



PEB Échanges, Programme pour la construction et  
l'équipement de l'éducation 2003/18

Une conception urbaine  
écologique en Australie

Ruth Woods

<https://dx.doi.org/10.1787/631235462006>

## UNE CONCEPTION URBAINE ÉCOLOGIQUE EN AUSTRALIE

Le futur *Kelvin Grove Urban Village* dans le Queensland, en Australie, est un exemple de la mise en application des principes de la conception écologique. Les responsables de ce nouveau projet reconnaissent l'importance que revêt une conception architecturale qui respecte l'environnement en utilisant les ressources avec efficacité et en limitant le plus possible la pollution. Le plan directeur du site exige des maîtres d'ouvrage qu'ils se conforment aux principes d'une conception écologiquement viable, adoptés pour les bâtiments du site.

L'aménagement, sur une zone polyvalente de 17 hectares, du *Kelvin Grove Urban Village* comprendra des installations universitaires, des immeubles d'habitation et des bâtiments à usage commercial ainsi que des équipements publics. L'université de technologie du Queensland (QUT) et le ministère du Logement de cet état sont convenus d'élaborer conjointement un plan directeur pour ce site, situé à deux kilomètres de Brisbane. La QUT, dont le campus de *Kelvin Grove* donne à l'arrière sur le site, souhaitait vivement s'agrandir et en particulier s'implanter le long de la *Kelvin Grove Road*, artère très empruntée. L'administration de l'état chargée du logement a vu là un moyen d'aménager un terrain qui pourrait être vendu dans le cadre de ses propres programmes de logements à loyer modéré aussi bien sur le site qu'à l'extérieur. Plus de 800 logements sont prévus, dont une centaine devraient être construits par une nouvelle société de logement social, subventionnée à la fois par l'état et l'administration locale.

L'idée même de cette construction en partenariat sur une zone désaffectée, l'élaboration de son plan directeur et sa réalisation s'inscrivent dans un vaste programme de développement durable. Les maîtres d'ouvrage du secteur public et privé, au moment où ils acquièrent le site, sont tenus de fournir un état de conformité avec la politique de viabilité écologique décrite dans le plan de mise en œuvre établie pour tous les aménagements futurs et d'appliquer les critères de performance minimaux. Les critères de performance applicables aux projets écologiquement viables ont été définis afin de donner aux grands principes de viabilité une expression concrète sous forme de pratiques à adopter dans la conception et la construction de chaque bâtiment. Les critères seront en permanence révisés afin de tenir compte de l'évolution des pratiques et de contribuer davantage à la réalisation des objectifs de viabilité retenus pour la collectivité dans son ensemble.

On peut dans certaines circonstances attribuer des primes d'aménagement afin d'obtenir un résultat qui ne porte pas atteinte à l'environnement, résultat que l'on aurait



Stade avancé de la construction du *Creative Industries Precinct* à la QUT sur la gauche à moyenne distance, et état d'avancement du nouveau réseau routier

Plan directeur du *Creative Industries Precinct*



autrement eu du mal à justifier d'un point de vue économique. Sous réserve de l'accord des autorités locales, une prime, qui revêt la forme d'un accroissement de pas moins de 10 % de la surface hors œuvre brute, peut être accordée dans le cas des aménagements qui prévoient des mesures de protection de l'environnement, comme par exemple faciliter le traitement sur place des eaux usées ou produire de l'électricité au moyen de capteurs photovoltaïques de l'énergie solaire.

Le tableau ci-dessous présente un échantillon des exigences pour six des neuf domaines prioritaires que compte la stratégie de conception écologique du projet ainsi que les critères de performance minimaux s'y rapportant ; les autres domaines prioritaires sont le transport, la biodiversité et la gestion de l'atmosphère.

*Pour de plus amples renseignements, veuillez contacter  
Ruth Woods  
Associate Director, Major Projects  
Facilities Management  
Queensland University of Technology  
Brisbane, Australie  
Télécopie : 61 3864 3625  
ra.woods@qut.edu.au*

## Stratégie de conception écologique

## Critères de performance minimaux

### 1. Économie d'énergie

**Systèmes de production d'eau chaude** – S'assurer que les systèmes de production d'eau chaude non seulement répondent à la demande mais aussi réduisent le recours aux infrastructures d'approvisionnement et limitent au maximum les émissions de gaz à effet de serre.

**Éclairage** – Concevoir des bâtiments de manière à maximiser l'utilisation de l'éclairage naturel et à réduire au minimum l'utilisation d'énergie aux fins d'éclairage.

**Chauffage et rafraîchissement des espaces** – Concevoir des bâtiments de manière à réduire les besoins de chauffage ou de rafraîchissement et s'assurer que tout système mécanique de chauffage ou de rafraîchissement est économe en énergie.

Doter tous les bâtiments de systèmes de stockage de l'eau chaude qui soient économes en énergie et fonctionnent au gaz ou à l'énergie solaire.

Concevoir des bâtiments de telle sorte que l'éclairage ne consomme pas plus de 12 watts par m<sup>2</sup> en moyenne pour l'ensemble des locaux grâce à une conception adaptée et à un éclairage économe en énergie.

S'assurer que les systèmes de chauffage et de rafraîchissement sont uniquement ciblés sur les espaces où ils sont nécessaires et prévoient un zonage pour une efficacité maximum.

### 2. Gestion de l'eau

**Économie d'eau** – Réduire la demande exercée sur les réseaux et les infrastructures de distribution d'eau potable en prévoyant au stade de la conception une diminution de la consommation aux heures de pointe et sur l'année.

**Gestion des eaux pluviales** – Réduire la demande exercée sur les systèmes municipaux de collecte d'eaux pluviales en cas de grosses pluies et sur les réseaux municipaux d'approvisionnement en eau en recueillant et en réutilisant sur place les eaux de pluie.

Installer dans toutes les constructions des pommes de douche et des robinets à débit réduit de la classe AAA.  
Utiliser dans tous les systèmes d'irrigation des minuteries et des capteurs d'humidité du sol.  
Utiliser des urinoirs avec déclenchement par infrarouge.  
S'assurer que 50 % des plantes utilisées dans les espaces paysagers sont originaires du Queensland du Sud-Est.

Utiliser des dalles poreuses lorsque le dallage est inévitable et orienter l'écoulement chaque fois que cela est possible vers les jardins, des réservoirs ou des bassins de stockage.

### 3. Gestion de la qualité de l'air intérieur

**Peintures et revêtements à faibles émissions de gaz** – Utiliser des peintures à faibles émissions de polluants dans l'air intérieur des bâtiments.

**Désinsectisation intérieure** – Utiliser des moyens plutôt mécaniques que chimiques pour empêcher les insectes et autres animaux nuisibles d'entrer dans les bâtiments.

Utiliser sur les murs intérieurs des peintures à COV-zéro (aucun composé organique volatil n'ayant donc été ajouté lors du processus de fabrication).  
Utiliser uniquement des produits et des adhésifs présentant un niveau faible ou nul de ces COV.  
Utiliser des revêtements de sol ayant un taux nul ou faible de COV.

S'assurer de l'étanchéité et du calfeutrage des bâtiments et empêcher par des moyens mécaniques adéquats la pénétration des insectes et d'autres animaux nuisibles aux points d'accès.  
Équiper de systèmes de fermeture bien adaptés toutes les portes donnant sur l'extérieur ou dans des couloirs.  
Équiper toutes les ouvertures de ventilation, y compris les fenêtres qui peuvent être ouvertes, d'écrans anti-insectes.

### 4. Gestion des déchets

**Matériaux de construction** – Tenir compte des effets que des matériaux et des produits de construction peuvent avoir sur l'environnement durant tout leur cycle de vie.

**Déchets de construction** – Réduire la quantité de déchets durant la construction et économiser les ressources par une réutilisation ou un recyclage afin de réduire l'impact sur l'environnement de la fabrication et du transport des matériaux.

Sélectionner des matériaux et des produits de construction qui permettront de trouver un juste équilibre entre les critères environnementaux suivants : possibilité de recyclage ; ressources pérennes ; faible consommation d'énergie (l'énergie utilisée dans leur fabrication) ; faible pollution lors de la fabrication ; faibles coûts de transport ; impact minime sur l'environnement ; durabilité et entretien minimes ; absence de risque ; éco-étiquetage et certification.

Installer sur place un système de recyclage des déchets de matériaux et notamment prévoir le tri des déchets (réutilisation du bois, broyage du béton et des briques et recyclage de l'acier et du cuivre, par exemple).  
Réutilisation ou recyclage des matériaux de démolition.  
Recyclage du carton, des métaux, du béton, des briques, du bitume, des conteneurs de boissons, du bois à découper non traité, des matières plastiques, du verre, des panneaux de gypse et des revêtements de sol.

### 5. Pollution lumineuse et sonore

**Pollution lumineuse** – Réduire la pollution lumineuse émanant du site et portant atteinte aux riverains et à l'environnement local.

**Pollution sonore** – Réduire l'impact du bruit généré sur le site.

Maîtriser la pollution lumineuse de sorte qu'un minimum de lumière soit orienté en-dehors des limites du site ou à la verticale.

S'assurer que les sources de bruit, en particulier les parcs de stationnement, ne soient pas orientées vers les propriétés riveraines. Atténuer le bruit à la source et en particulier implanter les activités bruyantes loin des zones d'habitation.

### 6. Suivi et mise en œuvre

**Information des usagers** – Informer les locataires des mesures de protection prévues au sein de leur unité et de ce qu'ils peuvent faire pour contribuer à réduire au minimum la consommation d'énergie et les déchets.

Fournir aux futurs propriétaires et locataires un guide de l'utilisateur ou une brochure qui les informe sur les mesures de protection de l'environnement – utilisation et maintenance. Ce document devrait également leur préciser l'utilité de ces mesures et les avantages qui en découlent.