposées, ce qui permet de garder une cohérence au sein du projet, en insérant mieux les maisons dans leur environnement. Ce traitement des limites participe donc à l' « intégration paysagère » du projet.

III.6/ Bilan

III.6.1/ Quelle « intégration paysagère » pour la ZAC de Lenn Sec'h

III.6.1.1/ Respect de la nature du site ?

Les différentes entités paysagère décrites au cours de l'étude préalable ; le vallon humide, les haies, les boisements, et le coteau fleuri, **ont été respectées** tout au long du projet. Les entités existantes qui donnaient au site son identité, se retrouvent dans la phase A du projet.

La trame végétale a été en grande partie **préservée** et a permis de mettre en valeur les éléments naturels. La lisière boisée à l'Est n'a pas été touchée et la zone humide est devenue dans le projet, une promenade boisée, qui permet de créer une continuité entre

l'espace bâti et les champs. Le cadre préexistant a été conservé, ce qui permet au projet de bien s'insérer dans son environnement. Les photographies des premières constructions nous montrent que celles-ci s'insèrent dans un **environnement végétal important** (figure 34). Nous pouvons remarquer sur la figure 34, le boisement en arrière-plan, ainsi que les haies bocagères conservées en arrière des maisons.



Figure 34 Photographie des premières constructions de maison, ZAC de Lenn Sec'h (Agence ENET-DOLOWY, 2013)

L'étude préalable avait montré l'importance de la topographie pour l'identité du site. L'un des objectifs de l'étude était d'ailleurs de valoriser cette topographie, en travaillant sur les vues et l'écoulement des eaux pluviales. A ce titre, les bassins de rétention ont été creusés. Leur faible profondeur et la plantation de mélange prairial leur permet de **bien s'intégrer au site, sans le dénaturer**.

III.6.1.2/ Insertion du projet dans son ensemble ?

Le traitement de la topographie était un enjeu majeur à la bonne insertion paysagère de l'extension urbaine de Lenn Sec'h. Le périmètre de la phase A était en quelque sorte enclavé, et

inaccessible depuis le centre-ville, derrière l'école. Le tracé du sentier belvédère a permis de créer une **continuité avec le bourg**, en donnant l'impression que l'extension urbaine faisait partie de celui-ci. Le problème de continuité avec le bourg avait été souligné lors du diagnostic paysager de l'étude préalable. L'objectif était de créer une continuité, ce qui a été fait.

La préservation de la trame bocagère a également eu un impact sur l'insertion du projet.

Le respect des éléments naturels du site et l'insertion du projet dans son ensemble sont deux critères qui sont liés. Ainsi, le fait qu'une grande partie des éléments naturels soient conservés sur le site de Lenn Sec'h, permet une meilleure **insertion de ce projet**.

L'insertion du projet dans son ensemble, c'est également l'insertion du projet dans son patrimoine, son histoire. A ce titre, à Lenn Sec'h, le tracé des parcelles rappelle le tracé historique du centre-bourg, qui étaient des parcelles longilignes.

II.6.1.3/ Maîtrise de l'impact visuel ?

Il est pour l'instant difficile de tirer des conclusions sur l'impact visuel du projet. En effet, à ce jour les constructions ne sont pas achevées. De plus, tout nouveau projet a un impact visuel. Néanmoins, sur la ZAC de Lenn Sec'h, une réelle réflexion a été menée pour ce qui est de l'implantation des parcelles. Celle-ci ne s'est pas faite de manière aléatoire, mais en fonction de la topographie et des vues extérieures. La hauteur des constructions est contrôlée, et leurs couleurs sont limitées. De plus, la taille et la forme des parcelles allongées permettent une **consommation moindre de l'espace**, en limitant l'emprise bâtie. L'impact visuel est donc moins important.

III.6.2/ Efficacité des outils de la procédure de ZAC à Lenn Sec'h

Pour la ZAC de Lenn Sec'h, les différents outils de la procédure que nous avons étudié dans la deuxième partie ont été mis en pratique: l'étude préalable, l'étude d'impact, le plan masse, le plan projet, le cahier des recommandations.

L'étude préalable a joué un rôle majeur, puisque c'est à partir de celle-ci qu'ont été institués les objectifs à suivre. Ces objectifs, comme nous avons pu l'étudier, étaient conformes aux critères de l' « intégration paysagère » d'un projet. La procédure de ZAC a donc permis à ce stade, d'établir des objectifs à partir du diagnostic paysager du site, soit à partir d'éléments paysagers qui lui sont propres.

Cependant, les objectifs énoncés restent **très généraux** et, bien qu'ils reposent sur le diagnostic paysager du site, nous pourrions les retrouver **dans de multiples projets** d'extension urbaine.

Le plan masse a lui, permis de donner les grandes orientations paysagères de la ZAC de Lenn Sec'h en reprenant les objectifs. Nous y voyons le dessin d'une trame verte, avec la conservation d'éléments naturels, de cheminements permettant des liaisons douces... Le plan masse a été un outil efficace car son dessin a repris correctement les orientations paysagères de l'étude préalable.

Le plan projet a permis concrètement la réalisation des espaces publics. Le passage du plan masse au plan projet était une étape délicate, car tous les éléments devaient être détaillés. Pour ce qui est de la phase A, le plan projet s'est avéré être un outil efficace. En effet, les espaces publics qui ont été réalisés répondent aux

objectifs de l'étude préalable. La palette végétale énoncée en début de projet est presque identique à celle mise en place dans la ZAC de Lenn Sec'h. Nous retrouvons les différentes ambiances prévues lors de l'étude préalable, avec le vallon humide et le coteau fleuri.

Enfin, le cahier des recommandations architecturales et paysagères a donné les grandes orientations pour répondre aux objectifs de transitions des volumes. Il demande le respect de certains matériaux et limite certaines couleurs de maisons, ce qui permet au projet de garder une **cohérence avec l'existant** (ANNEXE IX). Les hauteurs et les formes diffèrent selon l'emplacement sur le site, évitant la monotonie, comme cela avait pu être le cas dans certains lotissements.

Toutefois, bien que les recommandations de ce cahier soient nombreuses, il n'est pas très restrictif. En effet, à Lenn Sec'h, des modifications ont été exigées par la collectivité, afin de rendre les recommandations plus accessibles aux acquéreurs, ce qui réduit son rôle en tant qu'outil d' « intégration paysagère ».

Pour conclure sur l'exemple de l'extension urbaine de Lenn Sec'h, il semble que la procédure de ZAC ait eu un intérêt, puisque les résultats observés sur la phase A montrent une extension **bien intégrée dans son environnement**. Néanmoins, nous ne sommes en 2013, qu'à la phase A. Le projet comprend cinq phases, de A à E, qui devraient s'étaler jusqu'en 2020. Qu'en sera-t-il alors des objectifs de départ ? Les prescriptions seront-elles toujours respectées ?

Nous ne pouvons pas connaître l'évolution du projet sur le long terme, c'est pourquoi il est difficile de conclure sur l'efficacité finale de la procédure, pour l' « intégration paysagère » de Lenn Sec'h.

CONCLUSION

Les anciennes procédures d'extensions urbaines, telles que les ZUP ou les lotissements des années 70-90, permettaient de répondre à un problème social, mais en posait un autre qui pris de plus en plus d'ampleur, celui de l' « intégration paysagère ». Ces procédures avaient eu pour conséquences une consommation massive d'espace, doublée d'une standardisation des paysages. Nous savons aujourd'hui que ces problèmes étaient en grande partie dus, à l'absence de réflexions sur l'environnement paysager, en amont du projet.

Notre étude abordait la question de l' « intégration paysagère » au sein des nouvelles extensions urbaines, sous procédure de ZAC. La question posée était de savoir si la procédure de ZAC pouvait mettre en place des outils efficaces pour l' « intégration paysagère » de nouvelles extensions urbaines. Nous avons, pour ce faire, analysé un schéma théorique, constitué de l'enchaînement des outils suivants : l'étude préalable, le plan masse, le plan projet, et le cahier de recommandations. Grâce à ses outils, et leur prise en compte du paysage, la ZAC paraît être une procédure permettant de réaliser des extensions urbaines intégrées au paysage. Cependant, comme toute procédure, la ZAC présente ses limites. La première concerne les études préalables. En effet, les études préalables sont inscrites dans la procédure, mais elles ne sont en réalité fixées par aucun texte de loi. Ces études, qui sont rémunérées sur les finances communales ou de la collectivité ne disposent pas toujours des moyens suffisant afin d'être menées comme il se devrait. Or, une étude préalable mal menée, ne peut aboutir à un projet bien intégré au paysage.

Une autre lacune concerne les études d'impact. Il se trouve que les études d'impact, qui sont réalisées au cours du dossier de création, peuvent être modifiées lors de la phase de réalisation pour s'adapter au projet. Le problème se situe alors une nouvelle fois au niveau des coûts. En effet, nous nous trouvons souvent dans la situation où une première étude d'impact est menée, à faible coût par la collectivité lors de l'étape de création, tandis qu'une autre bien plus complète, sera menée par l'aménageur au cours de l'étape de réalisation. Le problème de cette dissociation réside dans le fait que les objectifs et les décisions prises pour le projet, sont déterminés après la première étude d'impact mal menée. Selon Arnaud Villard et Florence Comte « **Cette dissociation peut induire des prises de décisions sur la base d'informations partielles sur lesquelles il est difficile de revenir.** » La solution pourrait donc être à ce niveau, de rendre obligatoire un diagnostic initial qui soit le plus complet possible, afin d'éviter toute dérive budgétaire.

Une autre limite de la procédure de ZAC est cette fois liée au désir fréquent des maires de disposer à l'issue de l'étude préalable, non pas d'un, mais de plusieurs scénarios. Or, bien souvent, l'un des scénarios permet réellement de répondre aux objectifs, tandis que les autres sont des alternatives moins efficaces. L'ennui de cette pluralité est que les maires choisissent, la plupart du temps, de mélanger les scénarios. Le projet perd alors en cohérence, dès l'étape de l'étude.

Pour ce qui est du cahier de recommandations, là encore, aucune règle n'est réellement établie. Son exigence dépend fortement de la politique de la commune qui supporte le projet de ZAC.

L'étude de cas de la ZAC de Lenn Sec'h à Caudan nous a permis de montrer que pour cette ZAC, les outils mis en œuvre avaient été efficaces, dans une certaine mesure. En effet, le schéma théorique de l'enchaînement des outils de la ZAC semble avoir bien fonctionné pour la phase A du projet.

En revanche, ce projet étant programmé jusqu'en 2020, nous ne disposons pas aujourd'hui du recul nécessaire pour évaluer le projet sur une échelle plus vaste.

Quelle peut-être alors la maîtrise dans le temps de l'évolution d'un projet ? Les objectifs d'une étude préalable, bien qu'en accord avec les critères d' « intégration paysagère » peuvent-ils aisément être suivis durant plus de 15 ans ? L'évolution dans le temps peut impliquer le changement de politique, et donc une modification de projet, un remplacement de maîtrise d'œuvre, comme cela a pu se produire pour la ZAC des Rives du Blosnes à Chantepie, voire encore, son arrêt.

Selon David Mangin, la clef des projets urbains de longue durée est la suivante : « **pour tenir des projets urbains sur de longues durées, il faut qu'il y ait une ou deux idées extrêmement évidentes, qui puissent tenir le coup des élections, des réélections, des aléas de montage des opérations : la complexité viendra en générale assez vite...** » (MANGIN D., 2008).

BIBLIOGRAPHIE

AUDIAR (2006) Des maisons en lots libres sur petites parcelles : spécificités et enjeux d'une forme d'habitat innovante. Audiar. 8p.

CALLEN D. (2011) La fabrique des lotissements périurbains par les grands promoteurs immobiliers en Ile de France : des modèles standardisés ? In : Ville, Transport, Territoire, Quoi de neuf ?, Marne-la-Vallée, 2010, 8p.

CASTEX J. ; CHEMETOFF A. ; GAUTIER P. ; GRETHIER F. ; MANGIN D. ; MASBOUNGI A. ; MICHELIN N. ; REINCHEN B. (2008). FRABIKUER LA VILLE AUJOURD'HUI. Confluences. 188 p.

CAUE 93 (2011) Limites entre espace privé et espace public dans l'habitat en Seine-Saint-Denis. CAUE 93. 39p.

COMPTE F. ; VILLARD A. (2008). Procédure de Zone d'Aménagement Concerté et objectifs de Développement Durable. EnviroBAT-Méditerranée. 12p.

DEMEURE S. ; MARTIN J.Y. ; RICARD M. (2008) La ZAC réalisation Financement commercialisation. Le Moniteur. 258p.

GUIGNARD P. (2012) Habiter dans le périurbain. *Les cahiers*, n°161, 108p.

GEBE (1972) L'An 01. Editions du square. 112 p.

PINSON D. (1996). La monumentalisation du logement ou l'architecture des ZUP comme culture. *Les cahiers de la recherche architecturale*, n°38-39.

REID G. (2005). Dessin d'architecture paysagère. Eyrolles. 197p.

ZUNINO, G., DARLEY A. Rédactrices (2010). Comment concevoir des extensions urbaines denses ? *Carnets pratiques*, n°4, 60p.

SITOGRAPHIE

- [1] CONSEIL DE L'EUROPE (2000) Convention Européenne du Paysage. Chapitre 2 : Mesures nationales. Article 5. <http://conventions.coe.int/treaty/fr/Treaties/Html/176.htm> (consulté le 16/07/2013)
- [2] BERTOLDI S. (2012). La première ZUP, Monplaisir. <http://www.angers.fr/de-projets-en-projets/decouvrir-angers/histoire-d-angers/chroniques-historiques/pour-s-informer/la-premiere-zup-monplaisir/index.html> (consulté le 24/07/2013)
- [3] LEGIFRANCE (1916). Code de l'urbanisme-Article L442-1. <http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006074075&idArticle=LEGIARTI000025019439&dateTexte=20130904> (consulté le 20/07/2013)
- [4] ANTONI R.M. (nc). Vocabulaire français de l'Art urbain <http://www.arturbain.fr/arturbain/vocabulaire/francais/> (consulté le 21/07/2013)
- [5] NORDEMANN F. (nc) Des morceaux de ville à partir des ZUP. <http://francis.nordemann.pagespersoorange.fr/texte/des%20morceaux%20de%20ville%20a%20partir%20des%20zup.pdf> (consulté le 25/08/2013)
- [6] GOOGLE MAPS (2013). Angers. <https://maps.google.fr/maps?q=angers&um=1&ie=UTF-8&hl=fr&sa=N&tab=wl> (consulté le 17/09/2013)
- [7] AUTRAN M. (1999) de la Chaulane d'Antan à la Z.U.P. d'aujourd'hui. <http://marius.autran.pagesperso-orange.fr/oeuvres/tome7/chaulane.html> (consulté le 25/08/2013)
- [8] MAIRIE DE TRAMBLAY EN France (1999) Bienvenue à Tremblay-en-France ! <http://www.tremblay-en-france.fr/fr/ville-monde/histoire/le-xxe-siecle-de-1946-a-1999/impression.html> (consulté le 25/08/2013)
- [9] GOOGLE MAPS (2013). Rue Pierre Brossolette, Tomblaine. <https://maps.google.fr/maps?q=lotissement+des+ensanges+tomblaine&um=1&ie=UTF-8&hl=fr&sa=N&tab=wl> (consulté le 17/09/2013)
- [10] NEWS IMMO ACTUALITES (2012) Qu'est ce qu'un permis d'aménager <http://www.news-immo.fr/amenagement-decoration/permis-amenager-construction-maison-070.html> (consulté le 19/09/2013)
- [11] BAUER G. (2006). 35 conseils pour réussir un lotissement. http://extranet-miage.dordogne.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/35conseils_reussirLotissement_cle018e11.pdf (consulté le 26/08/2013)
- [12] LEGIFRANCE (2000). Code de l'urbanisme-Article L311-1. <http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006074075&idArticle=LEGIARTI000006815419&dateTexte=&categorieLien=cid> (consulté le 20/06/2013)

[13] FOURCAUT A. (2007). Les banlieues populaires ont aussi une histoire.

<http://www.ceras-projet.org/index.php?id=2441> (consulté le 24/07/2013)

[14] AJENA (2011). Note sur les études préalables.

http://www.effilogis.fr/userfiles/file/cahiers%20des%20charges/Cahier%20des%20Charges_AMO_BBC_2011.pdf (consulté le 24/07/2013)

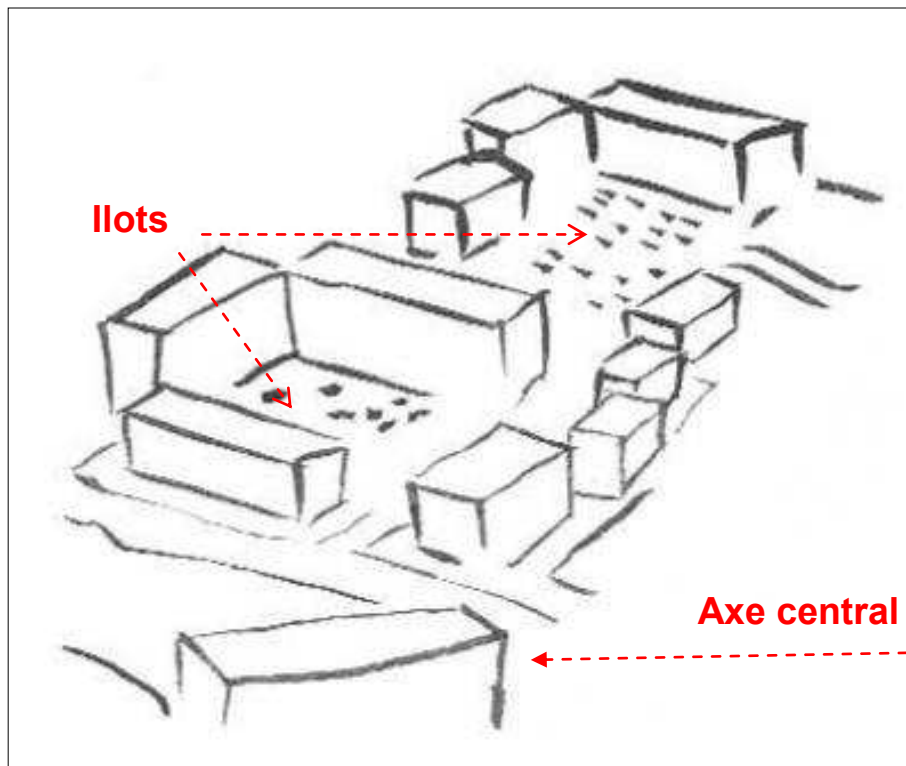
[15] LEGIFRANCE (2005). Code de l'environnement-Article R122-3.

http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=37105E4ABF7831F7F9752000AFB096F4.tpdjo03v_1?idArticle=LEGIARTI000006834949&cidTexte=LEGITEXT000006074220&categorieLien=id&dateTexte=20120531 (consulté le 20/06/2013)

[16] PRIMAFRANCE (2010). Définir le plan projet.

http://www.primafrance.com/templates/pages/pdf/def_plan_projet_VD.pdf (consulté le 15/08/2013)

ANNEXE I : CONFIGURATION TYPE DES GRANDS ENSEMBLES

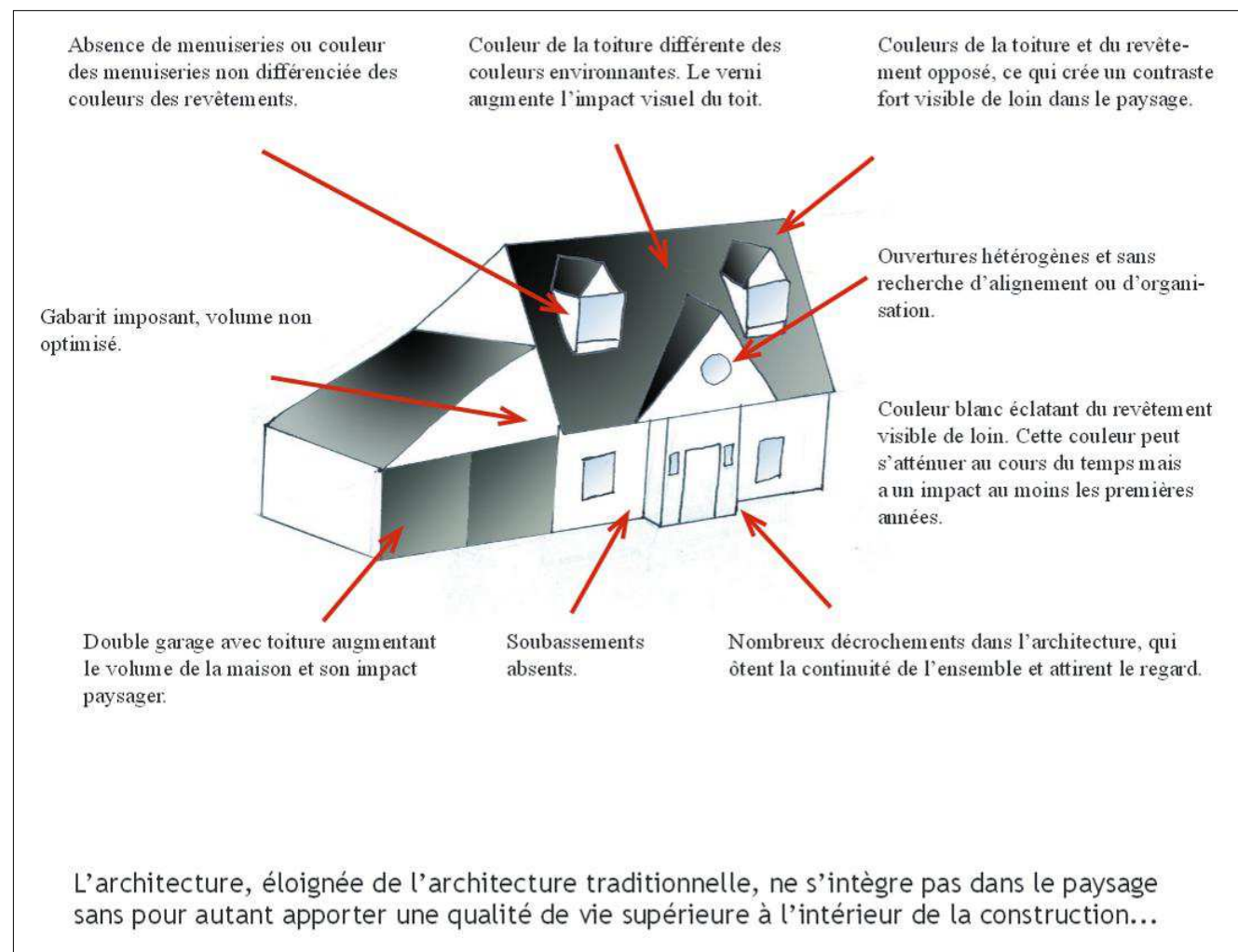


BEAUGENDRE E. (2005). La ville peut être dense et belle. *Habitat-formes urbaine*. 276 p.



Cité des quatre-mille, la Courneuve, 1956. (JESUPRET A., 2010)

ANNEXE II : DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES D'UN PAVILLON AYANT UN IMPACT SUR LE PAYSAGE (*PNR des Caps et Marais d'Opale, 2007*)



ANNEXE III : LES ETAPES DE LA MISE EN PLACE D'UNE ZAC (*Direction départementale de l'équipement Morbihan, 2007*)



ANNEXE IV : METHODOLOGIE DU DIAGNOSTIC PAYSAGER (Agence ENET-DOLOWY, 2009)

CONSTAT/DIAGNOSTIC		
Thème	Documents sources	Titre du document à produire
Situation	IGN Cadastre/ topo Photo aérienne oblique/orthophoto Cassini	Contenu du document à produire Périmètre temps de parcours, distance Périmètre/Aire d'étude Surface Limite communale/Photo reportage
Formes urbaines et services à la population	PLH ZPPAUP Secteurs Sauvegardés Monuments Historiques Liste équipements et services Plan de ville	Structure urbaine et affectation des espaces
Déplacement	Schéma Routier Départemental Comptages DDE, CG PDU Plan vélo/pistes cyclables Plan TCSP (bus, tram...) Réseau ferré	Déplacements viaires Déplacements doux et alternatifs Centralité et polarité
Paysage	ZNIEFF Natura 2000 Sentier GR Topographie/toponymie : IGN PLU (EBC...)	Grand paysage Qualité des structures végétales Identité paysagère
Eau	Etude d'impact Etude hydraulique SAGE SDAGE Topographie Zones humides (Topo, PLU)	Réseau hydraulique
Nuisances	Porter A Connaissance du PLU Servitudes Etude bruit Topo	Bruit / Bandes de recul Risques technologiques et naturels Lignes haute/moyenne tension
Energie Climatologie	Etude d'impact : Rose des vents Etude thermique Plan réseaux	Vents dominants Orientation Types d'énergies disponibles
Règlement	SCOT PLU/PADD Monuments historiques SRD/ Loi Barnier DIREN Loi Littoral	Contraintes réglementaires

LES ETUDES PRÉALABLES

Avant de lancer un chantier, une réflexion préliminaire approfondie sur les différents aspects de l'opération projetée est nécessaire. C'est l'objet des études préalables, menées par les services du maître d'ouvrage ou confiées par marché à des tiers.

1 Qu'est-ce qu'une étude préalable?

Les études préalables ont pour objet, avant de lancer une opération, de préciser la demande et de choisir la meilleure solution pour y répondre. Leur réalisation aide le maître d'ouvrage à "préparer le terrain" et sensibiliser l'ensemble des personnes concernées». Cette définition donnée par la Mission interministérielle pour la qualité des constructions publiques peut aisément être transposée en matière de marchés privés.

2 Pourquoi réaliser des études préalables?

Il est indispensable de mener en amont une réflexion étayée sur les différentes contraintes entourant l'opération projetée. Cela dans le but de vérifier la faisabilité de l'opération, mais également d'assurer, par la suite, autant que possible, un bon déroulement du chantier.

Il s'agit de détecter tous les facteurs juridiques, administratifs, techniques et financiers susceptibles d'interférer avec l'opération, tout en réduisant au maximum les frais et la durée des études, compte tenu de l'incertitude quant à leur issue.

En outre, en marches publiques, l'article 2 de la loi MOP du 12 juillet 1985 fait des études préalables une véritable obligation: il impose au maître d'ouvrage de «s'être assuré de la faisabilité et de l'opportunité de l'opération envisagée» avant d'en définir le programme.

3 Quelles études faut-il effectuer?

Le contenu des études, variable selon le volume et le contexte de l'opération, portera notamment sur :

- **la** - le choix du terrain : quelle localisation pour le projet, en fonction des accès et des équipements de proximité ;
- **la** - la géotechnie : quelles sont les propriétés des sols et des roches ? Cette investi-

gation est particulièrement importante pour éviter les mauvaises surprises sur le chantier... et sur la facture finale;

- la faisabilité juridique et administrative: quelles sont les contraintes en termes d'urbanisme, de respect de la législation sur l'eau, etc.?
- la faisabilité dans le temps: l'opération est-elle compatible avec les contraintes de délais existantes? Il faut notamment tenir compte en marchés publics des délais importants liés à la phase de passation des marchés;
- la faisabilité financière: le projet entre-t-il dans l'enveloppe financière disponible? Ne pas oublier à ce stade d'évaluer tous les coûts hors travaux (coûts des assurances, de l'équipement, du mobilier, des provisions pour aléas techniques et pour révision du prix, etc.);
- la faisabilité technique, architecturale, environnementale, etc.

4 Faut-il confier la réalisation des études préalables à des tiers?

Compte tenu de la diversité des études, il est assez rare qu'une seule personne physique ou morale réunisse à elle seule toutes les compétences nécessaires.

Il sera donc utile de recourir à des tiers pour faire réaliser les études: selon les cas, architectes, urbanistes, program-
mistes, juristes, économistes de la construction, bureaux d'études tech-
niques, géotechniciens... intervenant individuellement ou en groupement.

5 Quelles sont les procédures à respecter pour passer des marchés d'études?

Pour le maître d'ouvrage privé, aucune difficulté particulière: il pourra contracter, après libre négociation, avec les intervenants de son choix. Mais il peut également choisir de recourir à des modes de passation inspirés de la commande publique tels que l'appel d'offres. En revanche le maître d'ouvrage public est tenu de respecter les règles de passation édictées par le Code des marchés publics. Généralement, les marchés d'études sont d'un montant inférieur aux seuls de 150 000 euros HT (État) ou de 250 000 euros HT (collectivités territoriales) et doivent être passés selon une « procédure adaptée ». Au-delà, c'est en principe la procédure de l'appel d'offres qui s'impose. ■

Les trois conseils de la semaine

► Ne négligez pas les études préalables.

ne négocie pas les exécutifs primaires.

Le maître d'ouvrage public qui omet de s'assurer de la faisabilité d'une opération conformément à l'article 2 de la loi MOP du 12 juillet 1985 et engage sa responsabilité.

► **Ciblez les études nécessaires.**

l'objectif est d'obtenir un maximum de fiabilité pour une juste dépense. Il convient en effet de ne pas engager des frais excessifs pour des études dont les conclusions peuvent conduire, dans certains cas, à renoncer à l'opération projetée.

► Laissez de côté tout a priori dans la conduite des études.

Vous découvrez peut-être que vos besoins seront plus efficacement satisfaits, par exemple, par le réaménagement d'un ouvrage existant que par l'édification d'un nouveau bâtiment.

EN SAVOIR PLUS
Rabatel, Editions Le

► **OUVRAGE DE RÉFÉRENCE:** « Montage et suivi d'une opération de construction », Philippe Estingoy et Michel Moniteur.

LA SEMAINE PROCHAINE ► Fiches n° 2 : « La préparation du chantier »

PAGE RÉALISÉE PAR SOPHIE DELUZ ■

ANNEXE VI : SYNTHESE DES CONTRAINTES (1/5000ème), SITE DE LENN SEC'H, CAUDAN (Agence Le Bihan Ingenierie, 2006)



ANNEXE VII : DECOUPAGE EN SECTEURS (1/2000^{ème}), SITE DE LENN SEC'H, CAUDAN (Agence ENET-DOLOWY, 2010)

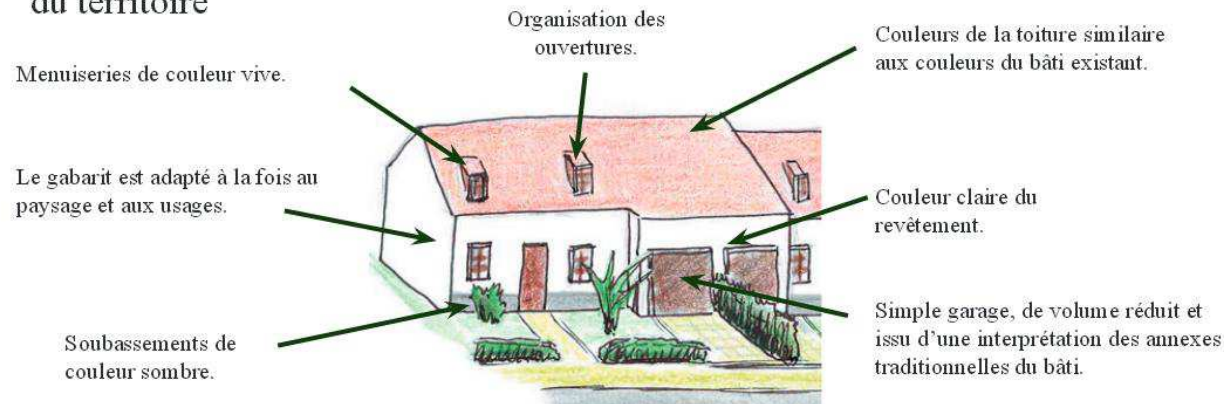


ANNEXE VIII : DECOUPAGE EN SECTEURS (1/2000^{ème}), SITE DE LENN SEC'H, CAUDAN (*Agence ENET-DOLOWY, 2010*)



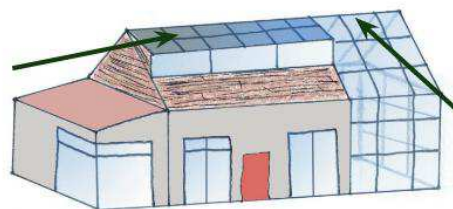
ANNEXE IX : EXEMPLE D'UNE ARCHITECTURE QUI S'INTEGRE DANS SON PAYSAGE (*PNR des Caps et Marais d'Opale, 2007*)

L'architecture s'intègre dans le paysage et participe à la mise en valeur du territoire



L'architecture contemporaine, issue d'une réflexion architecturale et paysagère, permet des formes originales et adaptées.

L'architecture intègre une utilisation de l'énergie solaire par un chauffe-eau solaire et une orientation optimisée du bâti et des ouvertures. Cette intégration est réfléchiée dès le début du projet architectural. L'isolation thermique et sonore est optimisée dans la gestion des ouvertures et le choix des matériaux.



L'architecture conserve les lignes d'identité du bâti traditionnel, tout en l'adaptant au projet architectural.

L'architecture est le résultat d'une interprétation de l'architecture traditionnelle, mais peut également emprunter des caractéristiques de l'architecture contemporaine (du XXI^{ème} siècle). Elle est adaptée aux nouvelles attentes énergétiques et de confort.