

Ce disque comporte l'outil d'évaluation proposé à *L'Ophis, Office Public de l'Habitat et de l'Immobilier Social* lors de mon stage de fin d'études.

Vous y trouverez :

- **L'outil Excel** d'évaluation du développement durable
- **Les treize fiches** thématiques accompagnant les critères (format PNG)
- **La table des illustrations** des fiches
- **La couverture des treize fiches** (Présentation, mode d'emploi de l'outil)

Bonne lecture.

Louise Courtial

SFE juin-septembre 2011, Clermont-Ferrand.

Les trois fées - 25/08/2011

Thèmes

1. Démarche de projet

Mener un pilotage pluridisciplinaire

Impliquer les habitants, riverains, citoyens, entreprises, ...

Au-delà de l'échelle du quartier...

Assurer un chantier exemplaire

2. Adaptation et Innovations

Faire un projet adapté au territoire

Savoir évaluer et réajuster le projet

Se placer dans une démarche de progrès

Anticiper l'évolution des bâtiments

Prendre en compte les besoins liés au vieillissement

Prévoir et anticiper les risques naturels et technologiques

Gouvernance

Actions

degrés de respect du critère

Equipe de projet pluridisciplinaire
Continuité du dialogue, régularité des réunions
Réflexion sur le degré d'implication des habitants
Association des riverains et futurs habitants au projet
Mise en place de lieux d'informations pédagogiques
Informations et incitations aux bonnes pratiques
Adaptation du projet à l'issue de la concertation
Actions de sensibilisation, d'information et d'éducation
Organisation, contrôle, sécurisation, qualité des conditions de travail sur le chantier

Connaissance du site et du contexte
Moyen d'évaluation permettant un suivi continu
Reconnaissance des bonnes pratiques et amélioration des points faibles
Participation à des formations relatives au développement durable
Echange de savoirs, de compétences et de connaissances
Favoriser le développement et la recherche
Possibilité d'extension/division des bâtiments
Possibilité de changement d'usage des logements, des services et des équipements
Adaptation des logements aux handicaps et à la perte d'autonomie
Capacité à s'adapter aux changements de vie
Connaissance et prise en compte des risques

En cas de risques : réduction de la vulnérabilité et prise de mesures compensatoires

TOTAL	28,43
-------	-------

-2 inverse	0 absent	1 faible	2 bon	3 maximal	somme évaluation	
					10,43	1,16
				x		3 note sur 3
				x		3
	x					0
	x					0
	x					0
		x			1,43	0
	x					0
			x			2
		x				1
					18	1,80
				x		3 note sur 3
				x		3
	x					0
			x			2
			x			2
		x				1
		x				1
	x					0
				x		3
						0
				x		3
						0

Cette donnée dépend des
données surlignées en bleue
dans les autres onglets

Les premières expériences d'éco quartier montrent un changement radical dans la démarche de projet. Concertation et préservation de l'environnement apparaissent comme deux enjeux nouveaux pour la maîtrise d'ouvrage, et fondamentaux du point de vue du développement durable. Du fait de sa nouveauté, un pilotage pluriel semble incontournable : constitué d'une équipe suffisamment dimensionnée et organisée pour répondre à l'ampleur des ambitions visées et fonctionnant en « partenariat » avec les citoyens. La démarche développement durable présente tout au long du projet, dès son lancement et jusqu'à la gestion du quartier, a pour ambition de susciter le désir des habitants de vivre dans l'éco quartier en les impliquant dès l'amont : surpasser les obligations réglementaires liées à la concertation en visant une réelle participation citoyenne (voire coproduction).

Les ambitions

- Mener un pilotage de projet pluridisciplinaire.
- Promouvoir la participation, la communication et l'association des (futurs) habitants, riverains, citoyens, entreprises et acteurs du territoire.
- Participer à une synergie de la "démarche éco quartier".
- Au delà de l'échelle du quartier : sensibiliser le grand public aux enjeux du développement durable.
- Assurer un chantier exemplaire en matière de développement durable.



Points d'action

Vers un pilotage pluriel

- Concevoir une équipe de projet pluridisciplinaire.
- Mobiliser dans la durée les partenaires en instaurant par exemple un dialogue continu avec les différents acteurs et parties prenantes du projet, en mettant en place des réunions régulières entre les différents services ou pilotes des projets, etc.
- Participer à une réflexion sur le droit et le degré de la participation des habitants au projet.

Vers une implication et une participation des (futurs) habitants, riverains, citoyens, entreprises et acteurs du territoire.

- Associer les riverains, les futurs habitants et usagers à chaque étape du projet.
- Mettre en place des lieux d'informations à vocation pédagogique.
- Informer et inciter les citoyens, partenaires, acteurs locaux et économiques aux bonnes pratiques (diffusion de guides de l'Eco quartier et de ses usages).
- Adapter le projet aux remarques des habitants, à l'issue des réunions de concertation.

Au delà de l'échelle du quartier

- Mettre en place des actions de sensibilisation, d'information et d'éducation sur le thème du développement durable.

Vers un chantier exemplaire

- Organiser, contrôler et sécuriser les conditions de travail sur le chantier, informer l'ensemble des acteurs du déroulement du chantier.



Exemple...

Constructions éphémères à vocation de communication, d'information et de sensibilisation sur plusieurs sites de projets en cours à Vienne, Autriche.

- (1) Maison du projet Aspern : maquette, information, animation en lieu et place du futur éco quartier viennois.
- (2) Bahnorama : tour de bois de 66,7m de hauteur qui permet, grâce à son ascenseur de verre, d'appréhender l'ensemble du chantier de la gare de Vienne, à ses pieds, un musée explicatif du projet.
- (3) Point d'information dans un quartier en pleine mutation: ateliers, rencontres, etc.

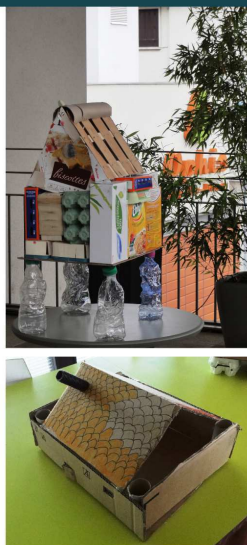
Animation de l'atelier Cabanes

L'été 2011, L'Ophis a animé dans ses locaux un atelier à destination des enfants sur l'un des thèmes du développement durable : le **recyclage**.

Un objectif à atteindre : Co-construction du quartier et autogestion, quartier Vauban à Freiburg, Allemagne.

A l'initiative d'habitants dynamiques est née une association : Le Forum Vauban. Il organise la participation des habitants à l'élaboration et à la gestion du quartier, soutient des projets de constructions communautaires (Baugruppen), et veille à intégrer au quartier performances énergétiques et déplacements raisonnés. Le forum coordonne également l'animation d'un centre de quartier.

www.forum-vauban.de



Contacts & Références

- **Ministère** de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement
- **Concertation locale**, cadre réglementaire :

Loi "SRU" relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain (Loi N° 2000-1208 du 13 décembre 2000)

Loi "Voynet" Loi d'Orientation pour l'Aménagement et le Développement Durable du Territoire (Loi N° 99-533 du 25 juin 1999)

Loi "Chevènement" relative au renforcement et à la simplification de la coopération intercommunale (Loi N° 99-586 du 12 juillet 1999)

Articles du code de l'urbanisme L.300-1 et L.300-2 qui imposent l'association des habitants dans les phases préalables et de définition du projet.

Le projet éco quartier connaît actuellement ses premiers pas : il expérimente de nouvelles pratiques professionnelles, de nouvelles techniques et de nouveaux modes organisationnels. C'est pourquoi, dans une optique d'amélioration et de promotion d'un urbanisme durable, ni démarche, ni solution technique ne doivent être systématisées, chaque site possède des contraintes et des ressources qui lui sont propres. Les acteurs du projet doivent pouvoir évaluer et juger de leur démarche, de leurs performances en vue de corriger les erreurs et de progresser. La rapidité du progrès technique, les différents changements pouvant s'exercer sur la durée du projet et les risques naturels et industriels renforcent la nécessité de savoir se remettre en question et d'être capable de s'adapter à de nouvelles performances ou de nouvelles circonstances.

Les ambitions

Mener une démarche adaptée et adaptable

- Faire un projet adapté au territoire.
- Savoir évaluer et réajuster le projet.
- Se placer dans une démarche de progrès.

Prévoir et anticiper les évolutions futures

- Anticiper l'évolution des bâtiments, prévoir la réversibilité des aménagements.
- Prendre en compte les besoins (actuels et futurs) liés au vieillissement de la population.
- Prévoir et anticiper les risques naturels et technologiques.



Points d'action

Vers un projet adapté au territoire

- Avoir une connaissance approfondie du site (ses besoins, ses contraintes, ses opportunités et ses enjeux) et de son contexte afin de mener une démarche de projet cohérente.

Vers une évaluation et un réajustement du projet

- Se doter de moyens d'évaluation (indicateurs, objectifs, etc.) permettant d'instaurer un suivi de projet continu.
- Reconnaître et généraliser les bonnes pratiques.
- Améliorer les points faibles décelés et assurer leurs suivis.

Vers une démarche de progrès

- Participer à des formations sur le thème du développement durable à destination des acteurs du projet.
- Développer les échanges de savoirs, de connaissances et de compétences.
ex: Participation aux Clusters Eco quartier.
- Favoriser le développement et la recherche.
ex: Promotion de la collaboration avec les entreprises innovantes.

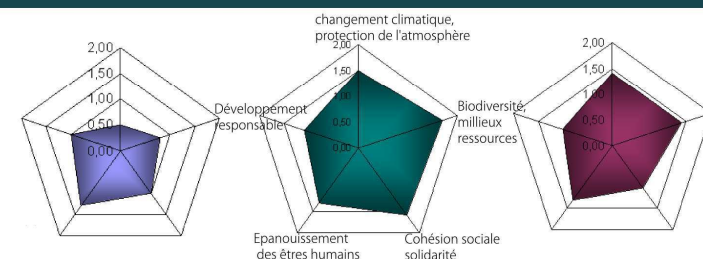
Vers une anticipation des évolutions

- Rendre possible les divisions/extensions des bâtiments.
- Permettre le changement d'usage des logements, services et équipements.
- Adapter les logements et les espaces publics aux handicaps et à la perte progressive de l'autonomie.
- S'adapter aux changements de vie (re-cohabitation ou décohabitation, maintien des populations à domicile, etc.).
- Connaître et prendre en compte les risques naturels (inondation et sismique) et technologiques dans l'aménagement (prescription d'aménagement du CCCT)
- En cas de risques : réduction de la vulnérabilité et prise de mesures compensatoires afin de se protéger des aléas.

Exemple...



Reconversion de la caserne de Bonne
Caserne militaire devenue éco quartier.
Grand prix national éco quartier 2009.



Evaluation de 3 étapes du projet éco quartier
les trois fées à Cébazat (63). Basée sur 30 cibles pour ce projet,

dont 19 dédiées à l'espace public, elle est menée par Egis France, groupe de conseil et d'ingénierie de la

construction pour les transports, la ville, le bâtiment, l'industrie, l'eau, l'environnement et l'énergie.

Maisons évolutives, tradimaison- Eco quartier
Les Trois Fées, Cébazat (63)



Cluster Rhône Alpes éco énergie : il fédère plus de 800 acteurs, architectes, bureaux d'études, offices HLM, collectivités, promoteurs, constructeurs, ... autour de solutions existantes ou à mettre en place qui permettent d'atteindre une haute performance énergétique des bâtiments. La démarche s'instaure progressivement dans l'agglomération de Clermont-Ferrand avec la formation récente de l'éco-cluster, rencontre entre les porteurs de projet d'éco quartier.

Contacts & Références

- **Ministère** de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement
- Descriptif de la grille RSTO2, le **CERTU**, www.certu.fr
- **L'urbanisme durable, Concevoir un éco quartier**, C. Charlot-Valdieu, P. Outrequin, Ed. Le Moniteur
- **Eco quartier, mode d'emploi**, C. Charlot-Valdieu, P. Outrequin, Ed. EYROLLES
- **La Calade > SUDEN**, Réseau Européen du développement durable, www.suden.fr

Les performances énergétiques sont au cœur de la lutte contre les changements climatiques. C'est parce que le secteur bâti représente à lui seul plus de 40% des consommations d'énergie primaire et est responsable de près de 20% des émissions de gaz à effet de serre qu'il est essentiel que l'aménagement du quartier prenne la diminution de ces valeurs comme priorité. Diminuer les consommations énergétiques, c'est diminuer les émissions de gaz à effet de serre, les pollutions atmosphériques, l'utilisation des terres, la production de déchets, etc. et ainsi se placer dans une démarche environnementale. Le quartier durable doit être moins consommateur en énergie, notamment par la conception de bâtiments sobres, accompagné d'un changement radical des modes de vie. Néanmoins, des besoins énergétiques restent inévitables notamment ceux en eau chaude sanitaire, en électricité (appareils) et ceux nécessaires pour assurer un chauffage minimum. Pour ces consommations « irréductibles », le quartier doit tendre à recourir aux énergies propres et renouvelables, ne mettant pas en péril les ressources naturelles épuisables.

Les ambitions

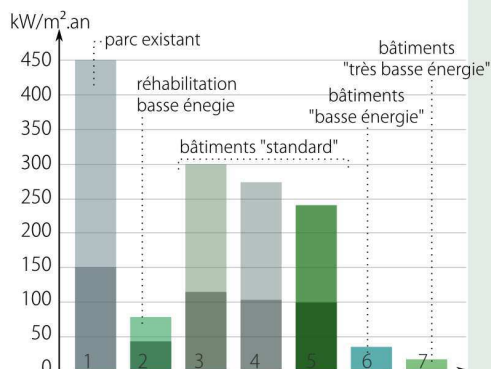
Réduire les consommations en énergie*

- Concevoir un aménagement économe en besoin de chauffage et climatisation.
- Diminuer les consommations dues aux activités humaines.
- Promouvoir un bâti performant énergétiquement.

Consommer des énergies plus propres pour les consommations en électricité, ECS, et le chauffage

- Intégrer un système de chauffage économe et performant.
- Recourir aux énergies renouvelables.
- Diversifier l'offre énergétique du quartier
- Viser l'objectif d'une autosuffisance énergétique.

*énergie blanches et grises



Etat du parc français par rapport à des bâtiments thermiquement performants (en kWh/m².an d'énergie primaire pour les besoins de chauffage et de climatisation)

- Etat du parc résidentiel français avant 2000 (entre 150 et 450 kWh/m².an)
- Réhabilitation "basse énergie" (entre 45 et 75 kWh/m².an)
- Bâtiments neufs conformes à la RT2000 (entre 115 et 300 kWh/m².an)
- Performances thermiques seuils pour la labellisation HQE (entre 105 et 275 kWh/m².an)
- Bâtiments neufs THPE, ou conformes à la RT2005 (entre 100 et 240 kWh/m².an)
- Bâtiments neufs "basse énergie" (environ 35 kWh/m².an)
- Bâtiments neufs "très basse énergie" (environ 15 kWh/m².an)



Points d'action

L'énergie en chiffres (France) :

- **facteur 4** : La France s'est engagée en 2005 à réduire de 75% ses émissions de GES à l'horizon 2050 par rapport à 1990.
- **20%** : part minimum des énergies renouvelables par rapport à la consommation totale d'énergie finale d'ici 2020 fixée par la politique énergétique de l'UE.

Vers un aménagement économe en besoin de chauffage et climatisation

- Concevoir une morphologie urbaine bioclimatique prenant en compte les vents, les trajectoires solaires, les ombres portées, etc.
- Installer des aménagements publics économes (du point de vue de l'éclairage, du mobilier urbain, de la signalisation lumineuse, etc.).

Vers une diminution des consommations dues aux activités humaines

Voir fiches chantier, transports et mode de vie.

Vers un bâti performant énergétiquement

- Procéder à la rénovation thermique de l'habitat existant.
- Intégrer les réglementations thermiques en vigueur, voire les surpasser.
- Valoriser les apports gratuits : éclairage naturel, apports solaires & apports internes (dûs à la présence humaine et au fonctionnement des appareils électriques).
- Minimiser les déperditions par l'enveloppe (compacité, volumétrie, parois performantes (isolation, taille des ouvertures), zonage thermique, etc.) et par ventilation (système de ventilation « intelligent », VMC double flux par exemple).

Vers des systèmes énergétiques efficaces et durables

- Intégrer un système de chauffage économe et performant : provenant d'énergies renouvelables (bois, géothermie, solaire...) et mutualisées (réseaux de chaleur, chaufferie collective).
- Si cela est possible, recourir aux énergies renouvelables (solaire thermique ou photovoltaïque, éolien, biomasse, géothermie, etc.) pour couvrir des besoins en ECS et en électricité.
- Minimiser les déperditions (isolation des ballons ECS et optimisation des réseaux).
- Diversifier l'offre énergétique du quartier.
- Viser l'objectif d'une autosuffisance énergétique du quartier.

Se doter d'un cahier des charges de prescriptions et veiller à son respect.

Exemple...

L'Ophis, en marche vers un bâti performant

En 2011, L'Ophis compte :

- 18 logements BBC livrés,
- 93 logements BBC neufs en construction,
- 329 logements BBC neufs en projet,
- 24 logements BBC en rénovation en travaux,
- 293 logements en rénovation en projet,
- 26 logements passifs en projet,

Mise en place d'un monitoring à Saint-Genès-Champanelle pour suivre les consommations (électricité et eau), la qualité de l'air, etc.



Le "Plan énergétique de Kronsberg" fait de l'éco quartier de Hanovre (Allemagne) un lieu d'expérimentation en vue d'atteindre de hautes performances énergétiques, par :

- l'emploi de matériaux et maçonnerie isolants.
- la construction de logements base consommation d'énergie (<55kWh/m².an).
- l'utilisation du solaire thermique (couvrant une surface de 1 350m² dans 106 logements de l'îlot "solar city").
- l'utilisation de l'énergie éolienne (deux turbines de 1,5 MW pour les besoins de 2 à 3 000 logements).
- l'utilisation du photovoltaïque sur les bâtiments publics (45 kWc au total).
- l'utilisation de la cogénération décentralisée (deux centrales de 1,6 MW et 1 MW) pour l'indépendance au réseau de chaleur de la ville.
- la mise en place d'un programme de formation des artisans aux techniques d'optimisation de isolation et de réduction des ponts thermiques.

Contacts & Références

- ADEME, www2.ademe.fr
- Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement
- Plan climat énergie territoriaux 63 - ville de Clermont, Clermont Communauté, PNR Livradois-Foréz.
- Les chiffres clés de l'énergie et du climat, commissariat général au développement durable, 2010
- Les économies d'énergie dans le bâtiment, réglementations thermiques, www.rt-batiment.fr
- AEE, Agence européenne pour l'environnement, www.eea.europa.eu/fr
- CSTB, Centre scientifique et technique du bâtiment.



Longtemps considérée comme abondante, l'eau est aujourd'hui envisagée comme une ressource limitée, nécessitant des moyens pour préserver sa qualité. Pourtant, en France, la consommation moyenne en eau potable par habitant et par jour s'élève à 137 litres. Les installations humaines occasionnent d'importants dégâts : imperméabilisation des sols qui entraînent d'importants ruissellements, à l'origine de crues et des inondations ; pollutions dues au lessivage des sols ; destruction des milieux piscicoles ; etc.

L'aménagement d'un quartier doit permettre de minimiser les conséquences de la construction sur le devenir des eaux de pluie et des eaux usées. Il doit également permettre une consommation raisonnée en eau potable, en effet, certaines consommations d'eau ne nécessitent pas la qualité d'une eau potable (arrosage, chasse d'eau, ...).

Les ambitions

Economiser la ressource en eau

- Réduction de la consommation en eau potable des logements et des espaces publics.
- Gestion des eaux pluviales.
- Valorisation des eaux grises.

Réduire l'impact des installations humaines sur les milieux naturels

- Préservation de la bonne qualité des eaux de surface et souterraines.
- Protection des espèces piscicoles.
- Réduction des pollutions et prévention des risques d'inondation.



Points d'action

En faveur de la réduction du volume d'eau consommée

- Mettre en place des dispositifs d'économie d'eau potable dans les logements et les espaces publics.

Ex : réducteurs de pression, chasse à double vitesse, utilisation des eaux pluviales et usées.

- Préférer une végétation économe en eau.
- Mener des actions de sensibilisation aux bonnes pratiques.
- Veiller à une bonne qualité du réseau : limiter le phénomène de fuite.

En faveur de la valorisation des eaux pluviales et usées à l'échelle de la parcelle

- Envisager des solutions innovantes visant à l'utilisation des eaux usées.

Ex : 2e cycle des eaux usées : ré-utilisation des eaux usées pour alimenter la chasse d'eau.

- Réutiliser les eaux de pluie : implantation de systèmes de rétention d'eau (noue, réservoir, végétation absorbante, etc.), utilisation en vue de l'arrosage des espaces verts privés et publics, du lavage du linge, des voitures, etc.

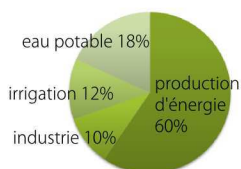
En faveur de la diminution de l'impact de la construction sur la qualité de l'eau

- Développer des dispositifs d'assainissement naturel des eaux rejetées :

Ex : Mise en place de plantes et jardins filtrants

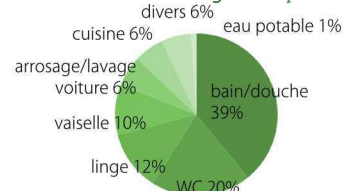
- Limiter l'imperméabilisation des sols.
Ex : Utilisation de matériaux poreux
- Veiller à la bonne qualité des eaux rejetées.

Poste de consommation d'eau en France



Agence de l'eau 2010

Consommation moyenne d'eau des ménages Français



Cemagref, ENGEE, 2002

La gestion de l'eau s'organise selon les principes de la directive cadre sur l'eau (DCE, 2000), au moyen des SDAGE et SAGE. Le Grenelle de l'environnement renforce ces principes en imposant d'ici 2015 l'atteinte d'un "bon état écologique" des eaux.



En 2012, la France accueillera le 6e forum mondial de l'eau

Exemple...

Mise à ciel ouvert du ruisseau des Gohards (Nantes)

Dépollution naturelle, biodiversité, paysages



--> Pour en savoir plus : Ville de Nantes, Nantes Métropole

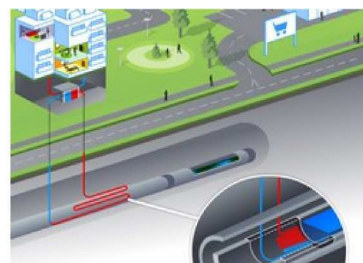
350m du vallon seront reconstitués dans le parc du futur éco quartier Nantais, Bottière Chénaie. Le ruisseau traversera deux bassins à ciel ouvert fonctionnant comme un marais épurateur : un bassin de décantation, puis un bassin planté d'une végétation fixatrice de pollution.

Cet aménagement profitera au bon développement de la faune et de la flore, ainsi qu'à la qualité paysagère du quartier.

Valorisation des eaux usées pour le chauffage

Le procédé, développé en Suisse (société Rabtherm) et en Allemagne s'étend aujourd'hui en France (offre "Degrés Bleus" de la Lyonnaise des Eaux). Il s'agit d'une pompe à chaleur utilisant les eaux usées pour produire de l'énergie thermique.

Cette technique devrait voir le jour dans plusieurs quartiers français (Ville de Nanterre, Paris)



Contacts & Références

- DREAL auvergne, www.auvergne.developpement-durable.gouv.fr
- Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement
- Agence de l'eau : Loire-Bretagne et Adour-Garonne
- ONEMA Office national de l'eau et des milieux naturels www.onema.fr
- Eaufrance, www.eaufrance.fr
- Académie de l'eau, www.academie-eau.org/

La thématique « matériaux » est fortement liée à d'autres grands enjeux du développement durable. Au croisement de l'économie locale, du respect de l'environnement, et de la qualité de vie du quartier, le choix et l'usage des matériaux doit faire l'objet d'une attention particulière. En effet, la conception d'un quartier requiert une consommation importante de matière, ainsi le recours aux matériaux locaux (ressource et transformation) et leur recyclage impactent le dynamisme de l'économie locale. De plus, la conception de bâtiments performants énergétiquement passe également par une réflexion sur la nature, la provenance (coût énergétique du transport) et la qualité sanitaire des matériaux. Enfin, la matière qui forme le quartier - ses bâtiments, ses espaces publics et sa voirie - participe à lui conférer une ambiance particulière, et joue sur la qualité du quartier.

Les ambitions

- Recourir à des matériaux locaux.
- Favoriser l'emploi de matériaux respectueux de l'environnement.
- Utiliser des matériaux apportant confort et qualité au quartier.



Points d'action

Quelques chiffres en France

● **EXTRACTION** 2009 - source : SOeS

● 452 millions de tonnes soit 7 tonnes par habitant : quantité annuelle de matériaux minéraux extraits pour la construction.

● **LOGEMENT : maison individuelle** 2009 - Observatoire qualité construction

● 72% sont en blocs béton, 19% en briques creusées, 3% en briques pleines, et 2% en bois.

● **MENUISERIE** 2009 - Observatoire qualité construction

● Le PVC domine largement le marché, au détriment du bois :

Parts de marché	1998	2009
PVC	44%	70%
bois	49%	16%
aluminium	6%	12%
autres	1%	2%

Vers des matériaux locaux

- Recourir à l'utilisation de matériaux issus de ressources locales.
- Privilégier des matériaux produits et transformés localement.

Vers de matériaux respectueux de l'environnement

- Maximiser la part de matériaux renouvelables, recyclés, ou recourant à des techniques économes en énergie.
- Minimiser le transport de matière.
- Promouvoir l'éco construction.

Vers le confort et la qualité du quartier

- Promouvoir l'utilisation de matériaux sains.
- Favoriser les matériaux possédant des qualités architecturales et bioclimatiques.
- Minimiser l'apport de matériaux difficiles à intégrer à l'environnement urbain.

Exemple...



Démarche de récupération

Les conteneurs industriels ont trouvé une seconde vie : logements étudiants, initiés à Amsterdam (au Pays-Bas, photo 1), puis à Londres et au Havre. Photo 2, Maison individuelle, Côtes d'Armor).



Cheminements piéton sable stabilisé - L'Ophis

Les chemins de la ZAC des Toulais à Couron (63) sont fait à partir de matériaux extraits localement, présentant une qualité de perméabilité, de confort

visuel et kinesthésique, et nécessitant un entretien peu coûteux.

Le chemin est bordé de deux bandes faites de mulch (paillage végétal) pour récupérer les eaux de pluies

L'utilisation de matériaux recyclés se fait principalement pour les travaux de réseaux et les fondations de chaussée : il est courant qu'ils soient réalisés à partir de béton concassé provenant du recyclage des matériaux de chantier. Il est également fréquent que les pierres nobles soient réutilisées lors d'opération de rénovation./réhabilitation.



SoDD

Exposé à la Foire Internationale d'Art Contemporain à Paris (octobre 2009), le concept 'SoDD' conçu par l'architecte Edouard François est un "système alternatif" de construction et d'isolation "tellement développement durable".

La somme des composants de cette "œuvre d'art" tend à le prouver : "un caisson en bois certifié PEFC (programme de certifications pour la bonne gestion des forêts) + une couche d'isolant en ouate de cellulose (isolant naturel, issu du recyclage de papier, retardateur de vapeur) + une peau en membrane caoutchouc (recyclable, résistante aux UV, à l'ozone et aux températures extrêmes, chimiquement inerte) + un parement de cellules photovoltaïques vulcanisées (producteur d'énergie avec faibles taux d'irradiance et ombres portées)".

Contacts & Références

- **Ministère** de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement
- **Observatoire qualité construction**, www.qualiteconstruction.com
- **ADEME**, www.2.ademe.fr

La production de déchets par habitant a doublé depuis les années 1960 en France, c'est pourquoi la question des déchets figure aujourd'hui au rang des préoccupations principales des quartiers durables. Les engagements du Grenelle se sont traduits en France par la mise en place du plan d'actions sur les déchets, élaboré par le ministère du développement durable (2009). A l'horizon 2012, ce plan d'actions vise à répondre à cinq axes : Réduire la production de déchets (1), augmenter et faciliter le recyclage (2), mieux valoriser les déchets organiques (3), réformer la planification et traiter efficacement la part résiduelle des déchets (4), et mieux gérer les déchets du BTP (5). L'atteinte de ces objectifs nécessite une implication à toutes les échelles, et celle du quartier apparaît pertinente pour réduire efficacement la production de déchets, développer le tri, le recyclage et la valorisation. La gestion des déchets ménagers relève des compétences de la collectivité territoriale, c'est pourquoi l'aménageur doit envisager la question des déchets en fonction de l'organisation communale (ou intercommunale) en place.

Les ambitions

- Réduire la quantité de déchets ménagers et de déchets issus des chantiers.
- Mettre en place un système de tri performant.
- Augmenter et faciliter le recyclage (valorisation matière).
- Mieux valoriser les déchets organiques (compostage).
- Réduire la part résiduelle des déchets.
- Réduction des nuisances : Veiller à une bonne intégration dans le paysage urbain.



Points d'action

- Encourager l'utilisation de matériaux recyclables et recyclés pour la construction.
- Inciter au tri les usagers et les professionnels :
 - par l'implantation de points de collecte sélectifs (différenciant papier/carton, plastique, matière organique, etc.).
 - par une communication et sensibilisation sur l'éco-consommation, la gestion des déchets domestiques (comment bien faire le tri ? Comment produire moins de déchets ?).
- Se doter d'un système de recyclage des déchets de chantier performant.
- Optimiser les outils de collecte.
- Mutualiser les points de collecte par l'implantation de borne d'apport volontaire.
- Veiller à l'intégration paysagère des points de collecte (cabanes, systèmes enterrés, etc.).
- Réduire les nuisances (notamment olfactive et auditive) dues à la collecte des déchets organiques.
- Favoriser la valorisation des déchets ménagers et issus du BTP :
 - Seconde vie (envisager des points de collecte et d'échange d'objets).
 - Recyclage.
 - Valorisation organique (mise en place à l'échelle du quartier d'un ou plusieurs points de compostage).

Les déchets en chiffres (France, 2006)

- 354 kg d'ordures ménagères par habitant (année 2006).
- 868 millions de tonnes de déchets produits dont 41% issus du BTP.
- Le stockage (à 31%) et l'incinération avec valorisation énergétique (à 29%) sont les modes principaux de traitement des ordures ménagères.

Source : ADEME

Exemple...



(1)



(2)

Certaines municipalités mettent à disposition des bacs pour les ordures organiques en vue d'un compostage collectif. C'est le cas notamment de la ville de Clermont-Ferrand (1), de la commune de Darney (88), CdC du Bassin de Pompey (54)... C'est une initiative exemplaire en matière de tri



sélectif puisqu'elle permet de séparer les déchets organiques des ordures ménagères en vue d'un compostage collectif.
(2) Site de compostage de L'Albenc, exemple d'intégration paysagère réussie (3, Cournon, Les Toulais, L'Ophis).

A Albenc (en Isère), des bio-seaux sont à la disposition des habitants pour qu'ils puissent réduire le volume de leurs déchets organiques de cuisine et de jardins. Les bio-seaux sont acheminés vers le site de compostage, géré par des bénévoles et utilisateurs du dispositif.



Contacts & Références

- ADEME, www2.ademe.fr
- Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement
- Plan d'action déchets, www.developpement-durable.gouv.fr
- Commune ou EPCI ayant la compétence pour la collecte ou le traitement des déchets

Concevoir un aménagement durable, c'est « répondre aux besoins du présent sans compromettre la possibilité pour les générations futures de satisfaire les leurs » (Rapport Brundtland, 1987), mais c'est également prendre en considération l'héritage matériel et immatériel des générations précédentes. Préserver la mémoire des sites, mettre en valeur le bâti et les paysages existants, préserver les traditions et les modes de vie locaux, contribuent à une démarche de développement durable. En effet, la mise en valeur et la sauvegarde du patrimoine historique participent d'une part à l'affirmation de l'identité locale, renforçant le sentiment d'appartenance, d'attachement et l'appropriation du territoire (volet social du développement durable), d'autre part elles participent à l'intérêt touristique du territoire (développement de l'économie locale et du dynamisme du territoire) et enfin, la conservation du patrimoine contribue à la préservation de l'environnement physique et paysager. Ne pas faire table rase du passé, tenir compte de l'existant, le valoriser, l'adapter aux enjeux actuels sont essentiels à la durabilité des territoires.

Les ambitions

- Mettre en valeur le paysage urbain et le patrimoine architectural.
- Favoriser la réhabilitation, la réutilisation, la reconversion du bâti existant.
- Valoriser le patrimoine culturel banal (usages et coutumes) et conserver la mémoire des lieux.



Fouilles réalisées en amont de la construction de logements sociaux pour L'Ophis. Découverte des domus rue de l'Oratoire, Clermont-Ferrand, 2010.
Photos : Mosaïque de la domus.



Points d'action

Un riche patrimoine auvergnat

- 2 215 monuments historiques en 2009, ce qui la positionne comme la 7e région de France en terme de nombre de monuments historiques.
- 7 labellisations villes et pays d'art et d'histoire.
- Une Histoire gallo-romaine ayant laissé de nombreuses traces dans la région.

Source : culture.gouv.fr / INSEE 2009

Vers la mise en valeur du paysage urbain et du patrimoine architectural

- Oeuvrer en faveur de la sauvegarde et de la mise en valeur des éléments remarquables du patrimoine architectural.
- Mettre en valeur les éléments remarquables du paysage urbain.
- Valoriser le traitement paysager des limites entre le quartier et la ville.
- Respecter la forme urbaine locale.

Vers la réhabilitation, la réutilisation, la reconversion du bâti existant

- Envisager la réutilisation, la réhabilitation ou la reconversion des éléments existants (bâtiments, mobilier, etc.) présentant un aspect patrimonial ou architectural intéressant.

Vers la valorisation du patrimoine culturel et de la mémoire des lieux

- Préserver et valoriser les traditions et les coutumes.
- Permettre l'exercice des traditions et des activités ancestrales.
- Respecter la toponymie historique locale.



Patrimoine culturel :
Danse traditionnelle auvergnate

Exemple...

Réhabilitation de friche industrielle

L'île de Nantes

Emprunte de son passé industriel naval, la ville de Nantes s'est lancée dans de longs travaux de requalification des anciens hangars et locaux industriels en lieux dédiés à la culture, aux loisirs, mais également aux logements et bureaux. Ce qui constituait il y a quelques années la cicatrice de la perte de l'activité navale contribue aujourd'hui au dynamisme de Nantes et à son attrait culturel.

L'Ophis valorise le patrimoine

Les anciens remparts de Montferrand ont revu le jour, la mise en valeur reste fidèle au bâti d'antan.



L'Ophis, des matériaux à l'image du territoire

Les murs de la ZAC de BoisVallon à Ceyrat (63) ont été construits à partir de la récupération de pierres des anciens pierriers présents sur le site.



Reflexion sur les noms des résidences de L'Ophis

Dans le but de respecter la toponymie des lieux, L'Ophis mène une réflexion pour affecter au nouveaux quartiers, lotissements, îlots, immeubles, un nom adapté

aux valeurs du territoire. Pour exemple, "La porte d'eau" à Montferrand fait référence à l'endroit où l'eau entrain autrefois dans le quartier. "Elaris" à Cournon, renvoie à l'ancien nom de l'Allier, immeubles, un nom adapté "Alèir", Elaver, "Elaris".

Contacts & Références

- STAP, service territorial de l'architecture et du patrimoine
- DRAC, Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Auvergne, www.auvergne.culture.gouv.fr
- Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement
- INRAP, Institut national de recherches archéologiques préventives, www.inrap.fr

Les espaces naturels subissent les conséquences du développement humain, particulièrement les pollutions dues à ses activités et l'étalement urbain qu'il occasionne. La dégradation des espaces naturels se répercute sur la biodiversité floristique et faunistique entraînant un déséquilibre des écosystèmes. La préservation et la restauration du patrimoine naturel est un défi de l'aménagement durable des quartiers. Il ne s'agit pas simplement de répondre à une demande en espaces verts, mais d'intégrer la faune et la flore (locale) à l'aménagement urbain. L'approche environnementale doit se positionner dans une échelle plus globale, cohérente avec celle des écosystèmes.

Les ambitions

- Préserver les espèces locales et leur diversité.
- Réduire l'impact de l'implantation du bâti sur l'environnement existant.
- Développer la densité verte en ville.
- Informer et sensibiliser le public.



Points d'action

Vers une biodiversité en ville

- Préserver les milieux riches en biodiversité (zone humide, étang, etc.).
- Préserver et aménager des corridors écologiques en cohérence avec les continuités écologiques et les trames vertes et bleues.
- Réduire les nuisances (bruit ; pollution lumineuse ; pollution des eaux ; ...).

Vers une mise en valeur de l'existant

- Préserver les arbres, jardins, vergers, et parcs existants et les intégrer au quartier.
- Mettre en valeur les éléments naturels remarquables.
- Systématiser les pratiques de reboisement.
- Réduire l'artificialisation des sols.
- Protéger la qualité des sous-sols.

Vers des espaces verts cohérents au sein du quartier

- Privilégier les essences locales et les végétaux nécessitant peu d'entretien.
- Privilégier des essences ayant des qualités bioclimatiques (régulation thermique naturelle du quartier, ombre, etc.).
- Implanter des espaces naturels capables de filtrer, retenir les eaux et de les dépolluer.
- Concevoir des espaces naturels multifonctionnels (un bassin de rétention peut faire office d'aire de jeux, les dispositifs tels que les noues peuvent être bordés de chemins de promenades, etc.).

Sensibiliser, éduquer, communiquer

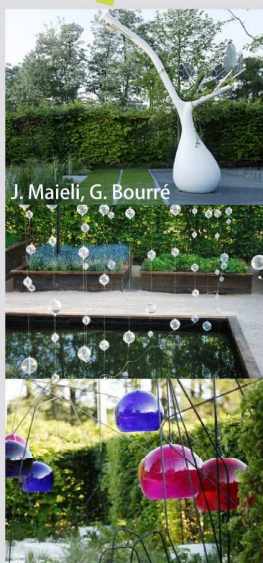
- Mettre en place une signalétique, des points d'information, un observatoire...
- Promouvoir la mise en place de jardins collectifs ou partagés.

Chiffres : La biodiversité en France

- Depuis 1990 la moitié des **zones humides** a disparu.
- **45 742** espèces recensées dont 2% de vertébrés, 85% d'invertébrés, 13% de plantes.
- Parmi les **531 espèces vertébrés** recensées en France métropolitaine **109** sont classées dans les catégories "en danger", "vulnérables", ou "rare".

Source : IFEN 1995

Exemple...



ART - Le jardin à la rue

Le jardin et la biodiversité structurent la rue. Trottoirs en gazon, routes d'algues, "baobab" éclairant la rue grâce à ses cellules photovoltaïques, stockant l'eau de pluie et accueillant sur ses branches fleurs d'alpage et fruits des bois. Festival des jardins de Chaumont-sur-Loire



Protection des amphibiens

Le crapauduc de Pornic

L'installation permet aux crapauds de franchir une route sans mettre en péril leur survie. Il existe d'autres dispositifs de ce type, les écoducs, permettant le passage des espèces animales, végétales et fongiques dans un milieu aménagé.

Jardins partagés

Jardin conçu, construit et cultivé par l'association des habitants d'un quartier ou d'un village. Solidaire et convivial, il permet de produire localement fruits, légumes, fleurs, etc. et de réintroduire la pratique de la culture en milieu urbain.



Noues structurées

par des aires de jeux, chemins de promenades piétonnes, espaces de détente...



Les trois fées, Cébazat, L'Ophis.



Quartier Vauban, Fribourg

Végétalisation des toits et des façades participent à la structuration de la nature en ville et permettent de réduire naturellement le ruissellement.

Contacts & Références

- CNRS
- Fédération des Parcs Naturels Régionaux de France, www.parcs-naturels-regionaux.tm.fr
- Tout sur l'environnement, www.toutsurenvironnement.fr
- Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement
- Convention sur la diversité biologique, www.cbd.int
- INRA de Clermont-Ferrand (Theix)

Les changements climatiques, la perte de biodiversité, les pollutions des milieux naturels, etc. découlent directement de notre mode de vie. Si le développement durable intègre le volet économique comme un aspect primordial, c'est parce que les activités humaines (consommation de ressources épuisables, systèmes de production polluants, transport de personnes et de marchandises, etc.) et le développement économique (s'accéléralant avec le progrès technique) sont principalement responsables des dommages environnementaux et sociaux. En vue de concevoir des quartiers durables, et à terme de rendre les villes durables, l'économie locale (et mondiale) doit profondément se transformer. Changement de mode de vie vers des consommations raisonnées, renforcement du tissu économique local, valorisation de la main d'œuvre et des produits du territoire sont le point de départ de cette mutation.

Les ambitions

- Conduire un projet qui participe au développement local et à l'équilibre économique du territoire.
- Encourager le développement économique local.
- Favoriser une économie locale sociale et solidaire.



atelier coutellerie
Thiers (63)

L'économie locale...

- En France, l'agriculture et le tourisme représentent les deux activités majeures de l'économie locale. Ce sont également deux secteurs très sensibles aux changements climatiques. Le développement économique local appelle ainsi à un questionnement sur les adaptations nécessaires pour assurer sa viabilité.
- > Plan Climat Energie Territorial accompagne les collectivités à mener des actions d'atténuation/réduction des émissions de gaz à effet de serre dues à leurs activités économiques.

Points d'action

En faveur d'un projet participant au développement local et à l'équilibre économique

- Privilégier le travail et les partenariats avec des entreprises locales.
- Privilégier l'utilisation de ressources du territoire (entreprises, bureaux d'études...).
- Favoriser les entreprises et les partenaires adhérant au principe du développement durable.
- Conduire un projet économiquement viable (maîtrise de l'effort économique des différents acteurs).

Encourager le développement économique local

- Développer un quartier qui contribue à l'attractivité du territoire, s'intégrant aux aires de chalandise des commerces et services existants.
- Permettre la création de nouvelles activités, services, commerces, ateliers, artisanat, etc. au sein du quartier.
- Assurer le maintien et l'adaptation des infrastructures et des équipements existants.

Favoriser une économie locale sociale et solidaire

- Recourir à des entreprises d'insertion.
- Développer les chantiers communautaires.



Rue piétonne marchande,
Clermont-Ferrand



marché

Exemple...

Bo01 redynamise l'économie locale

Très touché par le déclin des chantiers navals et de l'industrie textile la région d'Öresund en Suède, a trouvé un nouveau souffle grâce à la conception de l'éco quartier Bo01 à Malmö, initié lors de l'exposition européenne sur l'habitat durable de 2001. Aujourd'hui, l'économie locale s'appuie sur l'activité de petites et moyennes entreprises.



nombre de logements
1303
Superficie de l'opération
22 ha
Densité population
122 personnes/ha

L'Ophis : Des projets intègrent des espaces dédiés au commerce local
Exemple du supermarché intégré au quartier BoisVallon à Ceyrat.



L'Ophis partenaire de l'économie locale

La plupart des projets de L'Ophis sont conçus par des équipes d'ingénierie régionales, et construits par des entreprises locales ou ayant une représentation régionale.



Contacts & Références

- Chambre régionale de l'économie sociale d'Auvergne, CRES, www.cres-auvergne.org
- Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement
- Agence environnementale de la maîtrise de l'énergie, l'ADEME, www2.ademe.fr

Le quartier est une portion de ville. Il possède certes son identité propre, sa physionomie, mais il fait également partie intégrante de « l'unité ville ». Ainsi toute opération d'aménagement de quartier ou de rénovation urbaine doit porter une attention toute particulière à l'intégration de celui-ci au sein de la ville. En amont, le projet doit être inclus dans la logique d'urbanisation de la commune et dans un développement équilibré du territoire. Ensuite, l'implantation du bâti, la forme architecturale, le caractère du bâti, les matériaux employés doivent permettre une cohérence avec la ville. La physionomie du quartier doit participer à l'enrayement des phénomènes d'exclusions et du sentiment d'insécurité, elle doit faire de ce nouvel éco quartier une véritable entité de la ville.

Les ambitions

- Œuvrer contre l'étalement urbain.
- Créer une continuité ville-quartier, minimiser les coupures urbaines.
- Promouvoir la qualité architecturale.
- Hiérarchiser les espaces et les rendre lisibles.



Ville dense ville durable ?

- La question devenue centrale dans les politiques urbaines fait encore l'objet de nombreux débats et recherches. Au cœur des enjeux d'économie d'énergie, de foncier et de ressources, la densité offre une réponse efficace à la croissance démographique et aux questions environnementales.

Points d'action

Vers des économies foncières

- Préserver le foncier : impact du projet sur le ralentissement de l'étalement urbain (valorisation des dents creuses et des friches urbaines prioritaires).
- Densifier de manière à économiser la ressource foncière, en cohérence avec le tissu urbain existant.

Vers une continuité ville-quartier

- Concevoir un quartier en cohérence urbaine & architecturale avec la ville (formes, hauteurs, matériaux...).
- Permettre une continuité des réseaux de transport : Fluidité des accès, transports en commun, etc.
- Créer une continuité des réseaux afin de minimiser les installations.

Vers une qualité architecturale

- Diversifier les formes, les ambiances architecturales, et la typologie des logements.
- Promouvoir une architecture et un urbanisme créatifs et de qualité de manière à développer diversité, attractivité du quartier, et désir d'habiter en ville.
- Faciliter la production de logements de qualité homogène (matériaux, finitions, etc.).

Vers une lisibilité des espaces

- Travailler sur la lisibilité et la qualité des séparations entre espaces publics, collectifs et privés.
- Travailler sur les espaces de transition entre existant et neuf et sur les entrées de villes.

Exemple...



De l'espace public à l'espace privé : un aménagement progressif

L'aménagement des espaces publics dans le quartier République à Clermont-Ferrand rend les transitions public/privé progressives. Des jardins, espaces tampons atténuent la séparation et donnent une sensation d'intimité au cœur de l'ilot.



L'éco quartier des docks à Saint-Ouen (Seine-Saint-Denis)

L'aménagement des docks s'est attaché aux problématiques d'insertion urbaine du quartier, d'harmonie des formes urbaines avec celles des quartiers proches, de densité, de mixité cohérente. Situé en cœur de ville, il s'agissait de donner à ce nouveau lieu de vie une place réelle dans la ville.



Contacts & Références

- Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement
- CERTU, www.certu.fr
- Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement, CAUE, www.caue63.com
- Maison de l'habitat, 129 avenue de la république, 63100 Clermont-Ferrand.

La notion d'éco quartier intègre non seulement des solutions techniques qui lui permettent d'être performant énergétiquement, de réduire ses consommations et de se développer sans entraver le fonctionnement des milieux naturels ; mais il fait également de la dimension humaine une composante primordiale. L'éco quartier doit proposer un cadre de vie de qualité, en minimisant les nuisances et en recherchant le confort de l'habitat et des espaces publics. Il doit permettre à tous de pouvoir prétendre à ces logements en offrant une diversité de typologie et différents modes d'accès. Le quartier doit également permettre une mixité fonctionnelle, enrayant ainsi de phénomène de quartier dortoir. Enfin, dans le but de faire de l'éco quartier un véritable lieu de vie, les accès à la culture, aux sports, aux loisirs, aux services, etc. devons être réfléchis et organisés.

Les ambitions

Favoriser la **cohésion sociale**, réduire les phénomènes d'exclusion et de ségrégation socio-spatiale :

- Promouvoir la mixité sociale à l'échelle de l'immeuble, de l'îlot et du quartier
- Encourager la mixité générationnelle

Assurer la **mixité fonctionnelle** et l'**accès** aux services et équipements pour tous.

Assurer la **sécurité** et le **confort** au sein du quartier.



Points d'action

En faveur de la mixité sociale à l'échelle de l'immeuble, de l'îlot et du quartier

- Diversifier l'offre en logement : Forme de l'habitat (collectif, individuel groupé, intermédiaire, lot libre) et sa destination (accession libre, accession sociale, locatif social).
- Favoriser les échanges entre habitants (voir fiche mode de vie) par la création d'espaces partagés.

En faveur de la mixité générationnelle

- Création de lieux de vie favorisant les échanges intergénérationnels.
- S'assurer de la proximité de structures destinées aux personnes âgées, à la jeunesse, à la petite enfance.

En faveur de la mixité fonctionnelle et de l'accès aux services et équipement

- Diversifier les fonctions urbaines à l'échelle du quartier (habitats, activités, commerces, etc.), de l'îlot, de l'immeuble, pour assurer la vie du quartier.
- Assurer la proximité directe des services, commerces et équipements adaptés aux besoins.
- Veiller à la présence de lieux dédiés aux sports et aux loisirs et d'équipements culturels de proximité.
- Permettre un accès de qualité aux réseaux de télécommunication.

Assurer la sécurité et le confort du quartier

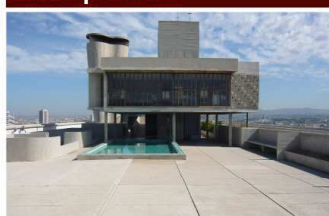
- Veiller à la sûreté urbaine de tous (trottoirs fonctionnels, éclairages publics, limitations des vitesses, etc.).
- Minimiser les nuisances (sonores, olfactives, visuelles, etc.) et les pollutions (air, sol, eaux) et leurs effets sur la santé (orientation des bâtiments et ouvertures, matériaux isolants, etc.).
- Concevoir des logements de qualité adaptés à tous :
Ex: préférer des logements traversants, lumineux, ventilés, possédant des espaces extérieurs (jardins, terrasse, balcon, etc.) privés et/ou communs, travailler sur les ambiances, l'acoustique, préserver l'intimité des habitants, etc.
- Veiller à l'accessibilité, la fonctionnalité et l'évolutivité, de tous les logements.



Exemple...

La cité radieuse, Marseille

Le Corbusier a su concilier un habitat de confort (traversant, en duplex, lumineux, ingénieux, et adapté à toute génération) des services et des équipements au sein du bâtiment (commerces en pied d'immeuble, boîte de livraison pour chaque logement; école, piscine et salle de sport sur le toit terrasse).



- (1) école et piscine en toiture.
- (2) séjour ouvert sur une loggia.
- (3) rangements fonctionnels intégrés au logement.



Mixité générationnelle à L'Ophis Centre intergénérationnel

Situé à Romagnat (63), cet ensemble se compose de quatre logements d'accueil familial (personnes âgées/Handicapés) et de 26 logements locatifs sociaux.



Contacts & Références

- ADEME, www2.ademe.fr
- Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement
- Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques, www.certu.fr
- Centre technologique Interprofessionnel CITEPA, www.citepa.org

La thématique des transports et de la mobilité représente un enjeu stratégique essentiel du développement durable. Il est le deuxième secteur le plus émissif en gaz à effet de serre à l'échelle mondiale, après le secteur de l'énergie. En France, le transport routier est le principal émetteur de CO₂ de l'ensemble du secteur transport (sa part s'élève à 85%), loin devant l'aviation (14%). Malgré les progrès techniques du secteur automobile, la diminution de l'impact de la mobilité humaine sur l'environnement naturel ne peut se révéler efficace sans une réelle diminution du volume de déplacement et un engagement vers des modes de transports alternatifs. Les quartiers durables doivent permettre à chacun de minimiser ses déplacements et de se tourner vers des modes de transports doux.

Les ambitions

- Réduire les besoins en déplacements motorisés des personnes et le transport de marchandises.
- Atténuer la place de la voiture au sein du quartier.
- Favoriser les modes de déplacement alternatifs.
- Favoriser les transports en commun.
- Favoriser l'intermodalité.
- Permettre l'accessibilité aux équipements et aux espaces publics de tous.



Points d'action

Vers la réduction du besoin en déplacement

- Favoriser la mixité fonctionnelle à l'échelle des "courtes distances".
- Rendre possible la mutualisation des espaces de livraison, collecte de déchets, etc.

Vers des modes de déplacement doux pour tous

- Accorder une place sécurisée aux cycles, intégrée à la voirie.
- Rendre accessible à tous la voirie et les espaces publics (PMR, poussettes, personnes âgées, etc.).
- Prévoir une plateforme de covoiturage / autopartage.
- Proposer une offre de stationnement cyclable individuelle ou mutualisée.

Vers une offre efficace en transport en commun

- Concevoir une voirie permettant d'accueillir le réseau de transports en commun de la ville.

Vers un quartier sans voiture

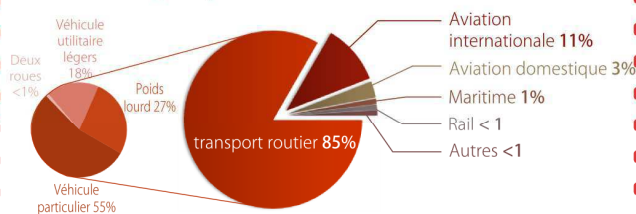
- Limiter le passage de véhicules motorisés au sein du quartier.
- Limiter la vitesse dans le quartier.
- Mutualiser les espaces de stationnement.
- Sensibiliser et inciter aux alternatives à la voiture.

En faveur de l'intermodalité

- Prévoir des aménagements permettant l'établissement d'une offre en transport diversifiée.
- Aménager les transitions entre mode de transports pour améliorer le **report modal**.

Les émissions de CO₂ dans le secteur des transports

Le secteur transport est responsable de **26%** des émissions de CO₂ en France (2007)



sources : CITEPA/Inventaire CCNUCC 2007, 2010



Exemple...



Pédibus à Saint Gély du Fesc

Mis en place par l'association les Mille Pattes 34 en 2004, ce pédibus propose huit lignes de liaison pedestre aux écoles. Cette initiative soutenue par l'ADEME et le conseil régional de l'Hérault s'est rapidement étendue aux communes voisines.



Parcs Vélos sécurisés

Pour favoriser l'usage de la bicyclette, Rennes Métropole s'est fixé l'objectif de créer 65 parcs-vélos sécurisés à l'échelle de l'agglomération, dont 13 à Rennes. Les deux premiers seront livrés à Rennes courant 2011.



Stationnement mutualisé

Création d'un parking en silo végétalisé de 900 places pour le parc d'activités de Gouraud à Soissons (02)



Contacts & Références

- ADEME, www2.ademe.fr
- Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement
- Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques, www.certu.fr
- Centre technologique Interprofessionnel, CITEPA, www.citepa.org

L'atteinte des objectifs du développement durable de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de préservation des ressources, de diminution de l'empreinte humaine sur l'environnement naturel, passe indéniablement par un progrès scientifique et technique, mais ne peut être rendu possible que par une mutation réelle des manières de vivre. L'habitant et l'usager doivent être reconsidérés comme des acteurs primordiaux du quartier durable. Réciproquement, le quartier doit leur permettre de réaliser ces changements, dans leur manière d'habiter, de se déplacer, de consommer, de développer la solidarité, le partage, etc.

Les ambitions

- Favoriser les initiatives citoyennes.
- Promouvoir des aménagements favorisant la rencontre, les échanges et développant les solidarités.
- Promouvoir un nouveau mode d'habiter, de se déplacer, de consommer.



Affichage des consommations de l'immeuble Eco quartier, Genève, Suisse



Changement de mode de vie : Vers une implication citoyenne

Si l'Allemagne, l'Autriche, la Suède sont montrées en exemple en matière d'implication citoyenne dans le domaine de l'urbanisme, la France n'en demeure pas moins inactive. En marche vers des modes de vie plus impliqués, la France voit apparaître des associations d'habitants, des coopératives habitantes, des réseaux de solidarité, des AMAP en plein essor, ...

Points d'action

Vers une implication citoyenne

- Création de lieux de convivialité, permettant d'échanger, de se rencontrer et de mieux s'approprier le quartier.
- Mise en place d'espaces permettant l'expression des initiatives citoyennes (maison de quartier, locaux associatifs, etc.).

En faveur des rencontres, des échanges et des solidarités

- Mise en place d'espaces communs ou mutualisés à l'échelle du quartier, de l'îlot ou de l'immeuble.
Ex: Salle commune, buanderie collective, séjour partagé, etc.
- Mise en place d'espaces de pratique collective.
Ex: Jardins partagés, ateliers collectifs, etc.
- Aménagement d'espaces publics conviviaux, lisibles, et sécurisés.

Vers un nouveau mode de vie

- Inciter aux économies des ressources et à la lutte contre le gaspillage.
Ex. Installation de compteurs individuels, affichage des consommations, etc.
- Inciter à une utilisation rationnelle de la voiture par des aménagements spécifiques.
Voir fiche transports.
- Communiquer, sensibiliser, éduquer les (futurs) habitants aux bonnes pratiques, fonctionnement des logements, etc. (ex. Guide des "éco gestes").

Exemple...

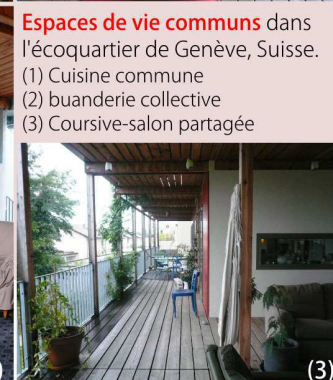
Espaces publics en coeur d'îlot

Cheminements piétons, aire de jeux pour les enfants et de détente, confèrent au quartier République un caractère convivial et une ambiance d'intimité.

Clermont-Ferrand, réalisation L'Ophis

Guide des éco-gestes de L'Ophis

Le guide a été conçu par L'Ophis afin d'expliquer aux locataires le fonctionnement de leurs logements BBC, et ainsi rendre efficace leur capacité à économiser l'énergie.



Espaces de vie communs dans l'écoquartier de Genève, Suisse.

- (1) Cuisine commune
- (2) buanderie collective
- (3) Coursive-salon partagée

Contacts & Références

- Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement
- Coopérative de d'habitat associatif à Genève, **CODHA**, www.codha.ch
- La coopérative habitantes, **HABICOOP**, www.habicop.fr

Table des illustrations – Fiches

Couverture (Lecture : de gauche à droite, de haut en bas.)

Photo 1	Vercingétorix <i>Louise Courtial</i>
Photo 2	Arbre dans la main <i>forevergreen.eu</i>
Photo 3	Bois <i>www.photos-phil.com</i>
Photo 4	Eoliennes <i>www.eolienne-europe.org</i>
Photo 5	Eco quartier, Hanovre, Kronsberg <i>www.ps-chevilly.org</i>
Photo 6	Chemin de bois <i>www.routard.fr</i>
Photo 7	Logement BBC, quartier des trois fées, L'Ophis <i>Rue Royale Architectes, Lyon</i>
Photo 8	Banderole papier <i>www.logeal-immobiliere.fr</i>
Photo 9	Graphe vert en radar <i>La Calade, éco quartier des trois fées</i>
Photo 10	Centre intergénérationnel, L'Ophis à Romagnat <i>Boris Bouchet architecte</i>
Photo 11	Festival des jardins de Chaumont-sur-Loire <i>www.dkomaison.com</i>
Photo 12	Panneaux solaires <i>www.energie-renouvelable-blog.com</i>
Photo 13	Chaîne des volcans d'Auvergne <i>www.vulcania.com</i>
Photo 14	Goutte d'eau <i>sergearias.com</i>
Photo 15	Vaches <i>a6.idata.verblog.com</i>
Photo 16	Briques <i>www.ecogeste.info</i>
Photo 17	Jardin vert <i>www.toutpourlesfemmes.com</i>
Image 1	Projet d'entreprise et outil <i>Louise Courtial</i>
Image 2	Schéma de l'outil <i>Louise Courtial</i>

Pour les Fiches : lecture : de haut en bas, de gauche à droite.

Fiche 1 : Démarche de projet

Image 1	Réunion <i>www.camsp-82.fr</i>
Photo 1	Réunion <i>www.audeladeslignes.com</i>
Photo 2	Noir & blanc réunion <i>www.audeladeslignes.com</i>
Photo 3	Maison du projet Aspern, Vienne, Autriche <i>Louise Courtial</i>

Photos 4-6	Bahnorama, Vienne, Autriche <i>Louise Courtial</i>
Photo 7	Point d'information, Vienne, Autriche <i>Louise Courtial</i>
Photos 8-10	Ateliers cabanes, été 2011, siège social de L'Ophis <i>Photothèque de L'Ophis</i>

Fiche 2 : Adaptation & Innovations

Photo 1	Caméléon <i>www.gestion-des-risques-interculturels.com</i>
Photo 2	Logements conteneurs étudiants <i>http://bienvenuschezmoi.blog50.com</i>
Photo 3	Caserne de Bonne <i>www.aktis-architecture.com</i>
Graphe 1	Trois graphes en radar <i>La Calade, éco quartier des trois fées</i>
Photo 4	Logements Tradimaison, Cébazat (63) <i>Tradimaison (63)</i>
Image 1	Logo Cluster Rhône-Alpes éco énergie <i>www.ecoenergies-cluster.fr</i>

Fiche 3 : Performances énergétiques du quartier

Image 1	Arbre-ampoule <i>www.navi-mag.com</i>
Graphe 1	Etat du parc français / bâtiments thermiquement performants <i>La conception bioclimatique, S. Courgey, Jean-Pierre Oliva , Ed. Terre Vivante / Réalisation L. Courtial</i>
Photo 1	Maison de Kronsberg, Hanovre, Allemagne <i>www.passivhaustagung.de</i>
Photo 2	Logement BBC, quartier des trois fées, L'Ophis <i>Rue Royale Architectes, Lyon</i>
Photo 3	Panneaux solaires <i>www.energie-renouvelables-blog.com</i>

Fiche 4 : Gestion de l'eau

Photo 1	Goutte d'eau <i>www.cg43.fr</i>
Graphe 1/2	L'eau en France <i>Agence de l'eau (2010), Cermagref ENGEE (2002) / Réalisation Louise Courtial</i>
Image 1	Goutte d'eau (2) <i>www.cg43.fr</i>
Photo 2/3	Récupérateur d'eau de pluie <i>www.blogdecodesign.fr</i>
Photo 4	Récupérateur d'eau de pluie en bois <i>www.pacific-parquets.com</i>
Photo 5	Ruisseau des Gohards, Nantes <i>www.nantes-amenagement.fr</i>
Image 2	Schéma valorisation des eaux usées pour le chauffage <i>www.ddmagazine.com</i>

Fiche 5 : Matériaux

Photo 1	Briques <i>www.ecogeste.info</i>
Tableau 1	Quelques chiffres en France, Menuiseries <i>Le moniteur, hors série, mai 2010, P.72 / réa. Louise Courtial</i>
Photo 2	Bois et pierre <i>www.photos-phil.com / www.im.alibaba.com</i>
Photo 3	Logements conteneurs étudiants <i>www.letudiant.fr</i>
Photo 4	Maison conteneur <i>www.lamaisoncontainer.com</i>
Photo 5/6	Cheminement en stabilisé – ZAC des Toulais, Cournon (63) <i>Photothèque de L'Ophis</i>
Photo 7	SoDD, par l'architecte Edouard François <i>www.lemoniteur.fr</i>

Fiche 6 : Déchets : tri & recyclage

Image 1	Cycle eau-Ciel-Nature <i>blog.veosearch.com</i>
Image 2	Photos de matériaux étendues sur un fil <i>www.cercle-recyclage.asso.fr/recyclage-dechet</i>
Photo 1	Poubelle pour les déchets organiques, Clermont-Ferrand (63) <i>Louise Courtial</i>
Photo 2/3	Point de collecte des déchets organiques <i>Photothèque de L'Ophis</i>
Photo 4	Bio-seau, Albenc (38) <i>www.hellopro.fr</i>

Fiche 7 : Patrimoine historique et identité locale

Photo 1	Epitaphe <i>www.augustonemetum.fr</i>
Photos 2/3	Fouilles archéologique, Clermont-Ferrand, 2011 <i>J.Ollivier / Hades, revue DRAC, Journée régionale de l'archéologie</i>
Photo 4	Danse auvergnate <i>a34.idata.overblog.com</i>
Photo 5	Les machines de l'île, Nantes <i>www.lesmachines-nantes.fr</i>
Photo 6	Ateliers des machines de l'île, Nantes, La Royale de Luxe. <i>Louise Courtial</i>
Photo 7	AtelierCafé de l'île de Nantes, 2010 <i>Louise Courtial</i>
Photo 8	Exposition sur le projet des l'île de Nantes, 2010 <i>Louise Courtial</i>
Photo 9	Les remparts de Montferrand (63), septembre 2011 <i>Louise Courtial</i>
Photo 10	Murs de Bois Vallon, Ceyrat (63), 2009 <i>Photothèque de L'Ophis</i>

Fiche 8 : Protéger et valoriser le patrimoine naturel

Photo 1	Fleur de gentiane jaune <i>Dcphotonature.canalblog.com</i>
Photo 2	Nature en ville <i>www.viva-interactif.com</i>

Photo 3-6	Festival des Jardins de Chaumont-sur-Loire, 2010 <i>mag.plantes-et-jardins.com / www.dkomaison.com /</i>
Photo 7	Crapauduc de Pornic <i>www.i-pornic.com</i>
Photo 8	Jardins Partagés <i>Couverture de « Jardins partagés », L.Baudelet, F. Basset, A. Le Roy, Ed. Terre Vivante</i>
Photo 9	Cabanes de jardins partagés, Tours (37) <i>www.tours.maville.com</i>
Photo 10	Noues structurées, Les Trois Féés, Cébazat (63), Projet <i>Ophis</i> <i>Atelier Villes & Paysages</i>
Photo 11	Quartier Vauban, Fribourg, Allemangne <i>www.ardes.org</i>

Fiche 9 : Favoriser l'économie locale

Photo 1	Atelier de coutellerie, Thiers (63) <i>www.familles-planetepuydedôme.com</i>
Photo 2	Rue des gras, Clermont-Ferrand (63) <i>www.atrium-cbre.com</i>
Photo 3	Marché <i>www.tag.nutrition.fr</i>
Photo 4	Bo01 <i>www.sustainablecities.dk</i>
Image 1	Image de synthèse (1) quartier Boisvallon, Ceyrat (63), <i>L'Ophis</i> <i>Limpid Animation Studio</i>
Image 2	Image de synthèse (2) quartier Boisvallon, Ceyrat (63), <i>L'Ophis</i> <i>Limpid Animation Studio</i>

Fiche 10 : Intégration urbaine & architecturale

Image 1	Plan volumique – Proposition d'aménagement de la friche industrielle de La Rochefoucauld (16) – Scénario N°1 <i>Workshop Polytech'Tours* (2010), Louise Courtial</i>
Image 2	Plan masse – Centre ville de La Rochefoucauld <i>Workshop Polytech'Tours* (2010)</i>
Image 3	Maquette centre ville de La Rochefoucauld <i>Workshop Polytech'Tours* (2010)</i>
Photo 1-3	Quartier République, Clermont-Ferrand (63), septembre 2011 <i>Louise Courtial</i>
Photo 4	Eco quartier des docks à Saint-Ouen (93) <i>Préfecture de la région île-de-France</i>

*Workshop Polytech'Tours :
groupe de travail :
A. Cabaret, L. Courtial,
A.L. Jacquet, M. Le potier,
B. Thomas.

Fiche 11 : Qualité de vie

Photo 1	Banderole papier <i>www.logeal-immobiliere.fr</i>
Photo 2	Noir & Blanc, rue de Paris de nuit <i>4.bp.blogspot.com</i>
Photo 3-5	Cité radieuse du Corbusier, Marseille (13), 2009 <i>Louise Courtial</i>
Photo 6/7	Centre intergénérationnel, <i>L'Ophis</i> à Romagnat <i>Boris Bouchet Architecte</i>

Fiche 12 : Transport & mobilité

Photo 1	Vélo & bande cyclable www.durable.com/var/docs/velo.jpg
Graph 1	Emissions de CO ₂ dans le secteur des transports <i>Source : CITEPA/Inventaire CCNUCC 2007, 2010 / Réalisation : Louise Courtial</i>
Photo 2	Garage à vélo roulonsavelo.free.fr
Photo 3	Ombre de vélo www.jaidesmots.com
Image 1	Logo du Pédibus des mille pattes (34) millepattes34.free.fr
Photo 4	Pédibus à Saint-Gély-du-Fesc (34) millepattes34.free.fr
Photo 5	Garage à vélo, Rennes (35) www.ademe.fr/bretagne/espace-presse/
Photo 6	Stationnement mutualisé, Soissons (02) www.dubus-richez.com
Photo 7	Plateforme de covoiturage (44) www.ouest-france.fr

Fiche 13 : Mode de vie responsable

Photo 1	Mains youssefzeggane.wordpress.com
Image 1	Logo mixité <i>Direction générale de la cohésion sociale</i>
Photo 2	Affichage des consommations, éco quartier, Genève (Suisse) <i>Photothèque de L'Ophis</i>
Photo 3/4	Espace public, quartier République, Clermont-Ferrand (63), 2009 <i>Photothèque de L'Ophis</i>
Image 2	Guide des bonnes pratiques, logements BBC, L'Ophis, 2011 <i>L'Ophis 63</i>
Photo 5-9	Espaces de vie communs, éco quartier de Genève (Suisse) <i>Photothèque de L'Ophis</i>



Outil d'évaluation du développement durable dans les projets d'aménagement

L'Ophis et le développement durable

L'engagement de L'Ophis en faveur du développement durable est inscrit depuis 2006 dans son projet d'entreprise, et s'est vu renforcé dans celui de 2011.

L'Ophis s'est fixé **quatre engagements** adaptés à ses activités de bailleur social, constructeur, aménageur, et promoteur de l'immobilier social, lui permettant de s'inscrire dans une **démarche développement durable**. Les engagements sont les suivants :

- **Engagement 1** : Favoriser l'accès au logement du plus grand nombre.
- **Engagement 2** : Améliorer le confort, la qualité d'usage et la performance des logements.
- **Engagement 3** : Contribuer au bien-vivre ensemble.
- **Engagement 4** : Etre une entreprise impliquée et citoyenne.

Des actions sont également conseillées afin de parvenir à une démarche développement durable, telles que : mesurer, mener une démarche qualité, évaluer, écouter, dialoguer, renforcer les partenariats...

Chaque service, à sa manière, met en application ces engagements, et ce mode opératoire.

Le Pôle Etudes et Aménagement, au cœur de l'action du développement durable à l'échelle du quartier ou de l'îlot souhaite aujourd'hui pouvoir s'évaluer en interne sur les thématiques du développement durable à différentes étapes de ses projets.

Si le PEA a voulu se doter d'un tel outil c'est aussi pour systématiser l'évaluation et ainsi systématiser une démarche développement durable à tous les projets. Evaluer ses projets, c'est aussi être **tourné vers le progrès** : savoir s'adapter aux normes, réglementations et innovations, et évoluer.

Un outil qui intègre les clés du projet d'entreprise

Le **CLient** Fiches 1, 11 & 13

Des thématiques dédiées au mode de vie et à la démarche de projet ambitionnent de replacer l'habitant au cœur du projet. L'**implication** dès l'amont des citoyens est la base d'une démarche développement durable.

L'**Entreprise** Fiches 1 & 2

L'outil propose une évaluation interne au PEA, permettant ainsi de pouvoir corriger les aspects disfonctionnants et reproduire les points forts. Cette démarche ouvre à l'**innovation**, elle permet de s'adapter et d'évoluer.

L'**Economie** Fiches 1, 9 & 5

La composante économique, développée comme un pilier du développement durable se positionne comme l'un des points forts de l'évaluation proposée par cet outil. Ressources, partenariats locaux, **viabilité** économique sont abordés dans les fiches.

Le **Salarié** Fiches 1 & 9

Mises en avant au travers de la thématique démarche, la **cohésion** au sein de l'entreprise, et la communication entre services et partenaires constituent un des points clés du développement durable.

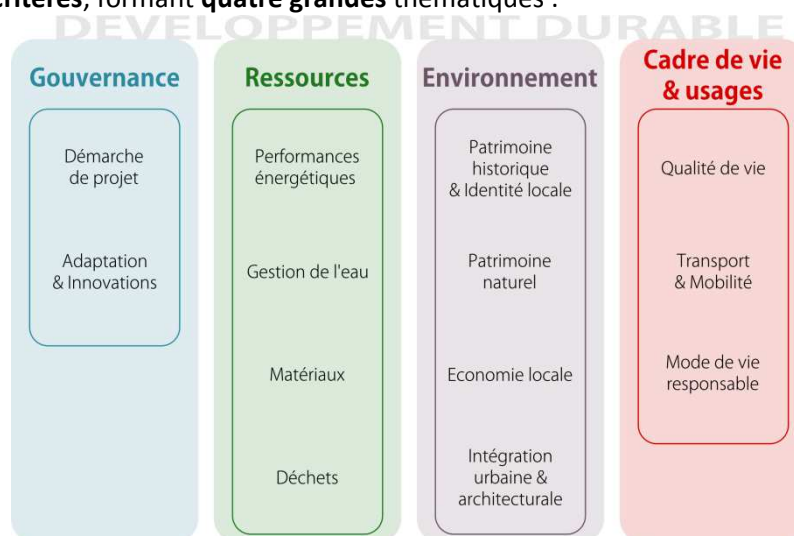
Les engagements du Grenelle

Le Grenelle Environnement est un processus de concertation initié en 2007 par le président de la république, avec toutes les parties prenantes concernées par les problématiques environnementales : Etat, ONG, collectivités, syndicats et entreprises. Depuis 2007, il s'est décliné sous forme de deux lois dites Grenelle I (2009) et II (2010). Elles donnent des orientations cadres dans les domaines tels que le bâtiment, l'énergie, les transports, la biodiversité, l'agriculture, la forêt, la mer, la santé, les déchets, la gouvernance, l'information, la formation, etc.

L'outil d'évaluation développé à l'occasion de ce stage au PEA a tenu compte des thématiques abordées par le Grenelle Environnement et abonde dans leurs sens.

Présentation de l'outil

Le rôle de l'outil développé lors de ce stage est de permettre une évaluation du développement durable dans les projets de *L'Ophis*, quelque soit leur avancement et leur ampleur. Il s'agit d'une évaluation non-technique, basée sur des critères qualitatifs, et réalisable en interne. Le développement durable est abordé selon **treize critères**, formant **quatre grandes thématiques** :



Des **fiches** accompagnent chacun des treize critères et les détaillent en **ambitions** et en **actions** à mener pour répondre à ce critère. C'est sur la base des actions que porte l'évaluation, selon leurs degrés d'accomplissement, non selon leurs performances techniques.

Le fonctionnement de l'outil

Il peut être utilisé à tout moment du projet et s'adapter à tout type de projet car les critères permettant l'évaluation sont modulables. C'est un outil très malléable, souple et évolutif. Les fiches thématiques et les critères peuvent être modifiés pour s'adapter aux nouvelles normes, effectuer les mises à jour des exemples, des photos, et des contacts.

- Les fiches (4 thèmes < 13 critères < des ambitions < accompagnées d'actions) sont une aide à l'utilisation de l'outil Excel.
- L'outil Excel sert à juger du degré d'accomplissement de chacune des actions déclinées et illustrées dans les fiches.

Mode d'emploi : évaluer votre projet

1. Choisir les critères qui paraissent cohérents avec votre projet dans Excel.
2. Evaluer chacun des critères que vous avez conservés, les uns après les autres en cochant la case correspondant au critère (en s'aidant éventuellement des fiches).
3. Consulter les résultats sur la page « *profil développement durable* ».
4. Garder une trace de l'évaluation, pour pouvoir observer une évolution dans le temps, en enregistrant le document sous un autre fichier.



Ecole Polytechnique Universitaire
Département Génie de l'Aménagement
35 allée Ferdinand Lesseps
BP 30553
37 205 TOURS cedex 3

L'Ophis, Siège Social : 32 rue de Blanzat
63 028 Clermont-Ferrand cedex 2



Réalisation Louise Courtial

Outil d'évaluation du
développement durable des les
projets d'aménagement