

RÉFÉRENTIEL

# HABI TAT ANNEXE 7 DURA BLE

POUR LA QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE DANS LA  
CONSTRUCTION DE LOGEMENTS | 2009

INSTRUCTION DES OPÉRATIONS DE LOGEMENTS PRIVÉS  
OU SOCIAUX HORS PLUS/PLAI / TABLEAU À COMPLÉTER

GRANDLYON  
communauté urbaine

# INSTRUCTION DES OPÉRATIONS DE LOGEMENTS PRIVÉS OU SOCIAUX

## INTRODUCTION

Le présent document constitue la synthèse qualité environnementale de l'opération et doit être remis complété dans le cadre du dossier d'instruction à l'ALE de l'agglomération lyonnaise.

Il reprend les thèmes du référentiel dans un tableau comprenant :

- Une colonne « Exigences » reprenant le contenu du référentiel.
- Une colonne « Type d'exigence » précisant s'il s'agit d'une exigence ferme (F) ou d'une exigence souple (S).
- Une colonne « Exigences retenues » à compléter par le maître d'ouvrage avec « OUI » si l'exigence souple est retenue ou « NON » si l'exigence souple n'est pas retenue.  
Rappel : 3 exigences souples à retenir dans le chapitre « Gestion de projet et Vie du bâtiment »  
9 exigences souples à retenir dans le chapitre « Exigences techniques ».
- Une colonne « Réponse du projet aux exigences » à compléter conjointement par le maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.
- Une colonne « Document justificatif » qui précise, le cas échéant, les documents à joindre en annexe
  - en phase APD,
  - en phase réception.

Opération : .....

Maître d'ouvrage : ..... Architecte .....

AMO HQE : ..... BET Fluides : .....

Autre : .....

Nom de l'opération : .....

Nombre de logements : ..... Date de livraison : .....

SHON : ..... SHAB : .....

Niveau de performance référentiel Grand Lyon Habitat :  Très performant  Basse consommation

## CHAPITRE 1 : GESTION DE PROJET ET VIE DU BÂTIMENT

GESTION DU PROJET																									
	Exigences	Type d'exigence	Exigences retenues	Réponse du projet aux exigences	Doc justificatif																				
1	<p><b>Références de la part d'un ou de plusieurs membres de l'équipe de conception en QEB</b></p> <p>■ Le maître d'ouvrage exigera et analysera les références et qualifications des équipes lors de la consultation.</p>	F	OUI	Composition de l'équipe et références	NON																				
2	<p><b>Existence dans l'équipe de maîtrise d'œuvre d'un coordonnateur de la démarche QEB</b></p> <p>■ Le maître d'ouvrage exigera la présentation des qualifications et références du coordonnateur QEB, qui pourra assurer par ailleurs une mission de maîtrise d'œuvre en tant qu'architecte, BET Fluides, etc.</p>	F	OUI	Nom et références du coordonnateur QEB :																					
3	<p><b>Réalisation d'une analyse environnementale préalable du site</b></p> <p>■ L'analyse de site sera réalisée en amont du programme et de la consultation de la maîtrise d'œuvre. Selon la taille de l'opération et les enjeux environnementaux, il peut s'agir d'une Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU).</p> <p>■ Elle recensera les caractéristiques du site et les présentera sous forme d'atouts et contraintes, en traitant au minimum les thèmes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• contraintes d'urbanisme</li> <li>• environnement bâti et humain / infrastructures à proximité / transports</li> <li>• données climatiques</li> <li>• potentiel solaire (solaire passif et solaire actif)</li> <li>• réseaux / ressources locales (énergie, eau)</li> <li>• risques naturels / technologiques</li> <li>• nuisances (acoustiques, visuelles, olfactives, qualité de l'air)</li> <li>• pollutions du milieu naturel (pollution de l'air, du sol, de la nappe phréatique...)</li> </ul> <p>■ Un document-type d'analyse de site est proposé en <u>annexe 1</u> du référentiel. Le maître d'ouvrage est libre de l'utiliser ou de proposer un autre cadre.</p>	F (S dans le dispositif régional logement social)	OUI	<p>Listes des contraintes principales du site :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>...</li> </ul>																					
4	<p><b>Réalisation d'un programme environnemental</b></p> <p>■ Les exigences environnementales du maître d'ouvrage seront structurées selon les thématiques proposées par le Grand Lyon et intégrées au programme de l'opération.</p> <p>■ Le programme environnemental comprendra en particulier le niveau visé du référentiel ainsi que les choix d'exigences retenus par le maître d'ouvrage.</p>	F	OUI	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Thèmes</th> <th rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Gestion de projet</th> <th rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Vie du bâtiment</th> <th colspan="5">Exigences techniques</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(tableau Excel, double-cliquer)</p>	Thèmes	Gestion de projet	Vie du bâtiment	Exigences techniques					1	2	3	4	5								
Thèmes	Gestion de projet	Vie du bâtiment	Exigences techniques																						
			1	2	3	4	5																		

GESTION DU PROJET					
	Exigences	Type d'exigence	Exigences retenues	Réponse du projet aux exigences	Doc justificatif
5	<p><b>Réalisation d'un tableau de bord de l'opération et validation environnementale</b></p> <p>■ Le maître d'ouvrage tiendra un tableau de bord d'opération permettant de retracer l'historique de la conception environnementale phase par phase.</p> <p>■ Un document-type de tableau de bord est proposé en <a href="#">annexe 2</a> du référentiel. Le maître d'ouvrage est libre de l'utiliser ou de proposer un autre cadre.</p> <p>■ Le maître d'ouvrage validera des éléments remis par la maîtrise d'œuvre à travers ce tableau de bord.</p>	F (S dans le dispositif régional logement social)	OUI	Tableau ci-dessous à actualiser	
6	<p><b>Production d'une notice environnementale</b></p> <p>■ Une notice environnementale sera réalisée par le coordonnateur QEB et détaillera les réponses données aux exigences du programme selon les 5 thèmes du référentiel.</p>	F (S dans le dispositif régional logement social)	OUI	Indiquer les éléments de la notice non détaillés dans le tableau des exigences techniques ci-dessous:	NON
7	<p><b>Compétences des entreprises</b></p> <p>■ Les appels d'offres intégreront une notation des compétences et expériences en QEB des entreprises, sur la base d'un mémoire technique comprenant <i>a minima</i> : références QEB, méthode de gestion du chantier vert, 1 à 3 fiches produits conformes au CCTP.</p>	S	OUI  NON	Indiquer caractéristiques du mémoire technique :	NON
8	<p><b>Formation des entreprises sur chantier (ponts thermiques, étanchéité à l'air, etc.)</b></p> <p>■ Mise en place de formations sur chantier à destination des entreprises, notamment pour les opérations à objectif BBC et au-delà.</p>	S	OUI  NON		NON

VIE DU BÂTIMENT					
	Exigences	Type d'exigence	Exigences retenues	Réponse du projet aux exigences	Doc justificatif
1	<p><b>Charges prévisionnelles</b></p> <p>■ Calculer les charges prévisionnelles en prenant en compte le P1, P2 et P3 sur les postes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chauffage</li> <li>• ECS</li> <li>• Usages électriques communs et individuels</li> <li>• Consommations d'eau communes et individuelles</li> <li>• Production d'électricité renouvelable</li> </ul> <p>■ Une méthode de calcul est proposée en <a href="#">annexe 3</a>.</p>	F (S dans le dispositif régional logement social)	OUI		Note de calcul des charges

VIE DU BÂTIMENT																																	
	Exigences	Type d'exigence	Exigences retenues	Réponse du projet aux exigences	Doc justificatif																												
2	<p><b>Étude comparative énergétique</b></p> <p>■ Fournir l'étude comparative énergétique des 2 à 3 systèmes de chauffage / production ECS les plus pertinents sur le projet, faisant apparaître :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le coût d'investissement</li> <li>• le P1, le P2, le P3</li> <li>• l'impact environnemental (CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, déchets nucléaires)</li> </ul> <p>■ Pour les bâtiments dont la SHON est supérieure à 1000 m<sup>2</sup>, cette étude est imposée avant dépôt du PC depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2008 et décrite dans l'arrêté du 18 décembre 2007.</p> <p>■ Pour les bâtiments dont la SHON est inférieure à 1000m<sup>2</sup>, la méthode de calcul est laissée libre dans la mesure où les éléments mentionnés ci-dessus sont présents.</p>	<p>F (si SHON &gt; 1000 m<sup>2</sup>)</p> <p>S (si SHON &lt; 1000 m<sup>2</sup>)</p>	<p>OUI</p> <p>NON</p>	<p>Synthèse de l'étude comparative énergétique :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type d'énergie</th> <th>S1</th> <th>S2</th> <th>S3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Consommations d'énergie primaire kWhep/m<sup>2</sup>SHON.an</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Émissions kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>SHON.an</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Classe énergie</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Classe climat</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Coût annuel d'exploitation (€/an)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Temps de retour brut (an)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Type d'énergie	S1	S2	S3	Consommations d'énergie primaire kWhep/m <sup>2</sup> SHON.an				Émissions kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> SHON.an				Classe énergie				Classe climat				Coût annuel d'exploitation (€/an)				Temps de retour brut (an)				
Type d'énergie	S1	S2	S3																														
Consommations d'énergie primaire kWhep/m <sup>2</sup> SHON.an																																	
Émissions kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> SHON.an																																	
Classe énergie																																	
Classe climat																																	
Coût annuel d'exploitation (€/an)																																	
Temps de retour brut (an)																																	
3	<p><b>Réalisation d'un livret locataires</b></p> <p>■ À la livraison et à chaque changement d'usager, un livret «gestes verts» sera remis aux nouveaux occupants. Sous forme de document illustré, il comprendra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• des informations sur les matériaux et équipements de la résidence</li> <li>• des conseils d'utilisation et d'entretien de ces matériaux et systèmes</li> <li>• des gestes verts portant principalement sur les économies de chauffage, d'électricité, d'eau, sur la gestion des déchets et sur le choix du mobilier et des produits d'entretien (impacts sur la qualité d'air).</li> </ul>	F	OUI	Détail :	NON																												
4	<p><b>Réalisation d'un livret gestionnaire</b></p> <p>■ À la livraison du bâtiment, un livret d'entretien-maintenance (10 à 20 pages) sera remis au gestionnaire. Sous forme de document illustré, il comprendra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la description des matériaux et équipements de la résidence (position, caractéristiques techniques, photo)</li> <li>• les actions d'entretien et de maintenance à prévoir sur chacun de ces équipements</li> <li>• le nom de l'entreprise de maintenance ou du responsable de ces actions</li> </ul>	S	<p>OUI</p> <p>NON</p>	Détail :	NON																												
5	<p><b>Suivi des consommations / Évaluation : tableau de bord simplifié</b></p> <p>■ Mettre en place un dispositif de suivi/évaluation de la résidence sur la base du tableau de bord fourni en <a href="#">annexe 6</a>. Celui-ci a été conçu pour permettre un suivi / évaluation en interne par la maîtrise d'ouvrage.</p>	F	OUI	Dispositions prises pour le suivi et l'évaluation des résultats :																													

## CHAPITRE 2 : EXIGENCES TECHNIQUES

THÈME 1 : INSERTION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT IMMÉDIAT					
	Exigences	Type d'exigence	Exigences retenues	Réponse du projet aux exigences	Doc justificatif
1	<p><b>Prise en compte des modes de déplacements doux</b></p> <p>■ Présence d'un local vélo suffisamment dimensionné.</p> <p>■ Aménagements facilitant les déplacements piétons, vélos sur la parcelle et les accès aux transports en commun.</p> <p>■ Réflexion sur la place de la voiture : réduction du nombre de stationnements (fournir le nombre de places/logement), parking collectif à l'écart des logements.</p>	S	OUI  NON	Solutions mises en œuvre : • • •	NON
2	<p><b>Approche passive et conception bioclimatique</b></p> <p>L'objectif est de traiter prioritairement de façon passive les exigences de confort et de réduction des besoins énergétiques. Cela se traduira par :</p> <p>■ Une orientation optimisée du bâtiment et des logements.</p> <p>■ La recherche de compacité du bâti, tout en conservant un équilibre avec l'accès à l'éclairage naturel.</p> <p>■ Une répartition des percements et un choix de protections solaires favorisant les apports solaires passifs en hiver et les limitant en été.</p> <p>■ Recours à la végétation pour le confort d'été.</p> <p>Ces questions seront travaillées en fonction des paramètres locaux découlant de l'analyse du site.</p>	F	OUI	Solutions mises en œuvre : • • •	NON
3	<p><b>Qualité de traitement des espaces extérieurs</b></p> <p>■ Créer des espaces extérieurs agréables et confortables qui prennent en compte dans leur aménagement les éléments suivants : protection aux vents dominants, protection à la pluie, protection au bruit, espaces ombragés.</p> <p>■ Lorsque l'opération le permet, envisager la mise en place et l'accès pour les locataires à des jardins partagés.</p>	F (S dans le dispositif régional logement social)	OUI	Solutions mises en œuvre : • • •	NON
4	<p><b>Gestion des eaux pluviales</b></p> <p>■ Intégrer une gestion alternative des eaux pluviales sur la parcelle : noues, bassins d'infiltration, récupération des eaux de pluie pour l'arrosage et/ou usages internes.</p>	S	OUI  NON	Solutions mises en œuvre : • • •	NON

**THÈME 2 : PROCÉDÉS ET PRODUITS DE CONSTRUCTION**

	Exigences	Type d'exigence	Exigences retenues	Réponse du projet aux exigences	Doc justificatif
1	<p><b>Proximité d'approvisionnement et matériaux à faible énergie grise</b></p> <p>■ Justifier la réflexion qui a été menée dans ce sens et les choix de matériaux qui ont été faits.</p>	S	OUI NON	Solutions mises en œuvre : <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	NON
2	<p><b>Calcul du contenu énergétique (dite « énergie grise ») du bâtiment</b></p> <p>■ Après avoir répondu à l'exigence précédente, calculer l'énergie grise du bâtiment (dans la limite des informations disponibles à ce jour sur les matériaux mis en œuvre). Préciser la consommation en kWhEP totale et en kWhEP d'origine renouvelable. Un accompagnement pourra être proposé dans le cadre d'un partenariat entre l'ADEME et le CSTB (logiciel ELODIE).</p>	BC : S	OUI NON	Base de données ou logiciel de calcul : Énergie grise : ..... (kWhEP totale) ..... (kWhEP d'origine renouvelable)	NON
3	<p><b>Favoriser la construction bois</b></p> <p>■ Favoriser le recours au bois comme matériau de construction.</p> <p>■ Calculer la quantité de bois mise en œuvre selon la méthode de calcul fournie en <u>annexe 4</u> et justifier l'atteinte de l'objectif suivant : 45 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> SHON.</p>	S	OUI NON	Quantité de bois : ..... dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> SHON	Note de calcul
4	<p><b>Origine des bois</b></p> <p>■ Favoriser les essences locales.</p> <p>■ Mettre en œuvre des bois labellisés FSC ou PEFC et justifier leur provenance.</p>	F	OUI		NON
5	<p><b>Bois intérieurs et produits de traitement : limiter leur impact sur la santé</b></p> <p>■ Privilégier les bois ne nécessitant pas de traitement (classe adaptée à l'usage). Si un traitement est nécessaire, privilégier les traitements naturels. Exiger <i>a minima</i> la certification CTB-P+ des produits de traitement. Elle atteste l'efficacité des produits de préservation et leur sûreté sur les plans de la santé humaine et des impacts environnementaux. La liste des produits certifiés est disponible sur le site du CTBA.</p> <p>■ Bois agglomérés (meubles de cuisine et salles de bains, placards, etc.) : exiger le classement E1 garantissant une faible teneur en formaldéhyde (selon EN 13986).</p>	F	OUI	Solutions mises en œuvre : <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	NON

## THÈME 2 : PROCÉDÉS ET PRODUITS DE CONSTRUCTION

	Exigences	Type d'exigence	Exigences retenues	Réponse du projet aux exigences	Doc justificatif
6	<p><b>Colles, peintures, vernis et lasures : limiter leur impact sur la santé et sur l'environnement</b></p> <p>■ Exiger des peintures en phase aqueuse pour les usages suivants : murs, plafonds, bois et un taux de COV &lt; 1 g/l pour les murs et plafonds.</p> <p>■ Interdire l'usage de peintures contenant des éthers de glycol.</p> <p>■ Exiger des colles de revêtement de sol avec le label EMICODE EC1 (faibles émissions de COV).</p> <p>■ Favoriser les produits éco-labellisés.</p>	F	OUI	<p>Solutions mises en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	NON
7	<p><b>Laines minérales : limiter leur impact sur la santé</b></p> <p>■ Limiter l'emploi des laines minérales à l'intérieur du bâtiment.</p> <p>■ Exclure les laines minérales soufflées.</p> <p>■ Demander les tests de cancérogénéité.</p>	F	OUI	<p>Solutions mises en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	NON
8	<p><b>Interdire les produits dangereux pour l'environnement et la santé</b></p> <p>■ Exiger en début de chantier les fiches de données sécurité des produits suivants : colles, mastics, peintures, vernis, lasures, produits de traitement du bois, produits d'étanchéité, produits de nettoyage.</p> <p>■ En conception puis sur chantier, vérifier les phrases de risques des produits cités précédemment.</p> <p>■ Interdire dans la mesure du possible tous les produits présentant une phrase de risque. Lorsque aucune alternative n'est disponible, permettre uniquement les phrases de risque : R10-R11-R22-R25-R36-R37-R38-R42-R43.</p>	S	OUI NON	<p>Solutions mises en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	NON
9	<p><b>Éviter les matériaux susceptibles de contenir des perturbateurs endocriniens et d'émettre des gaz toxiques en cas d'incendie</b></p> <p>■ Absence d'isolant polyuréthane.</p> <p>■ PVC remplacé par un autre matériau sur les 2 postes suivants : menuiseries extérieures, revêtements de sol.</p>	S	OUI NON	<p>Solutions mises en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	NON

**THÈME 3 : MAÎTRISE DES FLUX**

	Exigences	Type d'exigence	Exigences retenues	Réponse du projet aux exigences	Doc justificatif
1	<p><b>Compacité et isolation performante</b></p> <p>■ <math>U_{bât} \leq 0,6 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}</math> (niveau TP) et <math>U_{bât} \leq 0,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}</math> (niveau BC).</p> <p>■ Indice isolation = Déperditions par les parois (W/K) / Surface habitable (m<sup>2</sup>) Indice d'isolation <math>\leq 0,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}</math> (niveau TP) et <math>\leq 0,7 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}</math> (niveau BC).</p>	F	OUI	Nature de l'isolation : <ul style="list-style-type: none"> <li>• murs :</li> <li>• toitures :</li> <li>• planchers bas :</li> <li>• menuiseries extérieures :</li> <li>• traitement des ponts thermiques :</li> </ul> $U_{bât} =$ ..... Indice d'isolation = .....	Synthèse de la note RT 2005
2	<p><b>Surface de baies</b></p> <p>■ Optimiser les surfaces de baies de façon à limiter les déperditions tout en favorisant les apports solaires d'hiver et l'éclairage naturel : <math>0,12 \leq S_{baies}/Shab \leq 0,20</math>.</p>	F	OUI	$S_{baies} / Shab =$ .....	NON
3	<p><b>Consommations énergétiques en énergie primaire</b></p> <p>■ Niveau Très Performant : <math>Cep \leq 72 \text{ kWhEP/m}^2\text{SHON}</math></p> <p>■ Niveau Basse Consommation : <math>Cep \leq 60 \text{ kWhEP/m}^2\text{SHON}</math></p> <p>■ Méthode de calcul : TH-CE RT 2005</p> <p>■ Usages pris en compte : chauffage, ECS, rafraîchissement, ventilation, éclairage et auxiliaires.</p> <p>■ Le coefficient de transformation en énergie primaire de l'énergie bois pour le calcul des consommations conventionnelles d'énergie primaire sera pris égal à 0,6, quel que soit le niveau visé (TP ou BC).</p> <p>■ L'atteinte de ces résultats sera justifiée <i>a minima</i> par un label THPE pour le niveau Très Performant et par un label BBC 2005 - Effinergie pour le niveau Basse Consommation.</p>	F	OUI	Cep objectif : $\text{kWhEP/m}^2\text{SHON}\cdot\text{an}$ ..... Cep projet : $\text{kWhEP/m}^2\text{SHON}\cdot\text{an}$ ..... Gain sur Cepref : % .....	Synthèse de la note RT 2005 ..... L'attestation du certificateur en THPE ou en BBC

**THÈME 3 : MAÎTRISE DES FLUX**

	Exigences	Type d'exigence	Exigences retenues	Réponse du projet aux exigences	Doc justificatif
4	<p><b>Contrôle de l'étanchéité à l'air des bâtiments</b></p> <p>■ Niveau Très Performant :  <math>I_4 \leq 1,2 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2</math> pour les logements collectifs.  <math>I_4 \leq 0,8 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2</math> pour les maisons individuelles.</p> <p>■ Niveau Basse Consommation:  <math>I_4 \leq 1 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2</math> pour les logements collectifs.  <math>I_4 \leq 0,6 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2</math> pour les maisons individuelles.</p> <p>L'atteinte de ces performances sera justifiée par un test en fin de chantier. Il est également recommandé de prévoir un test d'étanchéité en cours de chantier pour permettre l'identification des points faibles. Les conditions de test sont celles de la certification Effinergie.</p>	TP : S  BC : F	TP : OUI NON  BC : OUI	<p>Solutions mises en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul> <p><math>I_4 : \text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2</math></p> <p>.....</p>	Rapport test d'étanchéité fin de chantier
5	<p><b>Opération « BBC+ »</b></p> <p>Cette exigence est remplie si l'opération respecte les conditions suivantes :</p> <p>■ <math>0 \leq \text{Cep} \leq 48 \text{ kWhEP}/\text{m}^2\text{SHON}</math>.</p> <p>■ Réalisation d'un test d'étanchéité justifiant l'atteinte de la valeur <math>I_4</math> prise en compte dans le calcul TH-CE et a minima les valeurs cidessous:  <math>I_4 \leq 0,6 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2</math> pour les logements collectifs.  <math>I_4 \leq 0,4 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2</math> pour les maisons individuelles.</p>	S	OUI  NON	<p>Cep projet :  <math>\text{kWhEP}/\text{m}^2\text{SHON}\cdot\text{an}</math></p> <p>.....</p> <p><math>I_4 : \text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2</math></p> <p>.....</p>	<p>Synthèse de la note RT 2005</p> <p>Rapport test d'étanchéité fin de chantier</p>

**THÈME 3 : MAÎTRISE DES FLUX**

	Exigences	Type d'exigence	Exigences retenues	Réponse du projet aux exigences	Doc justificatif
6	<p><b>Électricité des services généraux</b></p> <p>Mettre en œuvre les solutions techniques suivantes permettant de réduire les consommations électriques des services généraux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Éclairage naturel des halls, circulations, paliers d'étage et cages d'escaliers (dans la limite des contraintes techniques et architecturales).</li> <li>■ Détection de présence et de luminosité dans les halls, circulations et paliers d'étage. Minuterie ou détection de présence sur les cages d'escaliers.</li> <li>■ Nombre de circulations commandées simultanément limité à 2 niveaux.</li> <li>■ Lampes basse consommation ou tubes fluorescents avec ballast électronique dans les parties communes (intérieures au bâtiment + parkings).</li> <li>■ Commande d'éclairage des parkings par détection de présence.</li> <li>■ Commande d'éclairage extérieur sur horloge et intercrépusculaire.</li> <li>■ Ventilateurs basse consommation.</li> <li>■ Ascenseurs à machinerie embarquée, sans réducteur de vitesse, éclairage de cabine asservi au fonctionnement effectif.</li> <li>■ BAEH : matériels avec optimisation de charge, de type Desalux.</li> </ul> <p>Cette exigence sera remplie si au moins 7 des 9 points ci-dessus ont été respectés.</p>	F (S dans le dispositif régional logement social)	OUI	<p>Solutions mises en œuvre :</p> <p>1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/</p>	NON
7	<p><b>Électricité des parties privatives</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impossibilité de juxtaposer appareils de froid et de cuisson.</li> <li>■ Favoriser le séchage du linge à l'extérieur.</li> <li>■ Prise commandée en séjour.</li> <li>■ Chaudière individuelle : asservissement du circulateur au thermostat d'ambiance.</li> <li>■ Éclairage naturel des salles de bain et WC.</li> <li>■ Lampes basse consommation dans les logements (séjours et chambres).</li> </ul> <p>Cette exigence sera remplie si au moins 4 des 6 points ci-dessus ont été respectés.</p>	S	OUI  NON	<p>Solutions mises en œuvre :</p> <p>1/ 2/ 3/ 4/</p>	NON
8	<p><b>Consommations d'eau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dispositifs de limitation de pression adaptés pour ne pas dépasser 3 bars à l'origine de chaque logement.</li> <li>■ Dispositifs de limitation de débit sur les douchettes et mitigeurs de cuisine et salle de bains.</li> <li>■ Chasses double débit 3/6 l.</li> <li>■ Absence de dispositif d'arrosage en dehors des 2 premières années de croissance des végétaux.</li> </ul>	F	OUI	<p>Solutions mises en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	NON

THÈME 3 : MAÎTRISE DES FLUX					
	Exigences	Type d'exigence	Exigences retenues	Réponse du projet aux exigences	Doc justificatif
9	<p><b>Réseaux ECS : Limitation des pertes</b></p> <p>■ La longueur de distribution entre le point de production d'eau chaude et chaque point de puisage sera limitée à 10 mètres.</p> <p>■ Le respect de cette exigence sera justifié par un tableau précisant les longueurs de distribution de chaque logement.</p>	S	OUI  NON		Tableau des longueurs de distribution
10	<p><b>Part des énergies renouvelables</b></p> <p>■ La part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique global sera au minimum de : 20 % en Très Performant 40 % en Basse Consommation</p> <p>■ L'annexe 3 propose plusieurs méthodes de calcul au choix.</p> <p>Les énergies renouvelables prises en compte sont : solaire passif, solaire thermique, solaire photovoltaïque, biomasse, éolien.</p>	F	OUI	<p>Énergies renouvelables mises en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul> <p>Part EnR dans le bilan global : %</p> <p>.....</p>	Synthèse de la note de calcul du taux EnR

THÈME 4 : MAÎTRISE DES CONFORTS					
	Exigences	Type d'exigence	Exigences retenues	Réponse du projet aux exigences	Doc justificatif
1	<p><b>Confort thermique d'été : les principes</b></p> <p>■ Justifier les dispositifs mis en place pour assurer le confort d'été des logements (orientations, logements traversants, inertie, protections solaires, ventilation nocturne...).</p>	F	OUI	<p>Solutions mises en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	NON
2	<p><b>Confort thermique d'été : optimisation par le bâti</b></p> <p>■ Justifier de 80 % de logements traversants ou bi-orientés sur le bâtiment.</p>	S	OUI  NON	<p>Part de logements traversants ou bi-orientés : %</p> <p>.....</p>	NON
3	<p><b>Confort thermique d'été : optimisation par simulation thermique dynamique</b></p> <p>■ Réaliser une simulation thermique dynamique sur au moins 20 % des logements (retenir les logements les plus exposés en été) afin d'optimiser les conditions de confort.</p> <p>■ Justifier par cette simulation que la température intérieure ne dépassera pas 28 °C pendant plus de 40 h/an.</p> <p>La simulation se basera sur le fichier météo de la station la plus proche pour l'année 2004.</p>	TP : S  BC : F	TP : OUI NON  BC : OUI	<p>Nb d'heures de dépassement :</p> <p>.....</p>	Résultats de simulation thermique dynamique

## THÈME 4 : MAÎTRISE DES CONFORTS

	Exigences	Type d'exigence	Exigences retenues	Réponse du projet aux exigences	Doc justificatif						
4	<p><b>Confort visuel</b></p> <p>■ Préciser les dispositifs mis en place pour assurer le confort visuel des logements.</p> <p>■ Optimiser l'éclairage naturel des logements par simulation du facteur de lumière du jour et justifier par ces simulations le respect des objectifs ci-dessous (minimum 4 des locaux les plus défavorisés) :</p> <table border="1"> <tr> <td>Pièce</td> <td>FLJ moyen</td> </tr> <tr> <td>Chambres</td> <td>1,5%</td> </tr> <tr> <td>Séjours</td> <td>2%</td> </tr> </table> <p>■ Dans la limite des contraintes techniques et architecturales, prévoir l'éclairage naturel des halls, circulations, paliers d'étage et cages d'escaliers.</p>	Pièce	FLJ moyen	Chambres	1,5%	Séjours	2%	F (S dans le dispositif régional logement social)	OUI	<p>Solutions mises en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> </ul> <p>FLJ chambre 1:</p> <p>.....</p> <p>FLJ séjour 1:</p> <p>.....</p> <p>FLJ chambre 2:</p> <p>.....</p> <p>FLJ séjour 2:</p> <p>.....</p>	Résultats de simulation FLJ
Pièce	FLJ moyen										
Chambres	1,5%										
Séjours	2%										

## THÈME 5 : GESTION DES NUISANCES, POLLUTIONS ET RISQUES

	Exigences	Type d'exigence	Exigences retenues	Réponse du projet aux exigences	Doc justificatif
1	<p><b>Qualité de l'eau</b></p> <p>■ Préciser les dispositifs mis en œuvre pour maîtriser le risque légionellose (bouclage, limitation des bras morts, limitation des distances production-puisage, etc.).</p>	F	OUI	<p>Solutions mises en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	NON
2	<p><b>Qualité de l'air intérieur</b></p> <p>■ Respecter les exigences 8 et 9 du thème 2 sur l'impact sanitaire des produits de construction.</p> <p>■ Préciser les dispositions prises pour faciliter la maintenance des installations de ventilation (ventilateurs, réseaux, bouches dans les logements).</p> <p>■ Respecter les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fenêtres dans 50 % des salles d'eau minimum.</li> <li>• Espace extérieur pour le séchage du linge.</li> <li>• Dans le cas d'une ventilation double flux, les prises d'air neuf seront éloignées de toute source de pollution et le filtre installé sera au minimum de classe F5 et facilement accessible à la maintenance.</li> </ul> <p>■ Étudier la possibilité de placer en cuisine une hotte aspirante à charbon actif de fort débit qui fonctionnera en circuit fermé.</p>	S	OUI  NON	<p>Solutions mises en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul> <p>Part de salles d'eau équipées de fenêtres : %</p> <p>.....</p>	NON

**THÈME 5 : GESTION DES NUISANCES, POLLUTIONS ET RISQUES**

	Exigences	Type d'exigence	Exigences retenues	Réponse du projet aux exigences	Doc justificatif
3	<p><b>Déchets ménagers : locaux collectifs</b></p> <p>■ Local permettant le tri sélectif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• suffisamment dimensionné : abaque disponible en <a href="#">annexe 5</a>.</li> <li>• facile d'accès : sur le parcours habituel des usagers. Prévoir si nécessaire plusieurs locaux pour répondre à cette exigence.</li> <li>• facilement nettoyable (point d'eau et évacuation)</li> <li>• non exposé aux intempéries.</li> </ul>	F	OUI	<p>Solutions mises en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	NON
4	<p><b>Déchets ménagers : locaux privés</b></p> <p>■ Prévoir un espace de tri des déchets dans les logements (espace sous évier, cellier, ...) équipé de minimum 3 bacs.</p> <p>■ Pour les logements bénéficiant d'un jardin privé, prévoir un composteur.</p>	S	OUI NON	<p>Solutions mises en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	NON
4	<p><b>Chantier à faibles nuisances : gestion du chantier vert</b></p> <p>■ Rédiger et joindre au DCE une charte de chantier à faibles nuisances.</p> <p>■ S'assurer du tri des déchets de chantier, soit par la mise en place de bennes de tri et d'un dispositif de gestion adapté, soit par la mise en place d'une benne commune évacuée vers un centre de tri spécialisé.</p>	F	OUI	<p>Solutions mises en œuvre et charte chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	NON
4	<p><b>Chantier à faibles nuisances : gestion des déchets de chantier</b></p> <p>■ Séparer <i>a minima</i> sur chantier les déchets dangereux : les stocker dans un bac étanche et couvert puis les évacuer vers un centre de traitement spécialisé.</p> <p>■ Justifier de la gestion des déchets par un bilan en fin de chantier (types et quantités de déchets évacués, difficultés rencontrées).</p>	F (S dans le régional logement social)	OUI	<p>Solutions mises en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	Bilan déchets



**Contacts :**  
**Grand Lyon**  
Direction de la planification  
et des politiques d'agglomération  
*Service stratégie d'agglomération*  
20 rue du Lac | BP 3103 | 69399 Lyon cedex 03  
04 78 63 45 79 | [www.grandlyon.com](http://www.grandlyon.com)

Agence Locale de l'Energie (ALE)  
de l'agglomération lyonnaise  
Pôle bâtiments durables  
8, rue Béranger | 69006 Lyon  
04 37 48 22 42 | [www.ale-lyon.org](http://www.ale-lyon.org)

**ADEME**



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Energie



Agence Locale de l'Energie  
de l'Agglomération Lyonnaise



**GRAND LYON**  
communauté urbaine