

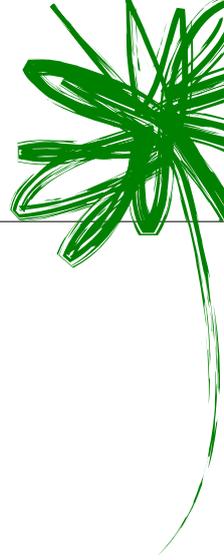


PEB Échanges, Programme pour la construction et  
l'équipement de l'éducation 2007/11

Actions pour la durabilité  
environnementale  
en Australie

**Jenni Webster,  
Leigh Robinson,  
Kelvin Trimper,  
Stan Salagaras**

<https://dx.doi.org/10.1787/070847472168>



# Actions pour la durabilité environnementale en Australie

Par Jenni Webster, Spowers Architects Facility and Development Advisors ; Leigh Robinson, Taylor Robinson Architects ; Kelvin Trimper, Lend Lease Communities ; et Stan Salagaras, Mawson Lakes Development, Australie

*Voici des exemples d'études de cas australiennes sur des bâtiments scolaires de conception écologique – un complexe éducatif d'enseignement secondaire et un centre universitaire de formation – et des projets d'aménagement écologiquement viables de promoteurs privés, menés en collaboration avec les autorités locales.*

## WILLIAMSTOWN HIGH SCHOOL, BAYVIEW STREET CAMPUS, WILLIAMSTOWN, ÉTAT DE VICTORIA

Le nouveau complexe d'enseignement privé secondaire de *Williamstown High School* a été conçu comme un modèle d'éducation environnementale. L'objectif des architectes était d'associer des principes de conception environnementale saine à des technologies éprouvées afin de créer une architecture innovante dont la construction serait compatible avec un budget serré, et de préparer le terrain pour les futurs collèges privés de l'État de Victoria.



LITTORAL  
plantes primaires

DUNE PRIMAIRE  
marais salants/graminées/  
arbres à thé/broussailles

DUNE SECONDAIRE  
banksias côtiers

PEUPEMENT CLAIR  
eucalyptus/melaleucas

TERRAIN BOISÉ  
eucalyptus/casuarinas/mimosas  
à bois noir



Le complexe éducatif, dont la construction s'est achevée récemment, accueille jusqu'à 750 élèves âgés de 12 à 14 ans et 50 salariés. Il se compose de quatre bâtiments (deux bâtiments d'enseignement, un gymnase et un centre horticole) s'étendant sur 5 300 mètres carrés le long d'un site côtier suburbain jouissant d'une vue magnifique et offrant un accès privilégié à la Baie de Port Philip et au sanctuaire marin de Jawbone.

Les bâtiments sont ventilés de façon entièrement naturelle (absence de climatisation) avec des grilles d'aération hautes et des cheminées thermiques pour la purge nocturne de l'air intérieur pendant l'été. Parmi les autres aménagements écologiques figurent les murs à parement intérieur de briques (recyclées), le simple vitrage à haut rendement, les panneaux de béton précontraint à âme creuse, la collecte des eaux de pluie utilisées pour l'alimentation des chasses d'eau et l'irrigation, l'eau chaude solaire, le recyclage des matériaux existants, pour le plancher en bois de l'atrium par exemple, la restriction de l'utilisation de PVC, les matériaux et revêtements à faibles émissions et les appareils d'éclairage à faible consommation d'énergie.

L'école sert actuellement de projet pilote pour le système de notation « *Green Star Education* » développé par le *Green Building Council* d'Australie.



Pour en savoir plus, contacter :  
Jenni Webster  
Senior Project Architect  
Spowers Architects Facility and  
Development Advisors  
Level 3 120 King Street  
Melbourne, Victoria  
Tél. : 61 3 9614 6144  
[jenniw@spowers.com.au](mailto:jenniw@spowers.com.au)

## UNIVERSITÉ DE MURDOCH – PEEL LEARNING CENTRE

Le *Peel Learning Centre* a été conçu pour intégrer un certain nombre d'initiatives de développement écologiquement viable. Il s'agit du premier bâtiment construit pour l'Université de Murdoch sur le *Peel Education Campus* à Mandurah, Australie occidentale. Ce complexe de 3.5 millions AUD, qui devait initialement héberger l'École d'infirmières, a été inauguré en 2005.



3

Le bâtiment répond parfaitement à la demande du client qui souhaitait une structure emblématique positionnant clairement l'université en tant que centre pilote d'apprentissage ouvert à la modernité. Il se situe le long de la limite nord du campus existant, qui abrite également un lycée pour les élèves de onzième et douzième années (âgés de 16 à 18 ans) et un centre d'enseignement technique et de formation permanente (TAFE) pour les élèves de l'enseignement post-obligatoire.

Le bâtiment met à profit différents systèmes permettant d'améliorer l'efficacité environnementale et énergétique.

L'orientation vers le nord permet aux principaux murs de stockage thermique en parpaings remplis de béton d'être chauffés durant l'hiver. La chaleur stockée est ensuite restituée dans les salles de cours voisines. En été, les passerelles vitrées sont protégées de la chaleur du soleil par un écran pare-soleil vertical en acier galvanisé.

La purge nocturne de l'intérieur de la salle de cours et des laboratoires d'informatique du rez-de-chaussée est contrôlée par le système de gestion du bâtiment grâce à un ensemble d'évents à lames d'emplacement haut et bas, qui renouvellent l'air du bâtiment durant les chaudes nuits estivales.

Des matériaux à faible contenu énergétique ont été utilisés lorsque cela était possible. Le béton aéré remplace l'argile pour la construction des murs extérieurs en parpaings. Les principales structures portantes de la passerelle couverte sont réalisées en bois dur d'eucalyptus local recyclé. Le support des dalles de moquette contient un fort pourcentage de matériaux recyclés.

Tous les murs extérieurs sont entièrement isolés par des panneaux en polyester pour les murs légers et par de la mousse de polystyrène insufflée dans les cavités des murs en parpaings.

Le système de gestion du bâtiment régule la climatisation. La ventilation mécanique se met en marche uniquement lorsque la température intérieure dépasse une valeur prédéfinie. Les salles d'informatique et de cours sont équipées d'appareils de chauffage au gaz. Une station météorologique installée sur le toit et reliée au système de gestion du bâtiment permet au campus principal de l'université de Perth de surveiller les conditions météorologiques et les températures locales à Mandurah et de suivre les performances du bâtiment.

*Pour en savoir plus, contacter :*

*Leigh Robinson*

*Taylor Robinson Architects*

*234 Railway Parade, West Leederville*

*Western Australia 6007*

*Tél. : 61 8 9388 6111*

*swise@tayrob.com.au*

*www.taylorrobinson.com.au*

#### 4

## PROJETS D'AMÉNAGEMENT ÉCOLOGIQUEMENT VIABLES DE PROMOTEURS PRIVÉS

Plusieurs sociétés innovantes d'aménagement urbain travaillent en collaboration avec les collectivités locales, l'administration des États et le gouvernement national pour créer et maintenir des communautés durables et contribuer au développement écologiquement viable. Ces communautés dispensent un enseignement aux personnes de tous âges, de l'école à l'université en passant par la formation tout au long de la vie.

Dans bien des régions, les pouvoirs publics subissent les effets des migrations et des déplacements de population qui dopent la demande de terrains à bâtir, de services scolaires, médicaux et sociaux, d'installations récréatives, d'équipements collectifs et de transports publics. La collaboration entre les promoteurs privés et les pouvoirs publics joue un rôle essentiel dans le lancement de projets d'aménagement urbain originaux et innovants débouchant sur la formation de collectivités durables et sur la création de logements, d'espaces de loisirs et de lieux de travail écologiquement viables.

Zones humides faisant partie du système d'assainissement urbain et fournissant un habitat à la faune et la flore indigènes





Zones humides et bâtiment de bureaux  
de Caroline Springs, État de Victoria, Australie

Lend Lease, société internationale de développement commercial et urbain, a intégré certaines initiatives de développement écologiquement viable dans de nouveaux aménagements urbains en Asie du Sud-Est, en Australie, aux États-Unis et au Royaume-Uni. La société travaille en collaboration avec les collectivités locales, l'administration des États et le gouvernement national et avec des entreprises de construction pour créer des communautés durables équilibrées du point de vue environnemental, économique et social. Ces nouvelles communautés respectent et améliorent l'environnement naturel en adoptant des pratiques écologiquement viables. Des aménagements similaires ont été entrepris par les collectivités locales en partenariat avec des promoteurs urbains au Canada, en Irlande et en Nouvelle-Zélande.

5

### **Des paysages durables... un engagement envers l'environnement**

Les pratiques courantes d'aménagement paysager s'inscrivent rarement dans la durée. Des actions ont donc été menées pour mettre en place un éventail de mesures innovantes et réellement viables, parmi lesquelles l'aménagement de paysages adaptés aux conditions et réserves d'eau locales, des plantations et dispositifs de traitement de l'eau qui enrichissent l'environnement et la biodiversité, ainsi que la création de sites polyvalents présentant une valeur esthétique et des qualités répondant aux besoins de la population et encourageant la propriété collective et la participation de tous. La population locale, y compris les enfants des écoles, est activement impliquée dans le choix, la plantation et l'entretien des espaces verts.

### **L'eau... ouvrir le robinet de l'innovation**

La nécessité de protéger nos ressources naturelles s'impose un peu plus chaque jour. Sachant que les réserves d'eau douce (ressources en eau potable) sont limitées, il est nécessaire d'adopter des pratiques raisonnables de conservation et d'utilisation de l'eau. Un certain nombre d'initiatives ont été prises concernant le traitement des eaux usées et la gestion des eaux pluviales, la conservation de l'eau y compris la gestion des zones humides et l'alimentation des nappes souterraines, l'utilisation de l'eau potable et recyclée, les pratiques de paysagement intelligent et d'urbanisation respectueuse des ressources en eau,

complétées par des programmes éducatifs destinés aux étudiants et à la communauté. Ces initiatives prouvent qu'il est possible, tout en utilisant moins d'eau, de créer de superbes parcs et jardins paysagers, avec des espaces verts et une vie au bord de l'eau. Elles offrent aussi la possibilité de faire participer les élèves à l'aménagement, la surveillance et l'utilisation de ressources telles que les marécages, les lacs et les lagunes, à la gestion des paysages et aux programmes de conservation de l'eau.

### **Éducation... l'accès pour tous**

La viabilité sociale, économique et environnementale des collectivités repose sur le développement de communautés dynamiques au sein desquelles des groupes représentatifs d'individus souhaitent vivre, travailler et se divertir. De nouveaux services éducatifs permettant aux personnes de tous âges d'accéder en permanence à l'information et la culture peuvent être offerts grâce à la mise en place de partenariats entre les prestataires de services éducatifs publics et privés, les entreprises et les organisations locales ; à l'utilisation optimale des nouvelles technologies de l'information et des communications pour développer, étendre et transformer la nature de l'apprentissage ; à la création d'espaces de formation collectifs modulables et partagés ; et au développement d'une culture d'apprentissage perpétuellement renouvelée propice au renforcement des collectivités.

### **Détente et loisirs... une part essentielle de la vie**

Les équipements récréatifs et l'offre de loisirs sont indissociables des autres services de base fournis à la collectivité, tels que la santé, l'éducation et la création d'emplois. La participation, de bout en bout, à la planification et l'aménagement des installations, services et programmes de détente et de loisirs permet d'inclure des initiatives de développement écologiquement viable dans les services fournis. La réhabilitation et la conservation du bush permettent d'ouvrir des sentiers et des lieux qui favorisent l'interaction entre les membres de la collectivité et de créer un environnement sûr pour les jeunes enfants, qui améliore la qualité de la vie collective et favorise les activités de plein air.

### **Améliorer la durabilité économique**

La création d'entreprises et la croissance économique occupent une place centrale dans les collectivités durables et évolutives. Le développement écologiquement viable augmente la valeur des biens immobiliers et offre de nombreuses perspectives d'emploi dans des secteurs aussi variés que la recherche, la formation, le commerce, la construction et la maintenance, la gestion de l'environnement et les services associés.

*Pour en savoir plus, contacter :*

*Kelvin Trimper*

*General Manager, Sustainability Initiatives*

*Lend Lease Communities*

*Mawson Lakes, South Australia 5095*

*Tél. : 61 8 8360 5432*

*kelvin.trimper@lendlease.com.au*

*Stan Salagaras*

*Manager, Education Services*

*Mawson Lakes Development*

*Tél. : 61 8 8343 9718*

*stansal@ozemail.com.au*

*www.lendlease.com.au*

## ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

L'OCDE est un forum unique en son genre où les gouvernements de 30 démocraties œuvrent ensemble pour relever les défis économiques, sociaux et environnementaux que pose la mondialisation. L'OCDE est aussi à l'avant-garde des efforts entrepris pour comprendre les évolutions du monde actuel et les préoccupations qu'elles font naître. Elle aide les gouvernements à faire face à des situations nouvelles en examinant des thèmes tels que le gouvernement d'entreprise, l'économie de l'information et les défis posés par le vieillissement de la population. L'Organisation offre aux gouvernements un cadre leur permettant de comparer leurs expériences en matière de politiques, de chercher des réponses à des problèmes communs, d'identifier les bonnes pratiques et de travailler à la coordination des politiques nationales et internationales.

Les pays membres de l'OCDE sont : l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, la Corée, le Danemark, l'Espagne, les États-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, le Japon, le Luxembourg, le Mexique, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, les Pays-Bas, la Pologne, le Portugal, la République slovaque, la République tchèque, le Royaume-Uni, la Suède, la Suisse et la Turquie. La Commission des Communautés européennes participe aux travaux de l'OCDE.

Les Éditions OCDE assurent une large diffusion aux travaux de l'Organisation. Ces derniers comprennent les résultats de l'activité de collecte de statistiques, les travaux de recherche menés sur des questions économiques, sociales et environnementales, ainsi que les conventions, les principes directeurs et les modèles développés par les pays membres.

*Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les interprétations exprimées ne reflètent pas nécessairement les vues de l'OCDE ou des gouvernements de ses pays membres.*