

accueil PLU-Guide QE

édito, introduction

synoptique

a ménagements

b âtiments neufs

C onstructions à réhabiliter

table des illustrations

diagnostic des enjeux
environnementaux

Guide de la
Qualité Environnementale
dans l' **Architecture** et l' **Urbanisme**

ou l'abc de la **QE** de



Grenoble
ville durable



Guide de la Qualité Environnementale dans l'Architecture et l'Urbanisme



Aménagements



bâtiments neufs



Constructions à réhabiliter




ou l'abc de la QE de



Grenoble
ville durable





Le guide grenoblois de la Qualité Environnementale dans l'Architecture et l'Urbanisme est le fruit d'un travail collaboratif entre le groupe de travail "Ville de Grenoble" et l'agence TEKHNÉ architectes.

La conception / réalisation de ce guide a été effectuée par l'agence TEKHNÉ architectes, qui a réuni, sous la direction de Christian CHARIGNON architecte urbaniste, et l'animation de Philippe VAUFREY ingénieur : Amandine LEROUX, Marion GRANDJANY et Christelle LANDEZ.

Le diagnostic, que l'on trouve en annexe, a été élaboré par le BET SOBERCO Environnement et l'Agence TEKHNÉ architectes.

Le groupe de travail "Ville de Grenoble", présidé par l'adjoint à l'urbanisme et à l'environnement et piloté par la direction de l'Urbanisme, service Prospective urbaine était composé des Services de la Ville (Patrimoine urbain, Urbanisme Réglementaire, Environnement, Logement, Énergie, Conduite d'opération, Espaces verts, Déplacement-Accessibilité, Voirie, SMO Paysages Réseaux, Direction Bâtiments) et de partenaires extérieurs (ACTIS, AGEDEN, ALE, Compagnie de chauffage, FBTP, Grenoble Alpes Métropole, Régie assainissement).

Comme tout ouvrage de synthèse, il doit beaucoup à tous ceux qui se sont engagés, en Europe et en France, dans les approches de développement durable appliquées au cadre de vie. Que ces pionniers soient ici remerciés.

Le guide est rendu public à l'occasion de la tenue de la première biennale de l'habitat durable organisée par la ville de Grenoble, dont l'objectif est de créer sur ce territoire, une dynamique la plus large possible des professionnels et des habitants pour faire évoluer les pratiques constructives et les usages, pour tendre ensemble vers une meilleure qualité du cadre de vie, respectueux de l'environnement.

Puisse ce guide contribuer à cette évolution.

VILLE DE GRENOBLE
DIRECTION DE L'URBANISME
Service Prospective Urbaine

**GUIDE DE LA QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE
DANS L'ARCHITECTURE ET L'URBANISME**

*a*ménagements, *b*âtiments neufs et *C*onstructions à réhabiliter

ou l'*abc* de la **QE** à Grenoble

MAI 2006

EDITO

Les enjeux environnementaux tels que le changement climatique, l'épuisement des ressources énergétiques bon marché, la pollution de l'air, de l'eau, des sols et sous-sols, la perte de biodiversité, deviennent chaque jour un peu plus pressants. Mais ce sont également des enjeux sociaux, puisque ce sont les ménages les plus modestes qui en subissent les plus lourdes conséquences.

Or l'acte d'aménager et de construire est un acte impactant fortement l'environnement. A titre d'exemple, le secteur du bâtiment consomme 50% des ressources naturelles et 46% d'énergie, il produit 50% des déchets et 25% des émissions de gaz à effet de serre. Ainsi il se trouve - avec le transport, autre gourmand d'énergie fossile et grand émetteur de CO₂ - au cœur des politiques urbaines.

Aux contraintes globales s'ajoutent les caractéristiques locales d'un climat continental affirmé (amplitudes thermiques hiver/été très importantes) qui nous conduisent à faire de la question énergétique et du confort thermique

un enjeu prioritaire, ce qui suppose entre autre de généraliser l'isolation répartie ou par l'extérieur.

La planéité de la ville, l'abondance de son aquifère, le bon ensoleillement (autant qu'à Toulouse), la présence d'une compagnie locale pour la production et la distribution de l'électricité et du gaz et d'un réseau de chaleur, les ressources du bois-énergie dans les massifs proches constituent des avantages encore faiblement exploités tant pour le déplacement en modes doux que pour le rafraîchissement des espaces publics ou des bâtiments, ou pour les énergies renouvelables, notamment le solaire.

La Ville de Grenoble s'est résolument engagée dans un développement durable de son territoire au travers de son Plan Local d'Urbanisme (PLU), mais aussi par des opérations de requalification urbaine (OPATB sur les Grands Boulevards), et de renouvellement urbain telles que Teisseire, Mistral, Bouchayer-Viallet ainsi que la ZAC de Bonne et sa future école qui de plus ont été retenues dans le programme européen Concerto.

Après le PLU et les cahiers des charges imposés aux constructeurs / aménageurs dans les ZAC, la Ville de Grenoble, à travers le guide pour la Qualité Environnementale dans l'Architecture et l'Urbanisme, souhaite promouvoir dans toutes les opérations le réflexe de la qualité pour le bénéfice de tous.

Nous souhaitons vivement que cet outil qui s'adresse en priorité aux professionnels de l'acte d'aménager et de construire puisse faire avancer de manière significative la qualité environnementale, architecturale et urbaine sur le territoire communal, et au-delà.

Michel DESTOT, Député-Maire de Grenoble

Pierre KERMEN, 2^e adjoint au Maire délégué à l'urbanisme et l'environnement

INTRODUCTION

contraindre, car pour tenir les objectifs indispensables à la pérennisation de nos sociétés, il en va de la responsabilité de tous. Or cette responsabilité ne peut s'exercer qu'en connaissance de cause.

Une région en Europe montre que cette voie du partage des enjeux est celle qui réussit le mieux : il s'agit du Vorarlberg, petit land d'Autriche au bord du lac de Constance. Là-bas, du maire, à l'ouvrier, en passant par l'architecte, l'ingénieur ou l'entrepreneur, l'habitant ou le technicien de maintenance, tous ont intégré, non comme une contrainte mais comme une ressource créative, l'approche environnementale à tous les niveaux. Ce territoire, centré sur sa ressource en bois d'œuvre et en bois-énergie, a développé une approche originale du développement durable en l'inscrivant dans son bassin de vie. Cette approche devient alors un trait culturel, que de nombreuses manifestations internationales ont célébré.

Ce guide a été réalisé en vue d'élargir l'horizon des savoirs et des savoirs faire des aménageurs et des constructeurs de bâtiment grenoblois, vers cette nouvelle donne environnementale.

Pourquoi faire un guide

La lente progression de la conscience nationale sur les questions ayant trait à l'environnement, notamment si on l'observe par rapport à nos voisins européens, a laissé la place à de nombreuses initiatives portées par des collectivités locales. C'est ainsi que de plus en plus d'acteurs territoriaux se dotent progressivement d'outils pour impulser dans leurs territoires, des politiques ambitieuses en vue de répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs.

Dans le champ de l'aménagement et de la construction durable, la ville de Grenoble a souhaité élaborer son propre document qui tienne compte des spécificités grenobloises.

L'idée maîtresse de cette initiative est de mettre en mouvement toutes les parties intéressées à l'acte d'aménager ou de bâtir, afin que la conscience des enjeux environnementaux se diffuse auprès de tous les acteurs grenoblois. Il s'agit en effet de convaincre largement, plutôt que de

Philosophie générale du guide

L'irruption massive de la qualité environnementale dans le champ du cadre de vie, ne doit pas faire oublier qu'elle constitue un aspect de la qualité globale des aménagements et des bâtiments, dont le long et lent processus d'amélioration remonte aux hygiénistes.

Aussi, les démarches environnementalistes ne doivent pas s'instituer en discipline autonome. Elles nécessitent avant tout de modifier la façon de concevoir, de mettre en œuvre et de faire fonctionner ouvrages et équipements. Elles poussent à pratiquer la synthèse en toutes circonstances, tout étant relié, les cibles comme le reste, qui ne sont pas à considérer indépendamment les unes des autres, mais au contraire, dans leurs interactions, pour élaborer les meilleurs compromis entre exigences unitaires parfois contradictoires.

Elles appellent à réunir les cultures sensibles et techniques, séparées artificiellement en France entre d'une part le corps des architectes, urbanistes, paysagistes et d'autre part celui de l'ingénierie. Mais d'autres

séparations sont à l'œuvre, qui nuisent à l'efficacité des démarches pour l'environnement, comme celle entre maîtres d'ouvrage et utilisateurs ou celle entre concepteurs et réalisateurs.

C'est ainsi que l'outil élaboré ici prend la forme d'un guide, c'est-à-dire d'un document à caractère méthodologique, pédagogique et incitatif. Il cherche à susciter auprès de tous ceux qui interviennent dans la longue chaîne de l'aménagement et de la construction (donneurs d'ordre, concepteurs, services instructeurs, concessionnaires, entrepreneurs, gestionnaires...), l'envie de concevoir, de réaliser et de gérer des aménagements ou des bâtiments qui posséderont toutes les qualités habituelles en matière de paysage, d'architecture, d'usage et de performance technique, plus une : celle de minimiser durablement les impacts sur l'environnement des aménagements ou des bâtiments.

En s'appuyant sur les constats établis lors du diagnostic, le guide est positionné comme un instrument local au service de la politique d'écologie urbaine de Grenoble. Son efficacité sera éprouvée dans les prochaines opérations et réalisations conduites sur le territoire de la ville, pour être renforcée par des amendements et enrichissements dans les années à venir.

Comment se présente ce guide_____

Le guide de la Qualité Environnementale dans l'Architecture et l'Urbanisme à Grenoble (ou l'abc de la QE à Grenoble), regroupe en réalité 3 documents distincts consacrés aux trois domaines d'intervention sur le cadre de vie : aménagements, bâtiments neufs et constructions à réhabiliter. En effet, même si les thématiques environnementales sont constantes quel que soit l'objet auquel on l'applique (l'eau, l'air, l'énergie, les déchets, les pollutions...), les dispositions à prendre opérationnellement sont souvent différentes, ce qui a conduit à réaliser 3 séries de fiches.

Pour chacun de ces 3 domaines, ont été définis des objectifs prioritaires dans les actions à mener, déclinés en préconisations relativement à une thématique environnementale. Ces objectifs sont peu nombreux car ils sont à dessein fédératifs et évocateurs d'une mobilisation vers l'ambition

partagée à Grenoble. Ils doivent devenir comme des leitmotivs, des sortes de réflexes, que les acteurs s'approprient.

Pour l'aménagement (noté a), 4 objectifs ont été retenus :

- a1 : Préserver et valoriser les patrimoines bâti et naturel urbains, afin de mettre à profit leur richesse,
- a2 : Optimiser la ressource foncière par des formes adaptées au contexte urbain,
- a3 : Tendre vers des éco-aménagements où les caractéristiques physiques et climatiques sont intégrées à la conception des plans directeurs aux côtés des considérations de silhouette urbaine,
- a4 : Prendre en compte le contexte de service du quartier dans lequel s'insère l'aménagement.

Pour les bâtiments neufs (noté b), 3 objectifs ont été retenus :

- b1 : Etre en harmonie avec le milieu d'accueil, en considérant ses atouts et contraintes,
- b2 : Tendre vers des bâtiments passifs en restant dans les standards de confort : améliorant d'abord la qualité des enveloppes, en accroissant ensuite l'efficacité des installations techniques, et en introduisant enfin les énergies renouvelables, le solaire en particulier.
- b3 : Construire des bâtiments à empreinte écologique limitée.

Pour les constructions existantes à réhabiliter (noté c), 3 objectifs ont été retenus :

- c1 : Etablir un diagnostic du patrimoine immobilier à réhabiliter afin de prioriser les travaux,
- c2 : Réhabiliter pour approcher les performances réglementaires « du neuf » en profitant des atouts « du vieux »,
- c3 : Limiter les impacts sur l'environnement.

Dans le synoptique qui suit cette introduction, sont indiqués pour chacun de ces objectifs, les thèmes environnementaux abordés et les préconisations correspondantes.

Ces dernières constituent le corps du guide : actions très concrètes à réaliser à un instant t de l'opération, elles garantissent la qualité environnementale finale de l'aménagement, de la construction ou de la réhabilitation. Elles forment la check-list d'une méthodologie du questionnement nécessaire à une approche durable de l'acte d'aménager et de construire.

Rappelons ici, que ce document n'est pas un référentiel, dont la vocation serait d'évaluer la qualité environnementale des aménagements et des constructions. Car nous avons établi dans le pourquoi du guide, qu'avant d'évaluer, il est indispensable de mettre en mouvement la communauté des acteurs du cadre bâti.

Le mode d'emploi

Le guide se présente sous la forme de 40 fiches recto verso, 11 pour l'aménagement, identifiables par leur couleur verte, 19 pour le bâtiment neuf, de couleur ocre, 10 pour la construction à réhabiliter, de couleur bleu.

Chaque fiche est numérotée ainsi (ex : a3.1) :

- la lettre renvoie au domaine concerné (a : aménagement, b : bâtiment neuf, c : construction à réhabiliter),
- le premier chiffre renvoie à l'objectif prioritaire auquel elle se rattache,
- le second chiffre renvoie à la thématique environnementale examinée.

L'*Objectif* prioritaire, tel que décrit dans le paragraphe précédent, est rappelé dans la première rubrique de la fiche.

Puis, immédiatement après, est énoncé la ou les *Préconisation(s)*.

Vient ensuite le *Pourquoi ?* de cette préconisation, où l'on trouvera ici les justifications de l'action à entreprendre.

La rubrique suivante est consacrée au *Comment ?* mettre en œuvre la préconisation. On s'attache, ici, à renseigner sur les moyens, solutions, etc... qui sont actuellement disponibles pour avancer significativement vers la préconisation.

Enfin, deux rubriques complètent l'information du lecteur, toujours dans un souci pédagogique :

- *Le saviez-vous ?* permet d'élargir l'horizon des connaissances par des éléments du contexte international, national ou local,
- *Aller plus loin...* où sont recensés quelques publications, sites, etc. qui constituent des ressources inévitables lorsqu'on souhaite approfondir le thème traité.

Une dernière rubrique, intitulée *Que dit le PLU ?*, qui concerne 19 fiches, permet d'établir un lien entre cet ouvrage et les documents constitutifs du PLU de Grenoble, dont le caractère réglementaire ne peut être méconnu.

Toutes ces rubriques sont abondamment illustrées dans une colonne en marge, afin de rendre le document attrayant et renforcer son caractère incitatif. Les sources de ces illustrations sont citées en fin d'ouvrage.



Domaine	Objectif		Thématique		Préconisation
AMÉNAGEMENT	a1	Préserver et valoriser les patrimoines bâti et naturel urbains afin de mettre à profit leur richesse	a1.1	<i>Patrimoine bâti</i>	Repérer les édifices classés et l'architecture mineure susceptibles de constituer des points d'appui à la conception des plans de référence.
			a1.2	<i>Espaces naturels, espaces paysagers</i>	Préserver et renforcer la biodiversité locale identifiée en respectant le contexte écologique grenoblois, en encourageant la continuité des milieux et en veillant à l'entretien et l'utilisation des espaces verts.
	a2	Optimiser la ressource foncière par des formes adaptées au contexte urbain	a2.1	<i>Formes urbaines</i>	Favoriser des typologies urbaines compactes, économes en ressources terrain, qui concilient la production d'un espace au caractère urbain (usage et formes) et les aspirations résidentielles des habitants.
			a2.2	<i>Les espaces extérieurs dans les aménagements</i>	Renforcer la présence du végétal et de l'eau dans les aménagements en accompagnement des constructions et des espaces publics (voirie, place, square).
	a3	Tendre vers des éco-aménagements où les caractéristiques physiques et climatiques sont intégrées à la conception des plans directeurs aux côtés des considérations de silhouette urbaine.	a3.1	<i>Sous-sol</i>	Identifier et caractériser les pollutions éventuelles des sols afin de choisir en amont un usage et une gestion cohérente.
					Déterminer l'épaisseur, la perméabilité du substrat, ses caractéristiques mécaniques ainsi que la sensibilité (utilisation, qualité de l'eau) et la vulnérabilité de la nappe.
			a3.2	<i>Environnement climatique</i>	Prendre en compte le contexte climatique du lieu en intégrant les données de température et de précipitation du diagnostic annexé.
					Caractériser l'ensoleillement, les masques existants et identifier les couloirs venteux, avant et pendant le projet, par des simulations d'implantation des masses par rapport aux voiries.
			a3.3	<i>Cycle de l'eau</i>	Limiter l'imperméabilisation des sites et définir une stratégie de gestion des eaux pluviales, au plus proche du cycle naturel de l'eau, qui favorise leur écoulement en surface avant de les restituer au plus près du milieu.
					Favoriser la présence du végétal afin de faciliter la gestion des eaux pluviales (espaces tampons limitant les vitesses d'écoulement, rétention d'eau, abaissement des charges polluantes).
	a3.4	<i>Environnement sonore</i>	Repérer les sources de nuisances acoustiques fortes susceptibles d'orienter les plans directeurs pour assurer des protections par le tracé des voies et l'implantation des masses.		
	a3.5	<i>Pollution électromagnétique</i>	Repérer les sources de pollution (lignes électriques, transformateurs, antennes relais) dans l'état initial et final pour gérer leur éloignement des locaux sensibles.		
	a4	Prendre en compte l'offre de services du quartier dans lequel s'insère l'aménagement	a4.1	<i>Énergie et émissions de GES</i>	Concevoir des aménagements dont les besoins en énergie sont évalués et limités.
					Rechercher des solutions énergétiques qui profitent des ressources locales et limitent les émissions de gaz à effet de serre.
			a4.2	<i>Déplacements et accessibilité</i>	Identifier les déficits de services ou de commerces de proximité pour les compenser lors de la programmation d'opération.
					Identifier les flux principaux qui irriguent le site dans son quartier pour en déduire un maillage et une desserte favorisant l'accessibilité pour tous, la mobilité douce et les transports en commun.

Domaine	Objectif		Thématique		Préconisation
BÂTIMENT NEUF	b1	Être en harmonie avec le milieu d'accueil en considérant ses atouts et contraintes	b1.1	<i>Implantation et orientation des bâtiments</i>	Réaliser une analyse de site sommaire permettant de révéler les atouts et contraintes du site en fonction desquels le plan masse doit être optimisé.
			b1.2	<i>Morphologie et organisation intérieure des bâtiments</i>	Définir des morphologies et organiser les espaces pour profiter des atouts du site et garantir un confort d'été et un éclairage naturel, tout en minimisant les pertes d'énergie.
			b1.3	<i>Les espaces extérieurs de la parcelle</i>	Concevoir des espaces extérieurs qui intègrent la morphologie du lieu, la palette végétale existante, les effets du vent, l'offre de service environnante, qui renforcent la présence du végétal et de l'eau et qui favorisent les déplacements doux.
	b2	Améliorer la qualité des enveloppes	b2.1	<i>Isolation thermique et inertie</i>	Renforcer les niveaux d'isolation réglementaires Préserver l'inertie des structures nécessaire à la régulation des ambiances thermiques intérieur en privilégiant notamment l'isolation par l'extérieur.
			b2.2	<i>Fenêtres et baies</i>	Favoriser le captage solaire passif et l'éclairage naturel et systématiser les protections solaires externes des baies du Nord-Est au Nord-Ouest.
			b2.3	<i>Végétalisation</i>	Végétaliser les toitures, les pieds de façades et les façades.
		Accroître l'efficacité des installations techniques	b2.4	<i>Moyens de production et de distribution de chaleur</i>	Privilégier les installations de chauffage collectives à eau chaude.
					Mettre en oeuvre des moyens de production et de distribution de chaleur à haut rendement.
					Anticiper l'évolution du contexte énergétique à venir.
			b2.5	<i>Maîtrise des consommations de chauffage et d'ECS</i>	Adopter une stratégie diversifiée mais ordonnée qui permet de tendre, pour le logement collectif, vers des consommations de chauffage de 50 kWh/m ² habitable.an, et d'ECS de 20 kWh/m ² habitable.an en énergie finale. Prévoir des moyens qui permettent d'ajuster la température des locaux au plus près des besoins et qui gèrent l'intermittence.
			b2.6		<i>Ventilation double flux et puits canadien</i>
			b2.7	<i>Maîtrise des consommations d'électricité</i>	Limiter les consommations d'électricité spécifiques dans les bâtiments à usage d'habitation. Cibler pour les logements collectifs un objectif de consommation d'électricité des communs inférieurs à 10 kWh/m ² habitable/an et des parties privatives inférieure à 25 kWh/m ² habitable/an.
			b2.8		<i>Maîtrise des consommations d'eau</i>
			Introduire les énergies renouvelables	b2.9	<i>Solaire thermique pour l'ECS</i>
	b2.10	<i>Bois énergie</i>		Privilégier l'usage du bois-énergie pour le chauffage des bâtiments.	
	b2.11	<i>Photovoltaïque raccordé au réseau</i>	Étudier l'opportunité d'installer une centrale photovoltaïque raccordée au réseau, lorsque le site est favorable, pour couvrir une part significative des besoins d'électricité du bâtiment.		
	b3	Construire des bâtiments à l'empreinte écologique limitée	b3.1	<i>Impact des matériaux sur l'environnement et la santé</i>	Recueillir une information environnementale large et fiable pour prescrire en conscience les matériaux. Privilégier des procédés constructifs et matériaux qui limitent les impacts sur l'environnement.
			b3.2	<i>Systèmes constructifs et matériaux de construction</i>	Opter pour des matériaux qui ne nuisent pas à la qualité de l'air intérieur.
			b3.3	<i>Chantier propre</i>	Mettre en place des mécanismes de gestion qui permettent d'assurer un chantier propre.
			b3.4	<i>Déchets d'activités</i>	Prévoir des dispositifs qui permettent le tri des déchets d'activité et anticipent les évolutions futures.
b3.5			<i>Comportement des usagers</i>	Réaliser, pour chaque nouvelle opération de construction, des supports de communication adaptés, qui permettent de faire évoluer le comportement de l'utilisateur vers une meilleure prise en compte de la pression qu'il exerce sur l'environnement.	

CONSTRUCTION À RÉHABILITER

Domaine	Objectif		Thématique		Préconisation
	c1	Etablir un diagnostic du patrimoine immobilier à réhabiliter	c1.1	<i>Diagnostics du patrimoine à réhabiliter</i>	Regrouper l'ensemble des états, constats et diagnostics dans un seul dossier de diagnostic technique afin de prioriser les travaux de rénovation mis en évidence.
			c1.2	<i>Diagnostics de performance énergétique</i>	Réaliser un diagnostic de performance énergétique (DPE) qui prend en compte l'ensemble des consommations d'énergie du bâtiment.
	c2	Réhabiliter pour approcher les performances réglementaires «du neuf»	c2.1.a	<i>Isolation thermique et inertie (bâtiments antérieurs à 1949)</i>	Faire une analyse complète du bâtiment à réhabiliter en faisant appel ponctuellement le cas échéant, à des compétences en architecture du patrimoine.
					Connaître la nature des matériaux qui composent le bâti afin de ne pas engager des travaux qui pourraient remettre en cause la pérennité du bâtiment par rupture de l'équilibre hygrothermique.
					Préserver autant que possible l'inertie nécessaire à la régulation des ambiances thermiques intérieures.
					Renforcer les niveaux d'isolation en suivant une stratégie adaptée aux bâtiments anciens.
			c2.1.b	<i>Isolation thermique et inertie (bâtiments postérieurs à 1949)</i>	Renforcer les niveaux d'isolation.
					Préserver l'inertie des structures nécessaire à la régulation des ambiances thermiques intérieures privilégiant l'isolation par l'extérieur lorsque le bâtiment ne présente pas de caractère patrimonial.
					Prendre en compte le confort d'été qui ne doit pas être perturbé par les efforts d'isolation.
			c2.2	<i>Qualité des baies et de leurs protections solaires</i>	Adopter des baies qui limitent les déperditions d'énergie.
					Prendre en considération les apports solaires et étudier des occultations extérieures pour tendre vers un confort d'été.
			c2.3	<i>Renouvellement d'air</i>	Parfaire l'étanchéité à l'air des bâtiments.
	Mettre en oeuvre une ventilation efficace qui apporte le débit d'air hygiénique nécessaire aux occupants des locaux tout en limitant les consommations et les déperditions d'énergie.				
	c2.4	<i>Efficacité des moyens de production de chauffage</i>	Privilégier les installations de chauffage collectives à eau chaude.		
Anticiper l'évolution du contexte énergétique à venir.					
Analyser l'intérêt du remplacement des chaudières existantes.					
Mettre en oeuvre des moyens de production et de distribution de chaleur à haut rendement.					
c2.5	<i>Maîtrise des consommations de chauffage, d'ECS, d'électricité et d'eau</i>	Limiter les consommations de chauffage et d'eau chaude sanitaire.			
		Limiter les consommations d'électricité spécifique et traiter la question du chauffage électrique qui peut préexister dans le bâtiment.			
		Limiter les consommations d'eau par la mise en place de dispositifs adaptés.			
c2.6	<i>Énergies renouvelables</i>	Proposer les énergies renouvelables en tant qu'alternatives ou compléments à la production de chaleur et d'électricité.			
c3	Limiter les impacts sur l'environnement	c3.0	<i>Chantier propre</i>	Mettre en place des mécanismes de gestion qui permettent d'assurer un chantier propre de réhabilitation.	