

Vers des quartiers durables, pistes pour agir..

Édition Mars 2017



MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT,
DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER
www.developpement-durable.gouv.fr

MINISTÈRE DU LOGEMENT,
ET DE L'HABITAT DURABLE
www.logement.gouv.fr

L'aménagement de notre territoire engage collectivement de multiples acteurs, au premier rang desquels figurent les collectivités locales. Les problématiques qui sous-tendent un projet d'aménagement sont multiples et interdépendantes. Nos pratiques en matière de déplacements, de choix énergétiques, de formes urbaines méritent d'être révisées...

Les opérations d'aménagement des villes et des bourgs sont également l'un des champs d'action privilégiés de la transition énergétique pour réduire à la fois nos consommations d'énergie fossile et nos émissions polluantes, dans un contexte où le dérèglement climatique menace nos sociétés. L'enjeu est donc de parvenir à réconcilier sobriété énergétique et qualité de vie, tout en valorisant les ressources et le potentiel de nos territoires.

Ce guide nous rappelle qu'il n'existe pas en la matière de solutions uniques, mais qu'en revanche il y a de bonnes questions à se poser, et que les réponses doivent être adaptées à leur contexte. Il s'agit d'un changement d'approche qui invite à repenser nos modes de faire pour relever collectivement les défis environnementaux et climatiques majeurs qui sont les nôtres aujourd'hui.

Dans sa version actualisée, il propose une méthodologie basée sur une nouvelle façon d'appréhender ces questions et sur les vingt critères du référentiel national des EcoQuartiers du Ministère du logement, de l'égalité des territoires et de la ruralité.

À partir d'expériences locales le plus souvent, il promeut notamment des démarches de renouvellement urbain et de réhabilitation des centres bourgs. Il y a en effet urgence à maîtriser un étalement urbain générateur de coûts écologiques, économiques et sociaux réels.

Pour les accompagner dans cette dynamique, l'État se place résolument aux côtés de collectivités locales afin de favoriser l'émergence de nouveaux projets de quartiers durables sur tout le territoire.

Le Préfet de la région Basse-Normandie,



Jean Charbonniaud

Sommaire

Sommaire

Préface	1
Introduction	3
CHAPITRE 1. Démarche et processus (Gouvernance et pilotage)	5
Engagement 1 : Bien situer et définir son projet	6
Engagement 2 : Piloter et concerter en créant les conditions d'une mobilisation citoyenne	10
Engagement 3 : Avoir une approche en coût global du projet	15
Engagement 4 : Prendre en compte les pratiques et contraintes des acteurs	20
Engagement 5 : Gérer, évaluer et pérenniser la démarche	21
CHAPITRE 2. Cadre de vie et usages	25
Engagement 6 : Réfléchir à la ville existante et à la densité	26
Engagement 7 : Promouvoir le vivre ensemble et la solidarité	28
Engagement 8 : Proposer un cadre de vie sûr qui intègre les grands enjeux de santé	33
Engagement 9 : Assurer les qualités architecturale et urbaine	34
Engagement 10 : Préserver le patrimoine local, l'histoire et l'identité	38
CHAPITRE 3. Développement territorial	41
Engagement 11 : Inscrire le projet dans la dynamique de développement local	42
Engagement 12 : Assurer la mixité fonctionnelle	45
Engagement 13 : Favoriser les filières locales et circuits courts	48
Engagement 14 : Promouvoir les déplacements alternatifs et durables	52
Engagement 15 : Anticiper l'évolution en matière de technologie de l'information et de la communication (TIC)	57
CHAPITRE 4. Environnement et climat	63
Engagement 16 : Prendre en compte le changement climatique	64
Engagement 17 : Optimiser les besoins en énergie et diversifier les sources	67
Engagement 18 : Utiliser, de manière raisonnée, les ressources non renouvelables et limiter la production des déchets dans une logique d'économie circulaire	70
Engagement 19 : Assurer la gestion qualitative et économe des ressources en eau	73
Engagement 20 : Préserver la biodiversité, restaurer et valoriser la nature en ville	78
Annexes disponibles en ligne	85

Introduction

Le projet d'EcoQuartier

Le développement durable et les quartiers durables

L'aménagement des villes et des bourgs, quelle que soit l'échelle d'intervention, ne peut plus s'opérer dans l'ignorance des principes du développement durable qui est devenu incontournable et s'impose à tout projet d'aménagement. L'urbanisme concentre en effet la plupart des défis à relever : étalement urbain, mobilités, besoins et consommations d'énergie, qualité des relations sociales et du cadre de vie...

Dans ce contexte, les projets d'urbanisme ont besoin d'être appréhendés de façon raisonnée, globale, intégrée à leur environnement. Il s'agit de s'approprier la « nouvelle sagesse » du développement durable : enjeux environnementaux (émissions de gaz à effet de serre, effets des changements climatiques, préservation des ressources naturelles, etc.) ; enjeux sociaux (mixité, équité) ; enjeux sociétaux (développement de nouvelles activités, de solidarités, de proximités).

Objectifs du guide

Ce guide n'apporte pas de « recettes toutes prêtes », mais plutôt une aide à la décision et à la mise en œuvre de nouveaux quartiers durables.

Il s'appuie sur le **Référentiel EcoQuartier** dont le Ministère du logement et de l'habitat durable s'est doté à la suite des deux appels à projets EcoQuartier 2009 et 2011. La charte (ou grille) EcoQuartier (disponible en annexe 00.1) s'articule ainsi autour de quatre dimensions :

- démarche et processus ;
- cadre de vie et usages ;
- développement territorial ;
- environnement et climat.

Ces quatre dimensions sont elles-mêmes déclinées en vingt engagements, présentés comme des aide-mémoire pour la réalisation de projets durables, plutôt que comme des « cases à cocher ».

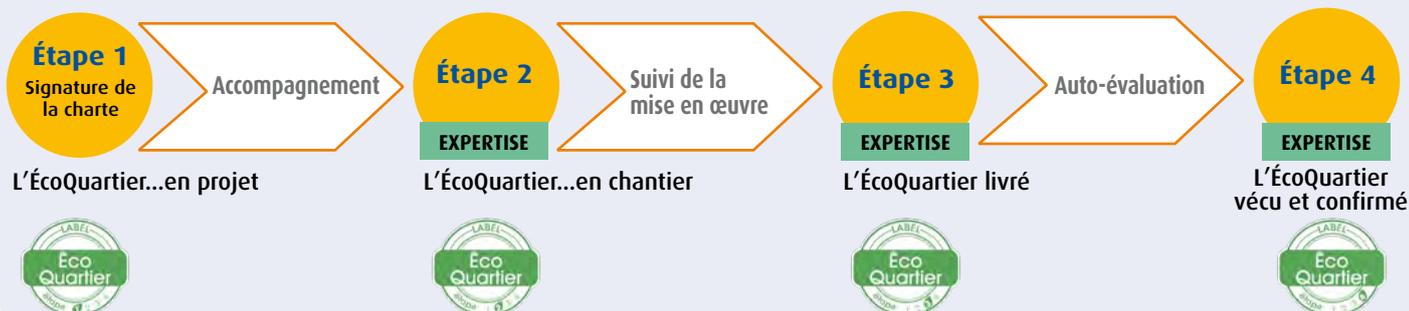
Organisé selon le même principe, le guide reprend les enjeux essentiels à la mise en place de projets de quartiers durables. À chaque enjeu correspondent des questionnements pertinents, des pistes d'actions, des exemples concrets locaux et des éléments utiles pour approfondir les approches au cas par cas.



ZOOM SUR ... le label EcoQuartier et la démarche de labellisation

Cette démarche comporte quatre étapes correspondant aux différents stades du projet :

- La signature de la charte EcoQuartier par les élus et leurs partenaires pour le projet concerné correspond à la première étape de la démarche.
- L'étape 2 intervient quand les études sont achevées et le chantier engagé.
- L'étape 3 valide les résultats atteints correspondant aux ambitions initiales du projet lorsque l'EcoQuartier est livré.
- L'étape 4 intervient trois ans après l'obtention du Label - étape 3 et s'appuie sur la mise en place d'une démarche d'auto-évaluation associant les habitants et usagers du territoire, et tournée vers l'amélioration continue.



C H A P I T R E

1. Démarche et processus

(Gouvernance et pilotage)

Engagements 1 à 5

Définition de la gouvernance

Le concept de gouvernance reflète les évolutions intervenues dans nos sociétés. Il n'existe plus un seul et unique acteur-décideur, mais une multiplicité d'acteurs « parties prenantes » qui participent à la construction d'une décision, ce dans tous les champs de l'action publique ou privée. Ainsi, « la gouvernance urbaine » est définie comme un « processus de coordination d'acteurs, de groupes sociaux, d'institutions pour atteindre des buts propres discutés et définis collectivement dans des environnements fragmentés »¹.

Définir une méthodologie est primordial dans la réussite d'un projet de quartier durable. En effet, il s'agit de mener avant tout un projet d'aménagement : à ce titre, il y a des conditions de réussite indispensables dans la mobilisation des acteurs (collectivités, acteurs de l'aménagement et population), dans la qualité du diagnostic avant de faire un programme, dans sa traduction en projet, et ensuite dans le choix de l'outil adapté pour sa réalisation.

Cela passe donc par une étape de questionnements en amont afin de bien savoir où va la collectivité, pourquoi et avec quels moyens. Il s'agit pour elle de se poser les questions qui permettront de dégager une méthodologie adaptée à son contexte et à son projet.

P. Le Galès, (1)
« Gouvernance »,
in Boussaguet et
al., Dictionnaire
des politiques
publiques, Paris,
Presses de Sciences
Po, 2004,
pp.242-250

Engagement 1

Bien situer et définir son projet

1.1 Connaître son territoire, ses enjeux : les questionnements préalables

? Quels sont les enjeux du territoire ? Le projet doit-il y répondre ? (quels sont ses objectifs) ?

Réaliser une **étude de pré-programmation** du projet, qui s'appuiera sur les diagnostics réalisés et permettra de définir les grandes lignes du programme du projet.

Définir des finalités (image du nouveau quartier, réponse aux demandes de logements...).

? Quelles sont les ambitions de la collectivité pour le territoire et pour le projet de quartier durable ?

Prévoir une réflexion préalable entre élus du conseil municipal et techniciens (de la ville, de la structure intercommunale éventuelle) pour discuter collectivement des **finalités à donner au projet au regard du contexte local**.

Établir une **base de travail partagée**, autour d'un état des lieux sur la population et ses besoins, grâce à différents diagnostics (détaillés dans la partie suivante), mais aussi à un ressenti commun. Par exemple : organiser un ou plusieurs « ateliers locaux créatifs » qui prendraient en compte l'idée de préparer un « meilleur demain » en matière d'aménagement de la commune et de cadre de vie de ses habitants (cf. engagement 2).

Garder à l'esprit l'idée de **diversifier les modalités** d'aménagement au sein de la commune, de varier les réponses à des besoins par nature divers et de s'inscrire dans un contexte de vie où l'énergie représentera une dépense croissante dans le budget des ménages.



ZOOM SUR ... Les Ateliers des Territoires

Le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie a mis en place depuis 2006 une méthode pour favoriser l'émergence, au niveau local, d'une vision partagée du territoire. L'objectif est de faire collaborer plusieurs collectivités à une échelle de cohérence territoriale pour faire émerger une stratégie de territoire.

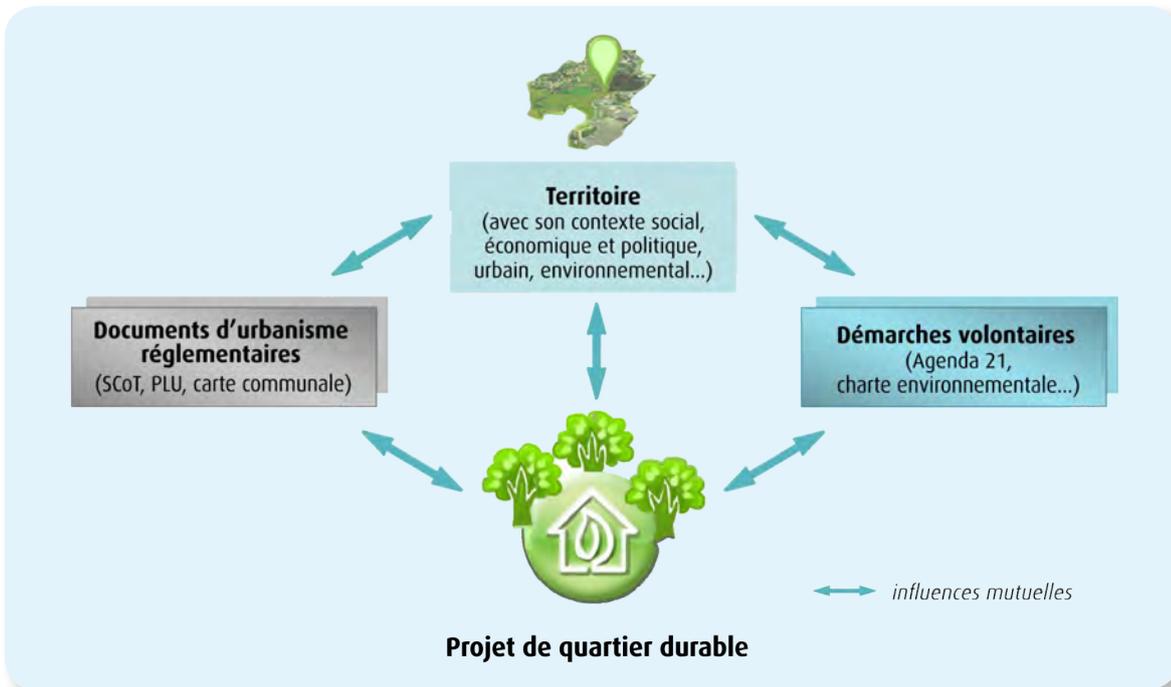
Les territoires sont proposés via les DREAL qui déposent un dossier de candidature autour d'une thématique cohérente avec les sites. Ensuite, un jury, mis en place par le Ministère, sélectionne les sites qui seront retenus pour l'organisation d'ateliers des territoires.

Les ateliers se déroulent sur une année et permettent la rencontre et les échanges entre les acteurs locaux et une équipe-projet pluridisciplinaire pilotée par un concepteur. Cette équipe joue le rôle de facilitateur pour faire partager la stratégie de territoire aux élus. Elle participe à la co-construction avec les élus d'un projet pour le grand territoire. Elle fournit les esquisses, dessins, maquettes et autres supports de travail, et remet un rapport de synthèse et une feuille de route opérationnelle à l'issue des ateliers.

Par exemple, en 2015, deux sites ont été retenus en Normandie : les vallées de l'Andelle et la Bresle, deux vallées industrielles qui combinent des enjeux de protection contre le risque inondation et de reconversion des friches industrielles. Et en 2017, la DDTM du Calvados a conduit des ateliers du territoire sur le thème « Mieux vivre ensemble dans le périurbain » en lien avec Caen, Caen la mer, le Pôle métropolitain Caen-Normandie, l'AUCAME et l'université de Caen.

Site du Ministère sur les ateliers des territoires : <http://www.logement.gouv.fr/projets-innovants-et-ville-durable>

1.2 Connaître son territoire, ses contraintes : le contexte du projet, la programmation



Le projet d'EcoQuartier, en lien nécessaire avec les autres démarches d'aménagement du territoire

? Dans quel contexte urbain et socio-économique le projet vient-il s'insérer ?

Un **diagnostic complet** est nécessaire afin de définir les caractéristiques du territoire impactées par le projet et en quoi il les modifie. Ces diagnostics peuvent être réalisés par des bureaux d'études, DDT(M), agences d'urbanisme, CAUE, etc.

Lister les **documents réglementaires** influant sur le projet² : règles relatives à l'usage des sols dans le SCOT, le PLU ou la carte communale et, le cas échéant, la Charte de Parc Naturel Régional et le Programme Local de l'Habitat (PLH). Ce dernier, indispensable à une bonne politique de logement, peut comporter un volet foncier avec parfois des éléments de territorialisation des projets très précis.

Lister les **documents non réglementaires** (ceux dont l'élaboration, le contenu et l'application ne sont pas encadrés par des lois) susceptibles d'influencer le projet dans sa faisabilité opérationnelle (charte de Pays, charte paysagère, charte environnementale).

Analyser les caractéristiques socio-démographiques du territoire (âge, sexe, profession, habitat...).

Etablir un état des lieux de l'offre et de la demande en matière de **logement** en prenant en compte les objectifs du Programme Local de l'Habitat (PLH) et la question des logements vacants.

Analyser la thématique du **foncier** et de la consommation d'espaces naturels et agricoles des 10 dernières années.

Établir un **état des lieux des services** (équipements, commerces...), de leur accessibilité, de leur pérennité, etc.

Analyser le **contexte urbain et naturel** : structure de la ville, desserte par les infrastructures et les transports en commun, répartition des commerces... Évaluer le potentiel des espaces résiduels (dents creuses), des friches industrielles ou commerciales, des éventuels quartiers pavillonnaires en perte d'attractivité ou en renouvellement spontané, lieux de projet encore souvent oubliés. Identifier les trames verte et bleue, recueillir des éléments sur la valeur agronomique des sols (par parcelle ou par «îlot cultural» c'est-à-dire par regroupement de parcelles homogènes du point de vue de la culture agricole).

Voir à ce sujet l'annexe 01.1 «Savoir maîtriser les outils de la planification» disponible en ligne

? Quelle programmation pour le quartier ?

Identifier les différents sites susceptibles d'accueillir un projet d'aménagement, en lien avec la **stratégie foncière** de la collectivité (cf. engagement 3).

Analyser les différents scénarii en tenant compte des divers diagnostics réalisés :

- aspects fonciers (renouvellement urbain, valorisation des « dents creuses », requalification de friches urbaines...);
- caractéristiques propres au site (topographiques, géographiques, environnementales, trame paysagère existante, optimisation de réseaux existants, continuités urbaines, équipements ou population à proximité d'un futur équipement, problèmes de sécurité routière et de déplacement des personnes à mobilité réduite (PMR), valeur agronomique et de biodiversité, etc.);
- faisabilité de chaque scénario ;
- conséquences possibles de la nouvelle offre de logements du quartier sur le marché local de l'habitat (programmation), et de la nouvelle offre de services.

Bien préparer la **programmation du site** et ne pas hésiter à la mettre à jour selon la temporalité du projet, pour que le résultat soit en cohérence avec son environnement. En effet, de nombreux projets sont aujourd'hui bloqués à cause d'une programmation pensée en termes standard. Se poser tout en amont du projet la question « pour qui construit-on ? » détermine ainsi radicalement l'orientation à donner au projet. Se poser cette question revient à le calibrer à la fois :

- **en termes financiers** : à quel prix la population locale peut-elle acheter un logement et les opérateurs peuvent-ils acheter leurs locaux ? Donc quelle peut être la valeur du couple « foncier/construction » acceptable par les opérateurs ? Quel peut être le montant de charges foncières prévisibles pour mon opération (quelles peuvent être les recettes prévisibles) ? Quel peut être le volume de dépenses pour l'opération et au regard des équipements publics qui seront à produire hors cadre financier de l'opération ?
- **en termes qualitatifs** :
 - Par rapport au logement : quels sont les différents produits à développer au niveau des formes urbaines ? Comment privilégier les logements traversants, les espaces extérieurs privés, leur articulation avec les espaces extérieurs collectifs ?
 - Par rapport à l'opération d'aménagement : quels besoins en termes d'équipements publics, de stationnement (et de ses modalités de gestion), quelle incidence de choix énergétiques faits à l'échelle du quartier sur le coût de construction du logement ?

Pour répondre à l'ensemble de ces questions et à d'autres qui en découleront, il est nécessaire de mettre en place un **processus itératif** avec l'intégration le plus en amont possible des acteurs concernés (cf. engagement 2)³.

(3) Extrait du compte-rendu de la journée du 4 juillet 2013 du Club National EcoQuartier « Financer son EcoQuartier : pour une approche durable et transversale de l'économie de l'aménagement »



ZOOM SUR ... L'approche environnementale de l'urbanisme 2^e génération (AEU 2)

L'Approche Environnementale de l'Urbanisme 2 est un outil méthodologique d'aide à la décision au service du développement durable proposé par l'ADEME.

Elle est proposée aux collectivités dans le but de réaliser un projet de développement urbain durable en traitant de façon organique et concertée les diverses thématiques qui le composent : climat et énergie, mobilité, bruit, qualité des ambiances, accessibilité, vulnérabilités, participation des habitants au projet, qualité de l'habitat, mixités, déchets, eau et nature en ville, biodiversité et paysages...

L'AEU 2 est une approche complète, globale et transverse. Elle est applicable à toutes les étapes clés d'un projet (études préalables, diagnostic, études de programmation et de définition, réalisation de dossiers ...).

© ADEME (2013) Réussir la planification et l'aménagement durable – Guide méthodologique, Editions Le Moniteur

Pour aller plus loin ...

- DDTM 14 (2015, juin). Guide «L'urbanisme de projet au service du territoire» - Cinq questions simples pour appréhender le projet urbain et apporter des repères pour son élaboration.
http://www.calvados.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_Accompagner_le_projet_urbain_v12_web.pdf

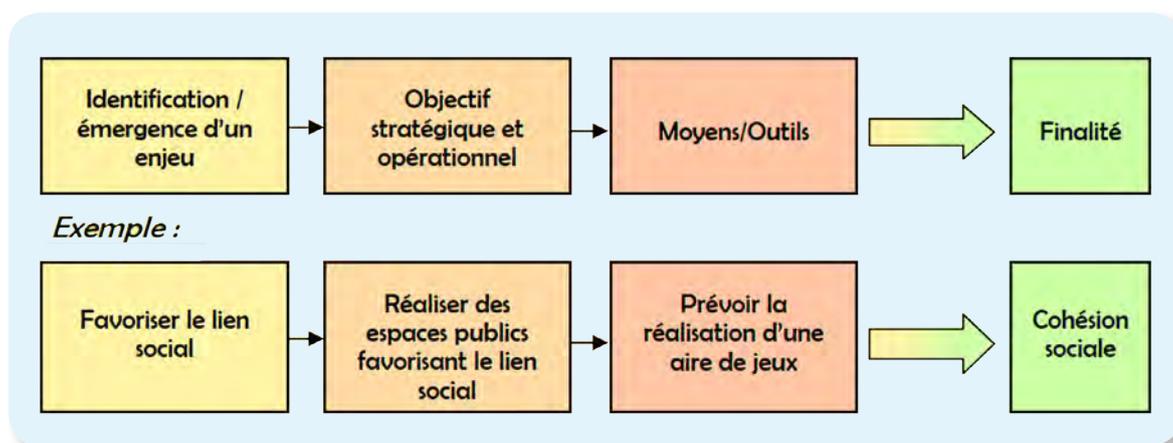
Engagement 2

Piloter et concerter en créant les conditions d'une mobilisation citoyenne

2.1 Organiser et structurer la gouvernance : l'équipe projet

? Travailler en « MODE PROJET » ?

Réaliser un projet urbain de quartier durable implique d'intégrer la méthodologie de **management de projet** à la conduite d'opérations. Il est nécessaire de s'organiser, de définir les objectifs, d'évaluer les moyens disponibles et de se doter des outils pour atteindre ces objectifs.



? Une maîtrise d'ouvrage forte : quel portage politique ?

La conviction et la détermination d'élus en tout premier lieu, et de techniciens référents, sont déterminantes dans le déroulement et le montage d'un projet de réalisation d'un EcoQuartier. Instaurer un **comité de pilotage** en charge des décisions politiques du projet, et un **comité technique** en charge des questions techniques du projet.

? Quelles étapes pour le projet ?

Établir un calendrier détaillé de l'ensemble de la démarche (actions majeures, réunions...) et définir les grandes étapes vers un quartier durable :

1. Évaluation des besoins, des potentiels, des alternatives éventuelles : les grands objectifs ;
2. État des lieux (diagnostic) et études préalables (y compris sur le volet foncier) ;
3. Études de faisabilité et définition du programme ;
4. Procédures foncières et recherches d'aides de financement ;
5. Modalités de mise en œuvre (choix de la procédure d'aménagement, éventuelle modification / révision du document d'urbanisme local...) ;
6. Études de conception ;
7. Réalisation du projet d'aménagement de l'EcoQuartier.



ZOOM SUR ... La démarche de gouvernance participative à Villers-Bocage (14)

Un bureau d'études a accompagné la commune de Villers-Bocage en tant qu'auteur et animateur de la démarche de projet, dans le cadre d'une étude d'aménagement et de renouvellement urbain.

Dans un premier temps, un questionnaire a été remis à tous les habitants pour recueillir la perception qu'ils ont de leur ville aujourd'hui et à l'horizon 2030. Parallèlement des ateliers participatifs ont été organisés (diagnostic en marchant, ateliers prospectifs...). Les participants ont pu exprimer leurs besoins en termes d'animation culturelle, commerciale et de loisirs, de services, d'aménagement (habitat, espaces publics, cheminements doux, coulée verte...).

Les résultats de ces travaux (bilan de l'enquête, productions des ateliers) ont ensuite été analysés et intégrés dans l'étude.

Visite de terrain



Séance de travail



Voir les documents sur le site de la DREAL, dans la rubrique « Ville durable »

Source : Atelier du Canal/DDTM14

? Quelle équipe de projet et quel rôle attribuer à chacun ?

Décider si l'on souhaite une **opération en régie ou en concession** : le choix dépend surtout de la disponibilité et des compétences en interne de la collectivité, mais aussi du projet⁴ :

- La commune peut réaliser son opération d'aménagement **en régie** (sous maîtrise d'ouvrage communale) : elle garde alors la maîtrise de son projet d'aménagement.

L'avantage est d'économiser le coût de la rémunération de l'aménageur et ainsi de dégager des marges de manœuvre importantes au profit de l'opération.

En revanche la collectivité devra assurer seule la réalisation, c'est-à-dire les acquisitions foncières, les études, les travaux, la commercialisation, la gestion technique et administrative. Elle assume également le risque de l'opération.

Pour des opérations complexes et de longue durée, la régie demande une maîtrise d'ouvrage « forte » ; elle est le plus souvent le fait de collectivités dotées de logistique et d'ingénierie interne. Le recours à un assistant maître d'ouvrage (AMO) peut s'avérer utile.

- La commune peut confier la maîtrise d'ouvrage de son opération à un aménageur public ou privé, désigné après mise en concurrence⁵ : c'est la **concession d'aménagement**.

C'est alors le concessionnaire qui assure la maîtrise d'ouvrage de l'opération d'aménagement, il en a la maîtrise globale et assure les missions d'acquisition, de travaux et de commercialisation. Il intervient en son nom propre mais pour le compte de la collectivité concédante et sous son contrôle par le biais d'un traité de concession : la collectivité est associée à l'ensemble des phases du processus, elle approuve le compte-rendu annuel élaboré par le concessionnaire.

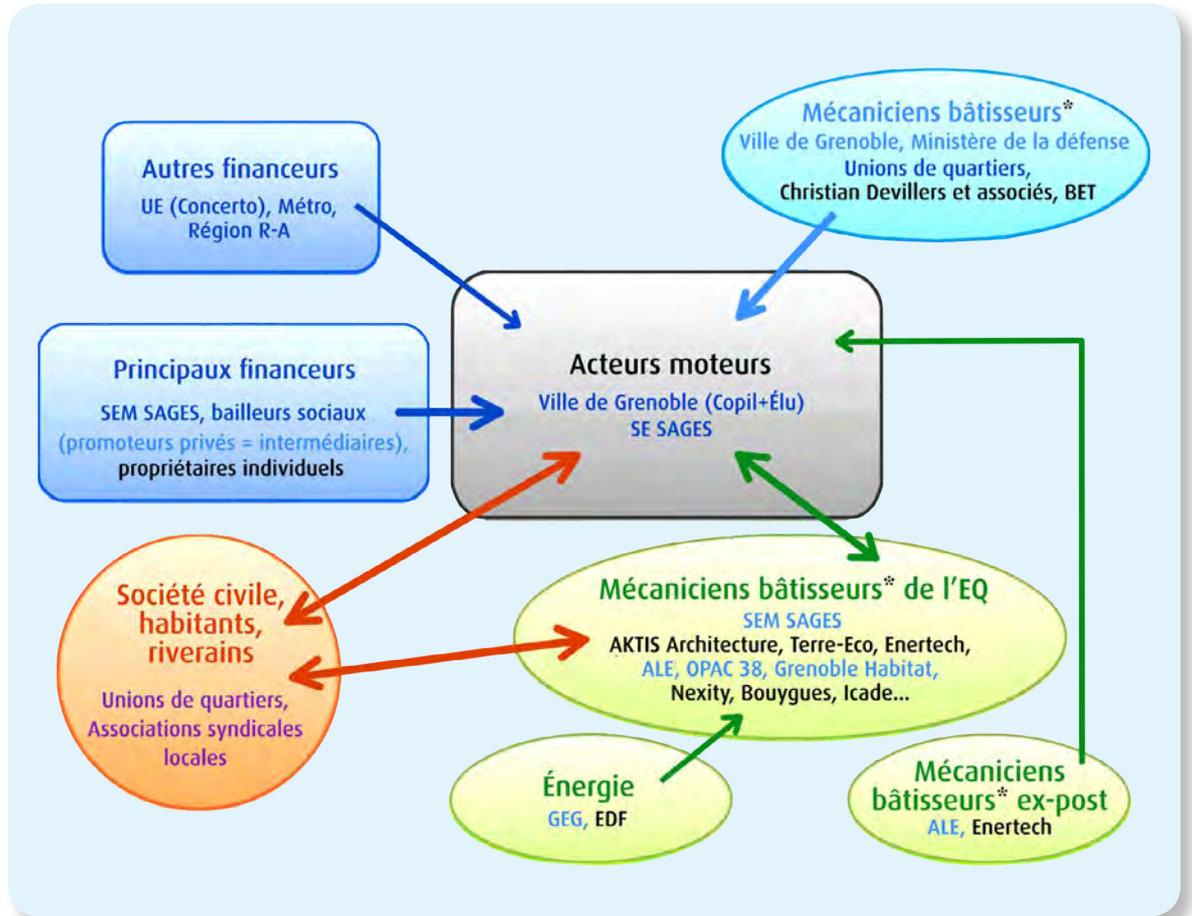
Cette solution a l'avantage de limiter le besoin de financement public et de faire en sorte que ce soit le concessionnaire qui assume majoritairement la prise de risques.

Sources : DDTM 14, (4)
Fédération des
Entreprises
Publiques Locales
(groupe de la Caisse
des Dépôts) et CERTU
<http://www.outil2amenagement.certu.developpement-durable.gouv.fr/la-contractualisation-en-amenagement-a619.html>

<http://www.logement.gouv.fr/concession-d-amenagement-les-etapes-de-la-mise-en-concurrence> (5)

Réaliser un « schéma de gouvernance » du projet de quartier durable comprenant :

- les acteurs et parties prenantes du projet ;
- les responsabilités et contributions attendues de chacun des acteurs ;
- les niveaux de décision et de validation des instances de gouvernance.



Exemple de schéma de gouvernance pour l'EcoQuartier de la ZAC de Bonne à Grenoble⁶ : cartographie des réseaux d'acteurs

(*) Mécaniciens bâtisseurs (Expression de G. Yépez - 2011).

(6) Issu de l'article paru en 2015 EcoQuartier, systèmes énergétiques et gouvernance : une base de données bibliographique. InnovatiO

(7) Réflexes NIMBY (Not In My BackYard, qui peut être traduit par : "Pas dans mon jardin"). Phénomènes d'opposition systématique à des projets d'intérêt général, visant à défendre des intérêts particuliers. Ces réflexes utilitaristes (maximiser son bien-être autant que faire se peut) sont d'abord apparus aux États-Unis pour arriver en Europe au cours des années 1990.

2.2 Associer les citoyens : les modalités

Une démarche d'association des acteurs (populations, acteurs économiques et logistiques, associations...) aux projets d'urbanisme ne permet pas seulement de répondre aux objectifs de la loi en la matière et de contenter la population, mais apporte un véritable bénéfice aux maîtres d'ouvrages de projets, en permettant de :

- construire des projets partagés, associant la logique de l'intérêt général portée par la collectivité et celle des intérêts particuliers : espaces et équipements adaptés aux besoins des habitants, anticipation des usages... ;
- rapprocher les élus des citoyens : éviter les incompréhensions sur le devenir d'un site, favoriser l'adhésion au projet (éviter les réflexes NIMBY⁷), permettre un regain d'intérêt de la population pour la vie municipale ;
- accélérer le temps du projet en raison d'une appropriation et d'une adhésion de la population au projet.

? Qui associer et quand ?

Analyser de façon rétrospective les projets qui ont pu poser problème par le passé et voir pourquoi ils ont été l'objet de débat.

Valoriser les instances de travail et de concertation déjà existantes et mises au point au moment de l'élaboration d'un document d'urbanisme local, d'un Programme Local de l'Habitat (PLH) ou d'un agenda 21.

Recenser les **acteurs concernés** par le projet : riverains, futurs habitants et usagers, entreprises implantées localement, futures entreprises, élus intercommunaux ou locaux, élus départementaux ou régionaux, services de l'État, associations, etc. Ensuite, définir une typologie des acteurs à associer et anticiper les requêtes pour y répondre au mieux.

Choisir les **moments les plus pertinents** pour associer la population, dès l'amont du projet, pendant les phases de définition et de programmation.

? Comment associer les différents acteurs ?

Ne pas hésiter à se faire accompagner par des professionnels de la concertation, techniciens des bureaux d'études, des CAUE, des PNR, pour mettre en œuvre les modalités d'association des habitants et autres acteurs.

Mettre en place un calendrier de concertation lisible, avec un **rythme régulier** afin de conserver une dynamique et d'éviter de démotiver et d'amoinrir les bonnes intentions du départ.

Inviter les acteurs à échanger sur le projet de quartier durable à l'aide de supports diversifiés, de lieux d'échanges **formels ou informels** (journaux locaux, site internet, blogs, maquettes physiques, ateliers, etc.). Organiser des manifestations en ciblant les publics et varier les types de manifestations (ateliers, pique-niques, apéritifs). Cette diversité permet à tout un chacun de comprendre le projet et de se l'approprier selon ses appétences.

Formaliser la participation en mettant en œuvre une démarche de **maîtrise d'usage** par une charte d'association de la population (charte recensant toutes les règles de participation au projet).

Exemple ... la commune de Douvres-la-Délivrande (14)

Dans le cadre des études d'élaboration de leur projet d'EcoQuartier, les élus de la commune, accompagnés par la DDTM 14 et une équipe d'urbanistes spécialisés dans la concertation, ont associé, dès les études de faisabilité, deux cercles de réflexion pour partager les enjeux du projet, l'enrichir à partir du vécu de chacun et débattre des partis pris du projet :

- *un comité de suivi composé d'élus et de personnes extérieures au conseil municipal, pour poser les bases stratégiques du programme et « libérer les imaginations » ;*
- *un comité consultatif, composé d'habitants, pour apporter un éclairage neutre sur les opérations envisagées.*

Une partie des propositions de ces commissions a été intégrée dans le projet.

Une charte d'aménagement présente les principes retenus par l'équipe municipale et les participants aux commissions consultatives d'habitants, elle constitue le socle du dialogue avec les parties prenantes du projet. Ce dialogue doit se poursuivre tout au long de la vie du projet, jusqu'à sa réalisation. Il est prévu d'associer les futurs habitants à la conception des espaces partagés.

Voir les documents sur le site de la DREAL, dans la rubrique « Ville durable »



ZOOM SUR ... *La maîtrise d'usage*

La maîtrise d'usage se constitue **le plus en amont possible** du projet afin que l'avis et les idées de la population nourrissent le projet de la maîtrise d'ouvrage. Cette démarche permet une appropriation du projet par les habitants et les usagers. Les différents pouvoirs (maîtrises d'ouvrage, d'œuvre et d'usage) sont considérés à un même niveau d'égalité.

Réaliser un **cahier de préconisations** que le maître d'ouvrage inclut dans le cahier des charges pour la consultation du maître d'œuvre, pour organiser la participation des habitants et des usagers.

© Jean-Marie HENIN - www.maitrisedusage.eu

? *Comment cadrer les débats tout en favorisant l'échange ?*

Préparer les échanges et les anticiper en faisant intervenir une tierce personne comme médiateur et animateur des débats (maîtrise d'œuvre, cabinets spécialisés ou représentants d'associations par exemple).

Faire preuve de pédagogie et de précision.

Créer une ambiance conviviale propice aux échanges.

Pour aller plus loin ...

- RAYSSAC G.L. & DE LA GUERONNIERE C. (2006)
Guide de la concertation locale, *La lettre du cadre territorial*. Eds Voiron
- CERTU (2000) - *La concertation en aménagement*
- 50 questions sur la démocratie locale (2008, sept.)
Dans *le Courrier des Maires* n°216, Cahier n°17 (pp. I à XV)
- CERTU et Agence des Villes (2000, août)
Concertation et débat Public. *Actes du débat organisé à Lyon le 14 juin 2000*
- CERTU (2009). *La Concertation au cœur du développement durable, Bonnes pratiques à l'usage des collectivités territoriales* - CD-Rom

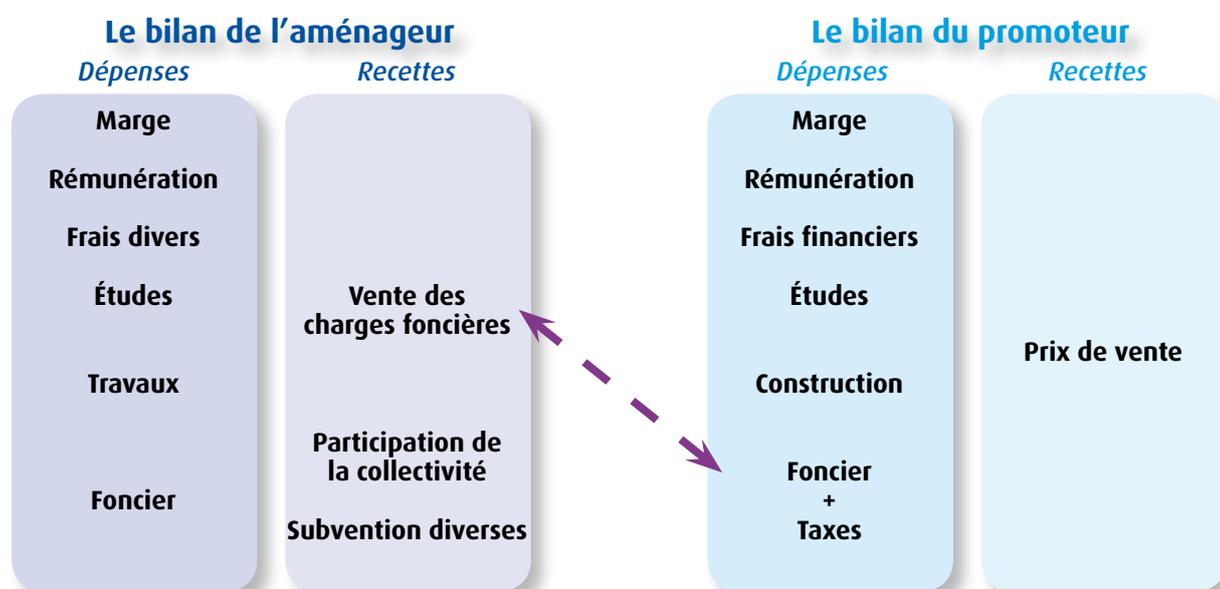
Engagement 3

Avoir une approche en coût global du projet

Un projet d'EcoQuartier est avant tout une opération d'aménagement qui se doit d'avoir un bilan financier équilibré. De façon générale, l'objectif de l'opération d'aménagement est de :

- faire financer les dépenses liées à l'acquisition et à l'aménagement des terrains par les recettes provenant de la vente ou de la location des terrains à bâtir ;
- faire financer l'opération par ses bénéficiaires directs : les acquéreurs.

Pour répondre à l'objectif, il convient donc de commencer l'approche financière du projet par une approche foncière car **le foncier est le premier poste de dépense dans une opération d'aménagement**. De plus, la charge foncière est bien souvent une valeur d'ajustement entre les différents acteurs (propriétaire initial du terrain – souvent la commune, aménageur et promoteur ou acheteur).



Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

3.1 Avoir une réflexion sur la stratégie foncière de la collectivité

L'opportunité foncière ne fait pas systématiquement l'opportunité du projet : certains terrains communaux ne permettent pas de répondre aux besoins de la commune (à bien identifier avant).

De plus, dans le contexte d'une réduction de l'étalement urbain et d'une intensification des centralités urbaines, le foncier est maintenant qualifié de « ressource non renouvelable ». Il s'agit donc de plus en plus d'intervenir sur l'existant, pour « recycler » des terrains déjà urbanisés (friches ou quartiers existants dont la perte d'attractivité est avérée par exemple). Ceci nécessite un travail préalable important de repérage de sites intéressants, parfois sur le long terme (plusieurs dizaines d'années).

Ainsi, **la stratégie foncière ne se limite pas à la réalisation d'UN projet**. C'est un travail de fond qu'il ne faut pas négliger et dont la constance permet de renouveler la maîtrise foncière d'une collectivité. Le désinvestissement dans les politiques de réserves foncières et l'« oubli » des mécanismes anti-spéculatifs est même « la » source de surcoûts la plus importante des opérations.

? Quelle est la stratégie foncière de la commune ?

Identifier le foncier disponible sur le territoire de la commune : « dents creuses » (parcelles non construites entourées par des terrains bâtis), friches, quartiers en besoin de renouvellement, etc.

Répertorier ces espaces : leur localisation, leur taille, leur desserte, leurs propriétaires, etc.

Identifier parmi ces espaces ceux dont la commune est propriétaire : sont-ils, en l'état, adaptés à la réalisation du projet de la commune ?⁸

Analyser de façon plus globale la politique foncière de la commune et sa cohérence avec les objectifs du projet.

Si la commune n'a pas de stratégie foncière claire, le travail d'identification et de repérage des espaces libres permet de visualiser un état des lieux. Combiné à une réflexion sur les ambitions et objectifs de la commune, il aidera celle-ci à définir une telle stratégie.

? Quels sont les acteurs fonciers sur la commune ?

Identifier sur la commune les différents acteurs fonciers présents : particuliers, personnes publiques, entreprises, etc. et comprendre leurs stratégies.

Pour les disponibilités foncières intéressantes dont la commune n'est pas propriétaire, identifier la nature de leur propriété : copropriété, situation de blocage en raison de problèmes de succession, de tutelle, etc.

Dialoguer avec les propriétaires fonciers afin de trouver un mode de coopération pour l'acquisition foncière, ou pour la réalisation du projet sans acquisition foncière le cas échéant.

En effet, un projet d'aménagement nécessite une assise territoriale, donc foncière. Or, la collectivité n'est pas toujours propriétaire du foncier et sa politique d'acquisition foncière est de plus en plus freinée par l'augmentation du prix des terrains. Un enjeu fort des collectivités est donc d'arriver à mener à bien leurs projets d'aménagement, sans toujours en maîtriser le foncier.

Faire appel aux acteurs qui aident la collectivité à porter le foncier le temps du projet : l'EPF (Établissement Public Foncier) et la SAFER (Société d'Aménagement Foncier et d'Établissement Rural)⁹.

? Quels outils juridiques mobiliser pour la maîtrise du foncier ?

Au-delà des acteurs publics tels que l'EPF et la SAFER, la commune a plusieurs outils¹⁰ qu'elle peut mobiliser pour maîtriser le foncier dont elle a besoin :

- la négociation directement avec les propriétaires concernés ;
- des outils de planification, qu'ils soient localisés et prédéfinis (emplacements réservés¹¹, Zones d'Aménagement Différé) ou sur une zone plus large (Droit de Préemption Urbain) et qui permettent d'acquérir le foncier à plus ou moins long terme ;
- l'expropriation, uniquement dans le cas d'un projet reconnu d'intérêt général ;
- différents baux qui permettent à la commune de rester maîtresse du foncier qu'elle possède, tout en permettant à des acteurs tiers d'investir sur le terrain.

? Quelle procédure choisir pour la réalisation du projet ?

Selon Thierry Vilmin¹², il existe quatre filières de l'aménagement :

- production de logements en diffus, non contrôlée (bien que la commune puisse se positionner sur cette production, cf. à ce sujet l'annexe 09.1) ;
- incitation réglementaire de la commune : orientations d'aménagement, Association Foncière Urbaine de Projet (AFUP) ;

(8) Critères de mobilisation des terrains :
1. La localisation et son environnement.
2. La topologie, les caractéristiques physiques du terrain et la qualité du sol.
3. La forme du parcellaire.
4. Le statut juridique de la propriété.
5. L'usage actuel et l'usage futur.
6. Les droits à construire et les servitudes.

(9) Pour plus de précision, consulter en ligne l'annexe 03.1 "Les acteurs fonciers publics".

(10) Pour plus de détails, consulter l'annexe 03.2 "Les outils juridiques de maîtrise foncière" disponible en ligne.

(11) À proprement parler, l'emplacement réservé ne permet pas en lui-même d'acquérir le terrain, mais seulement d'interdire une utilisation de celui-ci qui contrarie ce pour quoi il est réservé.

(12) Vilmin T. (2008) *L'aménagement urbain en France : une approche systémique*. Editions du Certu.

- urbanisme négocié : Projet Urbain Partenarial (PUP), ZAC « privée »¹³, permis d'aménager ;
- urbanisme public : lotissement public, ZAC.

En fonction des objectifs, de la taille du projet et du degré d'investissement et de portage du foncier que souhaite avoir la commune, elle devra choisir parmi les différentes procédures qui existent pour réaliser l'aménagement¹⁴.

3.2 Intégrer la notion de coût global

Le coût global correspond à une vision financière de long terme. Il s'agit d'intégrer dans les choix de conception du projet, non seulement le coût de l'investissement (ici, la construction), mais aussi les coûts différés du quartier et de sa fin de vie (exploitation, maintenance, adaptation). Cela permet d'aborder la question du financement d'un projet en privilégiant les conséquences à moyen et long termes, plutôt que de s'en tenir à une analyse à court terme.

Il est désormais inévitable de raisonner en coût global, surtout pour les projets qui s'inscrivent dans une perspective de développement durable. En effet, un aménagement durable peut paraître plus cher à l'investissement, mais il est rentable sur le long terme¹⁵.

? Quels sont les coûts de fonctionnement et d'entretien pour les espaces publics ?

Analyser la programmation du quartier : espaces publics, localisation, usages prévus.

Anticiper les usages non prévus qui peuvent générer des coûts d'entretien supplémentaires. L'association des citoyens permet généralement de bien visualiser ce point (cf. engagement 2).

Étudier l'aménagement prévu des espaces publics : revêtements de sol, mobiliers, signalétique. Prévoir d'utiliser des matériaux solides, locaux (moins de coûts de transport), cohérents avec les usages (revêtements non-glissants, mobilier en nombre suffisant).

Identifier le coût d'entretien des espaces verts en fonction de l'aménagement souhaité. Par exemple, un aménagement vert moins maîtrisé, plus naturel et avec des essences locales nécessitera moins d'arrosage et de tonte et réduira d'autant les coûts d'entretien.

? Quel fonctionnement et quelle évolutivité pour les équipements ?

Vérifier que la nature des équipements publics prévus est en adéquation avec la population attendue dans le quartier et sur le reste de la commune, anticiper les déplacements induits, les usages possibles, etc.

Chercher à mutualiser ces équipements avec les quartiers alentours et à éviter la concurrence avec des équipements pré-existants.

Dimensionner les équipements en pensant à l'évolution de la commune et du quartier (prévoir des possibilités de transformation, par extension ou division, pour permettre plusieurs usages du lieu).

? Quelle population pour les logements ? Quel coût de sortie pour le logement abordable ?

Réaliser l'exercice du « compte-à-rebours » pour avoir un ordre de grandeur de la **charge foncière admissible** par les ménages-cible : analyser les revenus de la population que la commune souhaite accueillir et recenser les données économiques (prix moyen au m² d'un appartement ou d'une maison dans la région, taux moyen d'un prêt, coût moyen de la construction dans la région, etc.).

Comparer ce résultat aux propositions des aménageurs : loge-t-on bien la population visée ?

Une ZAC peut être dite privée lorsque l'aménageur est privé, même si sa création est toujours d'initiative publique. (13)

Pour plus de détails, consulter l'annexe 03.3 "Les différentes procédures d'aménagement" en ligne. (14)

Voir à ce sujet les annexes 03.6 "Raisonnement en coût global de l'aménagement" et 03.7 "Présentation de l'étude du CAUE 54 sur le coût global de l'aménagement". (15)

3.3 Vérifier la faisabilité financière du projet

Tout EcoQuartier, en tant qu'opération d'aménagement, doit avoir un bilan financier équilibré. Dans les faits, une opération d'aménagement est rarement équilibrée : la collectivité devra généralement participer financièrement à l'investissement. Cependant, il reste souvent avantageux sur le long terme de réaliser une opération dite durable, comme signalé plus haut.

? *Quel est le bilan financier du projet ?*

Avec les résultats des études préalables, réaliser le bilan de « faisabilité » du projet : dans les grandes masses, quantifier les dépenses et les recettes du projet.

? *Quelle est la capacité financière de la commune ?*

Déterminer la capacité d'investissement de la commune.

Réaliser un bilan des taxes locales que perçoit la commune : fiscalité « classique » (taxe d'habitation, taxe foncière) mais aussi liée à des situations particulières : taxe d'aménagement, majoration sur les propriétés non bâties ou sur les plus-values des terrains constructibles, etc.

Rechercher des subventions, le cas échéant ¹⁶.

Confronter les études sur la faisabilité financière à la capacité de financement de la commune.

? *Quels sont les outils financiers que la commune peut mobiliser ?¹⁷*

Majorer la Taxe d'Aménagement, par délibération motivée du conseil municipal.

Demander des participations pour le financement des équipements publics du quartier, si possible.

Négocier le préfinancement par un PUP (Projet Urbain Partenarial) des équipements publics induits par une opération ponctuelle privée.

(16) Pour plus de détails, consulter l'annexe 03.4 "Où s'adresser pour mobiliser les financements et les aides ?" disponible en ligne.

(17) Pour plus de détails, consulter l'annexe 03.5 "Les outils financiers de la commune" disponible en ligne.

Pour aller plus loin ...

- Mission Interministérielle pour la Qualité des Constructions Publiques (MIQCP) (2006)
Ouvrages publics et coût global – Une approche actuelle pour les constructions publiques
Récupéré du site du CNRS : <http://www.cnrs.fr/aquitaine/IMG/pdf/OuvragesPublicsCoutGlobal.pdf>
- CERTU et Adef (2011) - *La formation des prix fonciers urbains*
<http://www.outil2amenagement.certu.developpement-durable.gouv.fr/formation-des-prix-fonciers-urbains-a608.html>
- CERTU (2011) - *Une approche comparative des outils de financement des équipements publics*
<http://www.outil2amenagement.certu.developpement-durable.gouv.fr/formation-des-prix-fonciers-a608.html>
(Chemin d'accès : Accueil > Fiscalité et financement de l'aménagement > Financement des équipements publics > Comprendre le financement des équipements publics > Deux fiches du CERTU sur le financement des équipements publics).
- DDT Maine et Loire (2014) - *Construire ou Rénover, comment choisir ?*
http://www.maine-et-loire.gouv.fr/IMG/pdf/Construire_ou_renover_-_13.pdf
(Chemin d'accès : Accueil > Politiques publiques > Aménagement du territoire, construction et logement > Aménagement Durable > Documentation > Ressources et Climat).
- MEDDE « EcoQuartier » : une formation intitulée *Le financement des EcoQuartiers* est disponible.
- Cerema, Direction Territoriale Centre-Est (2010) - *Le financement des EcoQuartiers, Eds MEDDE*
<http://www.centre-est.cerema.fr/rapport-sur-le-financement-des-ecoquartiers-a488.html>
(Chemin d'accès : Accueil > Pôles de compétence et d'innovation > EcoQuartier / Ville durable > Publications > Aménagement opérationnel > Rapport sur le financement des EcoQuartiers).
- *Actes du Club EcoQuartier du 4 juillet 2013 à Paris. Financer son EcoQuartier : pour une approche durable et transversale de l'économie de l'aménagement.*
<http://www.centre-est.cerema.fr/paris-4-juillet-2013-financer-son-a487.html>
(Chemin d'accès : Accueil > Pôles de compétence et d'innovation > EcoQuartier / Ville durable > Conférences > Paris, 4 juillet 2013, financer son EcoQuartier : pour une approche durable et transversale de l'économie de l'aménagement).
- *Actes de l'atelier d'échanges de la DREAL Basse-Normandie du 6 novembre 2014 à Saint-Contest (14) : Quartiers durables et logement abordable, sur le site de la DREAL dans la rubrique "Ville durable" .*
<http://www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr/atelier-d-echanges-du-6-novembre-2014-a-st-contest-a1580.html>

Engagement 4

Prendre en compte les pratiques et contraintes des acteurs

Cet engagement est **en fort lien avec l'engagement 2 sur la concertation et l'association** des acteurs du projet.

C'est la concertation qui permettra de travailler et d'échanger avec les différents acteurs et d'aller plus loin qu'une réflexion théorique et déconnectée du terrain.

4.1 Connaître les contraintes des futurs gestionnaires du site

? *Qui sont les futurs gestionnaires ?*

Lister les organismes qui seront en charge d'équipements ou de services dans le nouveau quartier : espaces verts, service postal, ramassage des ordures, assainissement, livraison et fourniture de marchandises et d'énergies, soins à domicile, services de sécurité incendie, etc.

? *Quelles sont leurs attentes ?*

Identifier leurs besoins et limites techniques (lors de leur association à des groupes de travail). Négocier leurs marges de manœuvre pour améliorer la qualité et l'innovation du projet.

4.2 Connaître les pratiques des futurs utilisateurs du quartier

? *Qui sont les futurs usagers ?*

Identifier les différents profils d'usagers (habitants, travailleurs, visiteurs, etc.) et chercher à répondre aux questions :

- qui ? (tranche d'âge, CSP...);
- d'où ? (le quartier voisin, la commune, plus loin...);
- pour quoi faire ? (travail, accès à un service [*magasin, loisir, médical...*], logement, etc.);
- pendant combien de temps restent-ils ?
- à quel moment ? (de la journée, de la semaine...).

Analyser les possibles évolutions de ces profils : différentes tranches du projet, autres projets de la commune ou des communes alentours qui pourraient influencer sur la fréquentation du lieu.

? *Quelles modalités pour accompagner leurs usages ?*

Modifier le projet pour prendre en compte les usages identifiés, les favoriser ou les empêcher. Par exemple, prévoir un mobilier urbain plus adapté sur une place pour favoriser l'accès au quartier par les personnes âgées.

Prendre en compte l'évolution des comportements vers des logiques plus durables et les accompagner. Par exemple, favoriser l'accès aux vélos (stationnements réservés près des commerces, généralisation des locaux vélos dans les programmes de logements, etc.).

Engagement 5

Gérer, évaluer et pérenniser la démarche

5.1 Évaluer le projet : s'assurer que les objectifs initiaux sont atteints

Travailler en mode projet implique de réaliser un suivi et une évaluation, c'est-à-dire de vérifier que les moyens alloués pour atteindre les objectifs y sont bien dédiés, voir s'ils suffisent ou s'ils sont trop importants au regard des objectifs fixés.

De plus, l'évaluation des politiques et projets publics est aujourd'hui nécessaire. Elle est légitimée par le fait qu'elle permet de rendre l'action publique transparente. En outre, l'évaluation permet de recueillir des informations, des analyses qui vont permettre aux collectivités et aux agents d'être confrontés à leurs méthodes et d'enrichir leur travail.

Et quand les projets évoluent, il importe de comprendre pourquoi et vers quoi ils sont réorientés¹⁸.

? Que cherche-t-on à évaluer ? Dans quel(s) but(s) ?

Définir l'objet de l'évaluation : compte-tenu du projet, que veut-on évaluer ? Les éléments construits, la gouvernance, etc. ?

Déterminer le but de l'évaluation : évaluer pour mieux gérer ? mieux agir ? rendre des comptes ?

Déterminer le(s) type(s) d'évaluation désiré(s) (efficacité, efficience, cohérence, pertinence).

Définir les modalités de l'évaluation : évaluation interne ou externe effectuée par un tiers ?
Moment(s) de l'évaluation (avant, pendant, après) ? Fréquence de l'évaluation (annuelle, pluriannuelle, autre) ?

? Quels sont les moyens d'évaluation ?

Élaborer une grille d'indicateurs de suivi pour chaque objectif fixé :

- chaque **objectif stratégique et politique** (par exemple « réduire les émissions de gaz à effet de serre »)
- est décliné en **objectifs opérationnels** (par exemple « réaliser des bâtiments économes en énergie » et « réduire la place de la voiture ») ;
- on liste alors pour chaque objectif opérationnel des **indicateurs de réussite mesurables** quantitativement ou qualitativement (par exemple « consommation d'énergie des logements » et « ratio place de parking/logement »).

S'inspirer de listes déjà existantes, telles que la grille RST 02. Une méthode nationale d'évaluation est également en cours d'élaboration depuis fin 2014 au sein du pôle national EcoQuartier du Ministère du Logement et de l'Habitat Durable.

Prévoir les modalités de recueil du point de vue des usagers : maison de quartier, cahier de remarques en mairie, page dédiée sur le site internet, réunion publique périodique, etc.

L'évaluation d'une politique publique peut porter sur :
- l'efficience (analyse du rapport entre les moyens engagés et les résultats) ;
- l'efficacité (analyse du rapport entre les objectifs et les résultats et impacts) ;
- la pertinence (analyse des objectifs et moyens par rapport à l'enjeu) ;
- la cohérence (entre les objectifs, les moyens, les mesures, etc.).

Pour aller plus loin ...

- Lien vers le dossier de labellisation EcoQuartier :
<http://www.ecoquartiers.logement.gouv.fr/dossier-de-labellisation-r6.html>
- Lien vers la grille RST 02 et son application interactive :
http://www.territoires-haute-normandie.net/iso_album/guide_utilisation_grille_rst02.pdf
<http://www.territoires-ville.cerema.fr/outils-et-methodes-du-developpement-durable-a488.html>

5.2 Pérenniser la démarche

? *Quelle prise en compte de l'évaluation ?*

Définir l'impact de l'évaluation sur la gestion du projet : possibilités de « corrections » pour améliorer les différents aspects du quartier de façon continue, même une fois le projet terminé.

? *Quel levier vers une ville plus durable ?*

Identifier l'impact que pourrait avoir le projet sur le fonctionnement du reste de la commune. Réaliser un EcoQuartier est le premier pas vers un urbanisme globalement plus durable. Il est l'occasion de tester de nouvelles façons de faire, pour pouvoir les généraliser par la suite à toute la commune.

Prévoir la capitalisation des connaissances sur ce quartier afin de les diffuser et d'avoir peut-être un impact sur les communes voisines.

C H A P I T R E

2. Cadre de vie et usages

Engagements 6 à 10

Une définition de la mixité

La mixité peut être définie comme le fait, pour des personnes ou des groupes de personnes différentes (par leur âge, leur catégorie socioprofessionnelle, leur revenu, leur situation par rapport à l'emploi, leur éducation, leur mode de vie, leur composition familiale) de vivre dans un espace en étant susceptibles d'entrer en relations. La rencontre peut se faire en fréquentant les mêmes services, les mêmes lieux de travail ou de loisirs, les mêmes établissements d'enseignement...

L'enjeu en matière de mixité de l'habitat met en relief les questions de diversité des types de logements, de leur taille, de leur standing, des types d'occupation (de la propriété privée au locatif social). La diversité typologique de l'habitat permet une meilleure adaptation aux différents besoins des populations, en suivant leur parcours résidentiel. Ce parcours correspond au fait que chacun, tout au long de sa vie, a des besoins en logement variables : au moment de quitter la cellule familiale, de fonder un foyer, d'accompagner la venue des enfants puis leur départ, avec des revenus qui varient également selon les époques de la vie professionnelle (un jeune ménage ou des personnes retraitées ont souvent moins de ressources).

Les retombées de telles ambitions sont donc à la fois positives vis-à-vis de la diversité des attentes des ménages sur une commune, aux différents moments de leurs parcours de vie (mobilité résidentielle), mais également vis-à-vis de la dynamique sociale que cela peut engendrer sur un territoire : rotation des ménages permettant la pérennité des équipements et services mis à disposition (ex : crèche, école), richesse du tissu associatif, meilleure cohésion sociale, moins de discrimination, plus d'égalité des chances, moins de grands déséquilibres sociaux à l'échelle d'un territoire...

Enfin la mixité, en évitant les effets de cloisonnement des populations, favorisera l'intégration du nouveau quartier au reste de la commune.

Lien social

Le lien social correspond à l'ensemble des relations qui unissent les individus dans un groupe social donné, et plus largement les règles établies entre les groupes d'une même entité sociale.

Un quartier durable repose sur trois piliers dont un pilier social : le lieu de vie peut être porteur de liens.

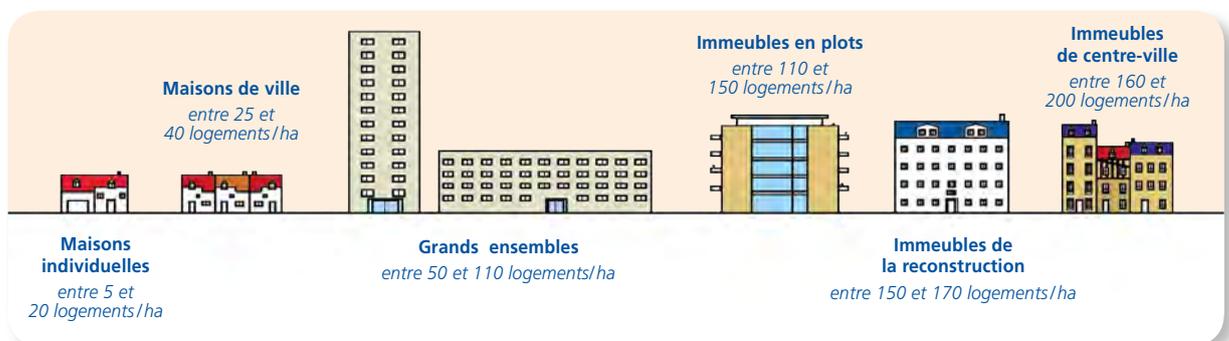
La conception des EcoQuartiers doit prendre en considération toute l'importance du lien social : le fait d'habiter une commune, un quartier, n'est pas que le fait d'habiter un logement (maison ou appartement) ; c'est aussi tisser des liens au travers des échanges de voisinage, de proximité, et être acteur de son quartier dans sa vie quotidienne, ne serait-ce que par la fréquentation des commerces et des services. C'est ce qui rend un quartier vivant et bien vécu par ses habitants.

Engagement 6

Réfléchir à la ville existante et à la densité

L'étalement urbain est le mode de production de la ville depuis plusieurs décennies. Pour autant, l'augmentation du coût du foncier, des déplacements, de l'énergie, incite de plus en plus les aménageurs à économiser l'espace et réduire les distances. Cela nécessite une réflexion poussée sur la ville déjà construite et notamment sur la stratégie foncière à adopter (cf. engagement 3).

L'économie d'espace amène aussi à se poser la question de la densité, encore difficilement intégrée dans les projets, car encore souvent associée à des formes urbaines comparables aux grands ensembles. Ce sujet requiert donc beaucoup de pédagogie pour faire disparaître la caricature des densités et doit s'associer à une réflexion approfondie sur les formes urbaines (cf. engagement 9).



La densité de logements dans la région de Caen

Source : AUCAME

6.1 Réinvestir l'existant avant de penser l'extension

? Comment penser l'aménagement global de l'espace urbain déjà construit ?

Identifier les « espaces mutables » de la collectivité : friches, locaux anciens, à reconverter ou rénover.

Étudier les possibilités de rénovation existantes : en régie, par des professionnels, par les particuliers avec des aides de l'ANAH par exemple.

Réaliser des études coûts/opportunités pour une rénovation performante des logements identifiés.

Exemple ... l'action de la commune de Mellé (35)

Désireuse d'éviter les opérations d'extension urbaine, la commune a reconverti un îlot de maisons existantes en cœur de ville.

Grâce à ces réhabilitations, un centre culturel, des logements sociaux et une extension de la maison de retraite ont pu voir le jour, sans aucune construction nouvelle.



Source : Codra-Conseil

? Comment identifier le potentiel « caché » dans les quartiers pavillonnaires existants ?

Planifier la densification des quartiers pavillonnaires, voire cibler plus particulièrement un quartier sur lequel intervenir de façon poussée.

Les quartiers pavillonnaires sont souvent considérés comme des tissus résidentiels dans lesquels toute évolution est impossible. Or de plus en plus de particuliers interviennent sur leur parcelle, en construisant un nouveau logement, avec ou sans division foncière. Ceci afin de répondre à des parcours de vie diversifiés (accueillir un proche ayant du mal à se loger, se défaire d'un jardin devenu trop difficile à entretenir, financer un projet, etc.).

Il est possible de favoriser et d'encadrer cette filière, généralement non ou mal prise en compte par les collectivités car peu visible, et qui génère pourtant de nombreux logements sans aucun étalement urbain¹⁹. Ces logements sont de plus bien souvent sur le modèle de la maison individuelle, forme urbaine encore beaucoup plébiscitée par les Français.

À une échelle plus opérationnelle, des opérations de requalification, portées par exemple par la collectivité, peuvent être envisagées sur les quartiers en perte d'attractivité (quartiers pavillonnaires périurbains par exemple).

Pour aller plus loin ...

- Cerema, DREAL Bretagne et EPF Bretagne (2014) - *Démarche expérimentale de « revitalisation des centre-bourgs »*.
- AUCAME (2015, oct.) - *Faire évoluer les quartiers d'habitat individuel : les formes de la densification – Qu'en savons-nous ? N° 78.*
http://www.aucame.fr/web/publications/quen_savons_nous/quen-savons-nous.php

6.2 S'approprier la notion de densité

? Qu'est-ce qu'une densité « adaptée » au contexte local ?

Travailler avec la maîtrise d'œuvre sur les volumes bâtis et les espaces vides pour assurer la bonne intégration urbaine et paysagère du projet.

Travailler avec la maîtrise d'œuvre sur les différentes possibilités en matière de conception urbaine afin de réaliser une densité « acceptable ». L'idéal est de s'appuyer sur des études d'îlots existants, afin de mettre des chiffres de densités (emprise au sol, nombre de logements/hectare, hauteur...) sur des images connues de quartiers existants de la commune. Ne pas exclure les secteurs du centre-ville, où les densités sont souvent plus élevées qu'on ne l'imagine.

Travailler sur la qualité des espaces publics autant que les espaces privés afin de contrebalancer les effets d'une densité plus importante.

? Comment favoriser l'intégration de la notion de densité par les acteurs du territoire (habitants, élus, usagers, entreprises, etc.) ?

Organiser des conférences-débats sur la thématique de la densité, ses avantages (environnementaux, sociaux, économiques) et ses inconvénients²⁰.

Le moment de l'élaboration / révision du PLU ou d'un SCoT peut être pertinent pour entreprendre des démarches pédagogiques en ce sens.

? Comment utiliser au mieux les « outils » techniques du PLU pour favoriser une densité renforcée et maîtrisée ?

Utiliser les règles de gestion, d'occupation et d'utilisation des sols (cf. annexe 01.1) que les collectivités locales formalisent dans le règlement du PLU. L'objectif est de les rédiger de façon claire et précise afin de limiter les divergences d'interprétation et de s'assurer que la densité souhaitée par la collectivité est atteinte.

Pour plus de détails, (19) voir à ce sujet l'annexe 09.1 "Densifier dans les tissus existants".

Voir l'exposition mise à la disposition des collectivités sur le thème du mode d'habiter induit par un aménagement urbain durable de type EcoQuartier. Il s'agit de sensibiliser le grand public sur le fait qu'un aménagement plus économe en espace est un plus en termes de proximité, de réduction des consommations, et de montrer de manière simple et pédagogique qu'une gestion économe de l'espace est certes une contrainte et une nécessité, mais qu'elle est aussi la source de gains en qualité de vie. Possibilité de demander la mise à disposition gratuite de l'exposition. Lien : http://www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/150528_panneau-bat4web_VF_cle221f96.pdf

Engagement 7

Promouvoir le vivre ensemble et la solidarité

7.1 Promouvoir le vivre ensemble

? *Quel développement pour le logement social ?*

La question du logement social se pose partout de façon criante, avec des disparités régionales parfois importantes. La moyenne nationale des ménages éligibles au logement social est de 64 %²¹.

Vérifier si la collectivité est concernée par l'article 55 de la loi SRU, renforcé par la loi du 18 janvier 2013²². S'assurer de l'existence ou non d'un Programme Local de l'Habitat (PLH) communal ou intercommunal, qui fixe des contraintes et objectifs en matière de logement.

Réaliser un diagnostic des besoins au sein de la population de la collectivité, en s'appuyant sur une **étude habitat**.

Identifier les différents **acteurs du logement social présents sur le territoire** de la commune. **Analyser leurs stratégies** : quels types d'organismes sont présents (OPH, SA HLM, SEM, micro-bailleurs, etc.) ? Quels types de logement social sont proposés (du PLAI au PLI) : est-ce adapté à la demande locale ?

Chercher à rapprocher les objectifs du projet et ceux des bailleurs sociaux déjà présents sur le terrain.

Gérer en régie des logements sociaux ? La collectivité peut faire construire pour son compte par une entreprise un ou plusieurs logements : elle peut proposer à sa population des logements peu chers, sans passer par un intermédiaire qui pourrait avoir des logiques et des priorités différentes. La gestion d'un parc social peut toutefois être une démarche lourde...

? *Quelle place pour la mixité intergénérationnelle ?*

Varié l'offre du T1 au T5 pour proposer une diversité de tailles de logements, qui suive le parcours résidentiel de chacun aux différentes étapes de sa vie.

Prévoir la réalisation d'un équipement destiné aux personnes âgées à proximité d'un équipement réservé aux jeunes ou aux enfants.

? *Comment favoriser la réalisation de logements accessibles aux personnes handicapées ?*

Au-delà des personnes reconnues comme handicapées, nombre de gens ont des difficultés à se déplacer, se repérer au quotidien, de façon temporaire ou non. Ce sont des parents avec poussette, des personnes chargées, ayant une jambe dans le plâtre, des étrangers, des personnes âgées (phénomène prenant de l'ampleur), etc. Ils sont souvent nommés « personne à mobilité réduite » (PMR), terme à utiliser de façon élargie et évolutive.

Ainsi, la loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances a généralisé le principe d'accessibilité des personnes handicapées à tous les logements neufs, à l'exception des maisons individuelles construites pour l'usage de leur maître d'ouvrage, quel que soit le type de handicap (art. R111-18 du Code de la Construction et de l'Habitat).

Contracter des conventions avec les bailleurs sociaux afin de négocier la réservation d'un certain pourcentage de logements sociaux destinés prioritairement aux personnes handicapées (art. L. 441-1-1 du Code de la Construction et de l'Habitat).

Favoriser la mise en accessibilité de certains bâtiments par une intervention sur l'espace public (par exemple en rehaussant de manière généralisée les trottoirs).

(21) Insee/Union-habitat.org

(22) <http://www.logement.gouv.fr/transparence-logement-social>
Cf. l'article L302-5 du Code de la Construction et de l'Habitat et le Décret n° 2013-671 du 24 juillet 2013 déterminant la liste des agglomérations et des EPCI mentionnés au 2° alinéa de l'article L. 302-5 et la liste des communes mentionnées au 7° alinéa du même article.

Exemple ... la commune de Saint-Méloir des Ondes (35)

La réhabilitation du centre-bourg, pour des raisons de sécurité routière et d'accessibilité, a été l'occasion d'une intervention globale sur la mise en accessibilité des équipements et notamment des commerces par une intervention uniquement communale sur les espaces extérieurs.

7.2 Combiner convivialité et intimité

? Comment créer des synergies entre les habitants du quartier et les riverains ?

Privilégier l'implantation d'équipements desservant à la fois le quartier et ses voisins.

Organiser des manifestations inter-quartiers.

Organiser des réunions publiques d'information et d'échanges entre les habitants riverains des quartiers avoisinants.

? Comment un espace public peut-il générer du lien social ?

Travailler dès l'amont avec la maîtrise d'œuvre afin de réaliser des espaces publics de rencontre (traversée piétonne, zones piétonnes, proximité des arrêts de transports en commun, etc.).

Selon la taille du projet, la configuration du site, le programme, les moyens techniques et financiers et les choix politiques, on peut s'engager dans des actions alternatives ou cumulées, par exemple :

- mettre en place un mobilier urbain de qualité alliant confort et sécurité ;
- réaliser des aménagements paysagers attractifs et propices à la promenade ;
- composer un plan masse organisé autour de points de rencontres (placettes et places publiques, voies de cheminements doux, etc.) ;
- faire intervenir un artiste local afin de mettre en valeur les espaces publics ;
- lancer un concours sur l'art et la ville ;
- créer des espaces de partage (jardins partagés, jardins familiaux).

Exemple ... la commune de Mellé (35)

La commune rurale de Mellé (679 habitants) associe la population par une démocratie implicative depuis plus de 20 ans. Parmi ses actions, 2 jours sont consacrés à l'entretien du circuit d'interprétation « Pierres et Nature » de 10 km situé sur la commune, au printemps et à l'automne, sans produit chimique et avec une gestion différenciée. Ces journées sont l'occasion d'amener du lien social et intergénérationnel autour d'une quarantaine de bénévoles âgés de 10 à 80 ans, et d'un repas préparé le midi par des bénévoles de la commune.



Source : Codra-Conseil

? Quels équipements publics adaptés au contexte de la collectivité peuvent générer du lien social ?

Réaliser un équipement socioculturel, un équipement sportif, une école supplémentaire ? Ces choix sont à établir en fonction des attentes des habitants et des besoins estimés en phase de programmation, sur la base d'un diagnostic complet.

Les installer au plus près de la demande et faciliter leur accès à pied ou à vélo, pour favoriser une fréquentation de proximité. Un équipement ou une installation d'intérêt collectif contribue à tisser des relations, du lien social entre les habitants d'un quartier, d'une ville, d'un village.

Exemple ... le Bébébus à Saint-Jean Communauté (56)

La halte-garderie itinérante de Saint-Jean Communauté est un système de garderie occasionnel. Les municipalités mettent à disposition une salle pour des activités d'éveil et de socialisation. Les animatrices y installent tout le matériel et le mobilier nécessaires, transportés dans le bus. Celui-ci, garé en accès direct derrière la salle, accueille les plus petits pour la sieste et le change.

Pour Raymond Le Brazidec, président de Saint-Jean communauté, « le Bébébus répond à une volonté d'équilibrer les services sur le territoire. Comme à Saint-Jean, ce service est appelé à évoluer dans les trois à quatre ans, pour faire face à une hausse constante de la population, avec la création d'un pôle petite enfance à Moréac »²³.

? Comment intégrer le lien social dans les déplacements ?

Les déplacements occupent une place prépondérante dans la vie quotidienne des habitants et l'automobile est depuis longtemps le mode de transport privilégié. Pourtant, le lien social peut être développé, au cours des déplacements eux-mêmes ou au niveau de la conception, l'élaboration et la gestion des transports et espaces publics.

Développer le facteur social à travers cette thématique avec comme enjeux principaux :

- la création d'une cohésion des habitants/usagers autour d'un projet commun ;
- la modification durable des comportements en matière de déplacement ;
- l'incitation à découvrir de nouveaux modes de déplacement ;
- le développement citoyen des habitants.

Exemple ... l'Asinobus® à Louviers²⁴ (27)

Lors de sa réflexion sur la place des animaux en ville, Louviers a déployé une initiative, coordonnée par l'Association du Chemin du halage et la mairie, qui utilise un âne pour le transport des cartables des écoliers, à travers un circuit de ramassage scolaire.

Selon l'association, l'Asinobus® a permis une meilleure assiduité des enfants à l'école, car la présence de l'animal est attractive, et des jeunes peu qualifiés peuvent trouver un emploi dans les services publics. Le dispositif s'avère fédérateur, en proposant au cours de sa tournée, des moments d'échanges inter-générationnels, entre enfants, accompagnateurs et autres usagers.



Source : Commune de Louviers (27)

(23) L'atelier d'éveil corporel itinérant Bébébus est attendu lundi (2015, jan.) Ouest-France.

(24) Club Ecomobilité de Haute-Normandie, retour d'expérience du 11 sept. 2012. Récupéré le 05 nov. 2015 de : <http://clubecomobilitehn.blogspot.fr/2012/09/retour-dexperience-lasinobus-de-louviers.html>

Pour aller plus loin ...

- Bordeaux ma ville (2009, 15 juin) - La rue qui voulait être un jardin. Récupéré le 05 novembre 2015 sur le site : <https://www.youtube.com/watch?v=BI55SArGWfE>

7.3 Favoriser les comportements solidaires

? Comment aller vers un urbanisme plus accueillant et inclusif ?

Au-delà de la question du logement, la solidarité passe aussi par une réflexion plus globale sur l'aménagement du quartier, ses équipements. L'important est notamment la notion de « chaîne du déplacement » : chaque maillon (bâtiments, espaces publics, transports) doit être accessible et relié aux autres afin que l'on puisse se déplacer confortablement.

Vérifier l'existence d'un PAVE (Plan d'Aménagement de la Voirie et des Espaces publics), d'un schéma directeur d'accessibilité (SDA) des transports, et réaliser le projet en cohérence avec ces documents. S'ils n'existent pas, le projet est une bonne opportunité pour les réaliser.

Coordonner les différents acteurs (voirie, maître d'œuvre, entreprises, etc.) afin d'éviter les ruptures de la chaîne du déplacement (par exemple, quelques marches à l'entrée d'un bâtiment à cause d'un mauvais raccord entre la rue et le rez-de-chaussée).

? Comment favoriser les pratiques alternatives en matière de gestion de l'habitat ?

Encourager les initiatives originales :

- les recenser (dans la commune, à proximité ? Quelle nature ? Quelles ambitions ?) ;
- les promouvoir (diffusion, aides au financement).

Intégrer des initiatives citoyennes au projet :

- laisser ouverte la possibilité de réaliser des coopératives d'habitants ;
- réserver une parcelle ou un lot à un collectif d'habitants-citoyens ayant un projet bien défini (auto-promotion, auto-construction...).



ZOOM SUR ... Comment travailler avec des porteurs de projets individuels ?

Inviter les porteurs de projet à une réunion de Comité de Pilotage et fixer les limites d'intervention, les rôles et les méthodes de chacun, notamment au moyen d'une charte d'engagement.

Désigner une personne du Comité de Pilotage en lien direct avec les porteurs de projet afin d'assurer une remontée d'information la plus efficace et courte possible.

Trancher la question des moyens mis à disposition des porteurs de projet par la collectivité.

Exemple ... la ZAC du Long Cours à Louvigny (14)

La municipalité de Louvigny a eu connaissance d'un projet porté par une association, composée de personnes désireuses de s'investir dans un projet commun de quartier durable. La municipalité a réservé une parcelle sur la ZAC du Long Cours pour les « Z'écobatisseurs » afin de leur permettre de réaliser leur projet.



Source : DREAL

Pour aller plus loin ...

- Association Habicoop, Pour la promotion et un statut juridique pour les coopératives d'habitants.
<http://www.habicoop.fr/>
- CNFPT et Direction Régionale Rhône-Alpes Grenoble, Pôle Habitat-Logement (2009, nov.)
L'habitat coopératif en France : retours d'expériences.

? Comment favoriser l'implantation d'activités associatives dans le quartier ?

Réserver des locaux destinés à accueillir des activités associatives.

Saisir l'opportunité de la réalisation du nouveau quartier pour y implanter une maison des associations par exemple.

Proposer un cadre de vie sûr qui intègre les grands enjeux de santé

8.1 Limiter les nuisances et les pollutions

? *Quelle prise en compte de l'état sanitaire du site ?*

Identifier les nuisances présentes sur le site : qualité de l'air, bruit, pollution des sols, champs électromagnétiques, etc.).

Une fois la situation connue, le projet d'EcoQuartier peut être remis en cause si nécessaire, mais il peut aussi contribuer à améliorer le site :

- Adapter la programmation et le phasage du projet pour prendre le temps d'une dépollution la plus complète possible ?
- Reclasser un axe routier en boulevard urbain ?
- Atténuer les nuisances par un aménagement spécifique si possible.
- Écarter l'apparition de nuisances nouvelles et anticiper le déplacement des nuisances existantes.

? *Quels matériaux et produits de construction favoriser ?*

Privilégier des matériaux respectueux de l'environnement en prenant en compte l'analyse de leur cycle de vie (provenance, procédés de fabrication, possibilités de recyclage, etc.).

Privilégier les matériaux et produits de construction labellisés. Le recours à ces labels garantit le respect d'un certain nombre de principes écologiques et éthiques importants dans un projet d'aménagement de quartier durable. Par exemple, en matière de construction « bois », le recours au label PEFC ou FSC garantit l'utilisation de matériaux bois respectueux d'une gestion durable.

Privilégier les matériaux respectueux de la santé des occupants pour assurer une bonne **qualité de l'air intérieur**. L'étiquetage sanitaire des produits et matériaux de construction est obligatoire depuis septembre 2013. Cette étiquette indique le niveau d'émission de polluants de l'air intérieur, de A+ à C.

Inscrire ces critères de choix dans le cahier des charges de l'opération de construction ou de rénovation.

8.2 Assurer la sécurité et le sentiment de sûreté

? *Quelle visibilité des différents espaces dans le quartier ?*

Le quartier peut avoir une pluralité de sous-espaces, d'ambiances différentes, échelonnés entre l'espace public, exposé, et l'espace privé, protégé. Il faut cependant prendre en compte la sécurité de ces endroits, plus ou moins exposés à la vision des passants et habitants du quartier. Éviter les recoins, les culs-de-sac pour assurer le mieux possible un contrôle citoyen.

? *Quelle animation urbaine pour le quartier ?*

L'ambiance urbaine joue aussi beaucoup sur le sentiment de sécurité.

Prévoir des commerces, services, locaux associatifs ou autres pour assurer une présence sur certains axes du quartier et contribuer à l'animation urbaine de celui-ci.

Bien calibrer l'éclairage nocturne : ne pas éclairer que la route, penser aux allées secondaires, etc (cf. engagement 17).

Engagement 9

Assurer les qualités architecturale et urbaine

9.1 Composition et formes urbaines

? Vers quelle composition urbaine s'orienter ? Quelles formes urbaines privilégier ?

Pour qu'un quartier soit durable, il est nécessaire qu'il s'inscrive dans le site qui l'accueille. Sans parler de contrainte, il s'agit de valoriser avant tout les potentialités, l'histoire, les paysages du site pour « composer avec », faire en sorte que le projet d'aménagement s'adapte au site et non pas le contraire (cf. engagement 10).

Les formes urbaines varient selon le type de logement (d'individuel à collectif) et leur « assemblage » (par exemple : pavillons, maisons mitoyennes ou en bande). Chaque forme a ses avantages et ses inconvénients, l'important est :

- d'assurer une **cohérence formelle** entre le nouveau projet et le reste de la commune. Le projet peut être plus dense, mais il est nécessaire de traiter avec soin les transitions avec les quartiers adjacents ;
- d'assurer une **cohérence de moyens** entre les formes urbaines (et donc implicitement la densité) souhaitées et le niveau de service qui sera apporté aux habitants. En effet, plus la densité sera forte, plus les équipements réseaux seront rentables et entretenus, plus il sera facile de mettre en place des transports en commun, de faire venir des commerces, etc.

Développer les formes d'habitat intermédiaire

Ce concept est né dans les années 70, de la volonté de donner un habitat personnalisé à tous et de mieux gérer la consommation de foncier. A mi-chemin entre l'individuel et le collectif, cet habitat est un juste compromis entre une certaine densité (support d'urbanité) et un cadre de vie préservé pour les habitants en quête d'espaces verts et privés (entrée individuelle, rez-de-jardin ou vaste terrasse préservés des vues mitoyennes).

Exemple ... le Clos de l'Erdre à Nantes (44)

16 logements ont été construits en accession et location sur un terrain qui comprenait à l'origine une seule maison (conservée dans le cadre de l'opération) et un espace boisé.

La densité de cette opération est de 47 logements par hectare à l'échelle de la parcelle, et 64 logements par hectare en densité calculée hors surface boisée.



Source : CAUE de Loire-Atlantique

? **Comment associer qualité de vie et compacité des formes urbaines ?**

Prévoir la réalisation d'espaces publics de qualité, en cohérence avec les formes urbaines dès la conception du projet. Par exemple, si les parcelles des maisons individuelles sont petites, prévoir un espace de jeu public plus conséquent.

Doter les habitations collectives d'espaces extérieurs (jardins, terrasses ou balcons).

? **Comment allier diversité des formes urbaines et cohérence d'ensemble ?**

Diversifier les formes urbaines dès la conception du plan masse, en mettant en adéquation les formes d'habitat (individuel à collectif) et le découpage parcellaire.

Garder la cohérence et créer une identité pour le nouveau quartier en imposant par exemple un élément obligatoire pour toutes les constructions : emploi d'un matériau fort (bois par exemple), unicité de traitement des clôtures, coffrets de raccordement, murets...

Pour aller plus loin ...

- Agence d'études d'Urbanisme de Caen Metropole (AUCAME). (2009, oct.)
L'habitat intermédiaire, entre densité et convivialité - Qu'en savons-nous ? n°15
http://www.aucame.fr/web/publications/quen_savons_nous/fichiers/QSN015_HabIntemed.pdf
- CERTU (2009, juin) - *Pour un habitat dense individualisé*. Éditions du Certu
- Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme (FNAU). (2006, oct.)
Habitat et formes urbaines – Densités comparées et tendances d'évolution en France
<http://www.fnau.org/fr/publication/habitat-et-formes-urbaines-octobre-2006/>

9.2 **Qualité architecturale**

? **Comment rendre le quartier cohérent au niveau architectural ?**

Rédiger un document établissant des règles architecturales communes (cahier des charges de lotissement ou cahier des prescriptions architecturales et paysagères).



ZOOM SUR ... La notion de démarche qualité

Un habitat durable doit être à la fois respectueux de l'homme et de l'environnement, équitable et efficace économiquement.

La qualité d'une construction ne passe pas exclusivement par l'octroi de labels de performance énergétique. C'est dans le champ élargi d'une approche environnementale des constructions qu'il est pertinent de travailler, intégrant les notions de santé, de confort, de gestion du chantier, etc.

Ainsi, c'est avant tout la réponse aux besoins qu'il faut rechercher et non pas une "récompense" à tout prix via un label. Par exemple, la cible confort olfactif dans la démarche HQE indique qu'il s'agit d'être vigilant sur les "odeurs". Mais l'intérêt de la traiter au niveau performant ou très performant est limité s'il ne s'agit que d'obtenir "plus facilement" un label, sans besoin identifié.

? **Comment favoriser la modularité des logements ?**

Concevoir des constructions qui peuvent évoluer au fil du parcours résidentiel des ménages (augmentation du nombre d'enfants et des besoins notamment). L'objectif est d'éviter d'inscrire de façon trop rigide un logement dans un seul mode d'occupation, obligeant ainsi trop souvent les habitants à déménager quand leurs besoins évoluent.

Autoriser, dans le règlement d'urbanisme, des possibilités d'extensions en surface ou en hauteur, afin d'adapter les logements à des étudiants, personnes âgées, personnes à mobilité réduite, etc.

Exemple ... la ZAC Malbosc à Montpellier (34)

Chaque Villa Vanille s'organise sur une bande de 7,40 m de large délimitée par 2 murs porteurs en pierre de 30 m entre lesquels s'articulent des ossatures bois.

Chaque villa peut accueillir une extension à l'étage de 40 à 50 m². Ces extensions sont prévues tant sur le plan technique que sur le plan administratif.

Autre possibilité : transformer sa maison en deux appartements distincts, grâce à la présence du patio intérieur et des accès de part et d'autre. L'étage peut même être rendu indépendant, de façon à finalement accueillir trois logements sur la parcelle.



Source : Cadra-Conseil

9.3 Créativité

? *Quelle promotion de la créativité architecturale ?*

Favoriser les concours d'architecture et d'urbanisme lorsque c'est possible.

Prévoir quelques règles pour assurer une cohérence d'ensemble mais laisser le reste libre.

? *Comment repenser les formes d'habitat individuel ?*

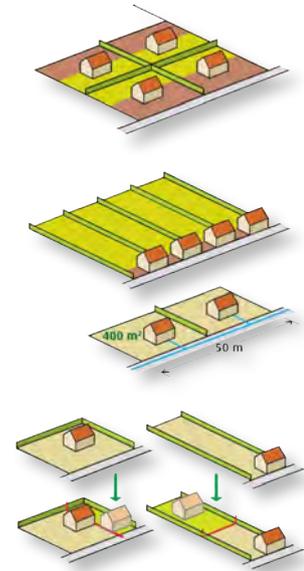
Penser autrement les formes de l'habitat individuel permet de rapprocher deux enjeux :

- économiser l'espace et concentrer l'habitat ;
- répondre en même temps à une demande qui est celle de l'habitat individuel.

De façon générale, l'objectif premier est celui de la diversité des types de logements sur un territoire donné, avec l'ambition de développer l'habitat individuel avec des formes adaptées au contexte de la commune.

Optimiser le plan masse des zones d'habitat individuel (découpage parcellaire, orientations, formes urbaines...) :

- privilégier l'implantation des maisons le long de la voirie plutôt qu'au milieu de la parcelle ;
- organiser le parcellaire de façon à éviter les espaces perdus. Le parcellaire en bande avec un bâti au bord de la voie permet de libérer un jardin privé protégé à l'arrière, qui occupe l'ensemble de la surface ;
- positionner le bâti le long de la voirie permet également un gain substantiel sur les linéaires de réseaux. La mitoyenneté, si elle est souhaitée, est aussi un facteur d'économie d'énergie, principalement en termes d'isolation et de chauffage ;
- enfin cette disposition du bâti sur la parcelle possède l'avantage de faciliter un redécoupage ultérieur du foncier. Un parcellaire occupé par une maison au centre ne laisse que des solutions compliquées pour diviser le terrain alors qu'au contraire, un parcellaire occupé sur un seul côté autorise une évolution plus claire et rationnelle²⁵.



Engagement 10

Préserver le patrimoine local, l'histoire et l'identité

10.1 Intégrer les composantes du site au projet d'aménagement

? *Comment intégrer le projet au site et dans le paysage ?*

Adapter le projet à la topographie (implantation des bâtiments et tracé des voies) et aux caractéristiques hydrauliques du site (étude hydraulique à faire réaliser le cas échéant).

Recenser les cônes de vue depuis les espaces environnants et vers eux (pour créer ou maintenir un lien visuel avec les principales composantes du grand paysage), a fortiori lorsqu'ils se superposent à la trame verte et / ou bleue identifiée (diagnostic paysager).

Concevoir un plan masse reprenant les cônes de vue et les perspectives paysagères à préserver.

? *Comment préserver le patrimoine végétal présent in situ ?*

Utiliser et valoriser toutes les données disponibles sur la biodiversité du site (espèces et essences) et sur les formes paysagères (haies, bosquets, arbres solitaires, etc).

Adapter le projet en reprenant ces éléments.

Prévoir la continuité de cette préservation en inscrivant des règles dans le PLU par exemple.

? *Comment mettre en valeur le patrimoine bâti existant ?*

Repérer les éléments bâtis existants dont la qualité architecturale, historique (mémoire du site), patrimoniale, paysagère est à préserver.

Concevoir un plan masse pour garder l'identité du site en (re)donnant aux lieux que l'on conserve un rôle (centralité, tourisme, programme...) et en définissant les caractéristiques permettant d'assurer une cohérence au projet (hauteur, implantation, essences végétales...).

10.2 Définir une identité architecturale pour le quartier

? *Faut-il se fondre dans le tissu environnant ou créer une nouvelle identité ?*

Il est parfois intéressant de donner une identité propre au quartier, afin d'éviter la banalisation urbaine, surtout lorsque le projet est de taille conséquente. Cette identité n'est pas pour autant déconnectée de celle de la commune ou du patrimoine déjà présent. Bien souvent, elle gagne à s'en nourrir, grâce à une réflexion sur la mémoire des lieux, bâtie ou immatérielle (art, traditions, etc.).

Identifier avec la maîtrise d'ouvrage (si autre que la collectivité) les ambitions architecturales attendues sur le quartier.

Inscrire au cahier des charges de consultation, en vue de retenir le maître d'œuvre, l'ambition architecturale du maître d'ouvrage ; ou l'inscrire dans le PADD ou les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) du PLU.

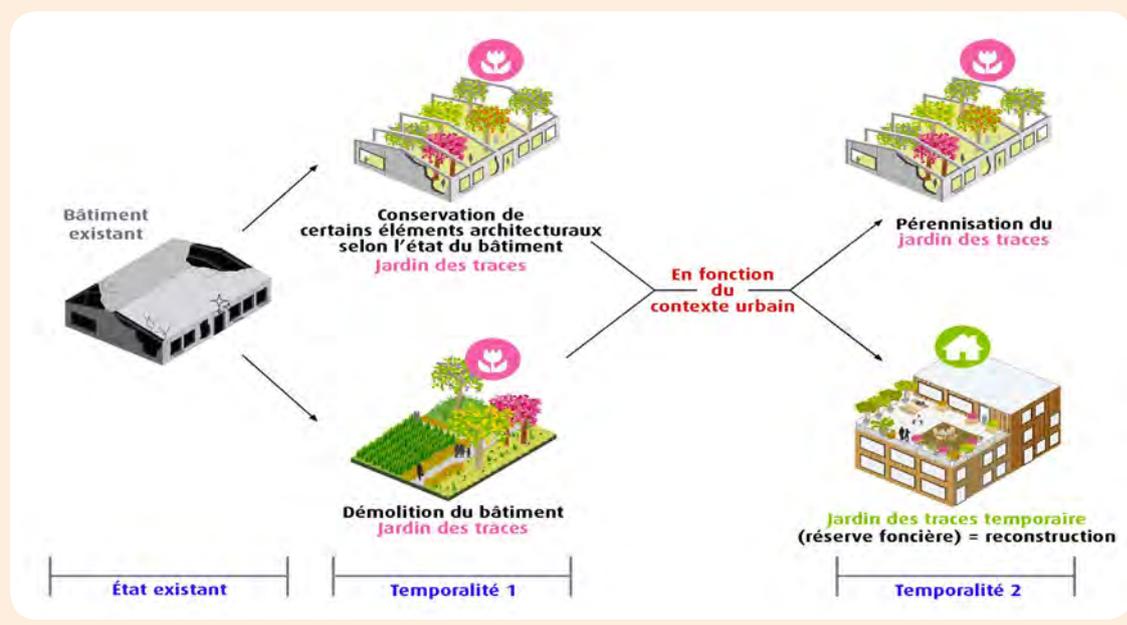
Cette identité peut se traduire dans tout le projet (règles urbaines communes, architecture particulière – y compris contemporaine – etc.) mais aussi plus visuellement dans les espaces publics ou certains équipements (emploi de matériaux forts, mobilier urbain spécifique...).

Exemple ... le projet d'aménagement de la Presqu'île de Caen, à Caen, Hérouville-Saint-Clair et Mondeville (14)

Le projet de requalification du secteur de la Presqu'île de Caen s'attache à ancrer les nouveaux aménagements dans l'histoire du site en se servant des traces bâties du patrimoine industrialo-portuaire existant. La conception urbaine du projet est basée sur ces traces bâties conservées qui génèrent des espaces partagés.

L'ensemble des empreintes historiques et patrimoniales des bâtiments est réinvesti et transformé en «jardins des traces» qui perpétuent la mémoire du site. Le projet se développe sous la forme d'un « bocage urbain » avec l'implantation le long de ces tracés de haies bocagères encadrant les espaces partagés, en référence cette fois au patrimoine paysager normand.

Lien vers le site de la SPLA : <http://www.caen-presquile.com/>



Source : SPLA Caen Presqu'île

Jardins conçus sur les traces du patrimoine existant («Jardin des Traces»)

Exemple ... la halle de marché à Argentan (61)

Seule la structure métallique d'un ancien atelier a été conservée pour le transformer en espace public d'animation (marché, fête de quartier,...).

Les travaux, sous maîtrise d'ouvrage de la ville d'Argentan, ont été financés dans le cadre du 1% Paysage de l'A88.



Source : DDT 61

C H A P I T R E

3. Développement territorial

Engagements 11 à 15

Le développement territorial durable

Le concept de développement territorial date de la fin des années 1990. Il recouvre des réalités diverses à la rencontre du développement local ou régional, du développement durable, de l'aménagement du territoire ou encore de la gestion territoriale.

Il peut être défini comme la « capacité des acteurs situés sur un territoire à en maîtriser les évolutions à venir ». Le développement territorial durable serait donc « la construction et l'articulation, par les acteurs locaux, de normes économiques, écologiques et éthiques »²⁶.

Ce qui semble faire consensus, c'est la volonté ou la nécessité de remettre au cœur de la problématique du développement le territoire avec ses ressources, ses contraintes et ses spécificités, matérielles et immatérielles (les acteurs et leur mode de fonctionnement par exemple). En outre, le développement se veut transversal et décloisonné et tient compte des pressions extérieures, notamment du contexte économique international.

L'aménagement d'un quartier durable est donc une opportunité pour construire une vision stratégique de l'avenir de son territoire. L'objectif est d'exploiter les atouts et de réduire les faiblesses internes au territoire, tout en profitant des opportunités et en cherchant à faire face aux menaces externes. Le recours à une analyse AFOM (atouts – faiblesses – opportunités – menaces) peut être pertinent²⁷.

Angeon V., Caron P. et Lardon S. (2006). Des liens sociaux à la construction d'un développement territorial durable : quel rôle de la proximité dans ce processus ? Dans "Développement durable & territoires", dossier n°7 Proximité et environnement. <https://developpementdurable.revues.org/2851>

Mérenne-Schoumaker B. De l'aménagement du territoire au développement territorial : évolution ou révolution ? Edito n°27 du Lepur (Centre de recherche sur la ville, le territoire et le milieu rural, Université de Liège). http://www.lepur.ulg.ac.be/upload/news/pdf/lepuredito-27-Bernadette_Merenne.pdf

Engagement 11

Inscrire le projet dans la dynamique de développement local

11.1 Entretenir le dynamisme du tissu économique existant

? *Quelle stratégie adopter ?*

Dans un contexte de mondialisation avérée, qui entraîne une forte mobilité de toutes les composantes de la vie économique et sociale, la seule mobilisation des responsables institutionnels locaux est insuffisante.

Agir uniquement « d'en haut » pour coordonner, réguler, voire maîtriser les évolutions économiques locales ne produit plus les effets escomptés sur les territoires en termes de création d'emplois, de richesses fiscales, de créativité du tissu productif local.



ZOOM SUR ... La démarche DynEco « Territoires et dynamiques économiques » de Mairie-conseil

« Nous avons mis au point une méthode d'animation de la réflexion collective des élus adaptée à ces enjeux modernes de l'économie territoriale. Elle permet d'accompagner les élus qui souhaitent s'investir dans une dynamique participative, afin de régénérer une part de notre tissu productif "depuis le bas" ».

Cette méthode aide les élus à faire l'auto-diagnostic de leur territoire et s'appuie sur des échanges avec des acteurs économiques. Elle propose une trame générale et des outils qui seront enrichis par les élus et techniciens qui les utilisent. Elle « amène l' élu à passer du rôle de "fournisseur" d'un environnement favorable à l'entreprise à celui d' "assembleur" de services composés et coproduits en partenariat avec les entreprises et les organismes spécialisés ».

L'ouverture

- 01 : Quelles sont les populations qui viennent dans vos communes ?
Qui passe ? Qui s'arrête ? Pourquoi et où ?*
- 02 : Où sont les « portes et fenêtres » du territoire : les points de contact avec l'extérieur ?*
- 03 : Que proposez-vous aux porteurs de projets pour les accueillir sur votre territoire ?*
- 04 : Quelles sont les activités économiques créées dernièrement dans vos communes ?
Quelles sont celles qui ont disparu ?*

Les transformations

- T1 : Où et à quelles occasions allez-vous chercher des idées nouvelles ?*
- T2 : Quels sont les moyens envisagés ou en cours sur votre territoire ? Quelles sont les transformations attendues pour le territoire ?*
- T3 : Qui sont les partenaires de ces projets ?*
- T4 : Quels sont les lieux, les espaces, disponibles, vides ou abandonnés ?*

La différenciation

- D1 : Quelles sont les activités historiques du territoire ?*
- D2 : Quelles sont les activités particulières ou originales du territoire ?*
- D3 : Quels sont les savoir-faire, les métiers, les plus répandus ?*
- D4 : Quelles seraient les trois ressources du territoire à valoriser en priorité pour l'avenir ?*

L'économie se construit aujourd'hui dans le mouvement, la création, les réseaux, l'anticipation, la différenciation, la réactivité. Elle implique de valoriser localement, à chaque instant, dans une stratégie choisie et adaptée, toute opportunité de développement naissante.

Travailler sur l'identification et la reconnaissance d'une ressource territoriale spécifique, attachée à la fois à la culture et à l'histoire économique locale (spécificités humaines, historiques, naturelles, géographiques, culturelles, sociales ou environnementales). Cela permet de développer une dynamique d'excellence et évite la concurrence directe avec les autres territoires.

Organiser la communication autour de cette ressource territoriale : organisation d'événementiel. Faire évoluer les savoir-faire traditionnels vers des offres plus en phase avec les besoins actuels (développer la créativité des entrepreneurs).

Prendre en compte l'évolution des choix d'implantation des entrepreneurs sur le territoire : pourquoi sont-ils partis ? Où sont-ils allés ? Quelles caractéristiques ont ces territoires ? (qualité de vie, services locaux, « bénéfice d'image » d'un territoire...).

? **Quelle offre de locaux proposer ?**

En fonction de la stratégie adoptée, proposer une offre adaptée : bâtiment de bureaux, ateliers, locaux commerciaux, etc.

Selon les opportunités, proposer des locaux « spécialisés » : pépinière d'entreprises, hôtel pour entreprises, espace commercial et touristique, espaces d'accueil pour des stages de loisirs créatifs...

Adapter également l'offre de logement à la population active présente ou à venir, notamment en termes de loyers et de surface habitable.

11.2 Développer une économie locale et solidaire

? **Comment favoriser une économie plus sociale et locale ?**

Insérer une clause d'insertion dans la charte de chantier.

Mettre en place des jardins familiaux, ou réserver une partie de l'espace public destinée à être cultivée par des jardins de Cocagne par exemple.

Réserver des locaux destinés à accueillir des activités liées à l'économie sociale et solidaire : associations, coopératives...²⁸

Accompagner à la création d'entreprise d'anciens ouvriers pour conserver le savoir-faire local tout en faisant évoluer le produit pour pérenniser l'entreprise.

La démarche en faveur d'une économie sociale et solidaire (ESS) suppose de mobiliser les ressources locales en présence et de mettre en œuvre un partenariat important entre la collectivité et les initiatives citoyennes d'ESS.

Des collectivités engagées dans cette voie se sont structurées au sein du Réseau des collectivités Territoriales pour une Économie Solidaire (le RTES) afin de coordonner leurs actions pour un développement du territoire qui soit fondé notamment sur le partenariat au niveau local et la participation citoyenne.

Pour plus de détails, (28) voir l'annexe 11.1 disponible en ligne sur l'économie sociale et solidaire.

Pour aller plus loin ...

- Site animé par Vincent Gollain, expert en marketing territorial :
<http://www.marketing-territorial.org/>
- Mairie-conseils (2012, juin) - *Territoire en dynamique : vers une économie régénérative ? Restitution synthétique des échanges de la « première rencontre des territoires en dynamique économique »* organisée le 29 novembre 2011
<http://www.mairieconseils.net/cs/ContentServer?pagename=Mairie-conseils/MCPublication/Publication&cid=1250264014129>
- Mairie-conseils (2010, jan.) - *La démarche Territoires et dynamiques économiques Méthode et résultats d'expérimentation pour accompagner la réflexion des élus locaux*
<http://www.mairieconseils.net/cs/ContentServer?pagename=Mairie-conseils/MCPublication/Publication&cid=1250259580661>
- Portail de l'État au service des collectivités
<http://www.collectivites-locales.gouv.fr/developpement-economique>
- Le Réseau des Territoires de l'ESS, la Charte RTES : <http://rtes.fr/>

Engagement 12

Assurer la mixité fonctionnelle

Penser l'implantation des activités et des emplois en lien avec l'habitat et les équipements afin de créer une mixité urbaine fonctionnelle apparaît comme un impératif du quartier durable. Ceci est vrai à plusieurs titres : la mixité fonctionnelle, dans une perspective d'aménagement durable, favorise la proximité donc les déplacements à pied ou en vélo (réduisant l'usage de la voiture individuelle) et elle apporte également une animation dans un quartier qui n'aura donc pas la seule vocation résidentielle. Elle est également source de création de richesses locales.

Cette mixité est évidemment à concevoir avec des modalités de « compatibilité de voisinages », notamment afin d'éviter les nuisances pour les habitants.

12.1 Promouvoir la mixité fonctionnelle au sein du quartier

? *Quelles fonctions urbaines pour le quartier ?*

Cette question renvoie à la programmation et à la connaissance du territoire (cf. engagement 1) : veut-on de l'habitat, des activités, des commerces, des écoles, etc. ?

La question de la diversité des fonctions urbaines s'applique même aux territoires ruraux, parce qu'ils seront les plus soumis à la réduction nécessaire des déplacements, trop coûteux et polluants. Les habitants doivent donc pouvoir disposer de commerces et/ou d'activités à proximité de leur lieu de résidence. Si un quartier a généralement vocation à être multi-fonctionnel, il peut être mono-fonctionnel dans le cas de petites communes ; mais il faudra alors d'autant plus soigner les liaisons entre cette opération et les autres fonctions sur le reste de la commune.

Exemple ... L'EcoQuartier La Barberie à Changé (53)

Cette commune de 5 800 habitants a relié un nouveau quartier d'habitat, La Barberie (labellisé EcoQuartier-étape 3 en 2014), aux commerces et services du centre-bourg par un réseau de cheminements facilement accessibles qui permettent de rejoindre le centre distant de moins de 700 m du quartier. Ces liaisons douces sont aussi empruntées par des habitants d'un autre quartier voisin.



Source : Mairie de Changé (53)

? *Comment favoriser l'implantation d'activités économiques ?*

Interroger le contexte et réaliser un diagnostic des besoins existants et à venir, ainsi que des attentes des habitants, afin de savoir quelles activités économiques implanter dans le quartier.

Travailler en partenariat avec les acteurs du commerce (CCI, FISAC – Fonds d'intervention pour les services, l'artisanat et le commerce...) afin de créer des projets communs et solides et d'identifier les besoins en locaux d'activités.

Fixer des conditions à l'intégration de nouvelles activités : taille de l'opération, proximité des activités, diversité des types d'activités, spécificité commerciale...

Laisser ouverte la possibilité, pour les activités libérales, de s'implanter sur le quartier.
Ne pas oublier de valoriser les activités économiques existantes pour les faire perdurer.

Exemple ... la commune de Pervençères (61)

La commune a souhaité maintenir l'activité commerciale de coiffure au sein de son bourg. Elle a réalisé les travaux (30 % financés par le FISAC, 20 % par le Conseil Général de l'Orne et 20 % par la Dotation de Développement Rural) pour accueillir un nouveau propriétaire.

La commerçante a en outre bénéficié de l'aide du Pays qui a contribué à l'apport nécessaire pour commencer son activité.

? Comment penser l'articulation entre activités économiques et habitat ?

S'orienter autant que possible vers des activités compatibles avec la proximité d'habitations.

Prendre en compte les nuisances et les besoins des différentes activités (odeurs, bruit, accès poids lourds, stationnement...). Les temporaliser et les cartographier. Ne pas hésiter à s'orienter vers les services des installations classées des DREAL.

Prendre en compte les autres facteurs de choix pour l'implantation d'une activité (visibilité, proximité des infrastructures de transport, etc.).

Favoriser les échanges entre industriels et associations de quartier afin de trouver un compromis lorsque nécessaire.

En fonction de cet état des lieux, choisir les localisations des activités et/ou des logements afin de limiter les nuisances.

Rédiger un cahier des charges à destination des industriels afin qu'ils limitent leurs nuisances dans des proportions économiquement acceptables.



ZOOM SUR ... La récupération de chaleur

La chaleur produite par des sites d'incinération ou de méthanisation de déchets représente une source importante d'énergie à récupérer pour les réseaux de chaleur. Si elle n'est pas récupérée, elle est perdue puisque la production de cette chaleur n'est pas l'objet principal du processus qui l'a rejetée (c'est ce qu'on appelle la "chaleur fatale").

Les réseaux de chaleur peuvent donc permettre de valoriser cette chaleur comme source de chauffage pour de l'habitat. Ainsi on estime qu'une usine d'incinération d'ordures ménagères peut chauffer un foyer à partir des déchets de 7 autres. On peut raccorder toute installation qui dégage d'importantes quantités de chaleur fatale.

Exemple ... le projet d'aménagement de la Presqu'île de Caen, à Caen, Hérouville-Saint-Clair et Mondeville (14)

Une étude de définition du potentiel en énergie renouvelable disponible pour la Presqu'île sera menée afin d'envisager quel mix énergétique est possible. Différentes sources sont à évaluer en plus des sources solaires ou éoliennes : la récupération de chaleur de l'unité de valorisation énergétique du SYVEDAC (Syndicat pour la Valorisation et l'Élimination des Déchets de l'Agglomération Caennaise) qui permet de chauffer les infrastructures d'Hérouville-Saint-Clair et qui dispose d'un potentiel d'énergie disponible pour la Presqu'île ; la méthanisation des boues de la station d'épuration située sur le secteur. Il s'agit d'évaluer les différentes solutions énergétiques envisageables en fonction du potentiel en énergie renouvelable disponible.

12.2 Assurer des transports en commun efficaces

? **Comment évaluer la qualité des TC actuellement en place ?**

Repérer les services essentiels présents sur la collectivité et s'assurer qu'ils sont desservis.

En fonction de la quantité de trajets effectués, s'assurer que les destinations les plus fréquentes sont desservies avec une cadence adéquate, des plages horaires suffisantes et si possible par plusieurs lignes différentes.

De manière générale, améliorer la qualité des correspondances : liens piétons confortables entre les arrêts, temps d'attente optimisé...

Favoriser l'intermodalité en proposant des stationnements vélos proches des arrêts et des parkings-relais pour les voitures, notamment aux entrées de ville.

Prévoir une bonne information, notamment par la signalétique : visibilité des arrêts, informations sur les horaires de passage et la destination, informations en trafic perturbé (changement d'itinéraire, réduction des passages...).

? **Quels nouveaux déplacements vont être générés ?**

Identifier dans la programmation du quartier les éléments qui seront générateurs de déplacements, à la fois au sein du quartier, mais aussi depuis l'extérieur : équipements (par exemple bibliothèque, ensemble de commerces), espaces publics (par exemple parc, marché hebdomadaire).

Identifier, selon l'apport de population, les déplacements partant du quartier vers les commerces de proximité, une grande surface ou un centre commercial, les écoles, etc.

? **Quels ajustements sont à prévoir ?**

Si la programmation le justifie, créer une ligne ou un arrêt supplémentaire pour mieux desservir le quartier.

Évaluer les itinéraires entre le nouveau quartier et l'arrêt TC le plus proche :

- vérifier que le temps de trajet à pied le plus long pour aller jusqu'à l'arrêt n'est pas rédhibitoire (supérieur à 10 mn environ) ;
- s'assurer que le cheminement jusqu'à l'arrêt est de qualité : continu, avec un revêtement non glissant, suffisamment large... surtout sur les portions de chemin communes à tous les itinéraires.

12.3 Stimuler la vie de quartier

Le choix des équipements et activités présents dans le quartier peut favoriser le lien social et contribuer à une animation du quartier (*cf. engagement 7*).

L'emplacement de ces équipements et activités doit être choisi de façon à favoriser une animation urbaine, importante notamment pour des questions de sûreté urbaine (*cf. engagement 8*).

Engagement 13

Favoriser les filières locales et circuits courts

13.1 Économiser les matériaux et les ressources

? Comment concevoir et construire un quartier économe ?

Inciter les maîtres d'œuvre à concevoir les bâtiments en fonction des gabarits normés des matériaux afin de limiter les « chutes », ou trouver un moyen de les réemployer en tant que mobilier par exemple.

Favoriser l'emploi de techniques de construction qui limitent les déchets de chantier : chantier sec, préfabrication, etc²⁹.

Limiter les terrassements, qui génèrent une quantité importante de gravats et de terre à faire évacuer : le plan-masse doit prendre finement en compte la topographie originelle du terrain.

Réutiliser les gravats et la terre dans le projet si possible.

Stocker la terre végétale le temps de la construction pour la réutiliser dans les aménagements paysagers.

En cas de démolition/reconstruction, déconstruire proprement le bâtiment (si possible) pour récupérer autant de matériaux que possible, quitte à les utiliser sur un autre chantier.

Éventuellement récupérer des déchets d'autres chantiers pour les réutiliser, par exemple des pierres d'une maison démolie peuvent devenir un revêtement de sol dans un parc.

La question des surfaces habitables est aussi un élément important à prendre en compte, dès la programmation, pour adapter les surfaces aux besoins actuels et futurs. La mutualisation de certains espaces peut être un moyen de diminuer les surfaces individuelles construites (pour rappel, la surface habitable par personne est en constante augmentation en France).

Exemple ... les logements rue de l'Europe à Fauville-en-Caux (76)

Une opération de 20 logements locatifs bioclimatiques a été livrée en juillet 2015 à Fauville-en-Caux.

Ceux-ci mettent en œuvre des parois en terre préfabriquées, dont les finitions ont été réalisées sur le chantier, avec la terre extraite du site. Cela a forcé les ouvriers à ressortir des outils qu'ils n'utilisaient plus depuis longtemps : des tamis, pour assurer une homogénéité et une finesse du grain pour l'enduit en terre.

Cette construction permet à la commune de sensibiliser ses habitants à l'importance de constructions performantes. Deux classes scolaires sont déjà venues visiter le bâtiment en chantier.



Source : Laurent Protois, agence d'architecture Aliquante

De manière plus générale, une intervention modérée sur le terrain peut permettre d'anticiper et de faciliter une évolution ultérieure possible de l'espace bâti vers d'autres usages (par exemple, l'agriculture).

(29) Voir l'engagement 18 pour un complément sur la limitation des déchets de chantier.

13.2 Utiliser les ressources locales

? Comment recourir aux filières locales ?

Recenser les filières déjà implantées localement.

Trouver les débouchés offerts par le quartier durable en matière de filières locales : construction bois, toits en chaume, etc.

Exemple ... le clos des Fées à Paluel (76)

La réalisation de l'éco-hameau Le Clos des Fées à Paluel a été l'occasion pour le projet de réactiver une filière en voie de disparition : le chaume.

Ainsi, les différents bâtiments de l'opération ont tous des toits mixtes, en zinc sur la partie la plus exposée aux intempéries, et en chaume sur l'autre.



Source : archi COBE - ©Luc Boegly



ZOOM SUR ... Les filières locales³⁰

Trois filières principales existent en Normandie :

- **Paille** : des artisans formés, des règles de mise en œuvre nationales, un réseau animé par l'ARPE (Association Régionale pour la Promotion de l'Eco-Construction), des producteurs qui produisent de la paille dédiée à la construction, des bâtiments exemplaires construits.
- **Chanvre** : des règles professionnelles, 2 producteurs en région qui produisent de la laine en vrac et de la chènevotte qui peut servir pour des mortiers isolants.
- **Terre crue** : un territoire dynamique sur le Parc des Marais du Cotentin, une étude de viabilité réalisée par l'ARPE pour vérifier la faisabilité de création d'une filière de production locale. De plus, il existe un patrimoine bâti important à entretenir (bauge et torchis).

D'autres matériaux locaux sont utilisés, de manière plus ponctuelle : lin, miscanthus, recyclage de bouchons en liège...

? Comment évaluer les matériaux utilisés ?

Afin d'assurer que les ambitions du projet sont bien maintenues lors de la réalisation, il convient de mettre en place des outils d'aide à la décision pour comparer et choisir les matériaux finalement employés. L'analyse en cycle de vie (ACV) est pour cela un très bon indicateur. Elle permet de prendre en compte tout le cycle de vie du matériau, de l'extraction des matières premières à sa fin de vie, sans oublier les transports, la mise en œuvre et l'usage même du produit.

L'évaluation des matériaux doit prendre aussi en compte les critères techniques de performance des produits, leur adaptation aux exigences de l'ouvrage... Il est nécessaire pour cela de s'entourer de professionnels. Karibati a ainsi pour mission d'accompagner les maîtres d'ouvrage dans le choix du bon matériau biosourcé.

Les fiches de déclaration environnementale et sanitaire (FDES) ont été créées par l'AIMCC (Association des Industries de Matériaux, produits, Composants et équipements pour la

Association (30)
Régionale pour
la Promotion de
l'Eco-construction
(ARPE).
Pour aller plus loin,
voir les guides sur
les éco-matériaux
wp.arpe-bn.com

Construction, ou "Association des Industries de Produits de Construction") il y a près de quinze ans et sont encadrées par la norme AFNOR NF EN 15804. Elles s'appuient sur un **référentiel commun** et une ACV. Elles peuvent concerner tous les produits du bâtiment et du génie civil, mais beaucoup d'écomatériaux ne disposent pas de FDES. Il faut donc veiller à ne pas exclure de fait certains matériaux locaux qui n'auraient pas encore de FDES ou bien qui n'ont pas les moyens de réaliser une étude ACV (ce qui est le cas actuellement des chanvres produits localement).

Il est ainsi bien souvent nécessaire de dépasser le simple choix des matériaux et de prendre en compte la question des filières locales et de l'analyse du cycle de vie à l'échelle de l'aménagement du quartier entier, voire à celle de la collectivité. Cet élargissement permet d'englober dans la réflexion des notions plus larges mais essentielles, telles que l'énergie grise ou le bilan des émissions de gaz à effet de serre³¹, qui sont aussi abordées dans les FDES.

On constate même la généralisation d'indicateurs tels que celui de l'empreinte écologique³², développé par WWF, qui permet de comptabiliser la pression exercée par les hommes envers les ressources naturelles et les « services écologiques » fournis par la nature. Souvent utilisée à l'échelle mondiale, l'empreinte écologique permet néanmoins de marquer les esprits, notamment par l'utilisation de métaphores : « Si tous les habitants de la planète vivaient comme des Français, 2,5 planètes seraient nécessaires ». Il est possible de prendre en compte aussi les impacts socio-économiques (création d'emplois, valeur ajoutée sur le territoire), Karibati a développé une méthode pour cela.

Pour aller plus loin ...

- Site général sur les FDES
<http://www.fdes-eco-construction.com/ensavoirplus/fdes/quest-ce-quune-fdes>
- Association Ecoconso (2013, oct.) - *L'énergie grise des matériaux de construction*, Fiche-conseil n°155. Récupéré de : <http://www.ecoconso.be/fr/L-energie-grise-des-materiaux-de> (Chemin d'accès : Toute l'info > Par publication > Fiches-conseils). Cette fiche propose des ordres de grandeurs et éléments de comparaison entre matériaux.
- Karibati, l'expertise des filières du bâtiment biosourcé : www.karibati.fr

(31) Détaillées dans l'annexe 13.1 "Les méthodes de calcul de l'énergie grise et des émissions de GES"

(32) L'empreinte écologique est la mesure en hectares de la superficie biologiquement productive nécessaire pour pourvoir aux besoins d'une population humaine de taille donnée.

13.3 Participer au développement des filières

? Comment participer à ce développement lors de la construction de l'EcoQuartier ?

Repérer les filières peu ou pas présentes sur le territoire et qui auraient le potentiel de s'y développer grâce au projet d'EcoQuartier. Ce travail intervient forcément après un premier inventaire de toutes les filières existantes.



ZOOM SUR ... La filière bois en Normandie³³

La Normandie est l'une des régions françaises les plus faiblement boisées : 507 500 ha de forêts publiques et privées (feuillus, résineux et mixtes) et de peupleraies en plein (y compris haies et alignements d'arbres), soit 17 % du territoire régional (contre 30 % en moyenne métropolitaine). Mais elle produit de beaux arbres, avec une qualité de bois supérieure à la moyenne nationale.

Contrairement au niveau national, la forêt normande est bien exploitée et le bois récolté est destiné à trois usages principaux :

- Le premier débouché est le secteur de la construction, sous forme de bois d'œuvre récolté en grumes, destiné au sciage. Selon sa qualité, il est utilisé pour la menuiserie, l'ameublement, la construction, l'emballage ou la fabrication de palettes,
- Le deuxième est le bois d'industrie, destiné à la trituration pour la fabrication de pâte à papier et de panneaux de particules,
- Le bois énergie, destiné à la combustion, est également un débouché important mais difficile à quantifier en raison de l'autoconsommation.

La région compte de nombreuses entreprises dans les secteurs de la menuiserie, de l'ameublement, de l'agencement, du bâtiment et de la construction. Ce dernier secteur est d'ailleurs en pleine expansion. Avec de nombreuses entreprises artisanales, la filière bois-forêt contribue au maintien d'activités dans les pôles d'emploi ruraux de la région.

? Comment participer à ce développement lors de la vie de l'EcoQuartier ?

Favoriser l'implantation de projets de production locale : jardins familiaux, vergers partagés, artisans, ressourcerie/recyclerie (cf. engagement 18)...

Proposer aux nouveaux arrivants un livret d'accueil leur donnant les coordonnées de différents circuits courts (AMAP, marchés locaux, vente à la ferme, etc.).

Vendre à un tarif avantageux des composts et lombri-composteurs, et proposer des points d'apport volontaire de compost, qui pourra être réutilisé dans les plates-bandes de la collectivité par exemple.

Favoriser la mise en place d'une **agriculture urbaine**. Au-delà des jardins partagés et du jardinage sur son balcon, c'est l'idée qu'une agriculture peut se développer en ville, sur les délaissés (dents creuses, toits...), principalement sous forme de maraîchage diversifié :

- permettre aux entreprises de cultiver sur leur toit (écoles, restaurateurs, restaurant d'entreprise par exemple) ;
- favoriser la mise en relation entre des agriculteurs à la recherche de surfaces exploitables et des usagers en demande de produits frais, par une plate-forme internet par exemple.

Pour aller plus loin ...

- Dossier Agriculture Urbaine (2015, mars) - *Diagonal* n°193
- Association Biomasse Normandie : <http://www.biomasse-normandie.org/>

Chambre (33)
d'agriculture
Normandie (2015)
La filière bois en
Normandie –
Panorama de
l'agriculture et de
l'agroalimentaire.
<http://www.normandie.chambagri.fr/agricopie-bois.asp>

Engagement 14

Promouvoir les déplacements alternatifs et durables

Les déplacements occupent une place prépondérante dans la vie quotidienne des habitants et l'automobile est également, depuis plusieurs décennies, le mode de transports privilégié par les politiques publiques. Cependant, les contingences actuelles et notamment la raréfaction et le renchérissement progressifs des carburants conduisent à valoriser d'autres modes de déplacement (marche, vélo) et à les adapter à notre monde actuel (vélo électrique, pliable, trottinette, etc.).

14.1 Favoriser une ville des petits pas

? **Comment créer les conditions favorables à la mise en œuvre de mobilités de proximité ?**

Mettre en évidence la proximité des équipements, commerces et services environnants (par exemple en mettant en place des panneaux d'information indiquant les distances à parcourir ou les temps de parcours jusqu'à tel service).

Instaurer un plan de déplacements vers les équipements scolaires.

Instaurer des Pédibus® ou vélo-bus pour la desserte scolaire.



ZOOM SUR ... L'écomobilité scolaire

Les déplacements domicile-école sont des mobilités qui engendrent un rejet de CO₂ très important lorsque les parents déposent leurs enfants à l'école en voiture, surtout si c'est en-dehors de leur itinéraire habituel domicile-travail. Ces mobilités sont souvent courtes, or c'est sur les premiers kilomètres que les véhicules motorisés rejettent le plus de gaz à effet de serre.

Il existe aujourd'hui des alternatives à la mobilité scolaire motorisée, l'une d'elles étant l'écomobilité scolaire, plus connue sous le nom de Pédibus® ou de Car-à-pattes®. Son trajet, à pied, est organisé comme celui d'un bus : un circuit est défini, des arrêts sont matérialisés par un panneau, et les passages sont prévus à heure fixe. Sa conduite est assurée à tour de rôle par des parents volontaires.

Certaines communes de l'agglomération Caennaise se sont intéressées au Pédibus®.

Pour aller plus loin, voir le site de l'Ademe régionale :

<http://www.basse-normandie.ademe.fr/domaines-d'intervention/transports/boite-outils>

? **Comment promouvoir les déplacements doux ?**

Penser les mobilités au-delà du projet de quartier durable, à l'échelle du territoire de la collectivité, afin de proposer un réseau viaire adapté aux cheminements doux (Schéma de déplacement communal, intercommunal, départemental...).

Favoriser une bonne desserte en transports en commun (cf. engagement 12).

Aménager des cheminements piétons et cyclistes au sein du tissu urbain, pour faciliter l'usage des modes doux dans les déplacements de proximité. Les priorités à se fixer sont une mise en œuvre continue (maillage), le confort, l'accessibilité et la sécurité pour les usagers. Ces cheminements peuvent être dissociés de la voirie (promenade, passages, venelles...) ou le long des axes principaux de la collectivité (chemin le plus court, déjà carrossé pour les vélos).

Installer des dispositifs de stationnement propres aux cycles (arceaux sécurisés, abris vélos, locaux vélos...) dans le nouveau quartier, ainsi qu'à d'autres points stratégiques (Mairie, commerces, église, équipements sportifs, équipements culturels...). Ceci est maintenant une obligation, issue de la loi ENE du 12/07/10, art. L111.5.2 du code de la Construction et de l'Habitat.



Parc à vélos en cadres de vélos recyclés

Source : www.velo-design.com



Parc à vélos en forme de ressort

Source : www.abri-cycle.fr

14.2 Bien définir la place de la voiture

Le choix qui est fait du partage de l'espace public entre les différents modes de déplacement impacte la qualité des paysages, le confort et le plaisir du trajet piéton (ou vélo) ; et aussi la perception de l'espace public par l'automobiliste, qui adaptera sa conduite en conséquence (réduction de la vitesse).

? **Quelle place accorder à la voiture individuelle dans le quartier ?**

Analyser et comprendre les pratiques des habitants en matière de déplacements (modes, motifs, fréquence, types de populations, âges...) à l'échelle du quartier ou du territoire pour aider à définir les besoins des futurs habitants.

Définir l'ambition de la collectivité sur cette question : réduire la place accordée à la voiture sur l'espace public, inciter à réduire sa place dans l'espace privé, réduire les voies ouvertes à la circulation automobile... Cette ambition peut être à l'échelle du quartier ou plus large.

La réduction de la place dédiée à la voiture (excepté pour les déménagements et les véhicules de services – pompiers, poubelles, assainissement) a pour principal intérêt de redonner l'espace public aux habitants, et notamment aux enfants. Elle mérite toutefois une réflexion poussée car cela impacte le projet dans toutes ses dimensions : conception des formes urbaines et de l'espace public, anticipation des usages et des besoins, attention portée aux déplacements piétons, etc.

La conception d'un quartier sans voiture doit privilégier les échanges de courtes distances par la mixité fonctionnelle (cf. *engagement 12*). La réflexion est à élargir au-delà du quartier, sur les besoins de parkings en périphérie de la ville et sur les services annexes à mettre en place (abonnement de transports en commun, stationnements vélos, mise à disposition de vélos si possible...).

? **Comment réduire les impacts liés à la circulation de la voiture ?**

Réaliser des voiries visant à limiter, d'une part la circulation, et d'autre part la vitesse :

- jouer sur la hiérarchisation des voiries pour limiter le flux sur les voies les plus proches des habitations, voire pour interdire certaines voies aux véhicules ;
- mettre en place des zones 30 ou des zones de rencontre pour faire cohabiter piétons, cyclistes et véhicules motorisés en sécurité, particulièrement à des croisements importants ou devant des équipements fréquentés. À savoir : le respect d'une zone 30 permet de diminuer le bruit de 5 dB.

Exemple ... une voie mixte dans la ZAC des Portes de la Forêt à Bois Guillaume (76)

L'absence de distinction entre un trottoir pour les piétons et une chaussée pour les voitures contribue à inciter chaque usager à adapter son comportement pour « faire attention ».

Les automobilistes sont incités à ralentir spontanément (en plus de la réglementation).



Source : Codra-Conseil

Réaliser des aménagements antibruit : façades végétalisées, couverture d'axes routiers, revêtements limitant l'émission de bruit...

? Comment réduire les impacts liés à la circulation de la voiture ?

Déterminer le juste calibrage des normes de stationnement par logement.

Mutualiser les garages à l'échelle de l'opération de logements, pour éviter qu'ils deviennent une pièce à vivre supplémentaire au fil du temps et que la voiture soit reléguée devant les habitations.

En cas de gestion du stationnement à la parcelle :

- alterner garages fermés et stationnements ouverts ;
- concevoir les garages intégrés à l'ensemble de la construction ou alors dissociés du logement mais en lien avec l'espace public. Bien traiter les limites parcellaires.

Exemple ... le quartier des Enclos à Carnon-Mauguio (34)

Le garage et l'auvent de protection de l'accès à la parcelle forment un module aligné sur la rue.

La répétition de celui-ci, en alternance avec les clôtures végétales, assure la cohérence de l'espace, les maisons en retrait développant des variations.



Source : Codra-Conseil

Végétaliser les toitures des garages et les aires de stationnement permet de limiter l'impact visuel des aménagements, en plus de favoriser la gestion des eaux pluviales (cf. engagement 19).

Minimiser le nombre de places aménagées sur voirie et prévoir plutôt des poches de stationnement. Un stationnement mutualisé à l'échelle de l'opération permet aussi de limiter les nuisances liées à la circulation dans le reste du quartier :

- si nécessaire, réaliser des bâtiments de parkings (« parkings silos ») pour limiter aussi l'imperméabilisation des sols, de préférence aux entrées du quartier ;
- travailler l'aménagement paysager des aires de stationnement (plantations d'arbres ou de banquette végétale...) ou apporter un soin architectural particulier aux garages.

Empêcher le stationnement sauvage grâce à des dispositifs anti-stationnement : bordure double ou haute, barrière végétalisée... Éviter cependant d'installer des potelets (petits poteaux utilisés en tant que mobilier urbain pour empêcher le stationnement sur un trottoir) qui limitent la visibilité des croisements pour les piétons et qui sont dangereux pour les motos notamment.

Exemple ... *l'aménagement original d'une double bordure de trottoir à Nantes (44)*

Cet aménagement vise à donner un sentiment de confort au piéton (par un dénivelé) vis-à-vis d'une zone de roulement très proche.

Il décourage aussi le stationnement à cheval sur le trottoir, clairement dédié aux piétons.



Source : Codra-Conseil

Exemple ... *l'aménagement d'une rue à faible trafic à la Ferté-Macé (61)*

Le caractère rectiligne de la route, qui pourrait inciter les conducteurs à rouler vite, est contrebalancée par le traitement des trottoirs et de la séparation entre les voies, qui reflète plutôt une voirie partagée et incite à réduire sa vitesse.



Source : DDT 61

? *Comment favoriser le covoiturage dans un projet de quartier ?*



ZOOM SUR ... Le covoiturage

Le covoiturage se définit comme «l'utilisation en commun d'une voiture» (arrêté du 18 juillet 1989 relatif à l'enrichissement du vocabulaire des transports).

La mutualisation des véhicules individuels permet la diminution des flux de circulation ainsi que la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Les sites internet de covoiturage sont très nombreux et proviennent d'initiatives diverses (privées, opérateurs spécialisés et prestataires de services). Ils proposent des trajets réguliers ou occasionnels, et offrent différentes mises en relation des usagers (mise en relation directe, alertes mail correspondant à une recherche précise...).

Même si la voiture peut être considérée comme un mode de transport aux vertus sociales peu présentes, le développement du covoiturage amène à accroître un sens du partage, de l'entraide et de la solidarité pour les déplacements (cf. engagement 7). En partageant son espace d'ordinaire individuel, l'automobiliste initie des moments d'échanges et de relations avec d'autres individus, peu envisageables lors de l'utilisation de la voiture en solitaire. En accompagnant ce dispositif, les collectivités entretiennent activement ce lien social dans le cadre utile d'une recherche d'optimisation des déplacements motorisés.

S'appuyer sur les acteurs, réseaux et sites internet existants pour informer et sensibiliser les habitants aux pratiques de partage de la voiture.

Favoriser la mise en place d'aires de covoiturage dans le projet ou à proximité, voire dans la ou les communes limitrophes.

Favoriser, voire être à l'origine d'une plate-forme de covoiturage (site internet, mais aussi inscriptions en mairie ou dans d'autres points-relais pour pallier l'isolement connectique).

Pour aller plus loin ...

- AUCAME (2009, juil.) - *Les aménagements cyclables - Qu'en savons-nous ? n°13*
http://www.aucame.fr/web/publications/quen_savons_nous/fichiers/QSN013_defcyclo.pdf
- MEDDE, Ademe et GART (2005, sept.) - *Bougez autrement, le guide de l'écomobilité*
http://www.ecoresponsabilite.environnement.gouv.fr/IMG/guide_ecomob.pdf
- Gouvernal E. (2009, mars) - *Vers une mobilité durable en Europe*
Les Cahiers de l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Ile-de-France (IAURIF) n° 150
<http://www.iau-idf.fr/savoir-faire/nos-travaux/edition/vers-une-mobilite-durable-en-europe.html>
- Site du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
<http://www.developpement-durable.gouv.fr> - Rubrique « transports et mobilités »
- ADEME (2013, nov.)
Plan de Déplacements Établissement Scolaire. Se déplacer autrement, on est tous gagnants
http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/90895_7857-plaquette-pdes.pdf
- Cerema. Dossier de fiches thématiques sur la mobilité et les déplacements
<http://www.territoires-ville.cerema.fr/les-fiches-mobilite-et-transports-r192.html>
- À propos du covoiturage en Normandie : [http://](http://www.commentjvais.fr)
www.commentjvais.fr
- À propos du covoiturage dans l'Orne et la Manche :
<http://www.covoiturage.orne.fr/>
<http://covoiturage.manche.fr/>

Anticiper l'évolution en matière de technologie de l'information et de la communication (TIC)

15.1 Mettre en place le réseau qui convient

Le numérique est une révolution encore récente dont les conséquences vont se lire sur le territoire de manière de plus en plus marquée, selon le niveau de performance du réseau. Déjà maintenant, des territoires perdent de leur attractivité pour l'insuffisance de leurs infrastructures numériques. L'EcoQuartier doit être attractif et le rester dans le temps : dans 10 ans, la population exigera de disposer du très haut débit comme on dispose aujourd'hui de l'eau courante ou de l'électricité. De plus, le plan France Très haut débit pose comme objectif la couverture de la totalité du territoire par le réseau FttH³⁴ en 2022.

Les besoins d'infrastructures très haut débit sont d'autant plus réels qu'au-delà des usages connus (navigation internet, TV à la demande, etc.), cette connectivité permettra aussi la mesure très précise de l'énergie dépensée ou créée et l'optimisation de son utilisation, l'organisation et l'optimisation des déplacements, le suivi médical à la maison et l'adaptation du logement aux personnes âgées ou souffrant d'un handicap... autant de dispositifs qui contribuent à un développement durable des territoires.

Les pouvoirs publics, à toutes les échelles, sont engagés dans de vastes programmes de déploiement des infrastructures numériques très haut débit. Ces programmes sont coûteux car il s'agit d'un nouveau réseau à créer, en remplacement du réseau historique de cuivre. Considérant ces investissements massifs qui vont être réalisés pour desservir l'existant et la raréfaction des crédits publics, peut-on aujourd'hui raisonnablement construire sans se préoccuper en amont des coûts de raccordement aux infrastructures numériques ?

? **Comment anticiper le raccord de l'EcoQuartier au très haut débit ?**

Dès le choix du terrain, réaliser un état des lieux de l'existant :

- Quelles sont les technologies disponibles ?
- Quel est le niveau de service rendu actuellement ?
- Comment se fera le raccordement en fibre optique, à quelle échéance et à quel coût ?
- Vérifier par rapport à ce dernier point si la collectivité est sur le périmètre d'un RIP (Réseau d'Initiative Publique). Ceci est surtout important dans les zones rurales, qui ne sont pas des cibles prioritaires pour les opérateurs privés : l'opérateur public prend alors le relais.
- Sur les communes d'initiative privée, réaliser un conventionnement pour mieux encadrer et sécuriser les déploiements des réseaux FttH (cf. les conseils de la Mission Très Haut débit).

Dès lors qu'un terrain est retenu, prévoir dans la conception de l'EcoQuartier l'arrivée de la fibre optique : schéma de la desserte en fibre optique jusque dans les logements.

Il est nécessaire à ce stade, si ce n'est pas déjà fait, de se rapprocher des collectivités qui ont élaboré des schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique (SDTAN) pour être conseillé utilement sur la façon d'aménager le terrain.

Malgré une évolution très rapide des technologies de connectivité (3G, 3G+, 4G...), la pérennité du réseau de fibre optique justifie cette transition massive : « La ligne de fibre optique de bout en bout est une solution technologique pérenne et évolutive, à même de répondre à l'augmentation continue des besoins de débits, et ce même pour des locaux très isolés. Les limites physiques des réseaux FttH ne sont aujourd'hui pas connues, les records de vitesse en laboratoire se succédant à un rythme soutenu » (rapport Champsaur)³⁵.

FttH : de l'anglais (34)
« Fiber to the Home »
réseau de fibre optique.

Voir l'annexe 15.1 (35)
"La transition vers le
très haut débit"
pour plus de détails.



ZOOM SUR ... La Loi pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques - 6 août 2015

- Extension de l'obligation de pré-raccordement à l'ensemble des immeubles, maisons et lotissements neufs (mesure applicable pour les permis de construire déposés après le 1er juillet 2016), ainsi qu'aux immeubles existants faisant l'objet de rénovation lourde ;
- Définition de lignes tarifaires pour la commercialisation des réseaux d'initiative publique ;
- Création d'un statut de « zone fibrée » pour faciliter la transition vers les réseaux de fibres optiques jusqu'à l'abonné (FttH) dans les territoires déjà bien équipés ;
- Un soutien renforcé pour le raccordement en fibre optique des PME et des sites publics ;
- Un nouveau soutien pour le raccordement des points hauts des zones blanches aux réseaux mobiles 2G d'ici le 31 décembre 2016.

Pour aller plus loin ...

- Site de la Mission Très Haut Débit : <http://www.francethd.fr/>
- Observatoire national du numérique : <http://www.observatoire-du-numerique.fr/>
- ARCEP : <http://www.arcep.fr/index.php?id=11322>
- Conseil National du Numérique : <http://www.cnnumerique.fr/>

Collectivités ayant réalisé un SDTAN :

- Conseil Départemental du Calvados : <http://www.calvados.fr/cms/site/internetcg14/lang/fr/accueil-calvados/actions-departement/se-deplacer-et-communiquer/amenagement-numerique-du-territoire/Schema-directeur-territorial-d-amenagement-numerique-SDTAN-du-Calvados>
- Conseil Départemental de l'Orne : <http://numerique.orne.fr/>
- Manche Numérique : <http://www.manchenumerique.fr/>
- Point d'Appui National du Cerema pour l'Aménagement Numérique des Territoires (PAN ANT) : <http://www.ant.developpement-durable.gouv.fr>

15.2 Accompagner le développement des services et usages associés

? Comment favoriser le développement de services innovants ?

Envisager d'implanter sur le quartier des locaux pour le télétravail. Centraux par rapport aux habitations et proches des transports en commun, ces lieux ont l'avantage d'être facilement accessibles à pied ou en vélo tout en offrant des services difficiles à avoir à domicile : espace d'archivage, salle de réunion, visioconférence, ambiance de travail, interactions avec d'autres employés...

La raréfaction des services, notamment dans les zones peu denses ou rurales, peut être palliée par la mise en place de services mutualisés, à différentes échelles :

- mettre en place un service d'information et d'accès aux services publics de type PIMMS (Point Information Médiation Multi-Services) ou un service équivalent (point info 14, visio-relais 50) ;
- faciliter un fonctionnement en réseau pour certains services ne pouvant être présents sur tout le territoire (par exemple favoriser l'accès à la culture en proposant un point d'accès aux catalogues des bibliothèques locales (poste informatique, site internet...), et permettre le prêt et le retour d'ouvrages sans avoir à accéder aux bâtiments) ;
- envisager des services itinérants qui peuvent être organisés facilement via le numérique (par exemple un jardin d'éveil itinérant, un point de dépôt pour les colis et paniers de légumes, etc.) ;
- développer les possibilités de réaliser des démarches administratives en ligne.



? Comment promouvoir les usages collectifs du numérique, accessibles à tous ?

Favoriser l'émergence de smart-grids ou de plates formes collaboratives selon les opportunités.



ZOOM SUR ... Les smart-grids

La généralisation d'une ultra-connectivité est une opportunité pour le développement de réseaux intelligents, permettant le partage d'informations. Ce concept est surtout utilisé dans le domaine de l'approvisionnement en énergie, où il permet d'optimiser la production, la distribution et la consommation d'énergie.

L'objectif de la France est d'avoir un mix énergétique composé au minimum de 23 % d'énergies renouvelables, il est donc impératif de pouvoir fonctionner en réseau afin de :

- limiter les problèmes de stockage de cette énergie renouvelable : pour qu'elle soit consommée dès qu'elle est créée, il faut pouvoir adapter en temps réel la production par les autres sources d'énergie (notamment centrales nucléaires, barrages, etc.) ;
- limiter les pertes en ligne : que l'énergie créée soit consommée au plus près de son lieu de production, notamment en favorisant l'auto-consommation. Ceci devient particulièrement intéressant lorsque les personnes privées produisant de l'électricité se multiplient (panneaux solaires sur les toits des maisons principalement).

Les smart-grids sont également un moyen d'information de tout un chacun sur sa consommation en énergie en temps réel, ce qui contribue à diminuer cette consommation.

Pour aller plus loin ...

- CREDOC ³⁶ (2014, juin) - *La diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française*. Étude annuelle à la demande du CGEJET ³⁷ et de l'ARCEP ³⁸
http://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/etude-CREDOC-diffusion-TIC-2014.pdf
- Champsaur P. (2015, fév.)
Rapport sur la transition vers les réseaux à très haut débit et l'extinction du réseau de cuivre
<http://www.economie.gouv.fr/remise-du-rapport-sur-la-transition-vers-les-reseaux-a-tres-haut-debit-et-l-extinction-du-reseau-de-cuivre-2015>
- GRACO ³⁹ (2014, déc.)
L'intervention des collectivités territoriales dans le secteur des communications électroniques
http://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/rapport-graco-dec2014.pdf
- Mission Très Haut Débit, Recommandations sur l'harmonisation des réseaux FttH :
<http://www.francethd.fr/actualites/publication-des-recommandations-sur-l-harmonisation-des-reseaux-ftth.html>
- Portail de l'État au service des collectivités, recensement des rapports et études sur le numérique et les télécommunications
<http://www.collectivites-locales.gouv.fr/rapports-et-etudes-sur-l-administration-electronique>

(36) CREDOC :
Centre de Recherche
pour l'Étude et
l'Observation des
Conditions de vie

(37) CGEJET :
Conseil Général
de l'Économie, de
l'Industrie, de l'Énergie
et des Technologies

(38) ARCEP :
Autorité de
Régulation des
Communications
Électroniques et
des Postes

(39) GRACO :
Groupe d'échange
entre l'ARCEP, les
collectivités territoriales
et les opérateurs

C H A P I T R E

4. Environnement et climat

Engagements 16 à 20

Le changement climatique

Conformément à ses engagements internationaux et aux politiques nationales qui en résultent, la France s'est fixé pour objectif de contenir l'augmentation maximale de la température terrestre à +2 °C à l'horizon 2100 pour lutter contre le changement climatique. Dans l'hypothèse où nous ne parviendrions pas à maîtriser nos émissions de GES, la température moyenne planétaire pourrait en effet augmenter jusqu'à 5,3° C au cours du XXI^e siècle.

Pour limiter la hausse des températures et réduire notre vulnérabilité aux impacts du changement climatique, la France s'est engagée à réduire ses émissions de gaz à effet de serre, et s'appuie largement sur les acteurs territoriaux pour y parvenir. En effet, ces acteurs, et en particulier les collectivités locales, ont un rôle majeur à jouer en tant que donneurs d'ordres publics dans de nombreux secteurs (aménagement/urbanisme, organisation des transports, gestion des réseaux...).

La priorité est de parvenir à une réduction importante de la consommation d'énergie dans tous les domaines, notamment ceux des transports et du bâtiment qui constituent aujourd'hui les secteurs les plus consommateurs d'énergie et dont les potentiels d'économies sont les plus grands. La préservation de la biodiversité et des ressources naturelles sont également un moyen primordial de réduction des gaz à effet de serre en constituant des puits de carbone.

La conception d'un quartier durable doit donc prendre en compte ces différents aspects afin de participer à son échelle à l'objectif national, de faire levier sur le reste du territoire et d'enclencher un cercle vertueux.⁴⁰

Par ailleurs, il est de plus en plus accepté, et les événements météorologiques des dernières années nous le prouvent, que nous ne pourrons plus empêcher le climat d'évoluer. Parallèlement aux actions d'atténuation, viennent alors des actions d'adaptation au changement climatique.

Voir "Comprendre le changement climatique sur le site du Ministère <http://www.developpement-durable.gouv.fr/politiques/climat> (40)

Engagement 16

Prendre en compte le changement climatique

L'étalement urbain a transformé les villes et accru leur vulnérabilité face aux conséquences du changement climatique.

Les impacts sont ressentis directement sur les territoires (inondations, tempêtes, érosion du trait de côte...), et dépendent pour beaucoup de leurs caractéristiques particulières (géologie et topographie du sol, bassins versants, etc.). Les collectivités territoriales ont donc un rôle important à jouer pour lutter contre la vulnérabilité de leur territoire.

16.1 Prévenir les risques

? *Comment choisir la localisation d'un quartier en prenant en compte les risques ?*

Identifier les risques naturels (inondations, éboulements, glissements de terrain...) et les risques industriels présents sur la commune et donc potentiellement sur le périmètre envisagé pour le projet.

Se rapprocher pour cela des services de l'État (DDT(M), DREAL) pour accéder aux données dont ils disposent. Les plans de prévention des risques correspondants prévoient des mesures de prévention : périmètres de protection des captages d'eau potable, plans climat énergie, plans de prévention du risque inondation (PPRI), ...

En fonction des résultats, choisir un lieu de projet qui ne sera pas ou peu soumis aux risques.

? *Comment intégrer les prescriptions liées aux risques ?*

En fonction des caractéristiques géographiques et climatiques du terrain, s'appuyer notamment sur les risques d'inondation (par débordement de cours d'eau ou par ruissellement) ou d'incendie pour organiser et structurer les différentes fonctions du territoire : par exemple un terrain de sport peut aussi avoir la fonction de bassin de rétention en zone inondable.

Situer les équipements structurants en dehors des périmètres à risque (hôpital, école, route permettant l'arrivée des secours, etc.).

Développer des stratégies d'aménagement des zones à risques naturels, par exemple une valorisation de terrains inondables en relation avec le cours d'eau et son paysage naturel (bases nautiques, bases de loisirs, niches écologiques, cheminements doux...).

16.2 4.1.2 S'adapter au changement climatique

? Comment anticiper le changement climatique dans la conception d'un quartier durable ?

D'une manière générale, les conséquences liées au changement climatique peuvent être intégrées dans les stratégies d'aménagement :

- Connaître et prendre en compte le climat et la biogéographie du site pour l'implantation des constructions et le programme du projet :
 - définir un projet de gestion des eaux pluviales cohérent avec la capacité d'infiltration du sol (établir des études de perméabilité) ;
 - mettre en œuvre un programme cohérent avec la stabilité des sols.
- Énumérer des prescriptions à intégrer dans l'aménagement : orientations à prendre en compte dans le plan de composition du projet et dans le découpage parcellaire, par rapport à l'ensoleillement, aux vents dominants, niveau de précipitations à prendre en compte, températures de référence, nombre de jours de gel et de canicule, etc. :
 - adapter le plan pour favoriser les apports solaires passifs et contribuer à la conception d'une architecture économe en énergie ;
 - prévoir de protéger les constructions, notamment du vent, en utilisant les reliefs, en suivant les courbes de niveaux, pour contribuer à diminuer les pertes de chaleur et assurer une intégration optimale au site.
- Identifier les mesures d'adaptation envisageables et appropriées au contexte du territoire :
 - réduire les îlots de chaleur urbains : renforcer la présence du végétal, planter des zones de fraîcheur à proximité de la localisation de personnes vulnérables, renforcer la présence de l'eau, etc. ;
 - créer, développer et entretenir des espaces verts : privilégier les espèces locales adaptées aux contraintes de sol et de pluviométrie qui ne nécessiteront pas d'arrosages réguliers en dehors de la période de reprise et recourir à des techniques de paillage qui réduisent les besoins en eau ;
 - lutter contre l'imperméabilisation du sol : analyser la capacité de charge du réseau hydraulique, identifier les problèmes hydrauliques majeurs lors de fortes crues par exemple, prendre en compte la typologie locale des régimes hydrologiques (variations de l'état et des caractéristiques d'un cours d'eau), etc. ;
 - engager une démarche d'économie d'eau : entretenir le réseau d'eau potable et améliorer son rendement, engager une réflexion sur la mise en place d'une tarification incitative de l'eau, initier des actions en vue de réduire les gaspillages identifiés et de sensibiliser les habitants à cette démarche.



ZOOM SUR ... L'adaptation au changement climatique

Face à l'enjeu majeur de l'adaptation au changement climatique, une étude a été financée par le Commissariat Général à l'Égalité des Territoires (ex DATAR) à l'échelle de la Normandie⁴¹ pour caractériser la vulnérabilité aux impacts du changement climatique et les options possibles d'adaptation.

Six types de territoire cohérents du point de vue de leur vulnérabilité aux effets du changement climatique ont ainsi été définis et ont fait l'objet d'une analyse approfondie des impacts les concernant, en vue de proposer des stratégies d'adaptation propres à chacun d'eux. Par exemple, sur le bocage normand l'enjeu est de réhabiliter le maillage bocager en diversifiant ses usages (agricoles, filières bois, écologiques, paysage) ; les impacts du changement climatique identifiés sont la baisse de la production du fourrage (menace pour les activités d'élevage) et la transformation du paysage du bocage et des écosystèmes qui en dépendent.

Consulter l'étude : (41)
<http://internet.aurbse.org/bibliographie/-adaptation-changement-climatique-haute-normandie-rapport-technique-final>

? **Quels outils pour sensibiliser la population ?**

Valoriser auprès du public les informations synthétiques sur les risques, tels que le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM). Ces documents décrivent les risques auxquels les territoires sont exposés et les conséquences prévisibles sur les personnes, les biens et l'environnement, ainsi que la chronologie des phénomènes connus.

Créer une « culture du climat » en menant des actions locales de sensibilisation : manifestations éco-responsables, promotion des mesures d'atténuation/adaptation, développement des échanges et synergies avec des territoires partenaires.

Informers les usagers et administrés sur les actions menées (panneaux explicatifs par exemple en cas de gestion différenciée des espaces verts, exposition, etc.) afin de diffuser les bonnes pratiques.

Pour aller plus loin ...

- Cerema, Direction Territoriale Normandie-Centre (2015) - *Étude de cas sur l'adaptation des bâtiments et des aménagements aux changements climatiques*
<http://www.haute-normandie.developpement-durable.gouv.fr/etude-sur-l-adaptation-des-batiments-et-des-a2109.html>
- Centre de ressources pour les Plans Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET)
<http://www.pcet-ademe.fr/>
- ADEME - *Sensibilisation à l'adaptation au changement climatique.*
<https://haute-normandie.ademe.fr/domaines-d'intervention/changement-climatique>
- Syndicat National des Aménageurs Lotisseurs (SNAL). (2008, juin) - *Guide de l'éco-aménagement pour un développement durable.*
<http://www.snal.fr/guide-eco-amenagement-AT.html>
- Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC). (2010, nov.) *Villes et adaptation au changement climatique. Rapport au Premier ministre et au Parlement.* Documentation française
<http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/124000507.pdf>
- MEDDE (2009, juil.) - *Guide méthodologique pour une intégration possible des objectifs de développement durable dans le projet urbain et les documents réglementaires locaux.* Récupéré du site de l'Association des Paysagistes Conseil de l'État le 05/11/2015
http://www.paysagistes-conseils.org/pageactualites2.php?id_actualite=101
- Commune de Montpellier - *Guide Améliorer l'Urbanisme par un Référentiel d'Aménagement (AURA).* Récupéré du site de la Ville de Montpellier le 05/11/2015
<http://www.montpellier.fr/3533-referentiel-en-urbanisme-durable-aura-.htm>
- Larramendy S., Huet S., Micand A., Provendier D. (2014) - *Conception écologique d'un espace public paysager – Guide méthodologique de conduite de projet.* Angers : Éditions Plante & Cité
http://www.plante-et-cite.fr/ressourcefiche/205/guide_de_conception_ecologique_d_un_espace_public_paysager
- Région Île-de-France (2014, mars) - *Guide aménagement et construction durable de l'enseignement supérieur de la recherche et de l'apprentissage.*
http://www.iledefrance.fr/sites/default/files/guide_region_uncfa_esra_bd_2.pdf

Engagement 17

Optimiser les besoins en énergie et diversifier les sources

Dans un contexte de raréfaction des ressources énergétiques fossiles, il devient nécessaire de se tourner vers des sources d'énergies pérennes et renouvelables, tant à l'échelle des constructions individuelles qu'à celle des bâtiments et équipements publics. L'Union Européenne a ainsi fixé un objectif de 20% d'énergies renouvelables pour 2020.

Il existe différentes possibilités de recours aux énergies renouvelables : le bois, la biomasse, la cogénération, l'éolien, la géothermie, l'hydrothermie, le solaire photovoltaïque, le solaire thermique...

17.1 Proposer un projet sobre et efficace

? *Quelle est l'opportunité de recourir aux énergies renouvelables dans la programmation et la conception ?*

Une véritable stratégie énergétique doit être développée dès l'amont de la conception, afin de tendre vers un bilan équilibré, c'est-à-dire que la consommation et la production d'énergie se compensent.

Une attention particulière aux performances doit être apportée en termes de consommation d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre, notamment au travers des notions de sobriété et d'efficacité énergétique et par l'intégration des énergies renouvelables :

- réaliser un état des lieux de l'offre en énergie, c'est-à-dire une étude des différentes sources d'énergies renouvelables disponibles dans les alentours pour faire des choix énergétiques raisonnés et privilégier le recours aux énergies renouvelables ;
- inventorier les réseaux de chaleur et de froid existants sur le territoire de la collectivité et réaliser une étude de faisabilité sur la mise en place de ces réseaux ou leur extension.

? *Comment concevoir et/ou réhabiliter des bâtiments sobres en énergie ?*

Travailler sur le choix du site en amont en tenant compte des caractéristiques physiques et climatiques pour profiter d'un ensoleillement maximal et pour limiter l'exposition aux vents froids.

Concevoir un plan masse qui intègre au maximum les atouts environnementaux du site.

À l'échelle du bâtiment : inciter les maîtres d'ouvrage et les équipes de maîtrise d'œuvre à travailler sur la performance de l'ensemble des équipements du logement (comme les VMC), et aussi de l'enveloppe de celui-ci (murs et parois vitrées).

À l'échelle de l'aménagement : inciter les opérateurs à inscrire dans le règlement du lotissement, par exemple, l'obligation de réaliser des bâtiments exigeants en matière de performance énergétique.



Une orientation au sud de la façade permet de gagner environ $3 \text{ kWh}_{ep} / \text{m}^2 \cdot \text{an}$ *, quelle que soit la zone climatique. Ce qui représente environ 50 % des consommations de chauffage à Nice et 10 % à Nancy.

Source : Effinergie

$\text{kWh}_{ep} / \text{m}^2 \cdot \text{an} = (*)$
kilowatt-heure d'énergie primaire par m^2 et par an. Unité servant à mesurer la quantité d'énergie primaire nécessaire pour chauffer un local. L'énergie primaire est celle prélevée à la nature, c'est l'énergie utilisée pour chauffer (dite « finale »), mais également l'énergie dépensée pour produire et transporter celle-ci.

D'autres actions peuvent être menées à l'échelle des logements, soit lors de leur conception, soit lors de leur réhabilitation, par exemple :

- prendre en compte les masques visuels et solaires entre bâtiments ainsi que l'orientation des locaux et des bâtiments suivant les usages ;
- réaliser des logements traversants pour plus de clarté et pour une ventilation naturelle en période de chaleur ;
- créer des serres bioclimatiques permettant l'accumulation et la redistribution de l'énergie solaire sous forme de chaleur dans le logement ;
- réaliser des toitures végétalisées qui créent une inertie thermique permettant de réaliser d'importantes économies d'énergie.

Exemple ... l'éco-hameau du Brulai à Chanu (61)

La commune de Chanu a étudié l'opportunité de mettre en place un réseau de chaleur bois.

La maison de retraite étant alimentée par une chaufferie bois, la commune s'est interrogée sur l'opportunité de créer un réseau lié à la réalisation de l'éco-hameau du Brulai.

Toutefois, l'étude a révélé que le coût du raccordement serait supérieur aux besoins réels de chauffage dans les nouveaux logements économes en énergie dès leur conception (isolation). Bien que l'idée du raccordement au réseau de chaleur bois ait été abandonnée, il était important pour la collectivité de se poser la question.

17.2 Favoriser les filières de production d'énergie renouvelable ou de récupération

? Quels dispositifs pour inciter à l'utilisation des énergies renouvelables?

Au moment de la cession des terrains :

- accorder des exonérations fiscales (notamment sur la taxe foncière) aux acquéreurs de terrains souhaitant installer un mode de chauffage recourant aux énergies renouvelables : petit éolien, production d'eau chaude sanitaire par énergie solaire, géothermie, etc.⁴² ;
- inscrire dans le règlement ou le cahier des charges de cession de terrain la possibilité d'installation de panneaux solaires thermiques ou photovoltaïques.

? Comment réaliser des économies en matière d'éclairage public ?

Définir quels sont les besoins et usages en réalisant un diagnostic de l'éclairage public (consommations, besoins), à partir duquel plusieurs pistes peuvent être apportées :

- mettre en œuvre un système d'éclairage public télé-géré (par exemple pour éviter l'éclairage sur les plages horaires où il n'apparaît plus nécessaire) ;
- régler le dispositif de façon à obtenir une intensité d'éclairage adaptée aux usages ;
- installer des ampoules économes en énergie ;
- installer des lampadaires solaires tout intégrés ou à panneaux solaires déportés ;
- utiliser des luminaires disposant de réflecteurs à haut rendement ;
- utiliser le mobilier urbain disponible comme support et faire l'inventaire des opportunités.

Exemple ... la ZAC du Libéra à Colombelles (14)

La Société d'Économie Mixte Normandie Aménagement a fait réaliser une étude sur différents scénarios d'éclairage public, selon les niveaux d'éclairage attendus sur les différents secteurs du projet.

Trois scénarios ont été proposés, avec des gammes de candélabres différentes, et prenant en compte les consommations énergétiques prévisionnelles, les coûts d'entretien, les performances attendues, les niveaux d'éclairage... Il a été demandé aux entreprises de faire des propositions sur le matériel et sur son implantation, et au final c'est le scénario qui proposait le meilleur rendement en termes d'économies pour l'éclairage public du quartier qui a été retenu.

(42) Exonération mentionnée à l'art. 1383-0 B bis du Code général des impôts. Pour plus de renseignements : <http://www.les-energies-renouvelables.eu/financement-aides/>

17.3 Évaluer les consommations et sensibiliser

? Comment mettre en œuvre un suivi des consommations d'énergie ?

Relever les consommations de façon périodique en installant un compteur adapté. Réaliser un bilan annuel.

Réaliser une charte propre au quartier, signée par tous les acquéreurs, dans laquelle serait inscrite l'obligation de renseigner un certain nombre d'éléments en matière de consommation énergétique (sources d'approvisionnements, consommations moyennes annuelles...).

Faire analyser et évaluer ces données par un spécialiste.

? Comment sensibiliser les habitants à la réduction de leur consommation d'énergie ?

Distribuer aux habitants des documents du type « lettre des gestes éco-citoyens ».

Exemple ... la commune de Roncherolles-sur-le-Vivier (76)

La commune sensibilise ses habitants aux gestes éco-citoyens dans son journal municipal Les Ronches (consultable sur le site de la mairie). Chaque bulletin aborde une thématique particulière et apporte des conseils pratiques (gestion des déchets, consommations d'énergie...).

Distribuer des multiprises avec interrupteur ou ampoules de basse consommation.

Diffuser des tickets de bus gratuits en partenariat avec le service délégataire de la collectivité.

Informers les habitants sur les différentes techniques existantes en matière d'économie d'énergie via des espaces info, ou des réunions publiques.

Créer une dynamique favorisant des projets de construction ou de rénovation d'équipements économes en énergie.

Informers sur les aides financières (subventions, déductions fiscales, prêts bancaires spécifiques...) à destination des particuliers comme le crédit d'impôt, l'éco-prêt à taux zéro, la prime exceptionnelle pour la rénovation des logements...

Pour aller plus loin ...

- Guide de l'ADEME sur le diagnostic de l'éclairage public (méthodes, aides, subventions)
<http://www.ademe.fr/collectivites-secteur-public/gerer-equipements-services/eclairage-public>
- Guide de l'ADEME sur l'isolation des logements
<http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-isoler-son-logement.pdf>
- Sur les économies d'énergies en général :
<http://www.economiedenergie.fr/>
- ADEME & ANRU - Rénovation urbaine et développement durable : enjeux environnementaux
Récupéré du site de l'ANRU
<http://www.anru.fr/fraru/fraru2006/flashpapers/les-journees/Bordeaux/VOIR-AUSSI/CAA-Conseil-DD.pdf>
- Plan Urbanisme Construction Architecture (PUCA). (2008, janv-juin) - Concevoir un écoquartier.
Premier plan dossier Le journal d'informations du PUCA n°16

Engagement 18

Utiliser de manière raisonnée les ressources non renouvelables et limiter la production des déchets dans une logique d'économie circulaire

Les collectivités ont collecté et traité, en 2011, l'équivalent de 538 kg de déchets par habitant au niveau national. Tous déchets confondus, 64 % d'entre eux ont été valorisés en 2012⁴³.

Il existe donc une marge de progression importante en matière de gestion des déchets. Trois grands principes peuvent être appliqués dans les projets d'aménagement :

- réduire « à la source » la production de déchets ménagers ;
- optimiser le tri des déchets et mettre en œuvre une collecte intégrée de tous les déchets, notamment les déchets ménagers et de chantiers ;
- sensibiliser au tri et à la réutilisation.

Dans un EcoQuartier, les déchets doivent être pensés en termes de collecte sélective, déchetterie, tri, compostage, traitement thermique, stockage, recyclage... Le tri des déchets implique conjointement les collectivités et chaque entreprise ou citoyen. Il doit être prévu, donner lieu à des aménagements particuliers et faire l'objet d'une concertation dès l'origine du projet, car il concourt à la responsabilisation de chacun dans sa conduite environnementale. Et si le tri sélectif entraîne des coûts supplémentaires, les communes peuvent réussir à en tirer un bilan financièrement positif grâce à la valorisation des déchets recyclables et, dans tous les cas, un bénéfice environnemental.

18.1 Limiter la production de déchets

La quantité de déchets produits étant très importante, il est nécessaire dans un premier temps de les réduire à la source.

Avec 260 millions de tonnes de déchets produits en 2010, dont plus de 90 % de déchets inertes (déchets qui ne se décomposent pas, ne brûlent pas, etc.), ce secteur, représenté en majorité par les déchets de chantier, est de loin le plus gros producteur de déchets en France en tonnage absolu⁴⁴.

? Quels dispositifs pour réduire la production de déchets ?

Voici quelques exemples de dispositifs qui peuvent être mis en place à différents niveaux :

- développer la gestion différenciée des espaces verts (fauchage tardif, agropastoralisme) ;
- conforter, améliorer et développer la gestion domestique des déchets biodégradables des ménages ;
- développer le compostage partagé et le compostage autonome en établissement (cantine scolaire) ;
- renforcer la lutte contre le gaspillage dans la restauration collective, scolaire, etc. ;
- décliner localement l'action de lutte contre le gaspillage alimentaire ;
- inciter les entreprises s'installant sur le territoire de la collectivité à signer des chartes d'engagement pour prévenir la production de déchets ;
- recenser, capitaliser et mettre à disposition les bonnes pratiques pour les entreprises ;
- promouvoir le jardinage au naturel ou pauvre en déchets en limitant les produits phytosanitaires, promouvoir le compostage ;
- promouvoir l'usage du « sac à emporter » (ou Doggy bag) auprès des restaurateurs.

(43) Ademe et SoeS.
Site : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr>
Chemin d'accès :
Rubrique
Environnement
> Ressources et
Déchets > Déchets

(44) Programme national de prévention des déchets 2014-2020.

18.2 Valoriser les déchets ménagers et de chantier

? Quelles démarches peuvent être employées pour les déchets de chantiers ?

Anticiper et planifier la valorisation des déchets en prévoyant notamment :

- avant le chantier, un plan de gestion des déchets du chantier, qui rende compte des quantités et qualités de déchets (diagnostic) et des modalités de gestion prévues ;
- à la fin du chantier, un bilan de la gestion des déchets.

Limiter la production de déchets : limitation des terrassements grâce à un projet architectural compatible avec le site, encourager les filières sèches, etc.

Encourager la réutilisation des matériaux in situ ou locale via des synergies entre les chantiers locaux de démolition et de construction.

Mettre en place une action de sensibilisation spécifique, à destination des maîtres d'ouvrages et des autres acteurs du BTP (Charte Chantier Vert par exemple).

Élaborer des chartes d'engagement volontaire du secteur d'activité du BTP pour encourager la prévention de la production de déchets.

Identifier et utiliser les leviers d'actions pour développer le réemploi des matériaux du secteur du BTP (par exemple, le recyclage des déchets inertes du BTP peut être réalisé sur des installations dédiées, soumises à la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, ou utilisé en réaménagement de carrières, etc.).

? Comment un projet de quartier durable peut-il participer à la valorisation des déchets ?

Minimiser la production de déchets et la consommation de ressources en privilégiant des matériaux renouvelables (bois, autres végétaux, laines, etc.), résistants et nécessitant peu d'entretien.

Veiller à optimiser la collecte et le traitement des déchets au niveau intercommunal.

Penser la collecte des déchets dès la conception du plan masse en adaptant la voirie aux futurs usages.

Exemple ... le hameau Les Chemins Verts à Hébécrevon (50)

La commune a réfléchi au dimensionnement des voiries en rapport avec la collecte des ordures.

Les camions pourront traverser le lotissement (voie principale), mais ne desserviront pas toutes les allées (allées enherbées à circulation limitée). Les habitants seront donc invités à déposer leurs ordures sur des points d'apport volontaire.

Prévoir la réalisation de locaux à poubelle, implantés sur l'espace privé, accessibles aisément pour leur collecte depuis l'espace public.

? Quels aménagements prévoir pour inciter les habitants à trier leurs déchets ?

Dans le quartier :

- prévoir des lieux de stockage visibles, au sein d'équipements publics ou de grandes surfaces, pour la collecte de certains déchets spécifiques (borne à piles par exemple) ;
- si le contexte le justifie, favoriser l'installation de poubelles de tri sélectif sur les espaces publics sous forme de points d'apport volontaire (de type colonnes enterrées) pour tous les types de déchets sur le futur quartier.

Dans les logements et les bâtiments, sensibiliser les maîtres d'ouvrage et les maîtres d'œuvre à :

- prévoir l'intégration spatiale des espaces de tri dans les espaces privatifs ;
- veiller à l'accessibilité des locaux poubelles pour les personnes à mobilité réduite ;
- équiper les nouveaux logements de bacs à compartiments.

18.3 Sensibiliser

? Comment inciter les habitants à réduire leur production de déchets au quotidien ?

Organiser des manifestations et actions de sensibilisation auprès des ménages.

Mettre en place des indicateurs de suivi du niveau de production des déchets.

Mettre en place un système de redevance sur les ordures ménagères.

Exemple ... la redevance incitative de la Communauté de Communes de Villers-Bocage (14)

Afin d'inciter les usagers à changer leurs habitudes, la collectivité a transformé son système de financement de collecte des ordures ménagères. D'une taxe, elle est passée à une redevance proportionnelle aux volumes de déchets de chaque foyer. Les ménages reçoivent des sacs et payent une redevance en fonction du volume en fin d'année.

L'enjeu pour les foyers est ainsi de réduire leur consommation de sacs et donc leurs déchets.

Mettre en place une évaluation de la filière de recyclage par les habitants : identifier les pratiques des habitants, les satisfactions ou nuisances actuelles... pour améliorer les conditions de tri, réaliser des opérations de sensibilisation plus ciblées ou plus efficaces.

Favoriser l'implantation d'entreprises spécialisées dans la réutilisation et le recyclage (recycleries/ressourceries, entreprises de réparation de matériels, friperies, etc.)

Multiplier les opérations ponctuelles de distribution de systèmes alternatifs (lombri-composteurs par exemple) visant à la réduction des déchets ménagers.

Exemple ... l'opération Carafe d'Eau du Syndicat Mixte AEP Baie Bocage (50)

Le syndicat a distribué gratuitement des carafes au design attractif afin d'inciter les usagers à boire l'eau du robinet et d'éviter de générer des déchets supplémentaires (bouteilles plastiques).

Après un an, plus de 25 % de la population a changé ses habitudes.

Pour aller plus loin ...

- Observatoire régional des modes et coûts de gestion des déchets :
http://www.biomasse-normandie.org/basse-normandie-observatoire-dechets_119_fr.html
- Guides méthodologiques de l'ADEME sur la thématique des déchets :
<http://www.ademe.fr/expertises/dechets/passer-a-l'action>
- Campagne de prévention et de lutte contre les déchets :
<http://www.reduisonsnosdechets.fr/>
- ADEME Direction régionale Basse-Normandie - Réduction et valorisation des déchets et sous-produits en industries agro-alimentaire. Retour d'expériences et bonnes pratiques en Basse-Normandie
<http://www.basse-normandie.ademe.fr/domaines-d'intervention/dechets/exemples-suivre>
- MEDDE (2014) - Programme national de prévention des déchets 2014-2020

Engagement 19

Assurer la gestion qualitative et économe des ressources en eau

L'imperméabilisation du territoire et les rejets des eaux pluviales sont responsables de perturbations importantes du cycle de l'eau (inondations, dégradation de la qualité de l'assainissement...) et nécessitent des investissements lourds de la part des collectivités. À cela s'ajoute une surconsommation généralisée de l'eau potable et une disparition de l'eau dans les paysages urbains. De ce fait, il s'agit d'adopter, tant à l'échelle du quartier que de la parcelle et du bâti, des principes «durables» de gestion de l'eau.

Certaines mesures concernent autant les parcelles privées que les espaces publics. Il est en effet possible (quand la nature du sol le permet) de rendre durablement perméables les chaussées, les trottoirs, les places, les espaces de stationnement, les cheminements piétons et cyclistes, et de façon générale tous les espaces non bâtis. Cela nécessite le recours à des techniques «alternatives» de gestion des eaux pluviales, telles que noues, bassins paysagers, chaussées poreuses, etc.

Les techniques alternatives évoquées ci-dessus participent aussi à la mise en scène de l'eau dans la ville et à la qualité urbaine, par leur valeur paysagère, leur multi-fonctionnalité, et/ou leur influence sur le climat urbain (effet de rafraîchissement estival).

19.1 Réduire la consommation d'eau

? *Comment réduire la consommation ?*

Dans les bâtiments et équipements publics :

- Limiter les fuites d'eau : colmater les fuites de canalisations, tuyauteries, robinets et chasses d'eau...
- Limiter le débit : placer un limiteur de débit à l'arrivée d'eau...
- Limiter la quantité d'eau : choisir des chasses économiques...
- Valoriser l'eau de pluie : récupérer l'eau de pluie pour servir à l'arrosage, à la chasse d'eau des WC ou au lavage des parkings, de la voirie ou du matériel...
- Traiter les eaux grises pour ensuite s'en servir à l'arrosage.

Limiter l'arrosage des espaces publics grâce au choix d'essences d'arbres ou de variétés de plantes adaptées.

Installer une cuve de récupération des eaux pluviales destinée à alimenter l'entretien des espaces verts.

? *Comment maîtriser les consommations ?*

Proposer aux habitants un audit de leur installation pour détecter les fuites éventuelles et les colmater.

Inciter les concepteurs et les habitants à limiter la quantité d'eau : remplacer les baignoires par des douches, choisir des chasses d'eau économiques, limiter le débit des robinets...

Inscrire l'obligation, pour les acquéreurs, d'équiper leurs logements de dispositifs hydro-économiques.

Mettre en œuvre un système de collecte de données relatives à la consommation des ménages. Inciter par exemple les habitants du quartier à s'engager dans cette démarche en leur proposant de signer une charte d'engagement citoyenne, ceci afin de mener des actions plus ciblées sur la sensibilisation des ménages.

19.2 Favoriser une gestion intégrée des eaux pluviales et usées

Le climat océanique normand se caractérise par des précipitations abondantes et la gestion des eaux est donc une question particulièrement importante à prendre en compte dans une opération d'aménagement.

? *Quels sont les préalables indispensables ?*

Avoir la meilleure connaissance possible du fonctionnement des eaux pluviales sur le territoire et à ses abords, en tenant compte des logiques de bassins versants (passages de l'eau, débits...), de la qualité du sol (étude géologique)...

Connaître et centraliser les informations concernant les ouvrages de gestion des eaux pluviales : état d'entretien, rendement, quantité d'eau traitée en équivalent-habitant...

Se référer – si possible – à un plan de zonage du réseau des eaux pluviales pour chaque nouvelle opération d'urbanisme.

Déterminer les usages potentiels et les besoins en eau pour l'espace public pour chaque nouvelle opération d'urbanisme.

Étudier la faisabilité d'une couverture de ces besoins par de l'eau pluviale (recyclage).

? *Comment limiter l'imperméabilisation des sols ?*

Concevoir des systèmes se rapprochant le plus possible du cycle naturel de l'eau, en utilisant des matériaux poreux et des revêtements non étanches, ce qui facilite l'infiltration diffuse des eaux, par exemple :

- toitures stockantes, qui permettent de retenir temporairement l'eau de pluie sur une toiture terrasse à faible pente ;
- matériaux poreux, qui permettent de réduire de façon conséquente les quantités d'eau provenant du ruissellement (infiltration importante).

Limiter l'emprise de la voirie et du stationnement dans le plan masse :

- optimiser la quantité linéaire de voirie nécessaire au projet ;
- adapter les tailles de voiries aux usages prévus et à la vitesse maximale envisagée ;
- réaliser des revêtements de voirie permettant un retour dans le sol et le sous-sol des eaux pluviales, éventuellement après pré-traitement (utilisation de mélange terre-pierre ou de dalles alvéolaires par exemple) ;
- réaliser des places de stationnement enherbées.

Exemple ... le hameau Les Chemins Verts à Hébécrevon (50)

L'opération privilégie les stationnements en herbe renforcée ou en sable stabilisé extérieurs aux parcelles, des infrastructures et emprises de voiries limitées (pour des raisons à la fois esthétiques et budgétaires) et des chemins avec bande centrale en herbe.

Les haies et le maillage bocager existants sont également préservés pour leur rôle certain sur la **qualité du paysage** et leur participation à la régulation des eaux de pluies. Les eaux sont majoritairement conduites via des **fossés** (noues) qui aboutissent à des mares avant de se rejeter vers le milieu naturel.



Source : FOLIUS paysages & urbanisme

Réduire les surfaces imperméabilisées par les bâtiments et maintenir des surfaces végétales en pleine terre sur la parcelle :

- imposer un coefficient d'emprise au sol maximal (différent selon la nature du tissu environnant, donc sous réserve de l'impératif de densité) ;
- imposer un coefficient de pleine terre (cela peut être le même que dans le PLU, ou plus contraignant car les exigences d'un EcoQuartier sont généralement plus élevées) ;
- poser des conditions à toute extension susceptible d'imperméabiliser les sols de façon supplémentaire (limitation de la superficie, de l'emprise au sol, obligation d'une toiture végétalisée, etc.).

? Comment favoriser l'infiltration des eaux pluviales ?

Privilégier les techniques permettant l'infiltration en surface des eaux pluviales :

- noues et fossés apportent des solutions efficaces à un coût minime, même en prenant en compte leur entretien (fauchage, débouchage si beaucoup de déchets sont transportés dans les noues, etc.) ;
- tranchées drainantes ou tranchées infiltrantes sont faciles à réaliser et d'un coût abordable. Elles contiennent des matériaux poreux tels que du gravier ou des galets. Selon le type d'ouvrage, elles recueillent l'eau de pluie et l'évacuent vers un exutoire, ou l'infiltrent dans le sol ;
- puits d'infiltration permettent de recueillir les eaux pluviales qui ruissellent sur les chaussées. Un particulier peut aussi employer ce procédé pour les eaux de toiture ou les eaux provenant d'une terrasse ou d'un parking (si un dispositif de décantation a été mis en place en amont).

Autoriser et inciter à la réalisation de toitures-terrasses végétalisées.

Exemple ... le projet d'EcoQuartier la Clémentière à Granville (50)

La commune a réalisé un plan de composition préservant la zone humide centrale – talweg – de 5 hectares, aménagée en espace paysager permettant une infiltration et une rétention des eaux pluviales sur le site, et limitant les risques d'inondation à l'aval.

De plus le talweg constitue une zone naturelle au centre du programme, un « poumon » naturel où se poursuivra le développement de l'écosystème en place.

Les zones humides identifiées seront préservées et mises en valeur, au travers d'une trame (coulée) verte et bleue.



Source : Atelier du Canal

? Comment inciter les habitants à récupérer les eaux pluviales ?

Lorsque le taux de pluviométrie est important, il est d'autant plus pertinent de valoriser cet apport d'eau afin de limiter les consommations de l'eau potable du réseau public, aujourd'hui prélevée pour des usages qui ne le nécessitent pas, tels que l'arrosage des espaces verts et des potagers. Un particulier pourrait ainsi considérer de façon positive les jours de pluie... car sources d'économie pour la facture d'eau et respectueux d'une ressource précieuse.

- Inscrire au règlement du lotissement ou au cahier des charges de cession des terrains l'obligation d'équiper les parcelles de récupérateurs d'eau de pluie.
- Soumettre la délivrance du permis de construire à l'obligation de récupérer les eaux pluviales dans des citernes en sous-sol.
- Grouper l'achat de « cuves » de récupération des eaux pluviales par la collectivité pour faire bénéficier les habitants de tarifs préférentiels.
- Mettre à disposition des particuliers un guide sur la récupération des eaux pluviales et une aide technique pour qu'ils installent des récupérateurs d'eau de pluie, voire les inciter par des tarifs avantageux de vente du matériel.
- Inciter les habitants à se fixer des objectifs pour diminuer leur consommation d'eau et leur permettre de les vérifier.
- Encourager les actions bénévoles (exemple pour les jardins familiaux : optimisation des réseaux d'irrigation des jardins familiaux, mise en place de dispositif de goutte-à-goutte, etc.).



Source : Agglo Seine Eure

? **Quels rôles peuvent jouer les végétaux pour le traitement des eaux usées ?**

Mettre en œuvre un système de traitement des eaux par décantation, filtration, phyto-remédiation/phyto-épuration, etc.

Exemple ... la phyto-épuration à Honfleur (14)

« Fini les odeurs, l'épandage et les rejets dépassant les normes !

Désormais, la station d'épuration d'Honfleur se soigne par les plantes. Sur 4 hectares, une armée originale et efficace de divers végétaux vient prêter main-forte aux boues activées pour améliorer la dépollution et embellir le site »⁴⁵.



Source : Google Earth

Pour aller plus loin ...

- Portail documentaire sur l'eau et les questions techniques
<http://www.documentation.eaufrance.fr/>
- Portail de l'eau : <http://www.eaufrance.fr>
- Centre d'Information sur l'eau : <http://www.cieau.com>
- Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture
<http://www.irstea.fr>
- ARENE et CSTB (2007, avr.) - *Récupération et utilisation de l'eau de pluie dans les opérations de construction. Retours d'expériences et recommandations.*
Récupéré du site de l'Office international de l'eau d'aide aux collectivités
<http://www.eaudanslaville.fr/IMG/pdf/recuperation-OARENE-CSTB.pdf>
- Grand Lyon (2008) - *Guide pratique aménagement et eaux pluviales*
http://www.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/media/pdf/eau/assainissement/20081021_gl_guidepratique_amenagementeauxpluviales.pdf
- Agence de l'Eau Seine Normandie (2010)
Outils de bonne gestion des eaux de ruissellement en zones urbaines.
Document d'orientation pour une meilleure maîtrise des pollutions dès l'origine du ruissellement
http://www.eau-seine-normandie.fr/fileadmin/mediatheque/Dossier_partage/COLLECTIVITES-partage/EAUX_PLUVIALES/Document_d_orientation_bonne_gestion.pdf

Lesquel E. (45)
(2004, 13 déc.)
Traitement des
eaux usées :
à Honfleur, les plantes
gagnent du terrain !
<http://www.Localtis.fr>

Engagement 20

Préserver la biodiversité, restaurer et valoriser la nature en ville

La biodiversité est le tissu vivant de notre planète. Plus précisément, elle recouvre l'ensemble des milieux naturels et des formes de vie (plantes, animaux, champignons, bactéries, virus...) ainsi que toutes les relations et interactions qui existent, d'une part entre les organismes vivants eux-mêmes, d'autre part entre ces organismes et leurs milieux de vie.

Fragile, la biodiversité s'érode : des espèces sont surexploitées et d'autres disparaissent, des habitats naturels sont fragmentés et sont détruits, les pollutions accélèrent ce processus et aggravent le changement climatique. Cette érosion induit des pertes de certains services fournis par les écosystèmes (pollinisation, régulation du climat, utilisation des écosystèmes à des fins récréatives), ce qui peut mettre en péril les activités économiques qui en dépendent (production de denrées alimentaires ou de matériaux, extraction de molécules d'intérêt pharmaceutique ou industriel, etc.).

Ainsi, quelle que soit l'échelle, chacun a une responsabilité particulière en matière de biodiversité. Par exemple, au niveau national, la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB) est la concrétisation de l'engagement français au titre de la Convention sur la diversité biologique. À l'échelle des collectivités, la gestion des espaces verts, en ville comme à la campagne, entre aujourd'hui dans un renouveau du concept de partage de l'espace avec les autres formes de vie, avec la Nature.

20.1 Favoriser la biodiversité

? *Comment mieux connaître et appréhender la biodiversité ?*

La connaissance de la biodiversité est un enjeu majeur pour comprendre les phénomènes et les évolutions de notre environnement immédiat, et donc l'efficacité des actions mises en œuvre en faveur de la biodiversité. Il existe diverses façons de mieux l'appréhender :

- Recueillir des éléments de connaissance des espèces faunistiques et floristiques ainsi que des continuités écologiques afin d'identifier les enjeux locaux pour la préservation de la biodiversité.
- Capitaliser les inventaires existants comme les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique), les inventaires géologiques, les inventaires des territoires des zones humides, etc.
- Capitaliser les outils comme les *Agendas 21* locaux, les stratégies régionales pour la biodiversité, et valoriser les nouveaux outils comme les atlas communaux de la biodiversité (ACB), les portraits communaux de la biodiversité, les plans d'action biodiversité à l'échelle communale et intercommunale et les démarches de Trame Verte et Bleue (TVB).
- Contribuer au développement d'observatoires s'appuyant sur la participation des habitants et valoriser les données empiriques des acteurs locaux.
- Former tous les acteurs – décideurs politiques, citoyens – et renforcer le socle de connaissances de base sur la biodiversité.

? **Comment la biodiversité peut-elle être intégrée et préservée ?**

Réaliser un plan de composition spatiale conçu en fonction des corridors écologiques existants (identifiés dans les schémas régionaux de cohérence écologique, trame verte et bleue).

Favoriser la cohabitation avec la faune en installant des dispositifs de type passage à faune (écoducs) permettant à la faune de se déplacer (après avoir réalisé un inventaire des différentes populations et analysé les corridors biologiques existants).

Conservier les haies végétales lorsqu'elles existent en inscrivant cette obligation au Plan Local d'Urbanisme ou au document réglementant l'opération d'aménagement.

Exemple ... le projet d'EcoQuartier la Clémentière à Granville (50)

Le projet d'EcoQuartier protège les zones humides existantes abritant une faune et une flore riches. Le talweg central agit comme un corridor écologique vers d'autres espaces paysagers recréés de façon à accueillir de nouvelles populations floristiques ou faunistiques.

Réserver des parcelles à la réalisation de jardins familiaux. Plusieurs actions peuvent ensuite être menées :

- récupérer les eaux de ruissellement des toits des abris de jardin et installer un petit composteur pour chaque jardinier ;
- mettre en place une charte du jardinier ;
- encourager au maximum une gestion écologique, sans pesticides, source de biodiversité.

Limiter les nuisances lumineuses au sein du quartier qui perturbent les espèces (notamment les insectes qui peuvent tourner autour des lampadaires jusqu'à épuisement et deviennent ainsi des proies faciles pour leurs prédateurs, ou les oiseaux migrateurs qui se déplacent la nuit et peuvent modifier leur trajectoire, etc.) en modifiant les habitudes d'éclairage nocturne :

- éviter toute diffusion de lumière vers le ciel en la dirigeant uniquement là où elle est nécessaire ;
- placer le bon nombre de luminaires aux bons endroits, privilégier les auto-rélecteurs si pertinent (dispositifs qui reflètent la lumière des phares des voitures) ;
- limiter la durée d'éclairage au moyen de minuteries, de détecteurs de mouvement installés à proximité des luminaires ;
- réguler le niveau d'éclairage et le flux de lumière en fonction des usages avec un appareillage intégré ;
- penser à privilégier un revêtement de sol sombre et non réfléchissant.

? **Comment recréer des conditions favorables au développement de la biodiversité ?**

Favoriser la plantation de haies séparatives végétales :

- en préférant les espèces et variétés régionales qui profiteront davantage à la faune (permettant notamment aux oiseaux de nicher) et seront mieux adaptées au climat (donc moins d'entretien, moins de maladies), par exemple en donnant les plants aux ménages lors de leur installation ;

Exemple ... requalification du centre-bourg « à petits pas » à Envermeu (76)

La commune d'Envermeu a choisi d'intervenir sur les espaces publics afin de rendre à son centre-bourg une certaine attractivité. Avec l'aide du CAUE 76, cette intervention s'est concrétisée par un travail important sur la plantation d'arbres de haut jet : environ 500 nouveaux arbres ont ainsi été plantés depuis les années 90, à la fois sur l'espace public grâce à l'opération « un enfant, un arbre », mais aussi sur les espaces privés puisque la commune prévoit l'obligation de planter au moins un arbre de haut jet pour 500 m² de terrain.

En plus de la construction de ce patrimoine végétal, la Ville veille à son bon entretien : les arbres ont une coupe naturelle, réalisée avec des outils qui les respectent (tronçonneuse interdite).

- en favorisant les haies diversifiées en termes d'espèces pour un rendu plus naturel ;
- en soignant la mise en place, en réfléchissant par avance aux distances de plantation et en raisonnant l'entretien (pas de taille au cordeau, éviter l'utilisation de la tronçonneuse, pas de produits phytosanitaires, etc.).

Favoriser la création de milieux spécifiques (milieux humides, prairies, boisements) dès la conception du plan de composition spatiale.

Favoriser la mise en place d'habitats artificiels pour animaux dans le quartier et y sensibiliser les habitants (gîte pour chauves-souris, nichoir pour oiseaux, hôtel à insectes, ruche, pierrier et mur de pierres sèches, etc.).

Inciter à la réalisation de façades et/ou de toitures végétalisées en inscrivant par exemple la possibilité de réaliser des toitures terrasses destinées à être végétalisées (en totalité ou en partie).

? **Comment sensibiliser les habitants ?**

Organiser des manifestations sur la thématique de la biodiversité et des paysages (fêtes, expositions, participation des habitants à l'entretien de certains espaces). Par exemple : explication du cycle des abeilles par un apiculteur local.

Favoriser la biodiversité nourricière sur les espaces publics (arbres fruitiers, plants de légumes...) que pourraient récolter les citoyens.

Encourager les bourses d'échanges de végétaux (arbres fruitiers, graines, boutures, récoltes collectives...).

Exemple ... L'EcoQuartier des Arondes à Roncherolles-sur-le-Vivier (76)

Le projet de requalification d'une ancienne ferme dans le centre de la commune a été l'occasion de sauvegarder un site de nidification d'hirondelles.

En effet, la grange de la ferme abritait une colonie d'hirondelles de fenêtre (espèce protégée) depuis très longtemps. La préservation et la pérennité de ce site représente donc un enjeu majeur, y compris pendant les travaux. Un nichoir à hirondelles a été installé dans le parc. Il est devenu une attraction pour les promeneurs et un sujet d'études pour les élèves de l'école : un recensement des couples d'hirondelles est mené tous les ans par les enfants. La Ligue Protectrice des Oiseaux est partenaire du projet.



Grange réhabilitée

Source : LOAD



Source : LOAD

Noies, mare et nichoir à hirondelles

Rédiger une charte d'engagement citoyenne propre au nouveau quartier dans laquelle seraient intégrés des engagements en matière de préservation de la biodiversité et des paysages.

Inciter à planter des arbres fruitiers et expliquer l'intérêt de planter ces espèces, en particulier la pollinisation.

Proposer des livrets d'explication ou des cours de jardinage, pour favoriser la culture individuelle de quelques plants et diffuser les bonnes pratiques d'un jardinage biologique.

20.2 De la nature en ville à la gestion et aux usages des espaces verts

La nature en ville a récemment été introduite via le Plan national «restaurer et valoriser la nature en ville» (2010). Il s'agit tout à la fois d'améliorer la qualité de vie et le lien social, d'adapter la ville au changement climatique, de préserver la biodiversité et les services que l'on retire du bon fonctionnement des écosystèmes et, enfin, de promouvoir des modes de production et de consommation durables qui soient favorables notamment au maintien et au développement des filières économiques de proximité.

? *Comment concevoir des espaces verts favorisant la biodiversité, et quelle gestion adopter ?*

Mener une gestion écologique des espaces verts :

- Mettre en œuvre une gestion différenciée des espaces verts :
 - coupes moins fréquentes en respectant les cycles naturels ;
 - interdiction d'utiliser des pesticides et des produits phytosanitaires.
- Mettre en place un plan de désherbage se basant uniquement sur des méthodes alternatives au désherbage chimique (arrachage mécanique, désherbant biologique à base de purin d'ortie, etc.).
- Valoriser la gestion écologique via l'obtention d'un label (par exemple, les labels EVE d'Ecocert ou EcoJardin de Plante & Cité).

Choisir des essences ne nécessitant pas d'arrosage automatique, résistantes et appréciées par la faune locale (baies pour oiseaux, nectar pour insectes).

Éviter la plantation de végétaux à croissance rapide générant des déchets verts abondants.

? *En phase chantier, quels sont les leviers pour mieux prendre en compte la biodiversité ?*

Réaliser un inventaire des éléments de biodiversité à préserver sur le site.

Formaliser l'engagement de tous les intervenants pour un chantier respectueux de l'environnement via par exemple la Charte «Chantier vert», la réalisation d'un Cahier de contraintes fonctionnelles de chantier (CCFC)... notamment pour rappeler les enjeux généraux et les contraintes particulières liées au site.

Minimiser les pressions sur les espèces et habitats existants en utilisant des engins les plus «légers» possibles afin de diminuer la portance au sol par unité de surface, ou en recourant par exemple à des engins équipés de pneus basse pression ou des engins sur chenille.

Mettre en place des dispositifs de protections des différents éléments végétaux à préserver (ceintures de lattes ou tuyaux autour des arbres).

Évaluer la valeur des arbres et éviter de couper les arbres existants pour en replanter d'autres une fois le chantier terminé.

Exemple ... protection des arbres à conserver en phase de chantier



Source : Codra-Conseil

Pour aller plus loin ...

- Le Schéma départemental de développement des espaces naturels et sensibles du Calvados <http://www.calvados.fr/cms/accueil-calvados/espace-multimedia/publications-du-conseil-general-du-calvados/schema-des-espaces-naturels-sensibles-du-calvados-publication>
- Charte de développement durable Planète Manche du Conseil Général de la Manche (labellisée Agenda 21 en 2008), en ligne sur : <http://www.manche.fr/planeteManche>
- À propos de l'environnement dans la région (inventaires, éducation, formations, métiers) voir le site de la DREAL.
- Données relatives à la biodiversité à l'échelle communale sur le site de la DREAL <http://www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr/les-donnees-communales-r350.html>
- Site du Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, au 13/03/17 <http://www.developpement-durable.gouv.fr/politiques/biodiversite-et-paysages>
- Mission de Gestion Différenciée : <http://www.gestiondifferentiee.org/>
- Fédération Nationale des jardins familiaux : <http://www.jardins-familiaux.asso.fr/>
- Institut National de Recherche Agronomique : <http://www.inra.fr>
- Le Conservatoire Fédératif des Espaces Naturels de Basse-Normandie <http://www.cfen-bassenormandie.org/>
- Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes (ANPCEN). (2008) - *La pollution lumineuse : origines, causes, conséquences, conclusions, lutter*. Récupéré de : http://www.jourdelanuit.fr/IMG/pdf/Dossier_ANPCEN_poll_lumineuse-2-2.pdf
- Larramendy S., Huet S., Micand A., Provendier D. (2014) - *Conception écologique d'un espace public paysager – Guide méthodologique de conduite de projet*. Angers : Éditions Plante & Cité http://www.plante-et-cite.fr/ressource/fiche/205/guide_de_conception_ecologique_d_un_espace_public_paysager
- Morin D. et LPO (dir.) (2015) - *Intégration de la biodiversité dans la ville par les acteurs du logement social, un facteur de mieux vivre*. Editions LPO <https://www.lpo.fr/actualites/integrer-la-biodiversite-dans-les-logements-sociaux>
- MEEM (2017) - *Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020* <http://www.developpement-durable.gouv.fr/strategie-nationale-biodiversite>
- MLHD (2013) – *Restaurer la nature en ville* <http://www.logement.gouv.fr/ville-durable>
- NORPAC & IDDR (2011) - *Ensemble de fiches pratiques* <http://www.biodiversite-positive.fr/mao/conception/>
- Picard G., Abé-Goulier JC. Maury-Deleu V. (2015, 9 juin) - *Agir à petits pas. Vers un projet global de requalification de bourg*. Présentation du projet de requalification d'Envermeu lors d'une journée d'échanges organisée par le Cerema Normandie-Centre http://www.voiriepour tous.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Espace_public_intervention_7_cle52f877.pdf

A N N E X E S

Annexes disponibles en ligne

- 00.1. La charte nationale EcoQuartier
- 00.2 Répertoire des acteurs
- 01.1 Savoir maîtriser les outils de la planification
- 03.1 Les acteurs fonciers publics
- 03.2 Les outils juridiques de maîtrise foncière
- 03.3 Les différentes procédures d'aménagement
- 03.4 Où s'adresser pour mobiliser les financements et les aides ?
- 03.5 Les outils financiers de la commune
- 03.6 Raisonnement en coût global de l'aménagement
- 03.7 Présentation de l'étude du Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement de Meurthe et Moselle (CAUE 54) sur le coût global de l'aménagement
Étude comparative en coût global entre un projet en extension de bourg et un projet en renouvellement urbain
- 09.1 Densifier dans les tissus existants : la densification douce
- 11.1 L'économie sociale et solidaire
- 13.1 Les méthodes de calcul de l'énergie grise et des émissions de gaz à effet de serre (GES)
- 15.1 La transition vers le très haut débit

Notes

Notes

Notes

Notes

Remerciements

Nous remercions nos partenaires ainsi que toutes les personnes qui ont contribué à enrichir ce document, et tout particulièrement :

- la Région Basse-Normandie,
- les Directions départementales des territoires du Calvados, de la Manche et de l'Orne,
- la communauté d'agglomération Caen la mer,
- les communes de Caen (14), Roncherolles-sur-le-Vivier (76) et Changé (53),
- l'Établissement public foncier de Normandie,
- la direction régionale de la SAFER,
- Normandie-Aménagement,
- la SPLA Caen-Presqu'île,
- la Société coopérative de production Karibati,
- l'Association régionale pour la promotion des éco-matériaux,
- l'Association régionale pour le développement de l'économie solidaire,
- l'Atelier du Canal,
- Siam Conseils,
- Victorine Hannebicq.

Photos de la couverture :

- EcoQuartier des Arondes à Roncherolles-sur-le-Viver (76)
 - © LOAD (*fond*)
 - © Commune de Roncherolles-sur-le-Vivier (*insert droit*)
- EcoQuartier à Malmö (Suède) – © Cécile Jourdan et Victorine Hannebicq (*insert gauche*)

Les illustrations qui ne comportent pas de source spécifique ont été réalisées par le Cerema Normandie-Centre.

Ce document "Vers des quartiers durables, pistes pour agir..." a été réalisé par le  Cerema Normandie-Centre

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction territoriale Normandie-Centre - Département Aménagement Durable des Territoires

10, chemin de la Poudrière - CS 90245 - 76121 Le Grand-Quevilly Cedex - Tél : +33 (0)2 35 68 89 07

Siège : Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - 69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30 - www.cerema.fr

Direction de publication	Michel Guéry	<i>Directeur régional adjoint de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la Basse-Normandie</i>
Coordination de rédaction	Marion Torterotot	<i>Cerema Normandie-Centre</i>
Rédaction	Valérie Billard Marion Brichet Chantal Kane Marion Torterotot	<i>Cerema Normandie-Centre Cerema Normandie-Centre DREAL Cerema Normandie-Centre</i>
Comité de relecture	François Anfray Martin Denis Laure Guesnet Michel Le Roch Carole Lecomte Bernard Lepetit Jean-Michel Marc Agnès Pouillaude Jean-Jacques Queré Patrice Robin Michel Saurel Catherine Van Puyvelde	<i>DREAL DDTM 14 DDTM 50 DDTM 50 DREAL DDTM 50 DDTM 50 Cerema Ouest DDT 61 DDTM 50 DDTM 14 DREAL</i>
Conception graphique et mise en page	Antoine Jardot	<i>Cerema Normandie-Centre</i>

Dernière mise à jour : mars 2017

**Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement Basse-Normandie**

10, boulevard du général Vanier - CS 60040 - 14006 Caen cedex 1
Tél : 02 50 01 83 00 - dreal-basse-normandie@developpement-durable.gouv.fr

www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr

