



Grille d'évaluation de l'empreinte écologique des immeubles



Grille d'évaluation de l'empreinte écologique des immeubles

		3 log. Et moins	4 log. Et plus	comm. & institu.	Points alloués	Points acquis
Volet 1	Aménagement du site (avant-pendant-après construction)					
1.1	Gestion du sol					
	A Gestion des déblais et remblais sur le site				1	
	B Gestion des remblais et déblais en fonction de suivre la topographie du projet <i>Urbanova</i>				1	
	C Gestion locale des déblais d'excavation (à l'intérieur des limites de la ville de Terrebonne)				1	
1.2	Gestion de l'eau					
	A Mesure de contrôle de l'érosion du sol pendant la construction				1	
	B Mise en place de mesures de stabilisation du sol et de contrôle de l'érosion conformes au PIIA, suite à la construction				1	
	C Traitement de l'eau de pluie en surface à l'échelle du lot (jardin de pluie)				2	
	D Réservoir d'accumulation des eaux de pluie (200L min.)				1	
	E Rétention des eaux de pluie en toiture				2	
	F Utilisation de matériaux perméables pour les surfaces pavées (aires noires)				2	
1.3	Paysagement final					
	A Effort de protection des arbres présents sur le site				3	
	B Utilisation d'un système de gazon fortifié pour l'allée véhiculaire et piétonnes				2	
	C Conservation des aires vertes autour des bâtiments (maximum 1 option)					
	o Conservation de 50% du sol en surface perméable				1	
	o Conservation de 60% du sol en surface perméable				2	
	o Conservation de 70% du sol en surface perméable				3	
	D Aménagement de l'aire de stationnement extérieur à 1 case maximum				2	
	E Aménagement de l'aire de stationnement 1.5 case de stationnement par unité de logement maximum				2	
	F Aménagement de l'aire de stationnement extérieur 1 case par 50 mètres carrés de plancher maximum				2	
	G Planification et installation d'un bac à compost ou vermicompost				2	
	H Plantation d'un arbre caduc avec un tronc de plus de 75 mm de diamètre				2	
	I Plantation d'un arbre caduc de 75 mm de diamètre pour chaque 250 mètres carrés de terrain, dans une aire de stationnement				3	
	J Utilisation d'appareils d'éclairage projetant uniquement vers le sol				1	
	K Projet d'aménagement paysager créant des liens avec les milieux naturels				3	
	L Aménagement de stationnement pour vélo conformes aux objectifs du PIIA				2	
	m Stationnement majoritairement en souterrain ou sous une terrasse				3	
1.4	Autre					
	A autre innovation pour l'aménagement du site				1	
	Nombre de point requis volet 1	10	10	10	45	

Volet 2		Le bâtiment (structure et énergie)			
2.1	Gestion des rebuts et matériaux de construction				
A	Gestion des matériaux et déchets de construction				2
B	Utilisation d'un conteneur à déchets réservé uniquement pour les résidus de gypse				1
2.2	Fondation				
A	Utilisation de coffrages isolants pour les murs de fondation				2
B	Membrane élastomère ou drainante à l'extérieur de la fondation de béton				2
C	Colonne d'évacuation du radon et sa membrane sous la fondation				3
2.3	Charpente et structure				
A	Utiliser sur plus de 75% d'un bâtiment une structure en béton				3
B	Utiliser majoritairement pour la charpente des matériaux de bois certifié FSC				
	o structure du toit				1
	o structure des murs intérieurs et planchers				1
	o structure des murs extérieurs				1
C	Maximiser la taille des ouvertures en fonction de maximiser le chauffage passif				3
2.4	Isolation				
A	Isolation en périphérie du plancher (maximum 1 option)				
	o Valeur isolante totale de RSI 1.76 (R-10)				1
	o Valeur isolante totale de RSI 3.52 (R-20)				2
	o Valeur isolante totale de RSI 5.98 (R-34)				3
B	Isolation des murs de fondation sur la pleine surface des murs (maximum 1 option)				
	o Valeur isolante totale de RSI 2.99 (R-17)				1
	o Valeur isolante totale de RSI 4.40 (R-25)				2
	o Valeur isolante totale de RSI 6.16 (R-35)				3
C	Isolation des murs extérieurs (maximum 1 option)				
	o Valeur isolante totale de RSI 4,31 (R-24,5) incluant une valeur isolante minimale de RSI 0,7 (R-4) en continu				1
	o Valeur isolante totale de RSI 5,11 (R-29) incluant une valeur isolante minimale de RSI 0,7 (R-4) en continu				2
	o Valeur isolante totale de RSI 7,92 (R-45) incluant une valeur isolante minimale de RSI 0,7 (R-4) en continu				3
D	Isolation de la toiture (maximum 1 option)				
	o Valeur isolante totale de RSI 8,98 (R-51)				2
	o Valeur isolante totale de RSI 10,92 (R-62)				3
E	Panneaux structuraux préfabriqués isolés à l'uréthane ou au polyisocyanurate (composés de bois FSC seulement)				
	o Valeur isolante totale de RSI 5,28 (R-30)				2
	o Valeur isolante totale de RSI 6,69 (R-38)				3
F	Matériaux isolants pour les murs extérieurs (maximum 1 option)				
	o Isolant composé de 40% à 79% de matière recyclée				1
	o Isolant composé de 80% et plus de matière recyclée				2
G	Solve de rive isolée				
	o Isolant composé d'uréthane giclé				1
H	Matériaux isolants				
	o Isolant d'uréthane giclé à base de plastique recyclé et de soya				2
	o Isolant rigide (à l'extérieur des fondations seulement)				2
I	Isolation de la tuyauterie d'eau chaude domestique valeur isolante minimale de RSI 0,7 (R-4)				
					1
J	Housse protectrice et isolante du chauffe eau				
					1

2.5	Toiture								
	A Mettre en place une toiture verte sur un minimum de 20% d'un édifice							2	
	B Mettre en place une toiture verte sur l'ensemble d'un édifice							3	
	C Utilisation de membranes réfléchissantes ou pâle en toit plat							1	
2.6	Matériaux extérieurs								
	A Utiliser des pare-soleil sur les fenêtres donnant au Sud							2	
	B Utiliser, pour l'ensemble du bâtiment, des fenêtres homologuées Energy-Star							2	
2.7	Système de chauffage								
	A Système de chauffage géothermique							3	
	B Système de préchauffage de l'air							2	
	C Mise en place de panneaux solaires complémentaires à l'alimentation électrique standard (min 500 watts)							3	
	D Système de chauffage d'appoint à l'énergie solaire thermique (minimum de 6m2 (65pi2))							2	
	E Système de chauffage radiant à l'eau chaude pour les planchers							2	
	F Ne pas installer de poêle ou foyer utilisant des combustibles solides							1	
	G Conception des plans d'aménagement favorisant l'effet de cheminé							2	
2.8	Électricité								
	A Système d'autoproduction d'électricité (Chauffe communautaire, éolienne, panneaux solaires avec stockage d'énergie)							4	
	B Thermostats électroniques programmables (jour/nuit) pour système de chauffage (central ou autres)							1	
	C Éclairage DEL							1	
	D Installation de gradateur sur tous les interrupteurs des espaces de vie							1	
	E Installation de minuteries sur les appareils à forte consommation électrique							1	
	F Installation d'un système de domotique permettant de contrôler minimalement l'éclairage et le chauffage à distance							4	
	G Câble de deux conducteurs de calibre 8 avec mise à la terre pour une future borne de recharge pour une véhicule électrique							2	
	H Installation de bornes de recharges pour les voitures électriques							3	
	I Conduit vide pour le passage des fils ou des tuyaux pour les futurs panneaux solaires (du sous-sol au grenier, côté sud de du bâtiment)							1	
2.9	Plomberie								
	A Utilisation des eaux de pluie pour alimenter les toilettes							3	
	B Système de préchauffage de l'eau (solaire ou rayonnement)							2	
	C Système de chauffe-eau solaire pour l'eau potable							2	
	D Toilette à faible débit							1	
	E Toilette à double chasse							1	
	F Robinetterie à faible utilisation d'eau							1	
	G Installation de robinetterie munie de détecteurs de mouvements							2	
	H Baignoire d'une capacité maximale de 150 litres (40 gallons américains)							1	
	I Système de récupération des eaux grises							2	
	J Installation de chauffe-eau avec trois éléments chauffants							2	
	K Installation de chauffe-eau instantané							2	
	L Dispositif antithermosiphon sur la tuyauterie à la sortie du réservoir d'eau chaude							2	
	m Collecteur de chaleur autour du drain de la douche et du bain							1	
2.10	Autre								
	A Autre innovation pour le bâtiment							1	
	Nombre de points requis volet 2	23	23	20	123				

Volet 3		Le bâtiment (aménagement intérieur:santé et bien-être)				
3.1	Finition intérieure					
	A Favoriser les pierres naturelles dans les vestibules et accès vers l'extérieur				1	
	B Murs intérieurs de pierre d'une épaisseur minimale de 15.2cm (6po) et d'une superficie minimale de 9.3m2 (100pi2)				2	
	C Installation de gypse filtrant les COV				1	
	D Utiliser des peintures sans COV ou recyclées				2	
	E Revêtement de plancher - 50% min. des surfaces (sous-sol exclu) recouvert à l'aide de: (Maximum 2 options)					
	o Linoléum				1	
	o Bois d'œuvre régional (bois massif ou bois d'ingénierie sans urée formaldéhyde)				2	
	o Bois certifié FSC (bois massif ou bois d'ingénierie sans urée formaldéhyde)				2	
	o Bambou certifié FSC sans urée formaldéhyde				2	
	o Céramique, béton poli ou pierres naturelles				2	
	F Plancher chauffant				2	
3.2	Appareils domestiques					
	A Ventilateur de plafond pour répartir la chaleur dans la maison (minimum 1 par étage)				1	
	B Détecteurs de monoxyde de carbone à chaque étage				2	
	C Contrôle acoustique des appareils mécaniques des salles de bain (0.8 sone et moins)				2	
	D Hottes de cuisine haute performance				1	
	E Électroménagers Energy-Star (Si vendu avec les électroménagers)				1	
	F Mise en place d'un échangeur d'air desservant toutes les pièces de l'édifice				2	
3.3	Mobiliers intérieurs					
	A Armoires de cuisine fabriquées avec:					
	o Bois d'œuvre régional et/ou panneaux à faible émission de COV et sans urée formaldéhyde				1	
	o Bois certifié FSC				1	
	B Mobilier de salle de bain intégré fabriqué avec:					
	o Bois d'œuvre régional et/ou panneaux à faible émission de COV et sans urée formaldéhyde				1	
	o Bois certifié FSC				1	
	C Portes intérieures (100% des portes intérieures (sous-sol et garage exclus)) fabriquées à l'aide de:					
	o Bois d'œuvre régional				1	
	o Bois certifié FSC				1	
	o Panneaux sans urée formaldéhyde				1	
	D Cabinerie de cuisine pensée en fonction d'une collecte à 3 voies extensible (compost, ordures et recyclage)				1	
	E Ilots de service conçus pour un une collecte à 2 voies				1	
3.4	Autres					
	A Installation d'une corde à linge extérieure				1	
	B Unité de logement d'une superficie habitable de moins de 120 mètres carrés				4	
	C Unité de logement incorporée à un édifice autre que unifamilial				3	
	D Unité de logement comportant 2 toilettes et moins				2	
	E Autre innovation pour l'aménagement intérieur				1	
	Nombre de points requis volet 3	11	11	5	46	

Volet 4	Habitation durable supérieure				
4.1	Bâtiment zero-neutre			5	
4.2	Bâtiment LEED			5	
Nombre de points requis volet 4		0	0	0	10
Total des points requis pour l'ensemble de la grille		44	44	35	224

Engagement

Les constructeurs sont responsables de tenir un registre démontrant la mise en place des mesures qu'ils s'engagent à respecter. Ce registre devra être présenté sur demande à la Ville de Terrebonne.

signature du requérant

Identification

No du lot visé

adresse du terrain visé, si connu

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

On entend par « bâtiment écologique » ou « écoresponsable », un bâtiment qui contribue à préserver l'environnement dans son ensemble mais aussi à engendrer un accroissement considérable du bien-être des occupants. La réalisation de ces bâtiments nécessite non seulement l'intégration de pratiques et de matériaux écologiques, mais aussi, la sélection judicieuse des techniques d'exploitation et d'entretien tout au long de son cycle de vie utile. Ces notions peuvent être adaptées à toutes les vocations de bâtiment, qu'il s'agisse de bâtiment résidentiel, institutionnel ou commercial, tous peuvent y contribuer à leur façon.

L'application des techniques écoénergétiques dans la conception des bâtiments peut entraîner une forte réduction de la demande de combustibles fossiles responsables des émissions de gaz à effet de serre (GES). Le secteur du bâtiment commercial et résidentiel, représente une importante source de consommation d'énergie primaire et d'eau potable. Il est aussi responsable d'une quantité non-négligeable de déchets mis en décharge. L'intégration de meilleures pratiques de conception et de construction des bâtiments peut aider à résoudre certains problèmes environnementaux liés à l'épuisement des ressources naturelles, à l'élimination des déchets, ainsi qu'à la pollution de l'air, de l'eau et du sol. L'écologisation du bâtiment a un impact positif direct sur le plan de la qualité de vie et de la santé humaine, animale et végétale. La valorisation et la mise en valeur de bâtiments durables à une grande échelle stimule également la créativité et rend accessible le développement des techniques écoénergétiques et de mesures écologiques. La vision globale du projet Urbanova est de conscientiser et de stimuler la population face aux enjeux écologiques et au choix écoresponsables que chaque citoyen peut adopter.

	Item	Vulgarisation	Justificatif
Volet 1	Aménagement du site (avant-pendant-après construction) Bien que le développement urbain d'un secteur ait nécessairement un impact sur l'environnement, une planification adéquate permet de réduire cet impact. Ainsi, la protection des sols, des cours d'eau et de la végétation est d'une haute importance dans le projet développement Urbanova. Aussi, une bonne planification de la construction permet de minimiser le transport de matière première et réduire les effets néfastes, tel que l'émission de gaz à effet de serre. Finalement, ces mesures ont un impact positif sur le bien-être des citoyens, entre autre, en raison des espaces naturels conservés et mis en valeur.		
1.1	Gestion du sol		
A	Gestion des déblais et remblais sur le site	Le déblai est la matière extraite lors de la construction, tel que lors des travaux d'excavation. Le remblai est la matière utilisée pour niveler ou élever le sol. Avec une planification adéquate, le déblai peut être utilisé comme remblai ou pour d'autre fin comme le terrassement.	Ceci dans le but d'éviter le transport de matériaux inutile. Cette action réduit le nombre de véhicule sur la route et diminue la production de gaz à effet de serre.
B	Gestion des remblais et déblais en fonction de suivre la topographie du projet <i>Urbanova</i>	La topographie particulière du site est un élément générateur du projet. Cette mesure consiste à gérer les remblais et déblais de façon à suivre la topographie actuelle du terrain.	L'implantation judicieuse du bâtiment selon la topographie du milieu naturel permet non seulement de conserver la symbiose écologique des espèces en évitant le bouleversement complet de l'écosystème du site, mais permet aussi de réduire la pollution de l'environnement.
C	Gestion locale des déblais d'excavation	La ville de Terrebonne indiquera des sites municipaux où les constructeurs pourront décharger les déblais d'excavation en vue d'une réutilisation pour les services municipaux.	En plus de stimuler l'économie locale, cette initiative limite au minimum la présence des véhicules lourds sur les routes et donc, minimise la congestion dû au trafic routier et l'émission de gaz carbonique.

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

	Item	Vulgarisation	Justificatif
1.2	Gestion de l'eau		
A	Mesure de contrôle de l'érosion du sol pendant la construction	L'érosion est un processus de détachement et de transport des particules du sol. Certains secteurs d'activité, comme la construction, accélèrent considérablement le processus d'érosion, car ils affectent le couvert végétal (mise à nu des sols), ce qui a pour conséquence première d'augmenter le ruissellement.	Le contrôle de l'érosion permet de diminuer les impacts écologiques indésirables tels que la prolifération d'algues en milieu aquatique, la dégradation des habitats aquatiques ainsi que la modification de la forme des cours d'eau.
B	Mise en place de mesures de stabilisation du sol et de contrôle de l'érosion conformes au PIIA, suite à la construction	Le projet Urbanova s'implante dans un milieu naturel en équilibre. Il est important de prendre toutes les mesures afin de protéger cet équilibre. Par exemple, la modification de la topographie du terrain peut engendrer une instabilité du sol, et ainsi permettre l'érosion par les cours d'eau ou par affaissement.	
C	Traitement de l'eau de pluie en surface à l'échelle du lot (jardin de pluie)	<p>Un jardin de pluie est une forme de jardin d'eau uniquement alimenté avec des eaux pluviales, généralement desservis par une gouttière ou autre type de collecteur.</p> 	L'objectif de ces mesures est de gérer l'eau de pluie et l'eau de ruissellement sur le site. Le jardin de pluie est une technique alternative pour la gestion des eaux de ruissellement urbain. Ces mesures permettent également de réduire la consommation d'eau en période estivale, où la demande est généralement élevée et le niveau des ruisseaux est bas. Par l'adoption de ces mesures, le citoyen acquiert une portion de responsabilité de la gestion de son eau.
D	Réservoir d'accumulation des eaux de pluie (200L min.)	Le réservoir d'accumulation permet d'accumuler l'eau de pluie et de l'utiliser pour d'autres usages. Par exemple, pour arroser des plantes ou un jardin.	

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

	Item	Vulgarisation	Justificatif
E	Rétention des eaux de pluie en toiture	Sur un toit plat, la rétention d'eau pluviale est réalisée en installant des drains à débit d'eau réduit. Le drain est conçu pour empêcher l'écoulement supérieur à un certain débit déterminé. La rétention sera jugée suffisante si le système de drainage ne déverse pas plus de 11l/s par Hectare. La structure du bâtiment doit également être conçue pour soutenir le poids du bassin de rétention.	La rétention des eaux de pluie en toiture permet de réduire le débit d'eau déversé. L'eau accumulée en toiture s'écoulera plus longtemps après une averse mais avec un débit moins fort. Un plus faible débit permet ainsi de faciliter la rétention des eaux de pluie par la végétation.
F	Utilisation de matériaux perméables pour les surfaces pavées (aires noires)	<p>En assurant la perméabilité des surfaces pavées, une proportion de l'eau de pluie sera absorbée et filtrée naturellement par le sol. Plusieurs solutions existent, telles que le pavé de béton et l'utilisation de joints perméables (gravier).</p> 	<p>Habituellement, les surfaces imperméables sont drainées directement dans le système d'égout de la ville. Cette mesure permet de réduire la quantité d'eau dirigée à la station d'épuration lorsqu'il pleut. Un des objectifs du projet Urbanova est de n'avoir aucun système de captation des eaux de pluie publique de façon à réduire les coûts des infrastructures municipales et ainsi le réduire le fardeau de taxe des citoyens.</p> 

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

	Item	Vulgarisation	Justificatif
1.3	Paysagement final		
A	Effort de protection des arbres présents sur le site	Avant de débiter les travaux, les arbres à conserver doivent être identifiés afin qu'ils soient protégés, tout au long de la construction. Afin d'assurer la santé des arbres conservés, leur système racinal doit également être protégé. La protection doit donc s'étendre à un rayon équivalent à la coiffe de l'arbre.	La conservation des arbres et arbustes présents sur le site contribue à conserver les caractéristiques écologiques du site. De plus, la présence des arbres matures sur un terrain aide au drainage du sol.
B	Utilisation d'un système de gazon renforcé pour l'allée véhiculaire et piétonne	<p>Le gazon renforcé consiste à «renforcer» le gazon en installant une structure d'alvéoles en plastique que l'on place sur le lit de pose. On remplit ensuite les alvéoles d'un terreau dans lequel on sème du gazon. Il existe également des structures de béton apparentes dans lesquelles on laisse pousser le gazon.</p> 	<p>Le gazon renforcé est une solution de substitution intéressante à l'asphalte. D'une part, il a la capacité de retenir une partie des eaux de pluie. De plus, l'asphalte conserve et retient la chaleur, ce qui aide à prévenir la formation d'îlot de chaleur. Un îlot de chaleur désigne un lieu où l'on observe une élévation de la température par rapport à des zones rurales adjacentes.</p> 

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

	Item	Vulgarisation	Justificatif
C	Conservation des aires vertes autour des bâtiments (maximum 1 option)	Toute zone végétale telle que gazon (ou gazon fortifié), plantes, jardin est considéré comme une aire verte. Ce type de surface a la caractéristique commune d'être perméable.	En plus d'avoir la capacité de retenir les eaux de pluie, les zones vertes, en périphérie des bâtiments, continuent à limiter le phénomène de formation d'îlot de chaleur.
	- Conservation de 50% du sol en surface perméable		
	- Conservation de 60% du sol en surface perméable		
	- Conservation de 70% du sol en surface perméable		
D	Aménagement de l'aire de stationnement extérieur à 1 case maximum	Une case de stationnement correspond à l'espace requis pour y stationner un véhicule.	Une aire de stationnement réduite permet de réduire cette zone qui est souvent imperméable, ou peu perméable. De plus, cette mesure encourage l'adoption de solution de transport durable, telle que le transport en commun et minimise l'impact du transport routier dans la trame urbaine.
E	Aménagement de l'aire de stationnement à 1.5 cases de stationnement par unité de logement maximum		
F	Aménagement de l'aire de stationnement extérieur 1 case par 50 mètres carrés de plancher maximum		
G	Planification et installation d'un bac à compost ou vermicompost	Le compost est un procédé de décomposition par des microorganismes des déchets organiques.	Le compostage permet de réduire considérablement la quantité de déchet produit par ménage. De plus, la matière organique, lorsqu'en contact avec certains métaux lourds dans les sites d'enfouissement, libère certains gaz responsables de l'effet de serre. Finalement, le produit final du compostage est un terreau riche qui peut être utilisé pour améliorer la qualité du sol.

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

	Item	Vulgarisation	Justificatif
H	Plantation d'un arbre caduc avec un tronc de plus de 75 mm de diamètre	Par définition, un arbre caduc est un arbre qui perd ses feuilles en hiver. Il s'agit de la famille des feuillus principalement et le feuillage de ces arbres ont la particularité commune lorsqu'à maturité, d'avoir une grande zone ombragée au sol.	Les arbres caducs ont un effet souhaitable sur le climat. Lorsque disposés judicieusement, par rapport aux bâtiments, ils contribuent à la régularisation de la température. En été, le feuillage permet de créer un ombrage et de prévenir le sur-chauffage de l'habitation, alors qu'en hiver, le soleil peut pénétrer pleinement dans les fenêtres. De plus, les arbres caducs contribuent à réduire la formation d'îlot de chaleur, et de créer des espaces ombragés l'été. Cette mesure permet en somme de créer un milieu de vie sain et agréable à vivre et aide à l'absorption du dioxyde et monoxyde de carbone produit par l'activité humaine.
I	Plantation d'un arbre caduc de 75 mm de diamètre pour chaque 250 mètres carrés de terrain, dans une aire de stationnement		
J	Utilisation d'appareil d'éclairage projetant uniquement vers le sol	En premier lieu, la nécessité d'installer des appareils d'éclairage doit être évaluée. Il est possible de limiter la quantité, la puissance et la période d'utilisation. Si l'éclairage extérieur est utilisé pour des mesures de sécurité, il est également possible d'utiliser des appareils fonctionnant avec un détecteur de mouvement.	L'éclairage vers le sol permet de réduire l'intensité lumineuse et de réduire la pollution lumineuse. La luminosité artificielle nocturne a des conséquences sur la faune, la flore et l'écosystème, en plus des effets suspectés sur la santé humaine. Finalement, ces mesures, qui permettent de conserver le ciel noir « Dark Sky », permettent ainsi de contempler le ciel étoilé par une nuit dégagée.
K	Projet d'aménagement paysager créant des liens avec les milieux naturels	Cette mesure vise à permettre aux milieux naturels omniprésents de s'intégrer au développement urbain. Éviter de séparer distinctement les limites du terrain, est un bon exemple des possibilités envisageables.	Le site du projet Urbanova est composé à 45% de boisés, cours d'eau, zones humides et autres milieux naturels. L'aménagement du terrain en s'intégrant aux milieux naturels est une valeur fondamentale du projet.

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

	Item	Vulgarisation	Justificatif
L	Aménagement de stationnement pour vélo conforme aux objectifs du PIIA	<p>Le stationnement de vélo doit être mis en valeur dans l'aménagement, afin d'encourager son utilisation. Aussi, le stationnement doit être couvert pour protéger des intempéries.</p> 	La bicyclette est un moyen de transport simple d'utilisation, efficace et écologique. Il est donc important de faire les efforts nécessaires afin de valoriser ce moyen de transport et de le rendre facilement accessible.
M	Stationnement majoritairement en souterrain ou sous une terrasse		La dissimulation des espaces de stationnement contribue à rendre le milieu de vie sain et permet de réduire l'importance du transport routier dans la trame urbaine.
1.4	Autre		
A	Autre innovation pour l'aménagement du site		Toute autre intervention, orientée selon une portée écoresponsable, sera analysée.

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

	Item	Vulgarisation	Justificatif
Volet 2	Le bâtiment (structure et énergie)		
	Les mesures identifiées à ce volet sont reliées à la construction et à l'utilisation du bâtiment. Certaines mesures concernent les matériaux et les méthodes de construction, alors que d'autres identifient des systèmes où équipements écologiques à implanter. Le principal objectif de ces mesures est de réduire la consommation d'eau et d'énergie dans l'exploitation du bâtiment, tout en utilisant des matériaux écoresponsables.		
2.1	Gestion des rebuts et matériaux de construction		
A	Gestion des matériaux et déchets de construction	La construction produit une quantité considérable de déchets. En moyenne, soixante-quinze pour cent des déchets de construction sont constitués de béton, de bois et de plaques de plâtre. Une bonne planification pendant la phase préliminaire permet de minimiser les déchets et les réacheminer dans des centres appropriés. Une bonne pratique afin d'en simplifier la gestion est de mettre en place un conteneur pour chaque type de déchet recyclable tel que le bois, le béton et les plaques de plâtre. Il incombe également à l'entrepreneur la responsabilité de prendre les mesures afin de s'assurer que les déchets sont bien disposés et ne se propagent pas sur le site.	L'acheminement des déchets vers un centre de tri permet de récupérer un certain type de déchet et ainsi de réduire la quantité de déchet acheminé vers des sites d'enfouissement.
B	Utilisation d'un conteneur à déchets réservé uniquement pour les résidus de gypse.	Les résidus de gypse doivent être triés dans un conteneur et doivent être acheminés vers un centre qui recycle les résidus de gypse.	En plus des raisons énumérées à l'item 2.1-A, cette mesure permet de prévenir la contamination des autres matériaux recyclables par la poussière de gypse.

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

	Item	Vulgarisation	Justificatif
2.2	Fondation		
A	Utilisation de coffrage isolant pour les murs de fondation	<p>Le coffrage isolant est un système de construction servant à couler le béton entre le coffrage, constitué de polystyrène expansé (PSE), qui servira d'isolant pour les fondations du bâtiment.</p> 	<p>La technologie du coffrage isolant permet d'atteindre un haut rendement énergétique et une structure qui offrent un niveau élevé de résistance au feu et de suppression du bruit.</p>
B	Membrane élastomère ou drainante, à l'extérieur de la fondation de béton	<p>Cette membrane doit être installée sur la surface extérieure de la fondation de béton, jusqu'au niveau du sol. Cette membrane comporte une surface irrégulière permettant à l'eau de s'écouler facilement jusqu'au drain français.</p> 	<p>Puisque le béton est un matériau poreux, l'humidité peut y pénétrer. En permettant un écoulement plus rapide de l'eau, la surface extérieure de la fondation est plus sèche. La membrane drainante peut donc contribuer à abaisser le taux d'humidité dans le sous-sol du bâtiment, en plus d'aider au drainage du sol en périphérie du bâtiment.</p>
C	Colonne d'évacuation du radon et sa membrane sous la fondation	<p>Le radon est un gaz radioactif naturellement présent dans l'environnement. Le gaz se déplace librement dans le sol et peut s'infiltrer facilement dans les bâtiments. Une technique pour limiter l'infiltration de radon consiste à passer une colonne d'évacuation sous la dalle jusqu'au toit pour évacuer le radon à l'extérieur de la maison. Le radon venant du sol et emprisonné sous la dalle cherchera à sortir par le moyen le plus simple. La colonne de radon, permet d'évacuer le radon par tirage naturel.</p>	<p>La surexposition au radon peut entraîner des problèmes de santé tels que le cancer du poumon. Pour le bien être des occupants, il est donc judicieux d'adopter des mesures permettant de réduire l'exposition au radon.</p>

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

	Item	Vulgarisation	Justificatif
2.3	Charpente et structure		
A	Utiliser sur plus de 75% d'un bâtiment une structure en béton.	Plus un bâtiment est constitué de béton, plus sa masse thermique sera grande. Cela signifie que le bâtiment prendra plus de temps à se réchauffer et plus de temps à se refroidir. Cette inertie peut être utilisée à bon escient. Par exemple, en été, en refroidissant naturellement le logis la nuit, le bâtiment conservera la fraîcheur durant la journée.	Le béton est un matériau disponible localement, ce qui stimule l'économie locale et réduit la production de CO2 due au transport des matériaux. De plus, lorsque le bâtiment est en fin de vie utile et doit être démantelé, si la déconstruction est bien planifiée, il est possible de récupérer le béton pour d'autres utilisations. Finalement, le béton a de très bonnes propriétés d'isolation acoustique et est tout adapté pour assurer l'intégrité sonore dans la construction d'immeuble multi-locatif ou de condo.
B	Utiliser majoritairement pour la charpente des matériaux de bois certifié FSC		La certification FSC (Forest Stewardship Council) est une organisation internationale indépendante, à but non lucratif qui assure que la production, de bois ou d'un produit à base de bois, respecte les procédures qui garantissent la gestion durable des forêts.
	- structure du toit		
	- structure des murs intérieurs et planchers		
	- structure des murs extérieurs		
C	Maximiser la taille des ouvertures en fonction d'optimiser le chauffage passif solaire	L'énergie solaire passive est une énergie abondante et non polluante qui peut être optimisée par une conception judicieuse, en l'utilisant pour l'éclairage naturel, le chauffage des locaux et/ou la climatisation des locaux. La taille et l'orientation des ouvertures sont des facteurs qui influencent grandement la quantité d'énergie obtenue.	En plus de réduire la consommation d'énergie, un avantage primordial que procure l'énergie solaire passive est le confort ressenti par les occupants.

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

	Item	Vulgarisation	Justificatif
2.4	Isolation		
A	Isolation en périphérie du plancher (maximum 1 option)	L'isolation en périphérie du plancher est une méthode pour contrer les ponts thermiques, c'est-à-dire, le refroidissement des surfaces intérieures par conduction.	En plus de réduire la consommation d'énergie, cette méthode permet de limiter le refroidissement du plancher par pont thermique, ce qui affecte grandement le confort et la qualité de vie. Une grande surface froide telle que le plancher créera un inconfort thermique, par le phénomène de radiation. La température ressentie sera par conséquent plus faible que la température réelle.
	- Valeur isolante totale de RSI 1.76 (R-10)	La valeur isolante représente la résistance thermique des matériaux. Plus le facteur R ou RSI est élevé, plus il est efficace en ne laissant pas pénétrer la chaleur et le froid. La valeur R est une unité impériale, tandis que la valeur RSI est une unité du Système International (SI).	
	- Valeur isolante totale de RSI 3.52 (R-20)		
	- Valeur isolante totale de RSI 5.98 (R-34)		
B	Isolation des murs de fondation sur la pleine surface des murs (maximum 1 option)	Dans certaines constructions, seules les surfaces hors sol sont isolées, car le sol apporte une certaine forme d'isolation. L'isolation complète des murs améliore la résistance thermique.	En plus de réduire la consommation d'énergie en isolant la totalité des murs, leur température sera plus élevée. Un mur plus chaud irradiera sa chaleur et améliorera ainsi le confort et le bien être des occupants. Selon <i>Ressources Naturelles Québec</i> , les pertes d'énergie par les murs de fondation peuvent être de l'ordre de 15%, selon la configuration de l'habitation.
	- Valeur isolante totale de RSI 2.99 (R-17)		
	- Valeur isolante totale de RSI 4.40 (R-25)		
	- Valeur isolante totale de RSI 6.16 (R-35)		

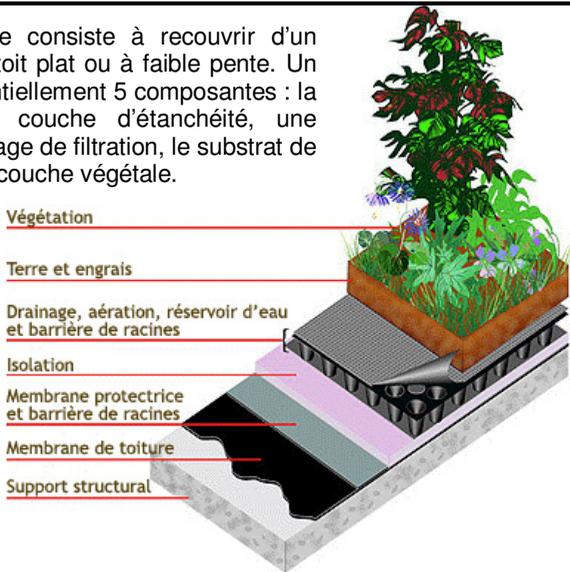
Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

	Item	Vulgarisation	Justificatif
C	Isolation des murs extérieurs (maximum 1 option)		
	- Valeur isolante totale de RSI 4,31 (R-24,5) incluant une valeur isolante minimale de RSI 0,7 (R-4) en continu	Idem à l'item 2.4 A	Idem à l'item 2.4 A
	- Valeur isolante totale de RSI 5,11 (R-29) incluant une valeur isolante minimale de RSI 0,7 (R-4) en continu		
	- Valeur isolante totale de RSI 7,92 (R-45) incluant une valeur isolante minimale de RSI 0,7 (R-4) en continu		
D	Isolation de la toiture (maximum 1 option)	Une bonne isolation de la toiture permet de résister au froid mais aussi à la chaleur excessive.	Selon <i>Ressources Naturelles Québec</i> , les pertes d'énergie par le toit peuvent être de l'ordre de 11% selon la configuration de l'habitation.
	- Valeur isolante totale de RSI 8,98 (R-51)		
	- Valeur isolante totale de RSI 10,92 (R-62)		
E	Panneaux structuraux préfabriqués isolés à l'uréthane ou au polyisocyanurate (composés de bois FSC seulement)	Les panneaux structuraux préfabriqués sont réalisés en usine, transportés et installés par une série d'assemblage	L'isolation en usine permet de contrôler et de garantir la qualité de l'isolation.
	- Valeur isolante totale de RSI 5,28 (R-30)		
	- Valeur isolante totale de RSI 6,69 (R-38)		
F	Matériaux isolants pour les murs extérieurs (maximum 1 option)	Plusieurs types d'isolants recyclés sont sur le marché. L'isolant de cellulose fait de journaux recyclés, l'isolant de coton ou l'isolant de fibre de verre à partir de bouteilles de verre sont de bons exemples d'isolant recyclés efficaces.	En favorisant les matériaux recyclés, la quantité de déchets envoyés aux sites d'enfouissement est ainsi diminuée.
	- Isolant composé de 40% à 79% de matière recyclée		
	- Isolant composé de 80% et plus de matière recyclée		

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

	Item	Vulgarisation	Justificatif
G	Solive de rive isolée	Les solives en périphérie du bâtiment, sont des solives de rives. Ces solives sont adjacentes à l'extérieur. Selon le code du bâtiment, la solive de rive doit être isolée de manière à posséder une valeur de résistance thermique équivalente à celle exigée pour le mur au-dessus du niveau du sol. Règle générale, l'utilisation d'un uréthane giclé est employé.	La solive de rive est généralement constituée d'un matériel conducteur (bois ou acier). Par conséquent, il est important d'isoler ces solives pour d'éviter les pertes de chaleur par des ponts thermiques. Le terme pont thermique désigne des points de la construction où la barrière isolante est rompue pour des raisons de mise en œuvre défectueuse ou de manque de rigueur dans la conception de l'ouvrage. La chaleur peut donc s'échapper facilement à ces endroits. Les ponts thermiques se situent généralement aux points de raccord des différentes parties de la construction.
H	Matériaux isolants		
	- Isolant d'uréthane giclé à base de plastique recyclé et de soya	Ce type d'isolant est généralement fabriqué à partir de bouteilles de plastique recyclées, d'huiles naturelles renouvelables (soya) et d'eau.	Cette alternative est un bon choix de substitution à l'uréthane standard, qui est composée d'une résine issue du pétrole, dont l'extraction et la production émettent des polluants. De plus, la production d'uréthane à base de plastique recyclé permet de recycler 41 millions de bouteilles de plastique au Québec annuellement.
	- Isolant rigide (à l'extérieur des fondations seulement)	Deux principaux aspects sont à considérer lors de la sélection de l'isolant : les propriétés isolantes et écologiques. Les matériaux synthétiques (styromousse, uréthane giclé, etc.) ont généralement de bonnes propriétés isolantes. Mais ce sont des matériaux issus de la chimie du chlore et du pétrole qui sont défavorables pour l'environnement. Ils libèrent des gaz toxiques et dangereux en cas d'incendie. Certains contiennent des substances nuisibles à la couche d'ozone (principalement des HFC). Les matériaux minéraux (laine de roche, de verre sont faits avec des matières premières abondantes, mais leur procédé de fabrication est très couteux. Les matériaux naturels (chanvre, paille, coton, etc.) sont quant à eux efficaces, sains et disponibles au Québec. Cette alternative est donc recommandée.	L'isolation à l'extérieur des fondations permet de bénéficier d'un bâtiment avec une inertie thermique plus élevée. Les avantages y sont expliqués à l'item 2.3 - A

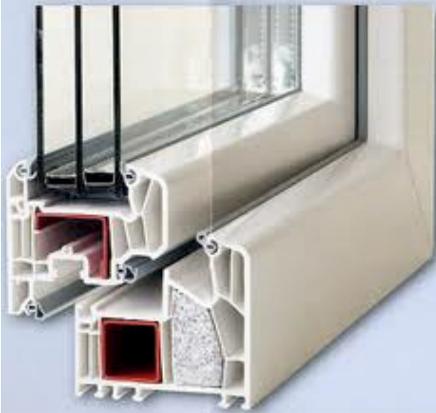
Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

	Item	Vulgarisation	Justificatif
I	Isolation de la tuyauterie d'eau chaude domestique valeur isolante minimale de RSI 0,7 (R-4)	L'isolation de la tuyauterie permet de ne pas créer une charge de climatisation additionnelle en été. De plus, l'eau sera conservée chaude plus longtemps dans la tuyauterie. Plusieurs matériaux sont possibles afin d'isoler adéquatement la tuyauterie d'eau chaude domestique, tel que la laine de fibre de verre avec chemisage pare-vapeur.	L'isolation de la tuyauterie d'eau chaude permet d'alimenter les appareils utilisant l'eau chaude à une température plus élevée. Ainsi, pour atteindre une température désirée, le débit d'eau chaude sera moins élevé, par rapport au débit d'eau froide. Un moindre débit d'eau chaude permet de réaliser des économies d'énergie.
J	Housse protectrice et isolante du chauffe-eau	La protection du chauffe-eau par une housse protectrice isolante, généralement composée de fibre de verre, permet de conserver davantage la chaleur produite.	L'utilisation d'une telle housse permet de réduire de 20% la consommation électrique du chauffe-eau.
2.5	Toiture		
A	Mettre en place une toiture verte sur un minimum de 20% d'un édifice	<p>Une toiture végétalisée consiste à recouvrir d'un substrat végétalisé un toit plat ou à faible pente. Un toit plat comporte essentiellement 5 composantes : la structure portante, la couche d'étanchéité, une couche isolant, le drainage de filtration, le substrat de croissance ainsi que la couche végétale.</p>  <p>Végétation Terre et engrais Drainage, aération, réservoir d'eau et barrière de racines Isolation Membrane protectrice et barrière de racines Membrane de toiture Support structural</p>	L'adoption d'une toiture verte aide à la fixation des poussières atmosphériques et des pollens. L'humidité, générée par les toitures vertes, favorise la formation de rosée, indispensable à la fixation des poussières et des pollens en suspension dans l'air. Cette mesure aide également à prévenir les îlots de chaleur et protège la toiture du soleil, ce qui permet un climat plus tempéré en été dans l'habitation. Finalement, cette mesure peut absorber jusqu'à 50% des eaux de pluie, permettant une réduction des coûts de traitement de l'eau.
B	Mettre en place une toiture verte sur l'ensemble d'un édifice		

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

	Item	Vulgarisation	Justificatif
C	Utilisation de membranes réfléchissantes ou pâles en toit plat	Le concept d'une toiture réfléchissante consiste à empêcher que les rayons ultraviolets, qui frappent un toit soient absorbés par sa surface et transformés en rayonnement infrarouge ressenti sous forme de chaleur. L'albédo de la surface est un indice entre 0 et 1, caractérisant l'absorption des longueurs d'onde transformées en chaleur. Une surface très absorbante (généralement noire) a un albédo à près de 0, tandis qu'une surface très réfléchissante a un albédo à près de 1. Un corps d'un albédo est d'au moins 0.8 et est perçu comme une source lumineuse blanche.	Les toits traditionnels sont chauds et absorbent 70% ou plus, de l'énergie solaire. Les toits réfléchissants absorbent moins de 35% de cette énergie. Les économies d'énergie se situent entre 10% et 20% en moyenne.
2.6	Matériaux extérieurs		
A	Utiliser des pare-soleils sur les fenêtres, donnant au Sud	Un pare-soleil est une structure architecturale permettant de faire de l'ombrage dans les fenêtres, l'été. Le soleil ayant un angle zénithal faible en hiver, le pare-soleil ne fait pas d'ombrage aux fenêtres. Par définition, l'angle zénithal est l'angle formé entre l'horizontal et le soleil. Si l'observateur est directement sous le soleil, le zénith a un angle de 90°.	En utilisant des pare-soleils bien conçus, la variation de l'angle zénithal permet donc de contribuer au chauffage l'hiver sans surchauffer l'habitation en été. 

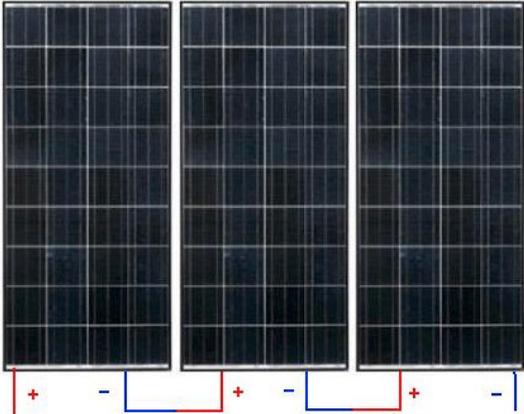
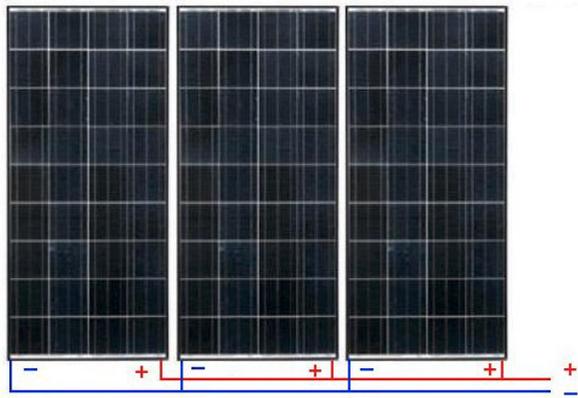
Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

	Item	Vulgarisation	Justificatif
B	Utiliser, pour l'ensemble du bâtiment, des fenêtres homologuées « Energy Star »	<p>Une fenêtre homologuée « Energy Star » sera beaucoup plus efficace qu'une fenêtre traditionnelle. Entre autre, elle aura un double ou triple vitrage avec verre à faible émissivité, c'est-à-dire, laissant échapper peu de chaleur. Aussi, le vitrage sera rempli d'un gaz inerte comme de l'Argon ou du Krypton. Ces gaz de remplissage ont une conductivité thermique moins élevée que l'air. Ils sont également inodores et incolores. Finalement, les intercaires (pièces qui permettent de maintenir un espace entre les vitres d'une fenêtre) sont à faible conductivité, donc sont donc efficace afin d'éviter les ponts thermiques.</p> 	Jusqu'à 25% des pertes de chaleur d'une maison sont attribuables aux fenêtres et aux portes fenêtres. C'est pourquoi il est judicieux de choisir des fenêtres au rendement énergétique efficace, qui permettront une économie substantielle de l'énergie de chauffage.

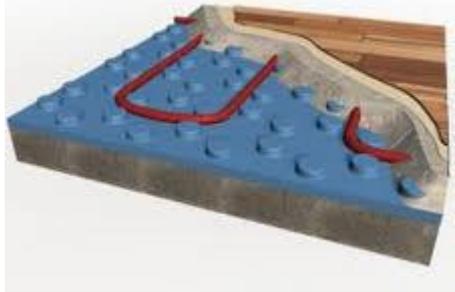
Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

	Item	Vulgarisation	Justificatif
2.7	Système de chauffage		
A	Système de chauffage géothermique	<p>Le système géothermique tire parti de la constance de la température à quelques mètres sous la surface du sol, soit 10°C en moyenne au Québec, hiver comme été. Un système géothermique se compose essentiellement d'une thermopompe et d'un circuit souterrain où circule un liquide caloporteur. Une thermopompe est un système de réfrigération permettant de transférer une quantité de chaleur d'un milieu à l'autre. En été, pour climatiser, la thermopompe extrait la chaleur de la maison, la transfère dans le sol et retourne l'air refroidi dans la maison. L'hiver, pour chauffer, la thermopompe extrait la chaleur emmagasinée dans le sol et la transfère dans la maison.</p>	<p>Le système géothermique est une solution d'emmagasinement de l'énergie qui permet de réduire la consommation d'énergie et de réduire la dépendance à l'électricité. En période de chauffage, un système géothermique permet d'économiser jusqu'à 60% de l'énergie de chauffage. Plus la superficie de la maison est grande, plus les économies sont importantes.</p> 
B	Système de préchauffage de l'air	<p>Ce système permet de préchauffer l'air neuf de l'habitation à l'aide de capteur solaire. L'air parcourt le capteur solaire et s'échauffe sous le même principe que l'effet de serre. Avant d'entrer dans le système de ventilation, l'air est donc plus chaude que la température extérieure. L'objectif de cette mesure est de pouvoir minimalement augmenter la température de l'air même au cœur de la saison froide. Le système de préchauffage doit être homologué.</p>	<p>L'exploitation de l'énergie solaire pour le chauffage thermique est une méthode très efficace. Environ 50% de l'énergie du soleil peut être exploitée et les coûts d'installations sont abordables pour une utilisation sur une longue période de temps.</p>

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

	Item	Vulgarisation	Justificatif
C	Mise en place de panneaux solaires complémentaires à l'alimentation électrique standard (min 500 watts)	<p>Les panneaux solaires photovoltaïques transforment l'énergie du soleil en électricité. Pour un meilleur rendement, il est recommandé de positionner les panneaux plein sud, avec un angle de 50° à 60° par rapport à l'axe l'horizontal. La cellule photovoltaïque repose sur le principe de l'effet photoélectrique, permettant ainsi de produire un courant continu à partir du rayonnement solaire.</p> <p>Deux types de branchement sont possibles : en série ou en parallèle. Il est plus simple de raccorder les panneaux en parallèle, puisque la tension (en Volt), sera constante. Branchés en série, la tension sera variable, par contre, un branchement en série requiert moins de filage.</p> <p style="text-align: center;">Branchement en série</p> 	<p>La production locale d'énergie est une bonne solution afin de réduire les impacts néfastes du transport d'énergie sur l'environnement.</p> <p>Les panneaux solaires ont généralement une durée de vie élevée (de 20 à 35 ans), et une fois installés, les coûts d'entretien sont faibles.</p> <p>Il est recommandé d'utiliser des panneaux dont la cellule photovoltaïque est constituée de silicium, car ce matériau est plus facilement recyclable que les autres.</p> <p style="text-align: center;">Branchement en parallèle</p> 

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

	Item	Vulgarisation	Justificatif
D	Système de chauffage d'appoint à l'énergie solaire thermique (minimum de 6 m ² (65 pi ²))	<p>Il existe deux (2) principaux types de capteurs solaires thermiques : les capteurs à eau et les systèmes aérothermiques (capteurs à air).</p> <p>Capteurs à eau : Un liquide caloporteur (transportant la chaleur) circule dans des tubes en circuit fermé. Le liquide une fois chauffé pour servir comme système d'appoint pour le chauffage.</p> <p>Capteur aérothermique : L'air circule et s'échauffe dans une zone d'effet de serre à l'exposition du soleil, elle est ensuite ventilée dans l'habitation.</p>	Voir item 2.7 – B
E	Système de chauffage radiant à l'eau chaude pour les planchers	<p>Le chauffage radiant à l'eau chaude consiste à faire circuler de l'eau chaude dans un réseau de tuyauterie sous le revêtement de plancher. Cette technologie s'intègre bien à un système de chauffage solaire ou à un système géothermique, puisque ces systèmes utilisent un fluide caloporteur comme moyen de transport de l'énergie.</p> 	La radiation du plancher chaud, sur les surfaces et les occupants, apporte un confort supérieur à un système de chauffage standard. La température ressentie est supérieure à la température réelle grâce à la radiation du plancher, ce qui permet d'être confortable même en abaissant légèrement la consigne de température du thermostat. De plus, ce type de chauffage à basse température permet de réduire l'effet de stratification de l'air, engendrant des variations de température entre le plancher et le plafond d'une pièce. Cette pratique est particulièrement avantageuse pour un pièce avec un plafond élevé, puisque la chaleur a moins tendance à monter.
F	Ne pas installer de poêle ou foyer utilisant des combustibles solides	Le principal combustible solide est le bois. Plusieurs technologies sont disponibles sur le marché afin de remplacer le traditionnel foyer au bois. Le gaz naturel fournit une puissance et un confort similaire. Il existe également des foyers électriques.	L'utilisation de combustible solide pour le chauffage comporte plusieurs effets néfastes pour l'environnement. Le principal effet de la combustion est le rejet de particules solides en suspension et de CO dans l'air, contribuant au SMOG, appauvrissant ainsi la qualité de l'air.

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

	Item	Vulgarisation	Justificatif
G	Conception des plans d'aménagement favorisant l'effet de cheminée	Le principe de cheminée est basé sur les différences de pression de l'air entre l'intérieur et l'extérieur de la maison. Plus la maison a une construction en hauteur, plus l'effet sera grand. L'air chaud monte dans la maison et est évacué par des ouvertures stratégiques, dans l'enveloppe du bâtiment. La différence de pression fait en sorte que l'air frais est aspiré aux étages intérieurs créant ainsi une ventilation naturelle. La disposition judicieuse des fenêtres et divisions, peut favoriser ce phénomène.	L'effet cheminée peut être exploité afin d'améliorer le confort du bâtiment. Cette méthode ne peut être utilisée en même temps qu'un système de climatisation. La substitution de la climatisation par une ventilation naturelle permet une économie d'énergie.
2.8	Électricité		
A	Système d'autoproduction d'électricité	Plusieurs systèmes sont envisageables afin de produire localement de l'énergie, par exemple, un système de chauffage communautaire, l'énergie éolienne et des panneaux solaires avec stockage d'énergie. Un système communautaire permet de réaliser des projets de plus grande envergure et possiblement d'atteindre un meilleur rendement énergétique. Ces mesures permettent à l'utilisateur une plus grande autonomie énergétique. La faisabilité de ces systèmes ainsi qu'un impact environnemental positifs doivent être analysés.	La production locale d'énergie est une bonne solution afin de réduire les impacts néfastes du transport d'énergie sur l'environnement.
B	Thermostats électroniques programmables (jour/nuit) pour système de chauffage (central ou autres)	Le thermostat programmable a une plus grande précision, permettant ainsi une température plus stable et uniforme, la variation de +/- 0.5°C par rapport à la température désirée. <div data-bbox="1241 1068 1553 1404" data-label="Image"> </div>	Ce type de thermostat permet une gestion plus précise telle que la programmation variable, selon un horaire préétabli. Selon Hydro-Québec, l'énergie de chauffage annuel peut ainsi être réduite de 10%.

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

	Item	Vulgarisation	Justificatif
C	Éclairage DEL	Utilisation d'ampoule au DEL pour toutes les lumières de l'habitation. Il est à noter que si un gradateur est utilisé pour contrôler l'éclairage, l'ampoule doit être conçue pour varier en intensité.	Les ampoules au DEL sont celles consommant le moins d'électricité pour une intensité lumineuse donnée. La durée de vie est aussi très longue, soit 25 fois plus qu'une ampoule incandescente. Finalement, l'ampoule ne contient pas de gaz nocifs tel que le mercure, ce qui est le cas de l'ampoule fluocompacte.
D	Installation de gradateur sur tous les interrupteurs des espaces de vie	Un gradateur est un dispositif électrique permettant de faire varier le flux lumineux d'une lampe. Si des ampoules au DEL ou fluocompacte sont utilisées, le gradateur doit être compatible avec ce type d'ampoule. 	La diminution de l'intensité permet des économies d'énergie en plus de prolonger la durée de vie des ampoules. De plus, les gradateurs peuvent servir à tamiser l'éclairage et produire l'ambiance recherchée.
E	Installation de minuteries sur les appareils à forte consommation électrique	Les minuteries peuvent être de deux types : programmables selon un horaire ou activés sur demande pour une certaine durée déterminée. Les appareils dans une salle de bain ou les filtres de piscine sont de bons exemples où les minuteries peuvent être utilisées. 	Les minuteries sont très efficaces pour réduire la consommation des appareils lorsqu'ils ne sont pas en fonction.

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

	Item	Vulgarisation	Justificatif
F	Installation d'un système de domotique permettant de contrôler minimalement l'éclairage et le chauffage à distance	<p>Le contrôle à distance est généralement contrôlé par le système téléphonique ou internet. D'autres opérations sont programmables à distance, telles que l'arrosage extérieur.</p> 	<p>Ce type de système permet un contrôle plus avancé sur les appareils domestique. Des économies d'énergie peuvent être réalisées selon la fréquence d'utilisation du système. Par exemple, lors d'une absence imprévue il est possible d'abaisser le point de consigne du système de chauffage.</p>
G	Câble de deux conducteurs de calibre 8 avec mise à la terre pour une future borne de recharge pour un véhicule électrique	<p>De plus en plus de véhicules hybrides sont utilisés par les ménages. Puisque la technologie est en développement, les véhicules, totalement électriques, pourraient constituer une option avantageuse pour de futurs achats. Avoir déjà la possibilité d'installer facilement une borne de recharge peut faciliter les démarches et encourager l'adoption du véhicule électrique.</p>	<p>Cette mesure vise d'une part à réduire la dépendance au pétrole. Cette énergie non renouvelable est très limitée et des solutions alternatives doivent être mises de l'avant. D'autre part, les véhicules électriques ne produisent pas de gaz à effet de serre. Puisque l'hydroélectricité est la principale méthode de production d'électricité, les véhicules électriques sont une option écoresponsable. Il est toutefois souhaitable de réduire le recours au véhicule de promenade, en valorisant d'autres options de déplacement tel le transport en commun.</p> 
H	Installation de bornes de recharges pour les voitures électriques	<p>Pour les ménages qui possèdent déjà une voiture électrique ou qui prévoient en faire l'achat à court terme, la prévision de l'installation d'une borne de recharge à la construction est plus facile.</p>	

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

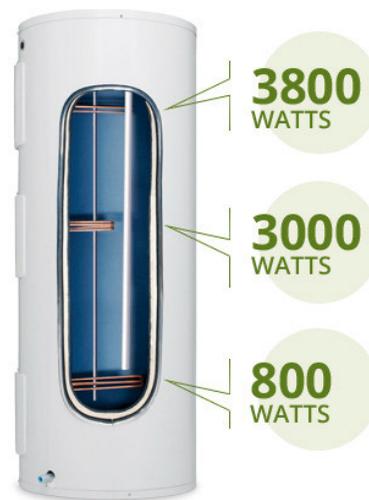
	Item	Vulgarisation	Justificatif
I	Conduit vide pour le passage des fils ou des tuyaux pour les futurs panneaux solaires (du sous-sol au grenier, côté sud du bâtiment)	Si l'option d'installer des panneaux solaires à la construction n'est pas mise de l'avant, prévoir des conduits pour une installation future facilitera grandement une installation éventuelle.	Cette action permettra ainsi de faciliter l'installation si le propriétaire souhaite aménager un tel système ultérieurement.
2.9	Plomberie		
A	Utilisation des eaux de pluie pour alimenter les toilettes	Afin d'utiliser les eaux de pluie, il est nécessaire d'emmagasiner l'eau collectée dans un réservoir. Ensuite, l'eau sera pompée vers la toilette. Cette source d'eau est toutefois complémentaire à l'eau domestique. L'installation doit être approuvée par un professionnel afin d'assurer la conformité aux codes en vigueur.	Cette mesure est particulièrement intéressante puisqu'elle a un impact autant sur la consommation d'eau que sur le rejet des eaux de pluie aux cours d'eau.
B	Système de préchauffage de l'eau (solaire ou rayonnement)	Le système de chauffe-eau solaire est similaire au système de chauffage à l'eau. Un capteur thermique fait circuler un liquide caloporteur dans des tubes en circuit fermé. Le liquide une fois chauffé peut être envoyé au chauffe-eau afin de régulariser la température du réseau d'eau chaude domestique.	L'exploitation de l'énergie solaire pour le chauffage thermique est une méthode très efficace. Environ 50% de l'énergie du soleil peut être exploitée et les coûts d'installations sont abordables pour une production significative d'eau chaude. Selon Hydro-Québec, pour un ménage de 4 personnes, 725 kWh d'énergie est consommé pour le chauffage de l'eau. Suivant le tarif résidentiel en vigueur, cette consommation représente un coût de 543,00\$.
C	Système de chauffe-eau solaire pour l'eau potable	Cette mesure prévoit le chauffage de l'eau uniquement à l'énergie solaire. Or, nous recommandons de retirer cet item en raison de risques pour la santé. En effet, l'Institut national de la santé publique du Québec a émis un avis sur la «prévention de la légionellose et des brûlures en relation avec la température des chauffe-eau électriques domestiques». Dans cet avis, on recommande de maintenir la température du chauffe-eau en tout temps supérieur à 60°C afin d'empêcher la prolifération de la bactérie Legionella. En raison du climat Québécois, le respect de ce critère en utilisant uniquement l'énergie solaire peut difficilement être garanti. Référence : http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/032_PreventionLegionelloseBrulures.pdf	

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

D	Toilette à faible débit	Une toilette est considérée à faible débit si le volume d'eau rejeté par chasse ne dépasse pas 6l, tandis qu'une toilette standard a un débit de 13l par chasse.	Toutes ces mesures visent à réduire la consommation d'eau potable, pour ainsi réduire la pression sur les installations municipales telles que l'aqueduc, le réseau sanitaire (eaux usées), les usines de filtration et de traitement d'eau, réduisant ainsi le fardeau fiscal des citoyens.
E	Toilette à double chasse	Une toilette à double chasse permet de varier le débit selon la nature des rejets. Généralement, ce type d'appareil a un débit de 6l pour des déchets solides et 3l pour les déchets liquides.	
F	Robinetterie à faible utilisation d'eau	Un robinet est considéré à faible débit lorsque celui-ci est inférieur à 5,6L/minute.	
G	Installation de robinetterie munie de détecteurs de mouvements	<p>Les détecteurs de mouvements ont pour but de limiter la consommation au besoin réel. Ce type d'équipement combiné à un appareil à faible débit permet de limiter la consommation d'eau au minimum nécessaire.</p> 	
H	Baignoire d'une capacité maximale de 150 litres (40 gallons américains)	La capacité étant ainsi limitée, la quantité d'eau requise pour un bain sera diminuée.	

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

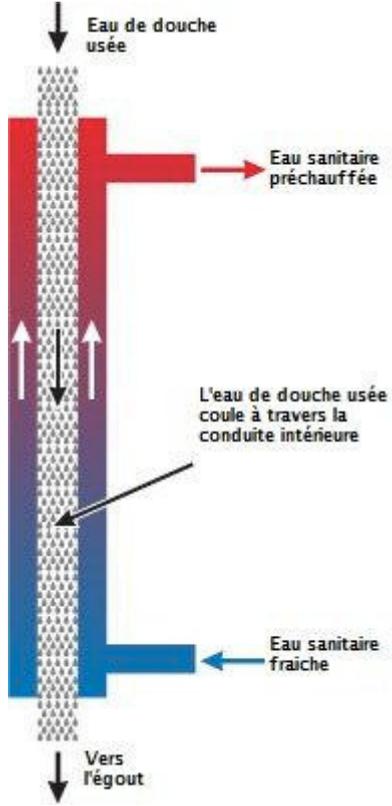
I	Système de récupération des eaux grises	<p>Les eaux grises représentent les eaux usées, à l'exception des toilettes. Toutefois, les eaux des évier et lave-vaisselle ne peuvent être réutilisées en raison de la graisse et des matières organiques. Il n'est également pas recommandé de récupérer l'eau de la lessive, car elle contient beaucoup de fibres qui peuvent boucher les filtres. Le système doit être homologué ou conçu par un ingénieur afin de garantir la conformité aux codes et normes en vigueur.</p>	<p>Cette mesure est particulièrement intéressante puisqu'elle a un impact autant sur la consommation d'eau que sur le rejet des eaux usées.</p>
J	Installation de chauffe-eau avec trois éléments chauffants	<p>La particularité du chauffe-eau à trois éléments est que la puissance appelée, durant les périodes de pointes, est plus faible. La demande est donc plus uniforme tout au long de la journée. Aussi, la durée de vie et la fiabilité sont supérieures au chauffe-eau traditionnel à 2 éléments chauffants.</p>	<p>Consommer moins en période de pointe est une bonne pratique afin de faciliter la gestion de la distribution électrique par Hydro-Québec. Cette mesure n'a pas d'impact sur la disponibilité de l'eau chaude.</p>



Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

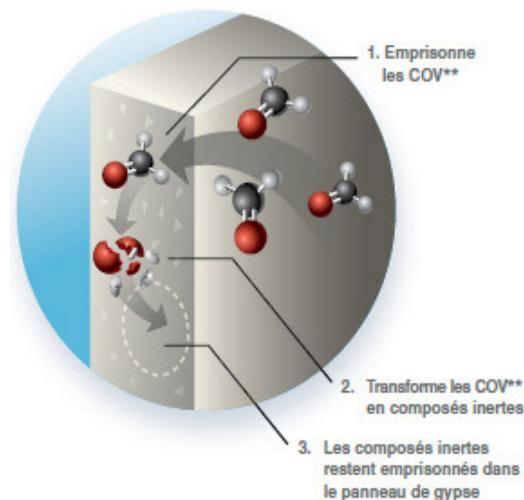
K	Installation de chauffe-eau instantané	Un chauffe-eau instantané ne comporte pas de réservoir et chauffe l'eau instantanément, selon la demande.	<p>Ce type de chauffe-eau a moins de pertes énergétiques, car aucune énergie n'est dépensée pour conserver la chaleur de l'eau. La consommation est nulle en absence de consommation. La durée de vie est plus longue qu'un chauffe-eau conventionnel (plus de 20 ans). Finalement, cette mesure permet de réduire la quantité de chauffe-eau dans les sites d'enfouissement.</p> <p>Malgré ces aspects positifs, nous recommandons de retirer cet item, puisque ce type d'appareil consomme une importante quantité d'énergie en période de pointe. L'utilisation à grande échelle de ce type de d'appareil entraînerait une surcharge de demande électrique sur le réseau d'Hydro-Québec.</p>
L	Dispositif anti-thermosiphon sur la tuyauterie de la sortie du réservoir d'eau chaude	Une déviation en forme de « U » est à confectionner (différentiel de hauteur d'un minimum de 10x le diamètre de la conduite) sur la tuyauterie d'alimentation d'eau chaude provenant du chauffe-eau.	Ceci dans le but d'éviter des déperditions de chaleur inutiles générées par l'effet d'un thermosiphon laminaire à l'intérieur de la conduite. Le phénomène est le suivant; le fluide en contact avec les parois de la conduite va se refroidir donc s'alourdir et descendre dans le réservoir mais dans le même temps, au centre de la conduite, le fluide plus chaud va s'élever car il est plus léger et un phénomène de thermosiphon laminaire va ainsi être généré.

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

<p>M</p>	<p>Collecteur de chaleur autour du drain de la douche et du bain</p>	<p>Un récupérateur de chaleur permet d'échanger la chaleur entre l'alimentation d'eau qui entre dans le chauffe-eau et l'eau usée de la douche qui est chaude.</p> 	<p>L'eau à l'entrée du chauffe-eau sera ainsi préchauffée et le chauffe-eau consommera donc moins d'énergie. De plus, ce type de système permet de bénéficier d'une plus longue période continue d'eau chaude. Ce système est efficace pour une consommation continue de l'eau chaude de la douche.</p>
<p>2.10</p>	<p>Autre</p>		
<p>A</p>	<p>Autre innovation pour le bâtiment</p>	<p>Toute mesure constructive favorisant la réduction de la consommation d'eau ou d'énergie</p>	<p>Mesure au choix du développeur</p>

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

Volet 3	Le bâtiment (aménagement intérieur: santé et bien-être) La conception, la construction et l'utilisation d'un bâtiment, inspirées de critères écologiques ne doit pas se faire au détriment de la santé, de la sécurité, du bien-être et de la fonctionnalité du bâtiment. Au contraire, certaines mesures identifiées dans ce volet permettent d'agrémenter le bien-être tout en implantant des mesures écologiques.		
3.1	Finition intérieure		
A	Favoriser les pierres naturelles dans les vestibules et accès vers l'extérieur		La pierre naturelle permet de faire un lien entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment. De plus elle est un matériau chaleureux qui favorise un sentiment de bien-être. La pierre naturelle permet aussi d'augmenter l'inertie thermique du bâtiment, telle que décrit au volet 2.3 – A.
B	Murs intérieurs de pierre d'une épaisseur minimale de 15.2 cm (6 po) et d'une superficie minimale de 9.3 m ² (100 pi ²)		Un mur de pierre aide à augmenter l'inertie thermique du bâtiment, tel que décrit au volet 2.3 – A.
C	Installation de gypse filtrant les COV	Ce type de gypse permet de filtrer l'air intérieur de l'ensemble de la construction. Il emprisonne les COV et les transforme en composés inertes.	Les COV sont nocifs pour l'environnement et pour la santé. Sur l'environnement, certains COV causent l'augmentation de concentration de l'ozone dans la troposphère, augmentant ainsi l'asthme. Certains COV sont également cancérigènes.



Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

D	Utiliser des peintures sans COV ou recyclées	L'abréviation COV signifie composé organique volatile. Les peintures récupérées sont retraitées et reconditionnées de telle manière que les COV sont beaucoup moins présents.	Les COV sont nocifs pour l'environnement et pour la santé. Sur l'environnement, certains COV causent l'augmentation de concentration de l'ozone dans la troposphère, augmentant aussi l'asthme. Certains COV sont également cancérigènes.
E	Revêtement de plancher - 50% min. des surfaces (sous-sol exclu) recouvert à l'aide de: (Maximum 2 options)		Ces types de revêtements sont tous des options écoresponsables. Ce sont des matériaux à haut rendement de durabilité, produisant peu d'allergènes et de COV.
	- Linoléum		Le linoléum est un matériau composé principalement de matières premières naturelles. De plus, ce produit a une grande durée de vie et est biodégradable.
	- Bois d'œuvre régional (bois massif ou bois d'ingénierie sans urée formaldéhyde)	L'urée formaldéhyde est généralement un produit chimique se trouvant dans la colle. C'est pourquoi ce produit se retrouve dans certain bois d'ingénierie.	Favoriser le bois d'œuvre régional stimule l'économie locale en plus de réduire l'impact de la construction sur la circulation routière. Le formaldéhyde est un irritant, dont l'exposition à des concentrations modérés peut être reliée à des symptômes respiratoires ainsi qu'à une sensibilité allergique.
	- Bois certifié FSC (bois massif ou bois d'ingénierie sans urée formaldéhyde)		Idem à l'item 2.3 – B.
	- Bambou certifié FSC sans urée formaldéhyde		Le formaldéhyde est un irritant dont l'exposition à des concentrations modérés peut être reliée à des symptômes respiratoires ainsi qu'à une sensibilité allergique.
	- Céramique, béton poli ou pierre naturelle		Ces matériaux sont des matériaux naturels qui ne sont pas fabriqués avec des dérivés pétroliers. De plus, ces produits n'émettent pas de COV. Finalement, ce sont des produits très durables et résistants à l'eau. Ce produit est donc recommandé dans les cuisines, salles de bains, salles de lavage et vestibules d'entrée.

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

F	Plancher chauffant	Il existe deux principales méthodes afin d'installer un plancher chauffant. Le premier système fonctionne à l'eau chaude, tel que décrit à l'item 2.7 – E. Le deuxième consiste à installer une grille de fils métalliques qui chauffera sous l'effet du courant électrique.	Idem à l'item 2.7 – E.
3.2	Appareils domestiques		
A	Ventilateur de plafond pour répartir la chaleur dans la maison (minimum 1 par étage)	Puisque l'air chaud a tendance à monter, la température est parfois plus élevée en hauteur qu'au niveau du sol. Ce phénomène est appelé « stratification ». En hiver, en période de chauffage, mélanger l'air permet d'uniformiser la température.	En plus de permettre des économies d'énergie, cette mesure permet de maintenir la température plus uniforme, ce qui donne un meilleur confort.
B	Détecteurs de monoxyde de carbone à chaque étage	Le monoxyde de carbone est un sous-produit de la combustion de combustibles (gaz naturel, propane, bois, mazout). Plusieurs causes peuvent être à l'origine de l'augmentation du taux de monoxyde de carbone, tel que le démarrage d'une automobile ou autre équipement à gaz dans un garage, la défectuosité d'un équipement de chauffage où la mauvaise évacuation des produits de combustion d'un feu de foyer.	Cet équipement est une mesure visant à rendre le bâtiment davantage sécuritaire. Le monoxyde de carbone est un gaz inodore qui est très difficile à détecter sans détecteur approprié.
C	Contrôle acoustique des appareils mécaniques des salles de bains (0.8 sone et moins)	Le niveau de bruit des appareils mécaniques de salle de bains ne doit pas dépasser 0.8 sone. Le niveau sonore, mesuré en sone, est une donnée fournie par le fabricant de l'appareil. Les principaux appareils mécaniques sont des ventilateurs d'évacuation.	Cette mesure permet un confort et un bien être à l'utilisation. De plus, un appareil moins bruyant est habituellement plus performant donc moins énergivore.
D	Hottes de cuisine haute performance	Les hottes de cuisine à haute performance sont généralement munies d'un moteur à haut rendement et d'un isolant acoustique. Une hotte de cuisine performante permettra d'évacuer un important débit sans être trop bruyante. Une hotte d'un minimum de 400 PCM, qui ne produit pas un niveau sonore supérieur à 0.5 sone sera considérée à haute performance.	Une hotte de bonne performance permettra d'éliminer les vapeurs de cuisson convenablement, évitant ainsi la propagation des odeurs indésirables dans l'habitation.

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

E	Électroménagers "Energy Star" (Si vendu avec les électroménagers)	<p>Les principaux électroménagers vendus avec la certification "Energy Star" sont : laveuse et sècheuse, lave-vaisselle, réfrigérateur, congélateurs et distributeur d'eau.</p> 	<p>Les électroménagers homologuées "Energy Star" surpassent les normes de rendement énergétique minimales du gouvernement du Canada. Ils sont de 10% à 50% plus efficaces selon la catégorie d'électroménager. Comme la durée de vie moyenne d'un électroménager se situe entre 10 et 21 ans, l'adoption de cette mesure permet de faire des économies d'énergie intéressantes.</p>
F	Mise en place d'un échangeur d'air desservant toutes les pièces de l'édifice	<p>En plus de mélanger l'air entre les différents étages de l'habitation, l'échangeur d'air alimente une certaine quantité d'air frais. L'air frais est généralement préchauffé en hiver grâce à un échangeur de chaleur. La distribution des gaines est beaucoup plus simple à la construction que lors d'installation subséquente.</p>	<p>L'échangeur d'air contribue à conserver une qualité d'air saine. L'échangeur d'air permet également d'abaisser le taux d'humidité élevé créé par le lave-vaisselle, une douche ou d'autres sources d'humidité. Finalement, il permet d'évacuer les polluants se développant dans une maison tels que la poussière, les allergènes, la fumée des foyers, les émanations de produits toxiques dans le garage, etc.</p>
3.3	Mobiliers intérieurs		
A	Armoires de cuisine fabriquées avec:		
	- Bois d'œuvre régional et/ou panneaux à faible émission de COV et sans urée formaldéhyde		Idem à l'item 3.1 - E
	- Bois certifié FSC		Idem à l'item 2.2 - B

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

	Item	Vulgarisation	Justificatif
B	Mobilier de salle de bains intégré, fabriqué avec:		
	- Bois d'œuvre régional et/ou panneaux à faible émission de COV et sans urée formaldéhyde		Idem à l'item 3.1 - E
	- Bois certifié FSC		Idem à l'item 2.2 - B
C	Portes intérieures (100% des portes intérieures (sous-sol et garage exclus)) fabriquées à l'aide de:		
	- Bois d'œuvre régional		Idem à l'item 3.1 - E
	- Bois certifié FSC		Idem à l'item 2.2 - B
	- Panneaux sans urée formaldéhyde		Idem à l'item 3.1 - E
D	Cabinnerie de cuisine pensée en fonction d'une collecte à 3 voies extensible (compost, ordures et recyclage)		Un des facteurs qui influence la récupération et le compostage est le manque d'espace dans la cuisine afin de trier les déchets. Si les espaces sont déjà prévus dans la cabinnerie, cette opération sera plus facile et efficace. L'adoption de ses habitudes sera ainsi plus répandue.
E	Ilots de service conçus pour une collecte à 2 voies		
3.4	Autres		
A	Installation d'une corde à linge extérieure	Il est recommandé de prévoir une partie de la corde à linge à l'ombre afin que le soleil n'affecte pas les vêtements foncés. Une partie, au soleil peut être utilisée pour les vêtements pâles.	La corde à linge permet de sécher le linge sans l'utilisation d'une sècheuse. Cette mesure permet de réduire la consommation d'énergie électrique.

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

	Item	Vulgarisation	Justificatif
B	Unité de logement d'une superficie habitable de moins de 120 mètres ²		Bien aménagé, une telle superficie peut être suffisante pour couvrir tous les besoins d'un petit ménage. Restreindre la superficie d'habitation permet également une réduction de la consommation d'énergie. La quantité de matériaux requis, est également réduite. Les occupants seront également encouragés à éviter la surconsommation de bien.
C	Unité de logement incorporée à un édifice, autre qu'unifamilial	Cette mesure a pour but de favoriser une mixité du quartier.	Cette mesure permet de minimiser les murs extérieurs. En minimisant ces murs, les pertes de chaleur en hiver et les gains de chaleur, en été, sont moins importantes.
D	Unité de logement comportant 2 toilettes et moins		Une salle de bains est une des pièces consommant beaucoup d'énergie et d'eau. Deux toilettes sont généralement suffisantes afin de répondre aux besoins.
E	Autre innovation pour l'aménagement intérieur		Toute autre mesure adoptée sera analysée.

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

	Item	Vulgarisation	Justificatif
Volet 4	Habitation durable supérieure Ce volet encourage la soumission de projets se qualifiant à certains programmes de certifications écologiques. Les programmes ci-après seront considérés, en raison de leurs critères écologiques élevés.		
4.1	Bâtiment zéro-neutre	Un bâtiment zéro-neutre est un bâtiment qui produit sa propre énergie de chauffage et de refroidissement. Ce type de bâtiment doit également avoir un bilan électrique neutre sur une période d'un an. C'est-à-dire que la quantité d'électrique produite localement est égale à la quantité consommée.	Ce type de bâtiment favorise la production locale d'énergie et l'autosuffisance énergétique. Une maison énergie zéro est une maison autonome en énergie sur l'année, c'est-à-dire que votre bilan global de consommation en énergie primaire est de zéro.
4.2	Bâtiment LEED	 	<p>LEED (<i>Leadership in Energy and Environmental Design</i>) est un programme de certification par tierce partie. C'est un point de référence international pour le design, la construction et l'opération des bâtiments durables.</p> <p>Le système d'évaluation LEED® Canada NC s'applique à la construction et aux rénovations majeures des bâtiments commerciaux et institutionnels, c'est-à-dire les bâtiments régis par la Partie 3 du Code national du Bâtiment. Il s'applique également aux bâtiments abritant des commerces de détail et aux immeubles résidentiels de moyenne et grande hauteur, aux bâtiments de réunion du public, aux usines de fabrication et à divers autres types de bâtiment.</p> 

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

RÉFÉRENCES :

www.agirpouurladiable.org/liens/depliant_erosion.pdf
http://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Essais2009/Simard_Elisabeth_13-09-09.pdf
www.lesentreprisesyanickvilleneuve.ca/projets-terrebonne.html
<http://www.mamrot.gouv.qc.ca/amenagement-du-territoire/guide-la-prise-de-decision-en-urbanisme/reglementation/reglement-sur-les-plans-dimplantation-et-dintegration-architecturale/>
http://www.radio-canada.ca/emissions/les_annees_lumiere/2012-2013/chronique.asp?idChronique=299473
http://www.siaq.org/_textes/BNQ0605-100_paysage.pdf
http://www.cantonshefford.qc.ca/document/reglements/09_01_aires_stationnement.pdf
<http://www.ecohabitation.com/assistance/question/le-radon-est-ce-quil-est-plus-risque-de-vivre-directement-sur-une-dalle-de-beton-chauffante>
<http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/radiation/radon/index-fra.php>
<https://ca.fsc.org/>
<http://vieenvert.telequebec.tv/sujets/414>
http://living-future.org/sites/default/files/LBC/LBC_Documents/LBC%202_1%2012-0501.pdf
<http://www.cmhc-schl.gc.ca/fr/prin/coco/toenha/gede/index.cfm>
http://www.ecohabitation.com/annuaire/index.php?id_page=117
<http://www.cmhc-schl.gc.ca/fr/prin/coco/toenha/gede/upload/65332%28w%29.pdf>
<http://www.ecohabitation.com/guide/fiches/avantages-inconvenients-recuperateur-chaaleur-eaux-grises>
<http://www.ecohabitation.com/guide/fiches/chauffe-eau-instantane>
<http://www.hydroquebec.com/residentiel/economiser-l-energie/chauffage/chauffe-eau-a-trois-elements/>
<http://www.ecohabitation.com/guide/fiches/fonctionne-systeme-recuperation-eaux-grises>
<http://www.ecohabitation.com/assistance/question/eau-de-pluie-pour-la-recuperation-deau-de-pluie-dans-un-contenant-style-fosse-septique-a>
<http://www.ecohabitation.com/guide/fiches/gradateurs-lumiere>
<http://www.hydroquebec.com/residentiel/economiser-l-energie/eclairage/ampoules/>
<http://www.hydroquebec.com/residentiel/economiser-l-energie/chauffage/thermostats-electroniques/>
http://www.e-sige.ensmp.fr/uved/quartierdurable/etudedecas/co/03_02_production_locale.html
<http://energie-developpement.blogspot.ca/2012/03/solaire-pv-orientation-inclinaison.html#.UhN7l7louvg>
<http://www.hydroquebec.com/residentiel/economiser-l-energie/chauffage/geothermie/>
<http://www.hydroquebec.com/residentiel/economiser-l-energie/chauffage/fenestres-et-portes-fenestres/>
<http://www.ledevoir.com/non-classe/31141/comme-rafraichissement-un-toit-reflechissant>
<https://www.rbq.gouv.qc.ca/fileadmin/medias/pdf/Publications/francais/guide-participant-reglement-efficacite-energetique.pdf>
<https://www.rbq.gouv.qc.ca/batiment/la-formation/efficacite-energetique/outils-educatifs.html>
<https://www.rbq.gouv.qc.ca/batiment/les-renseignements-techniques/efficacite-energetique/isolation-de-la-solive-de-rive.html>

Vulgarisation des termes techniques, pour la grille d'évaluation de l'empreinte écologique du projet Urbanova

<http://www.ecohabitation.com/guide/structure-choisir>
<http://www.energiepositive.info/fr/reduire-besoin/role-inertie.html>
<http://www.efficaciteenergetique.mrnf.gouv.qc.ca/mon-habitation/conseils-pratiques/isolation/>
http://www.isolation-airplus.com/abc/facteur_r.php
<http://www.promotelec.com/professionnels/dossiers-techniques/performance-energetique-environnementale/les-ponts-thermiques-en-residentiel/2290-definition-d-un-pont-thermique.html>
http://www.bienisoler.com/pdf/Isolation_Sols_Planchers.pdf
<http://www.ecohabitation.com/guide/isolation-insonorisation>
<http://www.isolationmf.com/fr/isolation-urethane.html>
<http://www.artiklima.be/index.php/fr/component/content/article/164-douchepijp-wtw>
<http://www.actu-environnement.com/ae/news/filliere-recyclage-beton-15732.php4>
<http://www.recybeton.com/produits.htm>
<http://www.ecohabitation.com/guide/fiches/isoler-chauffe-eau-tuyauterie>
<https://www.les-vegetaliseurs.com/article-77515-lelinoleumnatureleecologiqueetbiodegradable.html>
<http://www.ecohabitation.com/guide/fiches/isolants-passes-loupe>
http://www.omafra.gov.on.ca/french/engineer/facts/sol_air.htm
<http://www.ecohabitation.com/guide/fiches/vrc-garantie-economies-energie-surtout-quebec>
<http://www.ecohabitation.com/guide/fiches/isolant-naturel-coton>

