



Projets industriels montréalais

Bureau
du design

Cahiers des bonnes pratiques
pour la qualité en design et en
architecture

Cahier 3 - 35 projets exemplaires
pour illustrer les bonnes pratiques



Les Cahiers

Cahier 1 – 84 bonnes pratiques pour inspirer l'action

Cahier 2 – À l'action! Les zones industrielles montréalaises en transition

Cahier 3 – 35 projets exemplaires pour illustrer les bonnes pratiques

Type 01 : Central à vocation monofonctionnelle



Fiches de projets exemplaires

Projets locaux :

- Centre d'escalade Allez-up (Montréal)
- Complexe Dompark (Montréal)
- Bâtiment 7 (Montréal)
- Centrale énergétique Énergir (Montréal)
- Espace Verre (Montréal)

Projets internationaux :

- Quartier HafenCity (Hambourg)
- Île de Nantes (Nantes)
- Salle de concert Elbphilharmonie (Hambourg)

Allez Up Centre d'escalade

Adresse : 1555, rue Saint-Patrick
Ville : Montréal
Pays : Canada
Client : Famille Richer-de la Plante

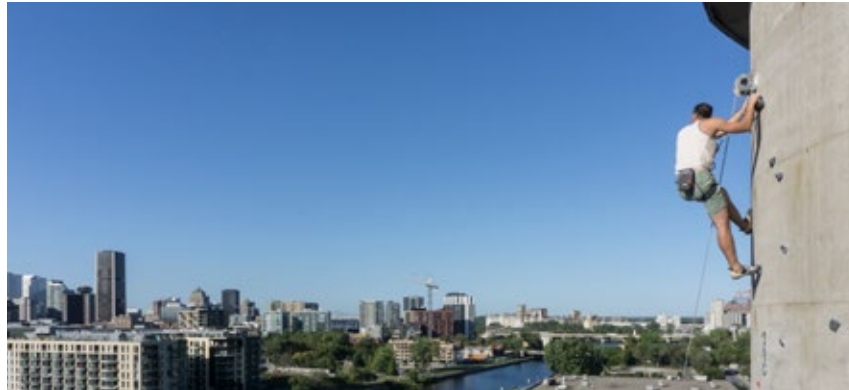
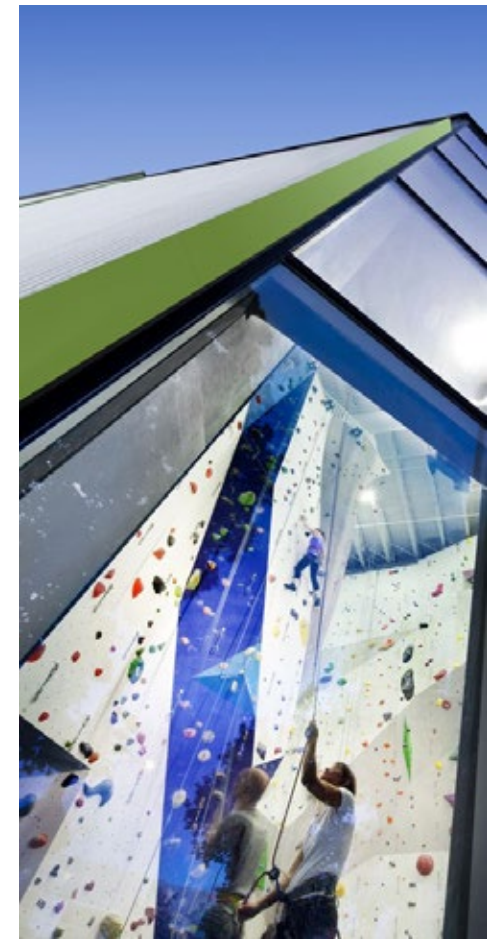
Architecture : Smith Vigeant architectes inc.
Ingénierie (structure) : NCK inc. / Martin Roy et associé
Architecture de paysage : Groupe Rousseau Lefebvre
Entrepreneur : Espace Construction

L'aménagement du centre d'escalade Allez Up a donné un second souffle aux silos abandonnés de la sucrerie Redpath à Pointe-Saint-Charles, au cœur d'un secteur industriel traditionnel du sud-ouest de Montréal. La décontamination du site, la réfection des structures vétustes et l'ajout d'un nouveau volume mettent en valeur un bâtiment industriel qui marque le paysage urbain.

Les murs d'escalade intérieurs en facettes inclinées et les composantes angulaires de la façade extérieure contrastent avec la rondeur des silos. La clarté des matériaux fait référence aux cristaux de sucre, un clin d'œil architectural à

la vocation originale du bâtiment. Les ouvertures verticales dans l'enveloppe, telles des fissures dans une paroi rocheuse, laissent pénétrer la lumière du jour et animent la rue Saint-Patrick et le quartier industriel environnant le soir venu. Le revêtement extérieur métallique s'harmonise au caractère industriel et monolithique du quartier.

Des stratégies de ventilation naturelle, de filtration d'air et de chauffage par masse thermique assurent le confort climatique des usagers et usagères ainsi que l'efficacité énergétique du bâtiment.



© Stéphane Brügger (toutes les images)

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

	Résilience	Environnement	Economie	Culture	Équité, inclusion et diversité	Santé et bien-être
Mise en valeur d'un important repère visuel et référence aux activités d'origine dans le parti architectural			●	●		
Décontamination du sol et mise aux normes de structures vétustes		●				●
Intégration d'un usage récréatif encourageant un mode de vie actif et la pratique d'activités physiques						●
Stratégie de chauffage, de ventilation et de climatisation améliorant l'efficacité énergétique et le confort thermique des usagers et usagères	●	●				●
Ouvertures et éclairage favorisant la lumière naturelle le jour et l'animation du quartier le soir				●		●
Aménagement paysager du parvis d'entrée intégrant une rampe accessible universellement					●	
Composition dynamique de la façade intégrant des matériaux typiques aux usages industriels			●	●		



Complexe Dompark

Adresse : 5524-5530-5532, rue Saint-Patrick
 Ville : Montréal
 Pays : Canada
 Client : Gestion Immobilière Quo Vadis
 Architecture d'origine : Jerome Spence

Architecture des rénovations : Multiples intervenants
 Designer d'intérieur : Vives St-Laurent
 (bureaux Sodexo Montréal)
 Entrepreneur : Construction Modulor
 (bureaux Sodexo Montréal)

Construit en 1908 aux abords du canal de Lachine, le complexe industriel Dompark a d'abord abrité le Mount Royal Spinning Company, puis la Dominion Textile. En 1995, alors sous-occupé, le complexe est racheté comme reprise de possession. Ainsi s'enclenchent une reconversion du bâtiment et une transition vers une vocation plus diversifiée.

Le complexe abrite aujourd'hui un réseau de petites et moyennes entreprises bénéficiant d'une synergie de proximité. On y trouve des bureaux, des ateliers, une garderie, un restaurant et plusieurs autres types d'entreprises de création.

La conservation de l'enveloppe et l'aménagement en plan ouvert ont permis de mettre en valeur certains éléments architecturaux d'origine : les hauts plafonds, les grandes ouvertures fenestrées, les murs en brique, la structure en bois, le plancher en bois, etc.

Le mode de gestion immobilière laisse également place à une flexibilité dans les aménagements intérieurs et une possible adaptation ou personnalisation par les locataires. En avril 2022, le Complexe Dompark s'est vu attribuer la certification Bâtiment à carbone zéro du Conseil du bâtiment durable du Canada (projet de décarbonation).



Projet choisi en exemple : Suite 301 - Sodexo Montréal par Atelier L'Abri et Vives St-Laurent
 © Raphaël Thibodeau (toutes les images)

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

	Résilience	Environnement	Economie	Culture	Équité, inclusion et diversité	Santé et bien-être
Réutilisation d'une infrastructure existante sous-utilisée et conservation de la structure et des caractéristiques architecturales d'origine	●	●	●	●		
Mixité et complémentarité des usages et des activités économiques, contribution à l'offre de services de proximité			●		●	●
Offre d'espaces flexibles à loyer abordable et à potentiel de personnalisation			●		●	●
Obtention d'une certification Bâtiment à carbone zéro (projet de décarbonation)	●	●				
Mise en valeur de savoir-faire locaux et synergie d'entreprises créatives		●	●	●		



Bâtiment 7

Adresse : 1900, rue Le Ber
 Ville : Montréal
 Pays : Canada

Client : 7 à Nous
 Architecture : Poddubiuk architecte / L'OEUF /
 Coopérative d'architecture Pivot

Le Bâtiment 7 (B7) fait partie d'un ancien complexe ferroviaire du Canadien National cédé au Collectif 7 à Nous pour fins d'usages collectifs et communautaires. Lâissé vacant pendant plusieurs années, l'immeuble en brique est aujourd'hui un lieu vibrant en constante évolution. Il abrite, notamment, un centre de recyclage des matériaux, une brasserie artisanale, une épicerie et plusieurs ateliers de fabrication ou de réparation (bois, métal, etc.) ouverts à tous et à toutes.

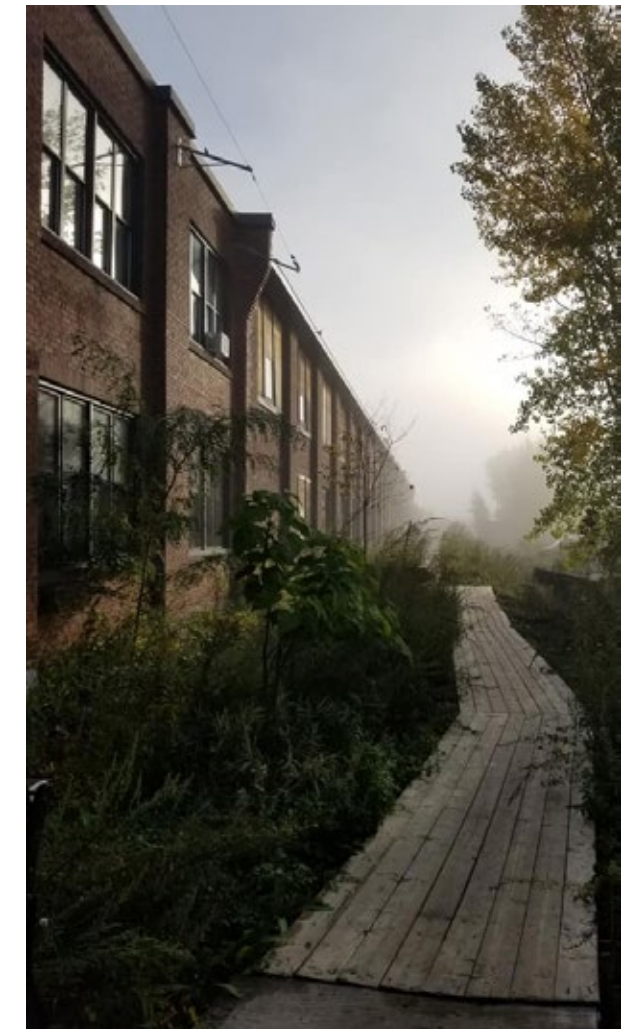
Plusieurs stratégies de réduction et de réutilisation des matériaux ont été employées lors de la rénovation : consolider la structure existante, réutiliser le parement du bâtiment, conserver le plancher en place et adopter

un style industriel afin d'éviter les plafonds suspendus et les finitions en gypse. Pour les travaux de maçonnerie, des briques du B7 ont été prélevées, nettoyées et réintégrées, alors que d'autres ont été récupérées d'un édifice déconstruit du quartier. À l'intérieur ont été intégrés des matériaux récupérés, notamment du bois d'une vieille grange, des portes du couvent Mont-Royal et du bois de frêne infesté.

Les abords du site sont voués à un projet de ruelle bleue-verte intégrant une gestion responsable des eaux pluviales ainsi que des espaces consacrés à l'agriculture urbaine et des espaces d'appropriation extérieurs assurant l'animation du quartier et la sécurité alimentaire.



© 7 à Nous / Alliance Ruelles bleues-vertes



© 7 à Nous / Alliance Ruelles bleues-vertes



© 7 à Nous / Alliance Ruelles bleues-vertes



© 7 à Nous / Alliance Ruelles bleues-vertes



© Poddubiuk architecte / L'OEUF

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience Environnement Economie Culture Équité, inclusion et diversité Santé et bien-être

	Résilience	Environnement	Economie	Culture	Équité, inclusion et diversité	Santé et bien-être
Décontamination du site		●				
Protection d'un bâtiment existant et valorisation de ses composantes architecturales originales			●	●		
Réutilisation de matériaux de construction in situ et intégration de matériaux récupérés		●		●		
Animation de l'espace public et offre en espaces communautaires				●	●	●
Verdissement des surfaces, perméabilisation des sols et gestion responsable de l'eau dans un milieu minéralisé	●	●				●
Offre de services alimentaires solidaires de proximité et amélioration de la sécurité alimentaire			●		●	●
Aménagements temporaires et évolutifs du site aux cours des phases de rénovation et de construction			●	●		●



Centrale énergétique Énergir

Adresse : 120, boulevard Robert-Bourassa
Ville : Montréal
Pays : Canada

Client : Énergir / MU
Artiste : Ilana Pichon

Construite en 1947, la centrale thermique (anciennement CCUM) assure le chauffage et la climatisation d'un tiers de la superficie commerciale du centre-ville de Montréal, dont plusieurs bâtiments emblématiques tels la Place Ville Marie, la Place Bonaventure, la Gare Centrale et la tour de la Bourse. Dans l'optique d'améliorer l'efficacité énergétique, les anciennes chaudières ont été remplacées par des équipements plus performants : des panneaux solaires thermiques et une unité de récupération de chaleur située dans la cheminée, qui permettent de préchauffer l'air. L'aménagement des trois réseaux souterrains en boucles fermées a également permis de réduire la consommation en eau du système.

En 2016, l'abaissement de l'autoroute Bonaventure et la reconfiguration de l'entrée de ville en boulevard urbain ont dévoilé la façade de la centrale sur l'espace public. Cette dernière a donc servi de canevas à la murale « Strates », de l'artiste québécoise Ilana Pichon, effectuée en collaboration avec l'organisme MU. Unifiant trois des façades et harmonisant le bâtiment au corridor artistique du Projet Bonaventure, l'œuvre évoque à la fois les trois réseaux souterrains, l'évolution du quartier et la machinerie complexe assurant le confort des citoyens et citoyennes. La mise en couleur et en lumière des tuyaux et de la machinerie, dévoilés par de grandes ouvertures vitrées dans les façades nord et sud, anime l'espace public et le paysage nocturne.



© Olivier Bousquet / MU (Toutes les images)

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

	Résilience	Environnement	Economie	Culture	Équité, inclusion et diversité	Santé et bien-être
Production et redistribution de chaleur au sein d'un réseau thermique urbain	●	●	●			
Intégration et utilisation d'énergies renouvelables	●	●				
Mise en valeur d'un bâtiment existant, de sa fonction principale et des équipements et activités productives			●	●		●
Création d'une identité visuelle forte et d'un repère urbain dans un paysage d'entrée de ville				●		●
Verdissement dans un milieu minéralisé (projet à venir)					●	●



Espace VERRE

Adresse : 1200, rue Mill
 Ville : Montréal
 Pays : Canada
 Client : Espace VERRE

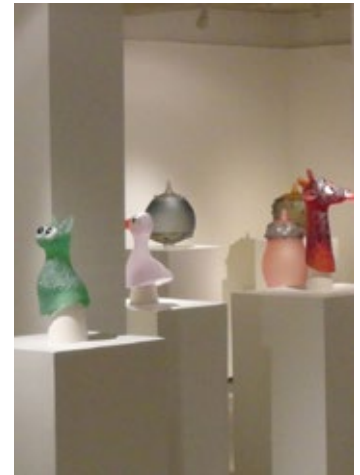
Architecture d'origine : Finley & Spence
 Architecture des rénovations : Lapointe Magne & associés (2008-2009)

Situé dans une ancienne caserne de pompiers du secteur Bridge-Bonaventure, l'Espace VERRE est un centre de recherche, de formation, de promotion et de reconnaissance des arts verriers au Québec. Construit en 1912, le bâtiment témoigne de l'histoire des mesures de prévention d'incendie à Montréal et de l'évolution de l'ancien quartier ouvrier Sainte-Anne. Ayant fermé ses portes en 1972, la caserne est rénovée en 1986 et louée au Centre des métiers du verre du Québec, qui y installe notamment un atelier de verre chaud et une salle d'exposition pour les artistes et les visiteurs et visiteuses.

Nichée dans un secteur industriel entre l'autoroute Bonaventure et l'entrée depuis le pont Victoria, la caserne de style Renouveau classique a conservé les caractéristiques artistiques de son enveloppe, notamment sa remarquable façade en pierre donnant sur la rue Mill. Animant l'espace public, les grandes ouvertures vitrées et les fenêtres en saillie laissent entrevoir les œuvres et le processus créatif se déroulant au cœur de l'atelier éclairé. Un espace de pique-nique ombragé et végétalisé a également été aménagé le long d'une des façades latérales en brique.



© Michel Dubreuil / Espace VERRE



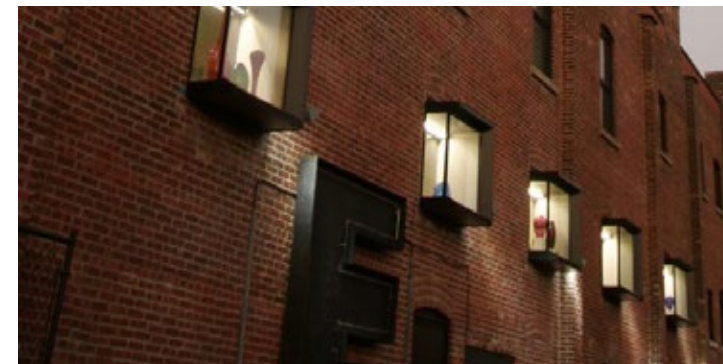
© Espace VERRE



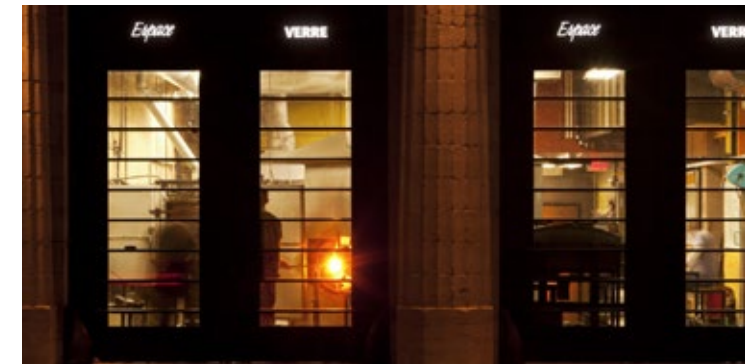
© Michel Dubreuil / Espace VERRE



© Michel Dubreuil / Espace VERRE



© Michel Dubreuil / Espace VERRE



© Michel Dubreuil / Espace VERRE

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience
 Environnement
 Economie
 Culture
 Équité, inclusion et diversité
 Santé et bien-être

Conservation et valorisation d'un bâtiment patrimonial inoccupé				●		
Promotion et mise en exposition de la culture, de l'art et de l'artisanat local			●	●		
Aménagement d'un espace végétalisé et réduction des îlots de chaleur dans un milieu minéralisé	●	●				●
Optimisation de la superficie du site et diversification des activités offertes		●	●		●	



Quartier Hafencity

Ville : Hambourg
 Pays : Allemagne
 Client : Hafencity Hamburg GmbH

Plan d'ensemble : ASTOC Architects and Planners /
 Kees Christiaanse Architects and Planners

D'une superficie de plus de 155 hectares, le nouveau quartier urbain intégré Hafencity à Hambourg démontre l'adaptation d'un secteur portuaire et sa transformation majeure en un milieu de vie complet, conservant une forte identité maritime et industrielle. Les vastes espaces sous-utilisés et contaminés, réservés précédemment aux diverses activités industrielles et de transbordement (hangars, entrepôts, etc.), laissent aujourd'hui place à un secteur densifié et diversifié. Les bâtiments existants rénovés ou les nouvelles constructions abritent des espaces de travail, de nouvelles résidences, des écoles, des commerces ainsi que des installations culturelles, récréatives et communautaires. Hafencity devrait compter 12 000 habitants et habitantes et être le siège de 40 000 emplois en 2027. Le quartier est

planifié autour d'une mobilité active et collective et soutenu par une approche de développement durable innovante, incluant un système énergétique urbain alimenté par plusieurs sources d'énergies renouvelables.

Afin d'offrir un environnement pour tous et toutes, des stratégies promouvant la mixité sociale, l'écomobilité et une mixité d'usages sont mises en place. À l'exception des quais et des promenades riveraines, le quartier est surélevé de 8 à 9 m au-dessus du niveau de l'eau. Le milieu de vie et d'emploi profite donc d'une nouvelle topographie protectrice face à la hausse du niveau de la mer, tout en préservant l'accès à l'eau et l'atmosphère portuaire historique.



© Burkard Kuhn (Fotofrizz) / Hafencity Gesellschaft (toutes les images)

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

	Résilience	Environnement	Economie	Culture	Équité, inclusion et diversité	Santé et bien-être
Valorisation d'un espace portuaire par sa transformation en milieu de vie complet			●	●		
Initiative de mitigation face à la hausse du niveau de la mer	●					
Aménagement inclusif des espaces publics qui encourage la mixité sociale					●	
Mixité d'usages assurant la proximité de biens et de services		●				●
Verdissement et agriculture urbaine dans un milieu minéralisé	●	●				●

Île de Nantes

Adresse : Île de Nantes
 Ville : Nantes
 Pays : France
 Client : Nantes Métropole
 Société publique locale : La Samoa

Commencée au début des années 2000, la requalification urbaine de l'île de Nantes a pour ambition de valoriser les friches industrielles des anciens chantiers navals, laissées à l'abandon. Situé face au cœur historique et administratif de la métropole, le site d'une superficie de 350 hectares est le témoin d'une activité portuaire qui a façonné le paysage urbain. Revendiqué dans l'identité nantaise, l'héritage du patrimoine industriel est mis en valeur par le dégagement de perspectives pour rendre visibles certains vestiges industriels comme les voies ferrées, les hangars, les cheminées et les grues, classés monuments historiques, situés aux extrémités de la presqu'île.

La construction d'une nouvelle centralité, accessible à tous et à toutes, se bâtit au gré de multiples expérimentations grâce à la créativité, l'ingéniosité et la collaboration d'un ensemble de parties prenantes. S'inspirant de la géographie du lieu, la proposition d'aménagement s'articule autour d'une succession de parcs et d'un réseau d'espaces publics reliant des microquartiers aux ambiances réaffirmées (p. ex. : nouveau quartier République). Le programme propose de nouvelles formes d'habitat, une mutualisation des espaces et services ainsi que des pôles de quartiers s'articulant autour de grands équipements publics et collectifs (hôpital, palais de justice, écoles, universités).



Vue générale. Nantes
 © Valéry Joncheray/Samoa



Beaux-Arts Nantes Saint-Nazaire, par Franklin Azzi Architecture
 Installation "In a silent way" de Nathalie Talec (Hall 6) © Valéry Joncheray/Samoa



Poste source Erdf., architecture par Darzonval
 © Valéry Joncheray/Samoa



Bâtiment B. Siège d'Atlantibo, architecture par Barré-Lambot
 © Samoa



Le Jardin des Fonderies, par les architectes : Youssef Tohmé/THE Architectes
 © François Marchand/Samoa



Immeuble Canopée, par les architectes : Youssef Tohmé/THE Architectes
 © Franck Badaire/Samoa



Quai des Antilles. Hangar à bananes, par Agence Rouleau architectes urbanistes
 © Valéry Joncheray/Samoa



Le jardin des voyages, architecture de paysage par Alexandre Chemetoff
 © Jean-Dominique Billaud/Samoa

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience
 Environnement
 Economie
 Culture
 Équité, Inclusion et diversité
 Santé et bien-être

Création d'ouvertures physiques et visuelles qui créent des percées et des points de vue vers des paysages emblématiques				●		
Optimisation de l'espace pour une mutualisation des espaces communs et des services partagés (Halle 6 et Hangar à Bananes)		●	●		●	
Maintien et valorisation d'une filière industrielle (le bois) : structure de bois dans les bâtiments, lieu d'échange sur cette ressource (Bâtiment B)			●	●	●	
Intégration d'espaces communs attrayants et appropriables, d'art public, et d'espaces événementiels et de diffusion				●	●	●
Entreposage et distribution d'énergie par la construction d'un transformateur haute tension pour répondre aux besoins énergétiques croissants et pallier un éventuel dysfonctionnement (poste source ERDF)	●		●			
Réaffirmation du caractère insulaire du site grâce à la création d'une promenade riveraine, l'intégration de l'eau dans les aménagements paysagers et le réaménagement des berges et des quais				●	●	●



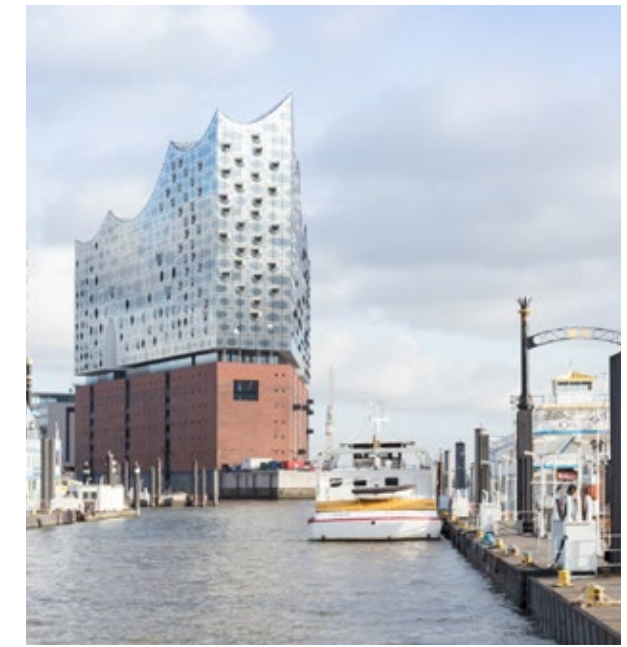
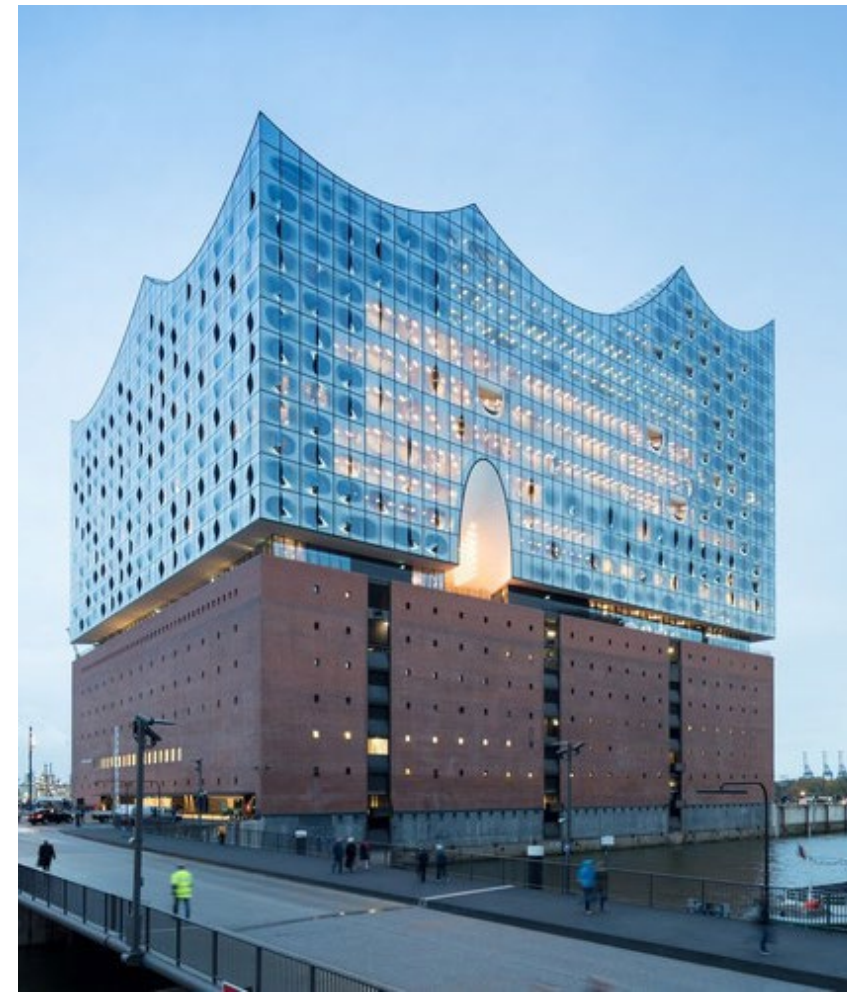
Salle de concert Elbphilharmonie

Adresse : Platz d. Deutschen Einheit 4
Ville : Hambourg
Pays : Allemagne

Client : Ville de Hambourg
Architecture : Herzog & de Meuron

Le Kaispeicher A, ancien entrepôt de fèves de cacao construit en 1966, est depuis 2016 couronné par le nouveau complexe Elbphilharmonie, dotant ainsi la ville de Hambourg d'un repère architectural et urbain marquant le paysage riverain. Nouvelle destination publique en avant-scène du quartier Hafencity, le complexe réunit une diversité d'usages culturels, résidentiels et commerciaux. La nouvelle construction abrite des résidences, un hôtel et deux salles de concert (170 et 2150 places), tandis que le bâtiment d'origine loge un stationnement, des restaurants, une petite salle de concert, un espace bien-être et des salles de conférence pour l'hôtel.

Dans l'interstice entre l'ancien entrepôt et la nouvelle construction, une place publique accueille des restaurants, des bars, le hall de l'hôtel ainsi que l'accès aux foyers des salles de concert. À 37 m de hauteur, cet espace commun offre aux visiteurs et visiteuses une vue panoramique sur la ville et le port de Hambourg en contrebas. Reflétant l'eau, le ciel et la ville, la nouvelle enveloppe de verre s'élanche vers le haut et se distingue de la masse monolithique de brique sur laquelle elle repose, en accentuant la texture et la couleur. Le découpage de la silhouette et les courbes perceptibles dans les panneaux font contraste à la régularité orthogonale de la base.



© Iwan Baan, courtoisie de Herzog & de Meuron (toutes les images)

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience
Environnement
Economie
Culture
Équité, inclusion et diversité
Santé et bien-être

Optimisation de l'aire d'emprise au sol			●			
Création d'un pôle urbain grâce à une diversification et à une complémentarité des usages et activités économiques			●			
Réutilisation de bâtiments existants et valorisation de ses caractéristiques structurales et architecturales				●		
Valorisation de la culture et intégration d'espaces événementiels et d'art public				●		●
Bonification de l'offre de services commerciaux et d'espaces de loisirs et de divertissement			●			●
Création d'un bâtiment identitaire devenant un repère urbain marquant			●	●		
Façade vitrée valorisant l'usage technique et intégration soignée des éléments mécaniques à l'enveloppe						
Expression architecturale en dialogue avec le cadre bâti						

Type 02 : Central à vocation mixte



Fiches de projets exemplaires

Projets locaux :

- Centrale électrique, vue sur la Montagne (Montréal)
- Poste Hydro-Québec De Lorimier 315-25 kV (Montréal)
- Prise d'eau, canal de l'Aqueduc (Montréal)
- Centre de données Urbacon (Montréal)
- Centre de transport Bellechasse (Montréal)

Projets internationaux :

- Quartier général SMOORE (Shenzhen)
- Vertical Harvest Farms (Jackson)
- 9th Avenue Parkade + Innovation Center (Calgary)
- Greenbiz (Bruxelles)

Centrale électrique, vue sur la Montagne

Adresse : 820, avenue du Docteur-Penfield
 Ville : Montréal
 Pays : Canada
 Client : Université McGill

Architecture : Les architectes FABG
 Ingénierie (structure et civil) : CIMA+
 Ingénierie (mécanique et électrique) : BPA
 Architecture de paysage : WAA

Mise en service en 2019, la nouvelle centrale électrique de l'Université McGill abrite trois installations d'urgence de 1,5 MW, alimentées au gaz naturel, qui permettent la continuité des activités de recherche en cas de panne ou de forte demande énergétique. Construite sur un terrain abandonné à flanc de montagne, la centrale s'intègre avec sensibilité au riche contexte historique et institutionnel qui l'encadre. Le pavillon de verre préserve la transparence et la perméabilité visuelle vers le site patrimonial du Mont-Royal, tandis que le podium de calcaire de Trenton sur lequel il siège renforce le caractère architectural existant de l'Université McGill. Entre ces deux volumes, l'interstice sert de plénum pour l'air, la vapeur et l'électricité et pour l'installation des grilles de ventilation.

Le désaxement des volumes permet l'intégration du bâtiment à la fois à la trame urbaine au niveau inférieur et à l'avenue du Docteur-Penfield qui bifurque au niveau supérieur. Un escalier éclairé cintrant l'extérieur du bâtiment anime une ascension plus directe entre le bas et le haut campus.

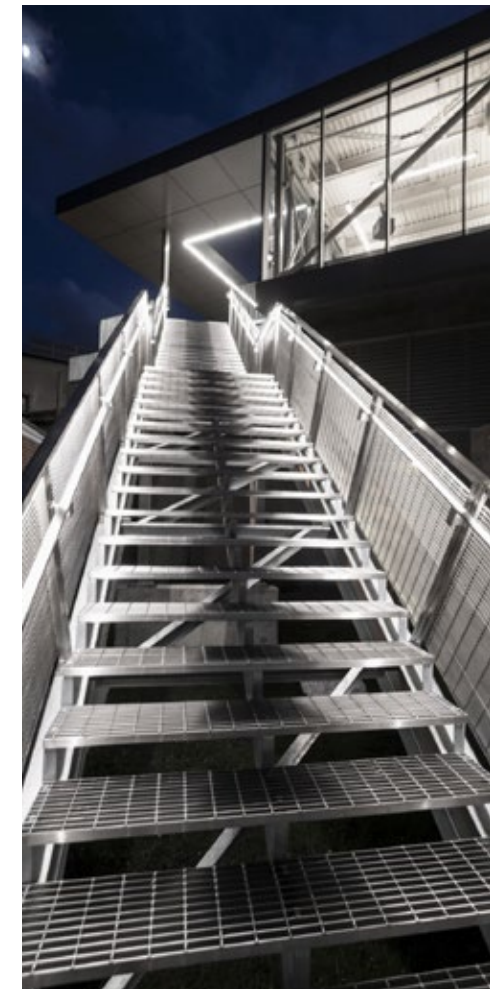
L'utilisation de végétaux indigènes, les matériaux clairs et la toiture végétalisée réduisent les îlots de chaleur et améliorent la gestion des eaux pluviales sur un site en pente.



© Steve Montpetit / FABG



© Steve Montpetit / FABG



© Steve Montpetit / FABG



© mous3kfilm.ca (pour La ligne verte)



© Steve Montpetit / FABG

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience
 Environnement
 Economie
 Culture
 Équité, Inclusion et diversité
 Santé et bien-être

Mise en valeur d'un site patrimonial et intégration sensible du bâtiment sur un site à fort dénivelé topographique				●		
Bonification des connexions piétonnes existantes et animation des parcours et du domaine public				●		●
Implantation et volumétrie maximisant les vues vers des bâtiments et paysages patrimoniaux				●		
Végétalisation résiliente et diversifiée du site et des toitures	●	●				●
Gestion responsable des eaux pluviales des toitures et des aménagements paysagers	●	●				
Intégration de plantes locales et indigènes		●		●		●
Façade vitrée valorisant l'usage technique et intégration soignée des éléments mécaniques à l'enveloppe				●		●
Expression architecturale en dialogue avec le cadre bâti				●		

Poste Hydro-Québec De Lorimier 315-25 kV

Adresse : 1800, rue Parthenais
Ville : Montréal
Pays : Canada

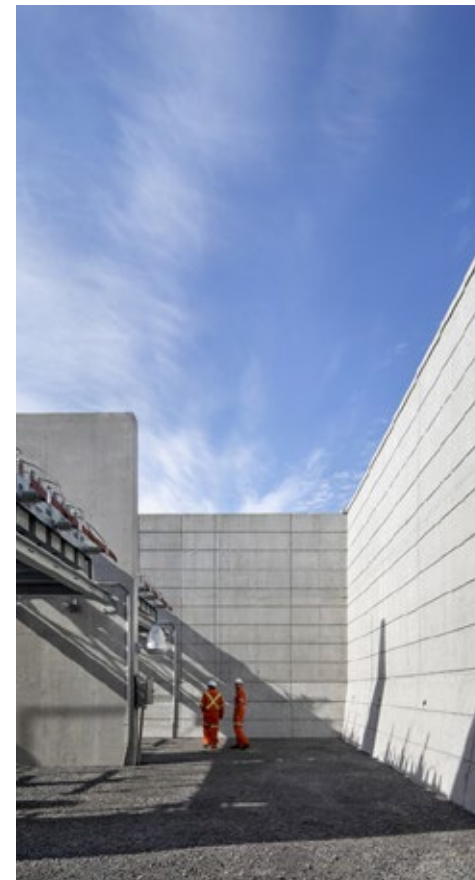
Client : Hydro-Québec
Architecture : Jodoin Lamarre Pratte architectes

Remplaçant l'ancien poste de 120-12 kV dans le quartier Sainte-Marie, le nouveau poste De Lorimier répond aujourd'hui à la demande énergétique croissante de l'est du centre-ville de Montréal. L'installation est divisée en trois volumes principaux abritant le poste de commande, la salle de manœuvres et la salle d'alimentation électrique isolée au gaz SF6.

S'insérant dans un quartier urbain principalement résidentiel, l'enveloppe de brique, d'aluminium et de verre s'harmonise au caractère architectural des constructions

attendant. De longues ouvertures horizontales vitrées laissent pénétrer la lumière naturelle et offrent des vues sur l'extérieur depuis les espaces de travail. Le découpage en plusieurs volumes réduit l'impact visuel du bâtiment technique depuis la rue Parthenais, le ramenant ainsi à une échelle de quartier.

Le remplacement des équipements électriques a également permis d'optimiser l'empreinte au sol et de minimiser les nuisances sonores.



Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience
Environnement
Economie
Culture
Équité, inclusion et diversité
Santé et bien-être

Implantation, volumétrie et matérialité en harmonie avec l'échelle et le caractère du cadre bâti avoisinant				●		
Choix d'équipements techniques visant l'optimisation des superficies sur un lot exigu			●			
Ouvertures horizontales favorisant la lumière naturelle et les vues extérieures						●
Implantation respectueuse en regard des usages et des activités voisines (p. ex. : proximité d'une école)				●		●

© Adrien Williams / Jodoin Lamarre Pratte architectes (toutes les images)



Bureau
du design

Projets industriels montréalais
Cahiers des bonnes pratiques

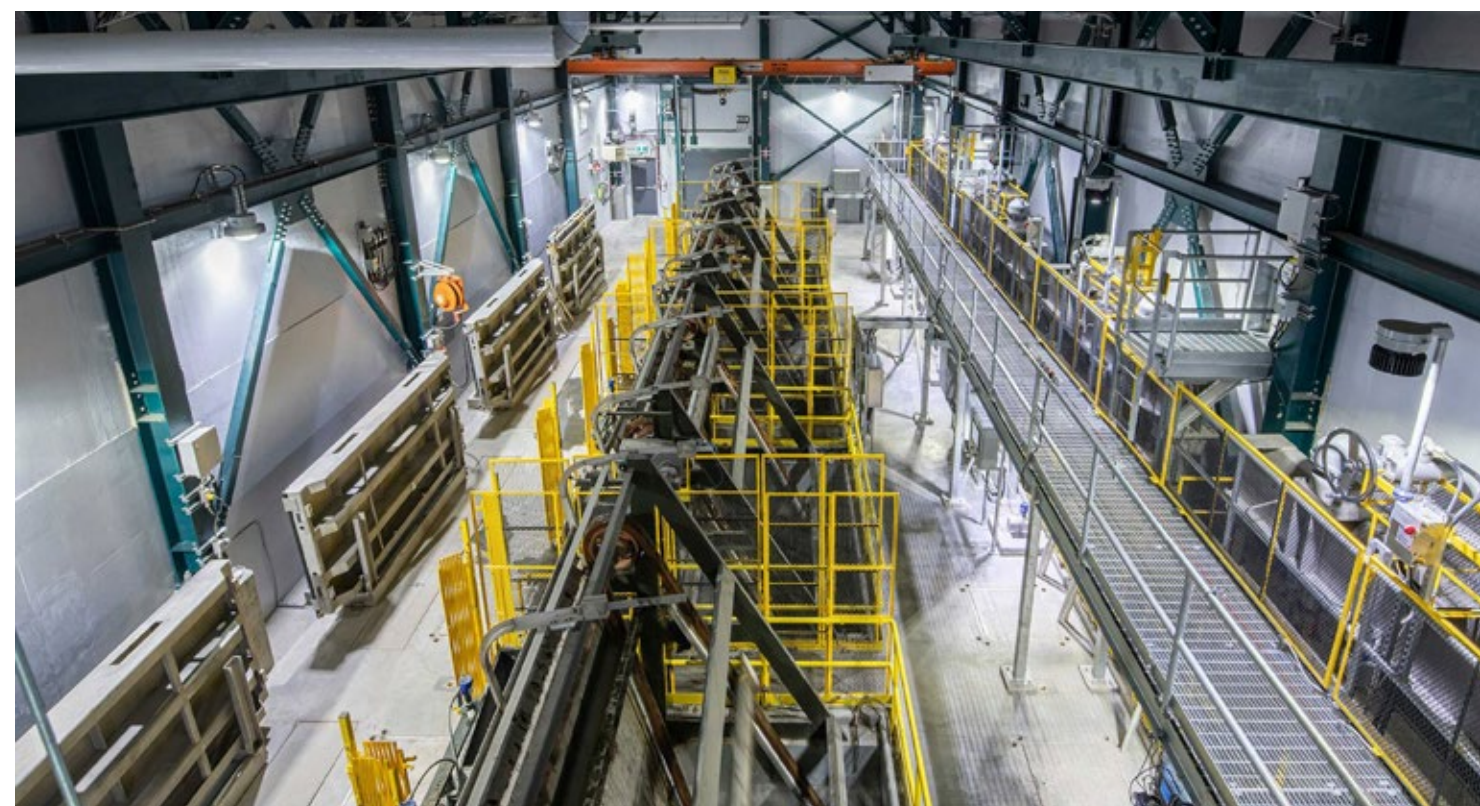
Prise d'eau, canal de l'Aqueduc

Adresse : 4133, boulevard Champlain
 Ville : Montréal
 Pays : Canada
 Client : Ville de Montréal, Service de l'eau, Direction de l'eau potable

Architecture : Smith Vigeant architectes inc.
 Ingénierie (structure et civil) : HATCH
 Ingénierie (mécanique et électrique) : HATCH

Dans l'étroit parc linéaire entre le canal de l'Aqueduc et le boulevard Champlain, la prise d'eau s'insère sous une ligne de haute tension et en bordure d'une piste cyclable. Un volume de verre épuré, lumineux et franc est posé sur un socle en maçonnerie, le tout abritant des turbines et un système de filtration d'eau. Sur le volume supérieur, la double enveloppe dévoile et illumine un jeu de tonalité horizontal, allant du blanc au bleu foncé et évoquant les différents états de l'eau.

L'implantation en terrain dégagé crée un repère signalétique le long du canal, tout en conservant les percées visuelles vers celui-ci depuis les rues perpendiculaires Rielle et Gordon. Une toiture végétalisée et des dalles alvéolées minimisent la minéralisation de l'espace vert existant et favorisent l'intégration visuelle au parc depuis les complexes d'habitation adjacents.



© David Boyer (toutes les images)

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

	Resilience	Environnement	Economie	Culture	Équité, inclusion et diversité	Santé et bien-être
Création d'un repère signalétique avec mise en lumière architecturale				●		●
Référence à la fonction technique liée à l'eau dans le parti architectural du bâtiment				●		
Échelle d'implantation arrimée avec celle du contexte avoisinant				●		
Végétalisation de la toiture dans le parc linéaire existant		●		●		



Centre de données Urbacon

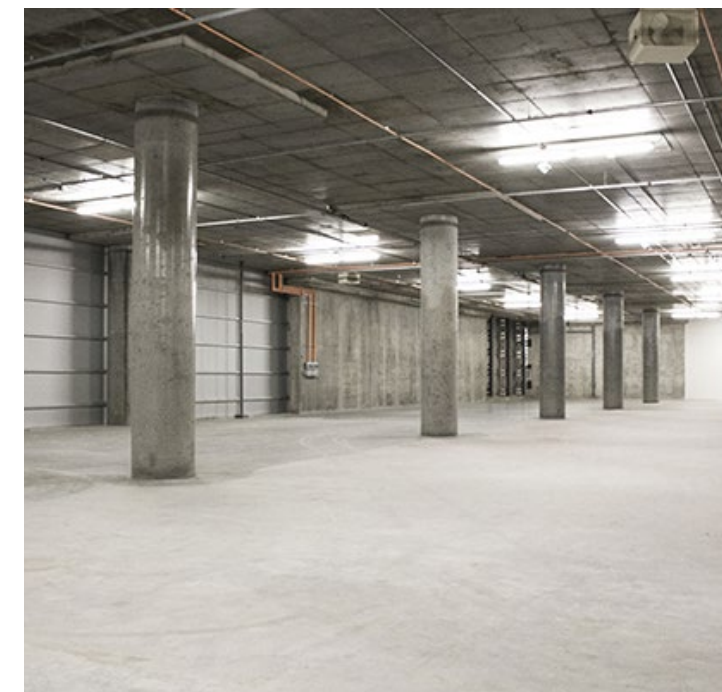
Adresse : 544, rue de l'Inspecteur
Ville : Montréal
Pays : Canada
Client : Urbacon

Architecture : Lemay
Ingénierie (structure et civil) : Elema
Ingénierie (mécanique et électrique) : Consultants DND
Entrepreneur : Les Entreprises QMD

Situé entre le centre-ville de Montréal et le quartier Griffintown, le centre de données Urbacon intègre une nouvelle construction technique à un bâtiment existant d'héritage architectural montréalais. L'édifice de la Williams Wilson Limited a été préservé et ses quatre étages abritent désormais des espaces de bureaux qui profitent d'une lumière naturelle généreuse. Une centrale électrique de deux étages a été aménagée au-dessus du bâtiment d'origine. À ces deux volumes se rattache un nouveau bâtiment de dix étages hébergeant serveurs et bases de données.

Deux écrans lumineux mettent en valeur les escaliers d'issue en tant que signaux urbains, l'un tourné vers le nord dans l'axe de la rue Mansfield, l'autre visible depuis le Faubourg des Récollets à l'est.

En plus d'être composée de plusieurs matériaux recyclés, l'enveloppe du bâtiment est conçue pour maximiser son efficacité énergétique. Afin de réduire la consommation des ressources, notamment de l'eau, le bâtiment privilégie une technologie à l'air plutôt qu'à l'énergie hydraulique pour refroidir les équipements.



© Julien Lauzon-Fullum / Lemay (toutes les images)

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience
Environnement
Economie
Culture
Équité, Inclusion
et diversité
Santé et
bien-être

Requalification et valorisation d'un bâtiment d'héritage architectural		●		●		
Utilisation des matériaux recyclés lors des travaux de construction		●		●		
Ouvertures favorisant la lumière naturelle et les vues vers l'extérieur dans les espaces de bureaux						●
Conception de l'enveloppe améliorant l'efficacité énergétique du bâtiment	●	●	●			
Choix d'équipements techniques minimisant l'utilisation de ressources et d'eau		●	●			●
Mise en lumière et création de repères signalétiques valorisant la fonction technique du bâtiment				●		



Centre de transport Bellechasse

Adresse : 100 rue de Bellechasse
 Ville : Montréal
 Pays : Canada
 Client : Société de transport de Montréal

Architecture : Lemay
 Ingénierie (structure et civil) : Elema / SNC-Lavalin
 Architecture de paysage : Lemay
 Entrepreneur : Pomerleau

Au point de convergence de plusieurs axes de transport du quartier Rosemont, le nouveau centre de transport Bellechasse deviendra le premier garage étagé souterrain en Amérique du Nord, avec ses trois niveaux en sol et deux niveaux hors terre.

Dissimulant sous une toiture végétalisée les opérations de maintien et d'entretien des autobus de la Société de Transport de Montréal (STM), le relief mesuré des aménagements offre un espace public qui s'intègre au quartier et se connecte au parc linéaire longeant la voie ferrée. L'articulation volumétrique valorise le contexte d'implantation et dégage la vue vers des référentiels urbains tels que le viaduc Van Horne et le commerce emblématique Villeneuve. L'aménagement du site participe également à réduire l'impact environnemental

et les potentielles nuisances générées par les activités du centre. Émergeant du plan incliné, un volume circulaire crée un nouveau point de repère dans le quartier et à l'échelle de la ville. Construit autour d'une cour centrale largement vitrée, il loge notamment des environnements de travail, une cafétéria, une salle de rencontre et une salle d'entraînement pour les employés de la STM.

Fondé sur des principes bioclimatiques, le projet participe à réduire l'impact des surcharges thermiques et des îlots de chaleur. L'emploi d'un système structural en bois ajoute à la qualité d'ambiance du lieu en rappelant sa dimension industrielle et son appartenance culturelle.



© Lemay (toutes les images)

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

	Résilience	Environnement	Economie	Culture	Équité, inclusion et diversité	Santé et bien-être
Optimisation de la superficie d'emprise au sol		●	●			
Cohabitation sécuritaire des modes de transport et bonification des parcours actifs		●				●
Bâtiment emblématique qui contribue à l'identité et au sentiment d'appartenance du quartier			●	●		
Offre d'espaces collectifs attractifs, accessibles et appropriables					●	●
Valorisation des paysages existants et ouverture sur de nouvelles vues urbaines : le centre-ville et la montagne (paysages patrimoniaux)				●		●
Verdissement, bonification de la canopée et biodiversité des strates végétales dans un milieu industriel minéralisé	●	●				●



Quartier général SMOORE

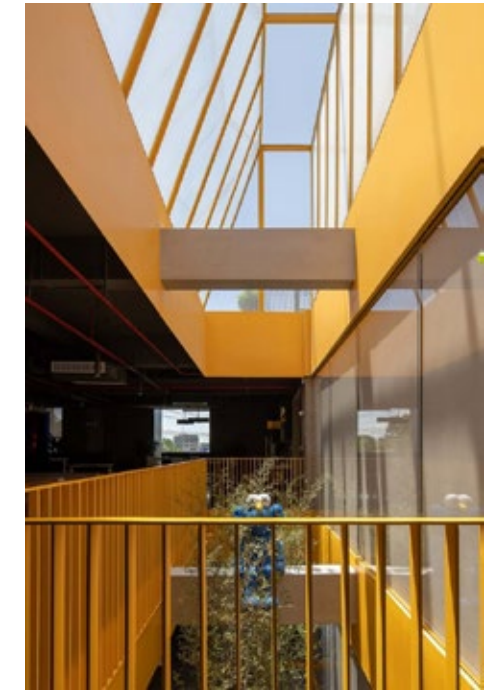
Adresse : Rue Xixiang
 Ville : Shenzhen
 Pays : Chine
 Client : SMOORE International Holdings Limited

Architecture : CM Design
 Ingénierie : Shenzhen Xing kai jia Architecture Design
 Entrepreneur : Dongguan Guanjiang Co. Ltd.

Conçu à la manière d'un campus, le siège social de la société SMOORE réinvestit les neuf bâtiments qui constituaient jadis trois complexes industriels. Il abrite dorénavant des boutiques avec pignon sur rue, des dortoirs, des salles d'équipements et des installations manufacturières. La facture esthétique de l'ensemble est unifiée par l'utilisation de parement d'aluminium ondulé.

En plus d'accueillir des espaces de bureaux, des laboratoires et des salles propres, le campus

dispose de plusieurs aires communes ainsi que d'un café avec terrasse. Le site tire profit de la proximité d'un parc en utilisant l'espace en toiture, notamment en y aménageant une aire d'activités sportives. Une paroi végétalisée contribue à l'intégration du site dans le paysage environnant. Le changement de vocation du campus a nécessité des modifications aux voies de circulation, dont l'intégration de stationnements et de cages d'escaliers à certains bâtiments existants.



© Chaos Zhang (toutes les images)

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience
 Environnement
 Economie
 Culture
 Équité, inclusion et diversité
 Santé et bien-être

Offre de services de proximité pour desservir les usagers et usagères			●			
Proposition d'une identité visuelle forte ou d'un bâtiment repère			●	●		
Déminéralisation, verdissement vertical et horizontal (reconnexion des corridors de biodiversité)		●				
Réutilisation de bâtiments existants		●				
Aménagement paysager unifiant (le cas échéant, un ensemble architectural hétéroclite ancien-nouveau)				●		
Intégration d'espaces événementiels et d'art public (p. ex. : œuvre d'art)				●		
Conservation et mise en valeur du patrimoine matériel ou immatériel, paysager ou naturel				●		●



Vertical Harvest Farms

Adresse : 155 W Simpson avenue
 Ville : Jackson
 Pays : États-Unis

Client : Vertical Harvest Farm
 Architecture : E/YE Design
 Ingénierie : Larssen Ltd.

Vertical Harvest Farms est une ferme urbaine hydroponique verticale située au cœur du centre-ville de Jackson au Wyoming. Le projet vise à éliminer les difficultés d'approvisionnement en fruits et légumes engendrés par le climat froid de la région.

La ferme valorise un terrain sous-exploité à côté d'un garage de stationnement, en construisant des systèmes de plantation verticaux qui augmentent significativement la capacité et les rendements des récoltes.

La structure en acier et en verre de trois étages offre 1670 m² de surface verticale

fertile. Le système hydroponique utilisé permet d'économiser une quantité importante d'eau par rapport aux méthodes agricoles traditionnelles basées sur le sol. De plus, un système de recyclage intégré dans les différents jardins augmente la productivité et l'efficacité.

La programmation ingénieuse du complexe constitue un exemple à suivre pour d'autres projets axés sur l'économie sociale. Les retombées sociales et économiques du projet, notamment en matière d'emplois et d'approvisionnement local, sont observables pour l'ensemble des communautés riveraines.



© Lance Koudele



© Hanna Hardaway



© Hanna Hardaway



© Alexander Herring

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience Environnement Economie Culture Équité, inclusion et diversité Santé et bien-être

Optimisation des mètres carrés d'emprise au sol		●	●			
Inclusion d'espaces collaboratifs liés aux activités de production, de transformation, de commercialisation et de diffusion des activités maraîchères			●		●	●
Arrimage du langage architectural ancien-nouveau et utilisation d'un stationnement existant comme structure d'accueil du nouveau bâtiment	●	●				
Utilisation de systèmes hydroponiques et d'un système de recyclage des eaux intégrés dans les différents jardins		●	●			
Promotion et mise en valeur du bâtiment et de sa fonction première (ferme urbaine) pour des retombées sociales et économiques			●	●	●	

9th Avenue Parkade + Innovation Center

Adresse : 407, 9e Avenue
 Ville : Calgary
 Pays : Canada
 Client : Calgary Municipal Land Corporation [CMLM]
 + Calgary Parking Authority [CPA]
 Architecture paysage : Scatliff Miller Murray

Situé dans le centre-ville de Calgary, l'immeuble à usage mixte de 32 520 m² comprend un stationnement de 510 places et un centre d'innovation aux deux premiers niveaux. Il compte également un terrain de sport public et des espaces extérieurs locatifs avec vue panoramique sur le centre-ville. Le bâtiment a été conçu de manière à faciliter un éventuel changement d'usage en prévoyant une hauteur de sous-plafond plus généreuse dans les stationnements. Dans le même esprit, les rampes d'accès spiralées traditionnelles ont été mises de côté au profit de planchers en pente

Architecture : 5468796 Architecture + Kasian Architecture, Interior Design and Planning
 Ingénierie (structure) : Intuitif
 Ingénierie (mécanique et électrique) : Smith + Andersen
 Ingénierie (civil) : Aplin Martin
 Entrepreneur : Ellisdon

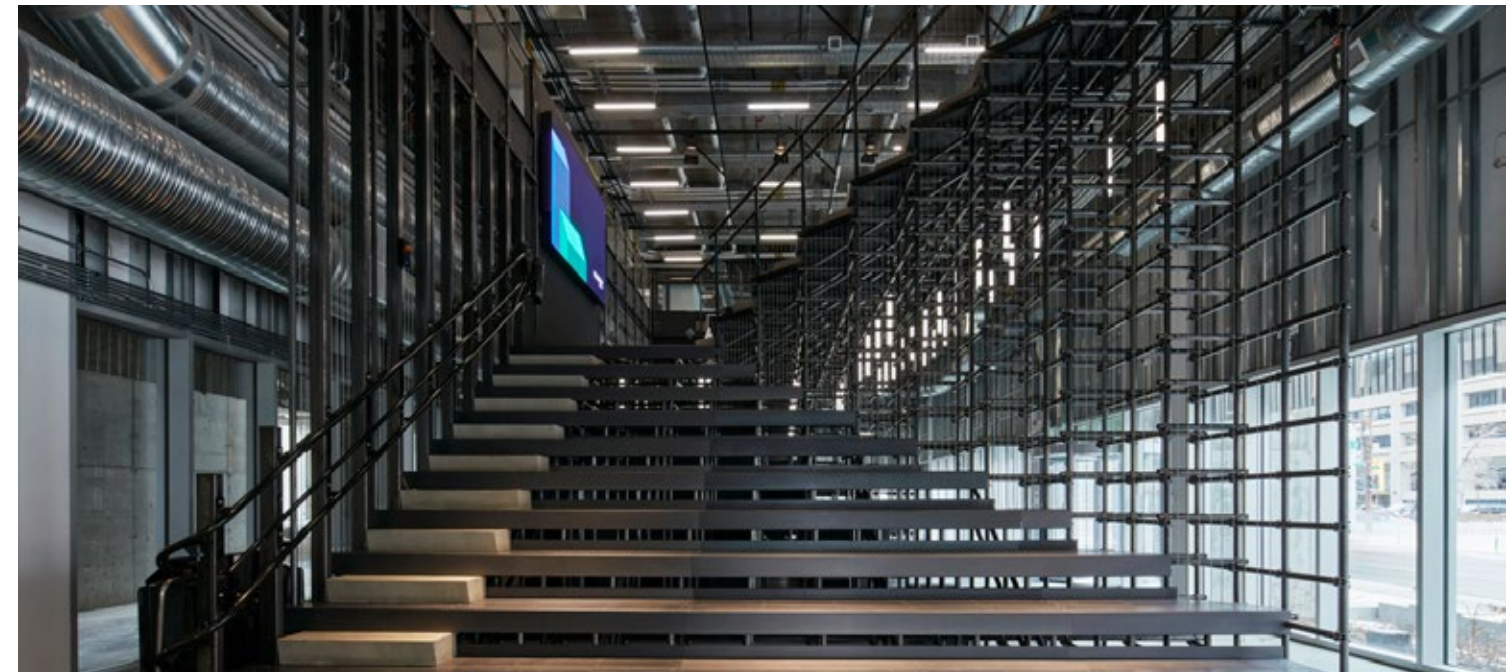
douce pour chaque étage de stationnement. De plus, l'ajout d'un atrium central invite la lumière naturelle sur toute la hauteur du bâtiment. Bien que l'atrium réduise à court terme le nombre de places de stationnement disponibles, il garantit un espace ouvert et lumineux qui pourrait un jour profiter à des locataires résidentiels ou commerciaux. La structure est enveloppée de tubes d'aluminium, surélevés stratégiquement autour du périmètre pour permettre l'accès des piétons, des vélos et des véhicules.



©James Brittain



©James Brittain



©James Brittain



©5468796 Architecture



©James Brittain

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

	Résilience	Environnement	Economie	Culture	Équité, inclusion et diversité	Santé et bien-être
Adapter la structure du bâtiment en prévision de conversion d'usage	●	●	●			
Espaces publics attrayants et appropriables				●	●	●
Bâtiment emblématique qui contribue à l'identité et au sentiment d'appartenance				●		
Favorise l'accès à la lumière naturelle et aux vues sur la ville						●
Offre de diverses activités et de programmation au sein d'un même immeuble afin de maximiser son usage		●	●		●	

Greenbizz

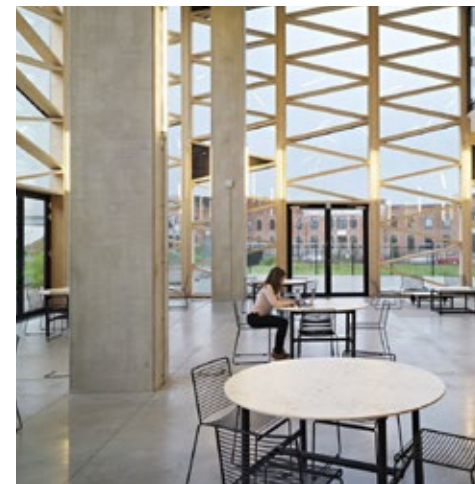
Adresse : 37 rue Dieudonné Lefèvre
 Ville : Bruxelles
 Pays : Belgique
 Client : citydev.brussels

Architecture : architectes**assoc+**
 Ingénierie (structure) : Setesco + Ney WOW
 Ingénierie (mécanique) : Istema - FTI - Cenergie
 Entrepreneur : CEI-de meyer

Situé sur un terrain vacant d'un site industriel en requalification, l'incubateur Greenbizz accueille de nouvelles entreprises en démarrage ayant un rôle actif dans la transition économique et durable de la capitale bruxelloise. En privilégiant un design écoénergétique, le projet permet une réduction du carbone intrinsèque découlant de la construction et de l'exploitation du bâtiment.

L'architecture innovante du bâtiment lui confère un caractère unique qui fait la fierté de l'ensemble de la communauté. Proposant 5500 m2 d'ateliers de production et 2800 m2 d'espaces de bureaux, le bâtiment comprend

une salle d'exposition et un café mis à la disposition du grand public. Le gabarit et l'implantation du bâtiment respectent le cadre bâti environnant où cohabitent des activités industrielles et des usages résidentiels. Les interfaces sont rythmées grâce à des jeux de transparence et de matérialité, l'insertion d'ouvertures physiques (porte-cochère) et le traitement distinctif des seuils d'entrée.



© pixelab sprl - Renaud Callebaut / architectes**assoc+** (toutes les images)

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience Environnement Economie Culture Équité, inclusion et diversité Santé et bien-être

Décontamination du site et construction d'un bâtiment performant ancré sur des principes de conception bioclimatiques (p. ex. : ventilation naturelle, ensoleillement pour un chauffage solaire passif)	●	●	●			●
Mutualisation des espaces et partage des services (logistique, réception, fablab), aménagements flexibles pour répondre à de futurs changements de besoin		●	●		●	
Conception et fabrication qui respectent les principes d'écoconstruction : gestion et tri des déchets, sélection de matériaux en fonction du cycle de vie et des effets néfastes sur la santé		●	●			●
Utilisation de stratégies passives pour augmenter l'efficacité énergétique du bâtiment : haute performance d'isolation et d'étanchéité des façades, installation de panneaux photovoltaïques		●	●			●
Bâtiment identitaire avec un rez-de-chaussée vitré donnant sur un atrium qui crée une interface dynamique contribuant à l'animation riveraine et à l'affirmation d'un sentiment d'appartenance au site				●		●



Type 03 : Périphérique à vocation monofonctionnelle ou mixte



Fiches de projets exemplaires

Projets locaux :

- Siège social Lumenpulse (Longueuil)
- Centre de collaboration MiQro Innovation (Bromont)
- Les Fermes Lufa (Montréal)
- Centre d'innovation AdMare bioInnovations (Montréal)
- Centre de transport Stinson (Montréal)
- Laboratoire dentaire Lafond Desjardins (Laval)
- St-Germain Égoûts et Aqueducs (Longueuil)
- Campus Simons (Québec)

Projets internationaux :

- The Plus for Vestre (Magnor)
- Usine de boîte de carton Envabox (Crevillente)
- Centre de maintenance Air France (Orly)
- Centre de recherche et développement Carlsberg (Obernai)
- Centre national d'innovation automobile (Warwick)

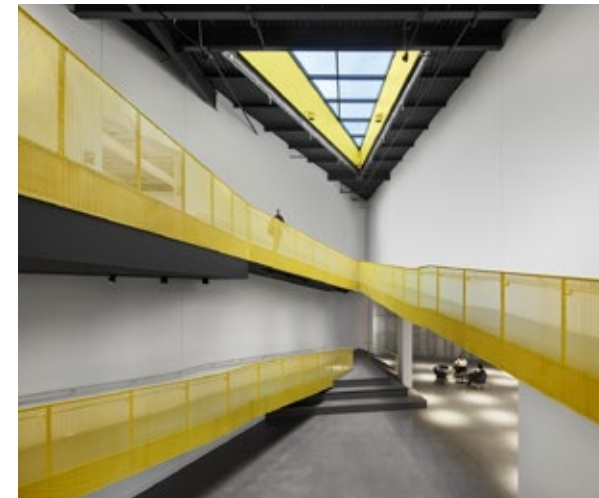
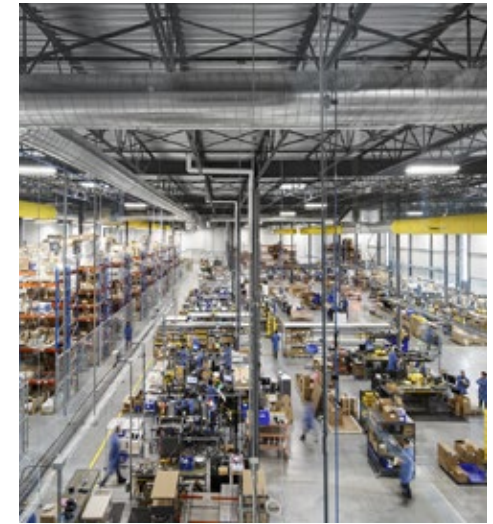
Siège social Lumenpulse

Adresse : 1120, boulevard Marie-Victorin
 Ville : Longueuil
 Pays : Canada
 Client : Lumenpulse
 Architecture : Lemay
 Ingénierie (structure) : DSM Consultants Inc.

Implanté aux abords de l'autoroute 20, à proximité de zones résidentielles et industrielles, le nouveau siège social de Lumenpulse ajoute un repère identitaire dans le paysage. Le complexe d'une superficie de 14 000 m² abrite un espace de production, un laboratoire, des centres de conception et d'ingénierie, des bureaux et un espace expérientiel. Basée sur les valeurs de l'entreprise, l'approche architecturale vise à renforcer le sentiment d'appartenance, réduire l'empreinte écologique, rapprocher les fonctions connexes et offrir des espaces de travail flexibles et adaptables. L'articulation et la superposition de trois volumes distincts font émerger une organisation spatiale qui invite les usagers et usagères à la découverte.

Ingénierie (civil) : Les Consultants MESC inc.
 Ingénierie (électromécanique) : Dupras-Ledoux
 Architecture de paysage : Beaupré Associés
 Entrepreneur : Montoni
 Mise en lumière : Ombrages

Le fleuve St-Laurent se dévoile grâce à des percées visuelles depuis les espaces de bureau et les terrasses extérieures aménagées au deuxième étage. Inspiré d'un prisme de lumière, un volume triangulaire lumineux et cintré d'un escalier architectural sert d'espace de rassemblement et de circulation central. La modulation topographique créée par l'ajout d'un talus végétalisé, sur lequel repose la partie centrale de la structure du bâtiment, joue le rôle d'écran acoustique et visuel. Sur le plan écoénergétique, des mesures concrètes comme la décontamination du sol, la réutilisation des déchets de démolition et de construction et un système d'éclairage à haute performance ont valu au projet l'obtention d'une certification LEED Argent.



© Stéphane Brügger / Lemay (toutes les images)

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience Environnement Economie Culture Équité, inclusion et diversité Santé et bien-être

Amélioration de l'efficacité énergétique avec l'usage d'une fenestration certifiée Low-E résistante à la pénétration solaire		●	●			
Système de récupération des eaux pluviales sur le site	●	●				
Bâtiment signature qui traduit les activités et valeurs entrepreneuriales du client, entre autres avec un traitement d'enveloppe transparente et lumineuse			●	●		●
Conception qui intègre des principes de biophilie dans les aménagements intérieurs (p. ex. : lumière naturelle, vues sur l'extérieur, parcours actifs)						●
Installation d'une membrane blanche sur le toit afin de limiter l'effet d'îlot de chaleur urbain		●				
Mitigation des nuisances grâce à l'ajout d'un talus végétalisé faisant écran avec l'autoroute et aménagement d'un stationnement à l'arrière		●				●

Centre de collaboration MiQro Innovation

Adresse : 45, boulevard de l'Aéroport
 Ville : Bromont
 Pays : Canada
 Client : Université de Sherbrooke

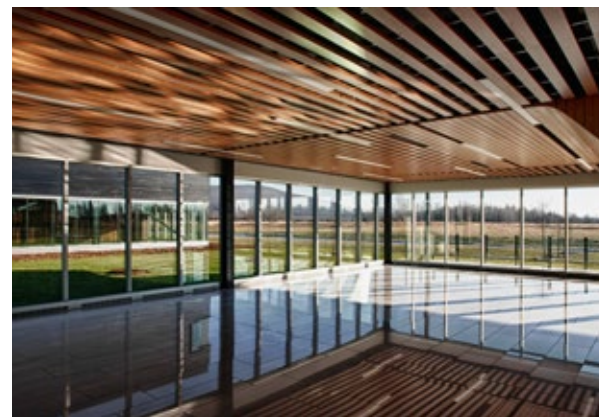
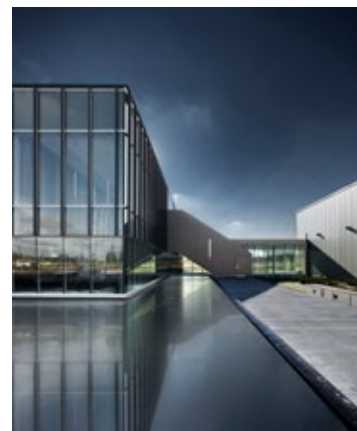
Architecture : Menkès Shooner Dagenais LeTourneux
 Architectes et Cimaise, Favreau Blais associés en consortium
 Ingénierie : CIMA+ / TEKNIKA-HBA

Pionnier international dans le secteur des systèmes électromécaniques et de l'encapsulation, le projet est le fruit de l'association entre l'Université de Sherbrooke et des partenaires industriels tels que IBM Bromont et DALSA Semiconducteur inc.

Évoquant la circulation des idées de la conception vers la réalisation, les espaces intérieurs sont ouverts et reliés entre eux par un couloir entièrement fenestré. D'une superficie de 15 200 m², le bâtiment est constitué de deux

volumes distincts aux gabarits similaires. L'un accueille des bureaux et l'autre regroupe les laboratoires et les salles blanches de classe ISO 4 et 5 qui répondent à des normes exigeantes en matière de propreté de l'air.

La complexité du projet est traitée par une expression architecturale moderne et intemporelle qui s'intègre avec sobriété dans le cadre paysager environnant pour offrir des aménagements intérieurs de qualité.



Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience
 Environnement
 Economie
 Culture
 Équité, inclusion et diversité
 Santé et bien-être

Offre d'espaces de travail modernes, flexibles et adaptables en prévision des scénarios d'agrandissement potentiels	●		●			
Séparation des usages (conception et fabrication) et gestion efficace des flux de circulation et de logistique			●			
Bâtiment et aménagement paysager identitaires			●	●		
Création d'un lien piétonnier vitré entre les deux entités qui facilite les interactions et encourage la collaboration						●
Mise en valeur de l'environnement naturel et grâce à une fenestration abondante et des ouvertures vers l'extérieur				●		●

© Marc Cramer (toutes les images)



Bureau
du design

Projets industriels montréalais
Cahiers des bonnes pratiques

Les Fermes Lufa

Adresse : 1400, rue Antonio-Barbeau
 Ville : Montréal
 Pays : Canada

Client : Les Fermes Lufa
 Architecture : GKC Architectes (serre de l'arrondissement d'Ahuntsic-Cartierville) / Les Fermes Lufa

Construite en 2010, la première ferme hydroponique Lufa est aménagée sur le toit d'un bâtiment industriel de l'arrondissement Ahuntsic-Cartierville. Situé dans un secteur industriel, commercial (Marché central) et manufacturier (Cité de la mode), l'emplacement est stratégique par sa proximité à un important bassin de main-d'œuvre.

Les fermes Lufa d'Ahuntsic-Cartierville sont les toutes premières serres commerciales sur toit au monde. Le succès du projet a permis à l'entreprise de construire trois fermes supplémentaires, dont la plus grande serre sur toit en existence située dans l'arrondissement de Saint-Laurent.

Ayant pour ambition de mettre en œuvre un nouveau modèle de production alimentaire qui encourage la consommation locale dans les grands centres urbains, l'entreprise d'agriculture urbaine souhaite avoir un impact positif sur l'environnement.

Au fil des années, l'entreprise a utilisé de nouvelles technologies innovantes pour améliorer l'isolation et l'efficacité énergétique du bâtiment grâce à l'installation de rideaux thermiques et du double vitrage, ce qui lui a permis de réduire de 50 % les pertes de chaleur.



© Lufa, Montréal (arrondissement d'Anjou)



© Lufa, Montréal (arrondissement de Saint-Laurent)



© Lufa, Laval

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience Environnement Economie Culture Équité, inclusion et diversité Santé et bien-être

	Résilience	Environnement	Economie	Culture	Équité, inclusion et diversité	Santé et bien-être
Réutilisation et valorisation d'une surface inexploitée en toiture pour des activités maraîchères urbaines	●	●	●			
Établissement de partenariats avec des entreprises locales pour créer un réseau de 350 points de cueillette	●		●		●	
Récupération et redistribution de chaleur entre les occupants du bâtiment			●			
Intégration d'un système de récupération des eaux pluviales pour assurer le fonctionnement du système d'irrigation hydroponique		●	●			
Gestion responsable et valorisation des matières résiduelles organiques par la mise en place d'un système de compostage interne		●				
Création d'un programme de dons directs qui permet à des familles dans le besoin d'avoir accès aux produits frais en ligne					●	●
Mise en place d'un programme communautaire pour enseigner les bienfaits d'une agriculture urbaine locale (visite éducative, ateliers)				●	●	
Livraison de 20 000 paniers d'aliments frais à travers la province du Québec avec des véhicules électriques	●	●	●			



© Lufa, Montréal (arrondissement de Saint-Laurent)



© Lufa, Laval



© Lufa, Montréal (arrondissement d'Anjou)



© Lufa, Montréal (serre de l'arr. d'Ahuntsic-Cartierville)



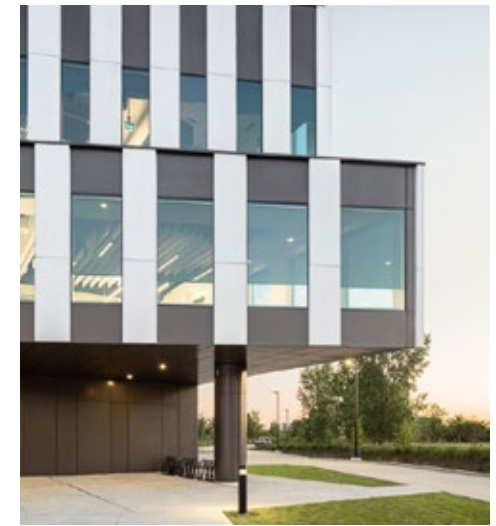
Centre d'innovation adMare BioInnovations

Adresse : 7171, rue Frederick Banting
 Ville : Montréal
 Pays : Canada

Client : Institut Néomed et adMare BioInnovations
 Architecture : NFOE
 Entrepreneur : BTL Construction

Installé depuis quelques années dans l'un des premiers parcs industriels scientifiques de haute technologie au Canada, le centre d'innovation adMare s'est récemment agrandi afin de pouvoir poursuivre ses activités dans le domaine de la chimie et de la biologie. Reliée au bâtiment existant par une passerelle entièrement vitrée, la nouvelle construction de 7 400 m² sur trois étages accueille des entreprises de biotechnologie, des organisations de recherche, un centre de découverte des médicaments et d'autres services de soutien en commercialisation.

La conception des espaces de circulation, des zones de rassemblement et des laboratoires maximise les interactions sociales, la collaboration et l'entraide, des principes et des valeurs ayant un impact notable sur l'attractivité des industries et la rétention de la main-d'œuvre. La qualité des détails et des matériaux de construction, ainsi que l'intégration de principes de biophilie dans le parti architectural (lumière naturelle, couleurs et textures naturelles, vues sur l'environnement extérieur) traduisent la volonté des concepteurs d'offrir un environnement durable et de qualité, qui participe au bien-être physique et mental du personnel. Le projet est certifié LEED® v4.



© Charles Lanteigne / NFOE (toutes les images)

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

	Résilience	Environnement	Economie	Culture	Équité, inclusion et diversité	Santé et bien-être
Optimisation de l'usage du bâtiment et des opérations grâce à une mutualisation des espaces communs	●		●			
Langage architectural moderne de l'agrandissement qui s'arrime au gabarit et à la volumétrie du bâtiment existant				●		
Bâtiment identitaire qui contribue à l'affirmation d'un pôle international de recherche et de développement pour le Technoparc			●	●		
Implantation du bâtiment en retrait de la rue qui met en valeur le traitement distinctif de l'entrée principale				●		●
Espaces intérieurs de qualité profitant de la lumière naturelle et offrant un lien direct avec l'extérieur						●
Aménagement des espaces extérieurs par l'ajout de verdissement et la création de nouveaux liens piétonniers favorisant la perméabilité					●	●



Centre de transport Stinson

Adresse : 635, rue Stinson
 Ville : Montréal
 Pays : Canada
 Client : Société de transport de Montréal
 Architecture/design intérieur : Lemay
 Ingénierie (structure) : Pasquin St-Jean et associés

Réinventant le modèle traditionnel des installations de grande envergure, le centre Stinson s'insère dans un secteur urbain relativement dense et sensible. Par son architecture écoresponsable et son esthétisme distinctif, le centre Stinson contribue à l'identité du quartier, et ce, malgré une empreinte au sol horizontal d'environ 35 000 m². Afin d'augmenter l'acceptabilité du projet auprès de la communauté et de minimiser les nuisances sonores et visuelles, l'ensemble des aires de circulation, de réparation et de lavage, de stationnement et de ravitaillement des 300 autobus sont dissimulées à l'intérieur.

Ingénierie (civil) : P. Charbonneau et associés / Roche
 Ingénierie (électrique) : BPR
 Ingénierie (mécanique) : Bouthillette Parizeau
 Architecture de paysage : Version / Vlan paysages
 Entrepreneur : LA Hébert

Dans un souci d'intégration urbaine, la toiture a été traitée comme une cinquième façade mise en valeur pour agrémenter la vue des résidents. Végétalisée sur plus du quart de sa superficie, elle permet de réduire les îlots de chaleur, en plus de laisser pénétrer la lumière naturelle à l'intérieur du bâtiment par des lanterneaux à faible réflectance, assurant ainsi le bien-être des 800 occupants et occupantes.

Enfin, l'insertion d'une barre programmatique au centre vient rompre la volumétrie du bâtiment. Elle abrite des espaces de bureaux ainsi que des aires communes de repos et de rassemblement.



© Stéphane Groleau (toutes les images de cette page)



© Gagné + Roy / Lemay



© François Descôteaux / Lemay



© Stéphane Groleau / Lemay

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience
 Environnement
 Economie
 Culture
 Équité, inclusion et diversité
 Santé et bien-être

Stratégie paysagère qui améliore l'aspect écologique : préservation des 230 arbres du boisé, plantation de 600 nouveaux arbres et mur végétalisé intérieur		●	●	●		●
Installation d'appareils de plomberie à faible débit pour une réduction de la consommation d'eau potable et aménagement de bassins de rétention au sous-sol pour la récupération des eaux grises	●	●	●			
Déploiement d'un réseau thermique de redistribution de la chaleur permettant une réduction de la consommation d'énergie de 70 %		●	●			●
Affirmation de l'image de marque dans l'expression du volume d'entrée, l'immense baie vitrée et la barre programmatique jaune				●	●	
Réutilisation et recyclage des matériaux in situ dans la construction		●	●			
Aménagement d'une place publique, de stationnements pour vélo et de véhicules en autopartage mis à la disposition des employés				●	●	●



Laboratoire dentaire Lafond Desjardins

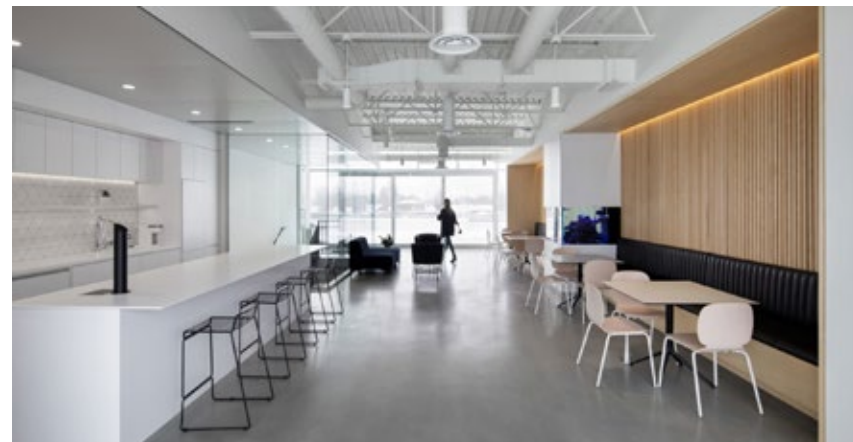
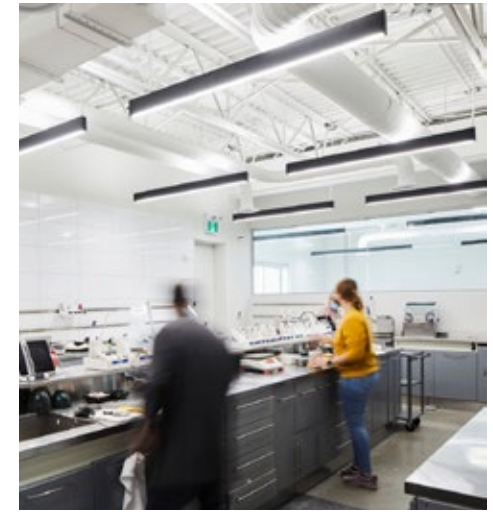
Adresse : 1885, boulevard Industriel
 Ville : Laval
 Pays : Canada
 Client : Lafond Desjardins
 Architecture : ACDF Architecture

Ingénierie (structure) : SDK
 Ingénierie (civil) : MHA experts-conseils
 Ingénierie (mécanique et électrique) : AlbCad Design
 Entrepreneur : Construction Matem

Située au cœur de la zone industrielle de Laval, la nouvelle construction au design épuré contribue à rehausser l'identité paysagère du secteur. La volumétrie du bâtiment reflète les besoins programmatiques liés à la fabrication de prothèses dentaires. L'articulation de la façade par le traitement du basilaire et des seuils d'entrées améliore les interfaces vers l'extérieur et anime le domaine public. Les façades vitrées maximisent l'apport de lumière naturelle dans les espaces communs et les zones de travail, en plus de réguler le confort thermique grâce au chauffage solaire passif. Répondant à des principes de fonctionnalité et

de convivialité des espaces, l'escalier principal, adossé au mur mitoyen séparant l'aire d'accueil de l'atelier de fabrication, mène à l'aire de repos et à la cuisine des employés qui s'ouvrent sur deux grandes terrasses en toiture.

Les vues vers l'extérieur, la sélection de matériaux de qualité (bois, acier, béton), le mobilier aux tonalités sobres et naturelles (blanc, beige, anthracite) et la qualité du système d'insonorisation sont des stratégies qui permettent d'offrir un environnement de travail centré sur le bien-être des usagers et usagères.



© Adrien Williams (toutes les images)

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience Environnement Economie Culture Équité, inclusion et diversité Santé et bien-être

Bâtiment emblématique qui met en valeur les activités productives en les rendant visibles depuis le domaine public			●	●		
Espaces communs intérieurs et extérieurs attrayants et confortables (p. ex. : distanciation des lieux de fabrication, qualité d'insonorisation)					●	●
Utilisation de stratégies passives pour l'efficacité énergétique (p. ex. : régulation de la température et de l'humidité)		●	●			●
Aménagement intérieur biophilique (p. ex. : vues vers l'extérieur, apport de lumière naturelle, utilisation du bois)						●



St-Germain Égouts et Aqueducs

Adresse : 3800, boulevard Sir-Wilfrid-Laurier
 Ville : Longueuil
 Pays : Canada
 Client : St-Germain Égouts et Aqueducs

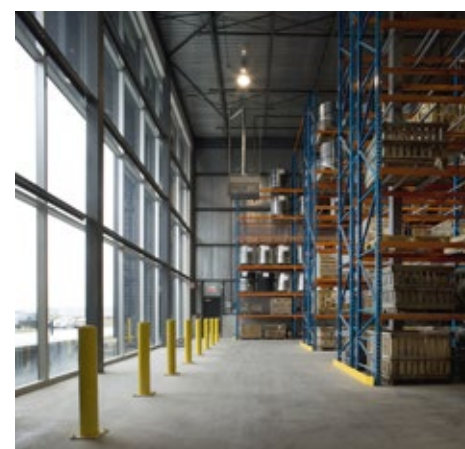
Architecture : ACDF Architecture
 Entrepreneur : Construction Tigre Inc.

Fabricant de produits d'infrastructure de réseaux souterrains, l'entreprise St-Germain Égouts et Aqueducs s'est dotée d'une nouvelle installation de pointe lui permettant d'augmenter sa productivité, tout en bonifiant la qualité du service. Enclavé dans un secteur industriel, contigu à une zone résidentielle et à une ancienne friche agricole, le nouveau siège social est ceinturé par des infrastructures routières et ferroviaires qui facilitent la manutention et le transport des produits.

L'implantation du bâtiment et l'articulation des façades tiennent compte des contraintes topographiques du lieu, notamment la prédominance des vents du nord-est.

La simplicité formelle et l'orthogonalité de l'enveloppe extérieure rappellent l'image des canalisations. La proposition architecturale se démarque dans le paysage par sa créativité contemporaine et la sélection de matériaux nobles, locaux et écoresponsables (acier, bois torréfié, ardoise, béton).

Exposant sans filtre le processus de production, les grandes ouvertures rectangulaires du bâtiment laissent pénétrer la lumière naturelle dans les espaces attenants à la réception (salle d'exposition, administration, entreposage et fabrication). Enfin, l'élément naturel essentiel aux réseaux d'aqueducs, l'eau, est valorisé grâce à l'aménagement d'un vaste bassin en façade.



© Marc Cramer (toutes les images)

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience Environnement Economie Culture Équité, inclusion et diversité Santé et bien-être

Volumétries étudiées pour optimiser les opérations manufacturières et évoquer, de l'extérieur, la séquence de production du produit (production, assemblage, entreposage)			●	●		
Système de récupération des eaux pluviales sur la toiture et réutilisation pour l'aménagement d'un bassin d'eau	●		●	●		●
Réutilisation de la matière première sur le site (bois) pour le parement intérieur et extérieur, en rappel de la forêt auparavant présente		●		●		
Stratégie d'aménagement paysager qui respecte le caractère naturel du site, avec une réintégration des plantes locales		●				●
Intégration d'un volet éducatif avec une salle d'exposition présentant la gamme de produits et l'histoire de l'entreprise familiale				●	●	



Campus Simons

Adresse : 9205, rue John-Simons
 Ville : Québec
 Pays : Canada
 Client : La Maison Simons
 Architecture : GKC Architectes
 Architecture paysage : BC2

Construit en périphérie de la ville de Québec, dans l'Espace d'innovation Chauveau, le nouveau siège social et centre de distribution de la Maison Simons est implanté sur un immense terrain de 185 000 m² à l'intersection d'infrastructures autoroutières et d'un boisé. Afin de trouver un équilibre et une symbiose entre le paysage et l'architecture, le projet intègre dès la conception des principes de qualité environnementale et de durabilité.

L'intersection de deux volumes, l'un vitré et l'autre opaque, révèle des lignes contemporaines et épurées. La fonction du bâtiment se reflète dans le traitement de l'enveloppe extérieure, passant de la transparence à l'opacité en fonction du programme intérieur.

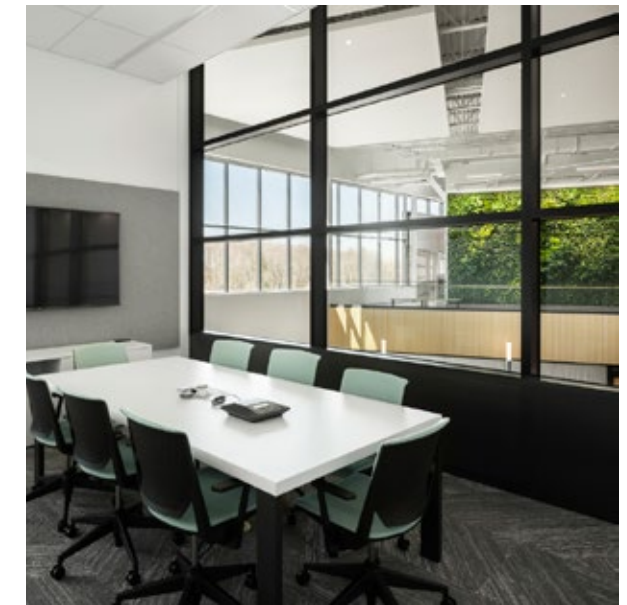
Architecture d'intérieur : Aedifica
 Ingénierie (structure) : Magela
 Ingénierie (mécanique et électrique) : CIMA+
 Ingénierie (civil) : EXP
 Entrepreneur : Reliance construction group

La variation de la matérialité fait allusion à la transformation des matériaux bruts en un produit textile fini, avec des panneaux d'aluminium anthracite pour les espaces de bureaux, du béton blanc avec motifs pour le centre de distribution et de grandes surfaces vitrées.

Une attention particulière a été portée à l'amélioration de l'efficacité énergétique du bâtiment et à l'intégration de principes de biophilie dans les aménagements intérieurs (jardin intérieur verdoyant, matériaux recyclés évoquant la nature, confort thermique grâce à l'apport de lumière naturelle). Ceux-ci contribuent à créer un environnement de qualité axé sur la collaboration et la communication, qui fait la fierté de ses occupants et occupantes.



© Stéphane Poulin



© Stéphane Groleau



© Stéphane Groleau



© Stéphane Groleau



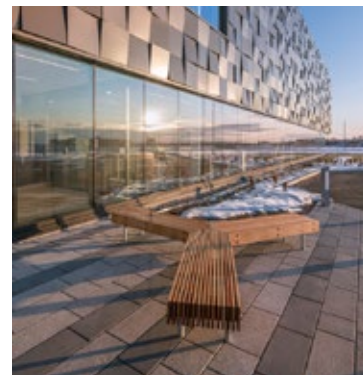
© TARMAC | Damien Ligiardi



© TARMAC | Damien Ligiardi



© TARMAC | Damien Ligiardi



© Stéphane Poulin

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience Environnement Economie Culture Équité, Inclusion et diversité Santé et bien-être

Orientation bioclimatique du bâtiment pour une efficacité énergétique et un confort intérieur maximisé		●	●			
Sélection de matériaux recyclés et à faible empreinte écologique afin d'améliorer l'impact environnement de la nouvelle construction verte, certifiée LEED	●	●	●			●
Affirmation des valeurs et de la culture de la Maison Simons dans la composition architecturale qui respecte des principes de biophilie afin d'offrir un environnement de travail stimulant et inspirant			●	●	●	●
Programmation des espaces intérieurs qui maîtrise les flux de circulation entre les bureaux et le centre de distribution, en plus de favoriser les cheminements piétonniers direct			●			●
Intégration d'espaces communs appropriables à l'intérieur et l'extérieur du bâtiment : atrium, cafétéria, terrasses, place publique					●	●

The Plus Usine Vestre

Adresse : 140, rue Gaustadvegen
 Ville : Magnor
 Pays : Norvège
 Client : Jan Christian Vestre / VESTRE AS

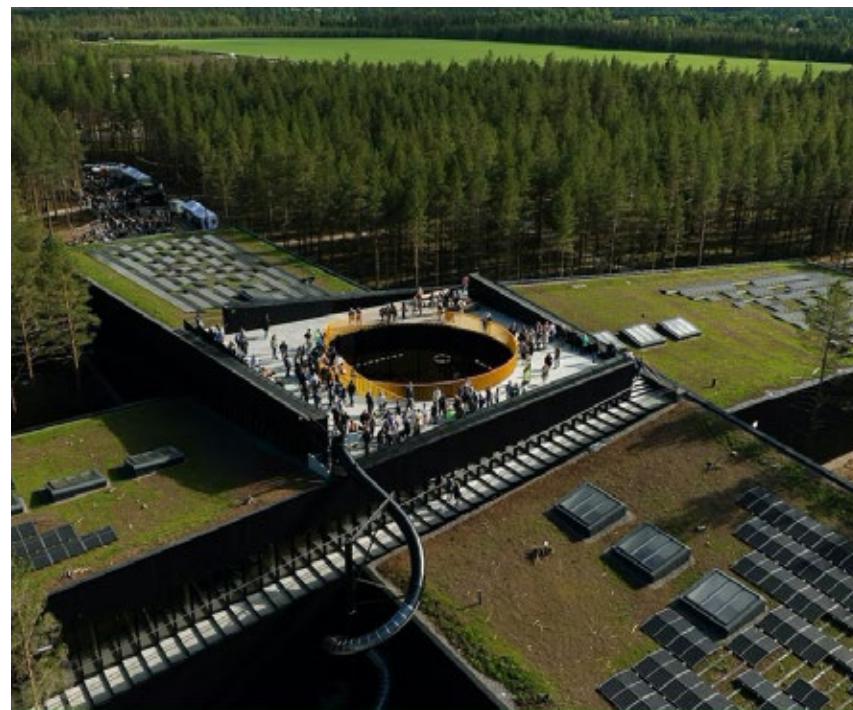
Architecture : Bjarke Ingels Group
 Ingénierie : Bjarke Ingels Group
 Entrepreneur général : Fokus Rådgivning AS

Construite en plein cœur de la forêt norvégienne, l'usine du fabricant de mobilier urbain Vestre est en voie de devenir le projet industriel nordique à obtenir la certification environnementale BREEAM « Outstanding », l'une des plus exigeantes en matière de performance environnementale du bâtiment. Cette reconnaissance lui vaut le titre d'usine la plus écologique au monde.

Le plan cruciforme du bâtiment permet d'organiser les flux de circulation et les zones de production dans quatre ailes distinctes, ayant toutes un contact direct avec l'environnement extérieur. La conception architecturale biophilique du bâtiment se démarque par les immenses fenêtres disposées

sur les façades en mélèze, qui offrent une vue directe sur les méthodes de construction et d'assemblage des meubles. Accessible au public grâce à deux grands escaliers jaunes en zinc, la cour intérieure offre une expérience unique aux visiteurs et visiteuses qui peuvent accéder au toit pour admirer la vaste forêt de pins environnante, traversée par des sentiers de randonnée.

Enfin, l'usine bénéficie d'un système d'approvisionnement énergétique avancé qui permet de produire et entreposer environ 250 000 kWh d'énergie renouvelable par année grâce aux panneaux solaires installés sur la toiture.



© Einar Aslaksen (toutes les images)

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

	Résilience	Environnement	Economie	Culture	Équité, inclusion et diversité	Santé et bien-être
Combinaison de plusieurs sources de production d'énergie (puits géothermiques, 900 panneaux photovoltaïques) permettant une réduction de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre	●	●	●			
Installation d'équipements pour l'entreposage d'énergie excédentaire	●	●	●			
Promotion, diffusion et partage de connaissances auprès de la communauté sur la production et la récupération d'énergie et le cycle de vie des matériaux utilisés dans la construction		●			●	
Utilisation, réutilisation et valorisation de matériaux locaux (bois) et/ou recyclés ayant une faible teneur en carbone pour la construction		●	●			
Transport des matériaux et des meubles par un parc de camions entièrement électriques		●	●			●
Proposition architecturale qui maximise la relation intérieur-extérieur grâce aux multiples jeux d'ouverture et de transparence des façades en verre				●		●



Usine et bureaux Envabox

Adresse : 29, rue Poligono Industrial I-4
 Ville : Crevillente
 Pays : Espagne

Client : Envabox
 Architecture : Estudio Alberto Burgos
 Ingénierie (structure) : Joaquin Solbes / José Luis Perez

Située dans un secteur industriel de la ville de Crevillente, l'usine de production de boîte de carton Envabox a procédé à l'expansion et à l'optimisation de ses installations afin d'améliorer la productivité. Le projet a été conçu autour de deux éléments principaux : la réorganisation des espaces de production et la révision des flux de circulation.

La structure existante du bâtiment a été conservée et valorisée de manière à célébrer les activités manufacturières, tout en créant une nouvelle symbiose entre le langage architectural existant et le nouveau. Par l'ajout d'un volume rectangulaire sur deux étages, la zone de fabrication offre désormais un espace de travail plus fonctionnel et adaptable dans le temps, permettant de répondre plus rapidement aux demandes du marché.

De plus, l'eau du système hydraulique nécessaire aux processus d'impression est dorénavant aseptisée et filtrée afin de prolonger son cycle d'utilisation. S'inspirant de l'architecture de l'industrie textile anglaise, la toiture en dents de scie offre une modulation volumétrique unique dans le paysage industriel. La succession de toits à deux versants permet d'améliorer l'efficacité énergétique du bâtiment (chauffage naturel passif, apport de lumière naturelle) et de dynamiser la façade, notamment grâce à une sélection de matériaux et de couleurs naturels. Des principes de biophilie sont également appliqués à la conception de l'agrandissement, notamment en permettant à la lumière naturelle de pénétrer les espaces intérieurs depuis la toiture et les murs extérieurs largement vitrés.



© Mariela Apollonio (toutes les images)

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience Environnement Economie Culture Équité, inclusion et diversité Santé et bien-être

Transformation et réutilisation du bâtiment existant		●		●		
Modulation volumétrique de la toiture et ouverture manuelle des ouvrants sur les façades principales pour un meilleur confort thermique et ajout de lames métalliques verticales qui agissent comme brise-soleil		●	●			●
Conception d'un espace tampon, réversible, facilement adaptable à différents usages (trame et mise aux normes universelles, mobilier non fixe)	●		●			
Relocalisation des quais de chargement afin d'améliorer l'efficacité et la fluidité des circulations internes et externes reliées à la logistique et à la distribution			●			●
Récupération et réutilisation de l'eau du système hydraulique nécessaire aux processus d'impression		●	●			



Centre de maintenance Air France

Adresse : 9, route Charles Tillon
 Ville : Orly
 Pays : France
 Client : Air France

Architecture : JFS Architectes
 Ingénierie (structure) : Cabinet Jaillet-Rouby
 Architecture de paysage : SLG paysage

Le nouveau centre de maintenance de la compagnie aérienne Air France, où sont lavés, démontés et inspectés les réacteurs des moteurs, occupe un bâtiment d'une superficie de 10 500 m². La majorité des opérations requièrent l'utilisation de machinerie et de ponts roulants fixés à même la charpente métallique, qui requièrent une hauteur sous plafond importante. La série de toitures en dents de scie et les bandeaux fenestrés permettent aux ateliers et aux espaces de travail de recevoir une lumière naturelle abondante.

Pour réduire les coûts de construction du bâtiment industriel ainsi que l'empreinte carbone, les architectes ont proposé la création d'une rue intérieure de 8 m de large plutôt qu'un mur coupe-feu. Le résultat offre un espace accueillant et lumineux, bordé de grands bacs plantés au sol qui participent à la phytoépuration de l'air.

L'utilisation des énergies renouvelables, l'installation de capteurs solaires et autres systèmes environnementaux contribuent également à réduire l'impact environnemental du complexe industriel et à assurer son autonomie énergétique.



© JFS Architectes (toutes les images)

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience Environnement Economie Culture Équité, inclusion et diversité Santé et bien-être

Compacité du bâtiment afin de faciliter les étapes et les procédures d'entretien des équipements du secteur aéroportuaire			●			
Organisation spatiale qui prévoit les possibles changements de fonction d'usage et l'évolution des besoins industriels	●		●			
Maximisation de la fenestration et ajout de puits de lumière pour offrir des espaces de travail lumineux et confortables						●
Augmentation de la valeur d'usage du bâtiment industriel par l'intégration de principes de biophilie (verdissage, relation avec la nature)		●	●			●
Utilisation d'énergie renouvelable avec l'utilisation de capteurs solaires pour contribuer à la réduction de l'empreinte opérationnelle	●	●	●			



Centre de recherche et de développement Carlsberg

Adresse : 67210, route D501
 Ville : Obernai
 Pays : France

Client : Carlsberg Group
 Architecture : S&AA Patrick Schweitzer & Associés
 Ingénierie (structure et civil) : Groupe OTE

Marquant l'entrée du site des brasseries Kronenbourg, le centre d'innovation brassicole est le lieu de création et de développement des bières du groupe Carlsberg à l'international. L'architecture du bâtiment célèbre les ingrédients qui entrent dans la production de la bière. Évoquant des épis d'orge, un écran de lattes de bois verticales enveloppe le bâtiment et filtre les rayons du soleil. La modulation verticale des lattes révèle les entrées et sorties du centre et lui confère un caractère architectural distinctif contribuant à l'identité du secteur industriel. Un volume incliné, telle une caisse de bière, ponctue l'entrée principale et abrite une fonction essentielle du centre, la salle de dégustation.

La volumétrie et le traitement de l'enveloppe du centre s'harmonisent avec son programme. Exposant les équipements brassicoles, de grandes ouvertures dans la façade mettent en valeur la brasserie et ses activités de production. Les espaces de travail, bureaux et laboratoires profitent également d'une vaste fenestration et d'une abondance de lumière naturelle. À l'inverse, les entrepôts sont dissimulés derrière des façades aveugles, dont l'une présente un gigantesque champ d'orge qui s'intègre au paysage et crée un filtre visuel et solaire pour les passants et passantes.



© Pierre Pommereau / S&AA (toutes les images)

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience
 Environnement
 Economie
 Culture
 Équité, inclusion et diversité
 Santé et bien-être

Organisation volumétrique et spatiale pour séparer les principales fonctions (recherche-développement et production)			●			●
Affirmation de l'identité industrielle des lieux par la mise en valeur des activités productives visibles depuis l'extérieur : transparence des laboratoires et des espaces de bureaux				●		●
Définition d'une image de marque distinctive par l'affichage (insertion de plaques en forme de houblon) et la signalétique soignée de l'entrée				●	●	
Gestion des interfaces avec le milieu industriel par la dissimulation des quais de chargement, aires de retournement/stationnements extérieurs				●		●
Animation des espaces extérieurs et hiérarchisation des sentiers piétonniers menant au bâtiment				●		●



Centre national d'innovation automobile

Adresse : Prof. Lord Bhattacharyya Building
 Ville : Coventry
 Pays : Angleterre
 Client : WMG / University of Warwick/Jaguar Land Rover /Tata Motors UK

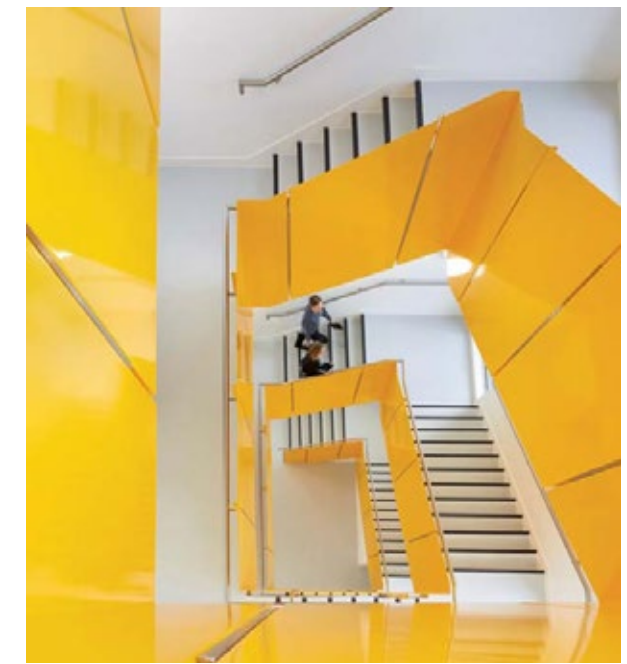
Architecture : Cullinan Studio
 Ingénierie : Arup
 Entrepreneur général : Balfour Beatty

Situé au cœur du campus de Warwick, le centre réunit des chercheurs et chercheuses, des ingénieurs et ingénieures et des concepteurs et conceptrices dont les expertises sont à l'avant-garde des technologies automobiles. Le bâtiment en « L » abrite des usages diversifiés, notamment des espaces de travail, d'étude, de conception et de développement, d'exposition, de conférences et de détente.

Avec son atrium décalé reliant les quatre étages, les flux de circulation convergent et favorisent les interactions entre les occupants et occupantes. La trame de bois lamellé de la toiture relie visuellement l'ensemble du

complexe et anime les espaces intérieurs. Les circulations en courbes ajoutent un effet théâtral à l'ensemble et encouragent la mobilité active au sein du bâtiment.

Le centre a obtenu la certification BREEAM « Excellente » pour ses performances en matière de développement durable. Le système de ventilation mécanique permet la récupération de chaleur et la climatisation par poutres froides, lorsque requis. L'aménagement paysager favorise la biodiversité grâce à des plantes indigènes et des plans d'eaux accueillant une variété d'espèces aquatiques.



© Hufton + Crow / Cullinan Studio (toutes les images)

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience Environnement Economie Culture Équité, inclusion et diversité Santé et bien-être

Portée accrue et diversité du recrutement dans le secteur automobile, par exemple en implantant le bâtiment dans un lieu accessible au sein d'une université plutôt que dans un complexe privé et inaccessible et en incluant des fonctions ouvertes au public (café, espace d'exposition) avec vue sur les activités			●		●	●
Optimisation des usages et des opérations grâce à une mutualisation des espaces et des services	●		●			
Insertion de lucarnes vitrées pour maximiser l'éclairage intérieur et mise en valeur de la structure du toit en bois qui se prolonge à l'extérieur pour offrir des espaces ombragés	●			●		●
Aménagement d'escaliers architecturaux autour de l'atrium pour favoriser les déplacements actifs à l'intérieur du bâtiment				●		●
Installation d'un système de réseaux thermiques de redistribution de la chaleur et de refroidissement		●	●			
Stratégie paysagère pour améliorer la biodiversité par la plantation d'espèces indigènes et par l'intégration de canaux d'eau accueillant une variété de plantes aquatiques	●	●				



Type 04 : Périphérique à vocation monofonctionnelle ou mixte extensive



Fiches de projets exemplaires

Projets locaux :

- Centre de tri Valoris (Bury)
- Centrale de cogénération au biogaz (Saint-Thomas)
- Complexe environnemental de Saint-Michel (Montréal)
- Usine Soprema (Woodstock)

Projets internationaux :

- Copenhill (Copenhague)

Centre de tri Valoris

Adresse : 107, chemin Maine Central
 Ville : Bury
 Pays : Canada

Client : La régie intermunicipale Valoris
 Architecture : Cimaise
 Entrepreneur : Gératek

Situé dans le parc éco-industriel Valoris, le nouveau centre de tri multimatière Valoris permet de trier et de transformer approximativement 100 000 tonnes de matières résiduelles en énergie ou en matières premières pour les partager avec des partenaires industriels. Se définissant comme un acteur proactif, innovant et engagé envers la communauté et ses partenaires, l'entreprise Valoris a construit une usine à l'image de ses valeurs. Répondant aux principes de développement durable et d'économie circulaire, son fonctionnement synergique vise la réduction importante du volume de matières résiduelles valorisables dirigées à l'enfouissement.

D'une superficie de 6445 m², l'usine a la particularité d'être non conditionnée et non isolée. En excluant l'usine, le bâtiment atteint une performance énergétique de 34 % supérieure à un bâtiment du même type grâce à un contrôle pointu de la ventilation et du chauffage. D'une superficie de 880 m², le volume administratif est réparti sur deux étages et comprend des bureaux et des espaces communs (cafétéria, auditorium) qui bénéficient tous d'un apport en lumière naturelle.



© Stéphane Groleau / Cimaise (toutes les images)

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience
 Environnement
 Economie
 Culture
 Équité, inclusion et diversité
 Santé et bien-être

Application du concept de symbiose industrielle se traduisant par un partage, avec des partenaires industriels, des matières premières ou résiduelles en énergie qui ont été triées et transformées	●	●	●			
Réutilisation de 97 % des déchets de construction, notamment avec la valorisation de 59 tonnes de verre recyclé utilisé pour la dalle de béton des bureaux			●			
Utilisation d'énergie renouvelable (mur solaire et panneaux photovoltaïques) pour réduire la consommation énergétique du bâtiment et assurer un confort thermique des espaces de travail	●	●				●
Séparation des usages industriels et administratifs dans des volumes distincts ou par un concept boîte dans la boîte, pour des raisons de gestion énergétique (p. ex. : chauffage, climatisation, ventilation dans l'usine vs bureaux)		●	●			●
Réduction de 41 % de la consommation d'eau grâce à l'installation d'appareils de plomberie à bas débit		●	●			



Centrale de cogénération au biogaz de Saint-Thomas

Adresse : 499, chemin Saint-Joseph
 Ville : Saint-Thomas
 Pays : Canada
 Client : EBI Énergie inc.

Architecture : B+B Architecture + Design inc.
 Ingénierie : Aecom
 Entrepreneur : GMI Construction

Entièrement automatisée, la nouvelle centrale de cogénération utilise le biogaz produit par les matières résiduelles du lieu d'enfouissement technique de Saint-Thomas pour le transformer en électricité et en chaleur.

Sur une période de 25 ans, la centrale générera une puissance électrique estimée à 9,4 MW d'énergie électrique, produite à partir de 7 groupes électrogènes. La chaleur ainsi produite pourra alimenter près de 10 000 résidences, sans la moindre émission de gaz à effet de serre.

Ce nouveau procédé industriel et technologique permettra de réduire l'émission de CO2 dans l'atmosphère de 40 000 tonnes. L'échange et la récupération de chaleur permettent de chauffer le bâtiment et les eaux des bassins de lixiviats pour atteindre un taux d'efficacité énergétique de 64 %.

La conception architecturale verte et durable de l'usine se concrétise par l'aménagement d'espaces de travail ouverts et lumineux, la mise en place de dispositifs d'éclairage et de ventilation isolés et ajustables, et d'un stationnement privilégiant le covoiturage et les voitures électriques.



© Denis Trudeau / B+B Architecture + Design inc. (toutes les images)

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Resilience Environnement Economie Culture Équité, inclusion et diversité Santé et bien-être

Production d'électricité à partir de biogaz garantissant l'autonomie énergétique de la centrale	●	●	●			
Utilisation de matériaux locaux (40 %) et recyclés (95 %) à faible impact écologique pour la construction d'un bâtiment carboneutre, certifié LEED Platine pour sa haute qualité environnementale		●	●			●
Récupération des eaux pluviales et acheminement vers les milieux humides existants, dans une optique de restauration et de protection	●	●	●			
Réduction de 23 % de la consommation énergétique grâce à une meilleure performance de la résistance thermique du toit, des murs et des fondations	●	●	●			●
Production de gaz naturel comprimé, dans la station de valorisation connexe, pour l'alimentation des 250 camions de collecte	●	●	●			



Complexe environnemental de Saint-Michel (CESM)

Adresse : 2235, rue Michel-Jurdant
 Ville : Montréal
 Pays : Canada
 Client : Ville de Montréal
 Architecture paysage : BC2 / Lemay

Situé au cœur de l'arrondissement Villeray–Saint-Michel–Parc-Extension, le site de 192 ha a fait l'objet d'un vaste projet de réhabilitation de l'ancienne carrière Miron, dont une partie servait de site d'enfouissement. Une trentaine d'années après la démolition des deux anciennes cheminées de la carrière, le secteur est rebaptisé la Cité des arts du cirque, où sont regroupées les installations du Cirque du Soleil, de l'École nationale de Cirque et de la TOHU. Legs du 375e anniversaire de Montréal, un immense parc urbain de 153 ha est aménagé afin de recouvrir les 41 000 tonnes de déchets de l'ancien dépotier.

L'importante production de méthane qui s'échappe du site d'enfouissement est transformée en électricité par la centrale de cogénération Biomont. Accueillant trois moteurs de 1,5 MW chacun, l'électricité produite permet de chauffer environ 2000 foyers du quartier,

tandis que l'excédent de chaleur est récupéré par les bâtiments voisins. Dispersées à travers le parc Frédéric-Back, les sphères blanches permettent de dissimuler plus de 200 puits de captage, reliés par un réseau souterrain de 17 km.

L'aménagement paysager est écoresponsable et favorise la biodiversité avec une typologie paysagère variée (plaine, vallon, boisé, aire faunique). Exemples d'initiatives environnementales:

- Réutilisation de la pierre écaillée des falaises du site pour réaliser les sentiers et monter des murs en gabions ;
- Réutilisation des sols en place pour la réalisation des aménagements ;
- Intégration d'un système de gestion des eaux de ruissellement permettant une réduction importante du rejet vers les égouts pluviaux de la Ville.



© Geneviève Dorval-Douville (boîtier de puits de captage de biogaz)



© Immophoto inc.



© Geneviève Dorval-Douville



© Chantal Lévesque mobilier : bancs faits de frênes abattus



© Chantal Lévesque œuvre d'art: « Anamnèse 1+1 », par Alain-Martin Richard



Source : Lightemotion



Source : Valeco énergie Québec

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience Environnement Economie Culture Équité, inclusion et diversité Santé et bien-être

Captation des émissions de méthane de l'ancien site d'enfouissement et transformation du gaz en électricité pour l'alimentation des résidences voisines (dispositif de décontamination du sol)		●	●			
Production d'électricité et récupération de la chaleur issue de procédés industriels pour un partage avec la communauté riveraine (symbiose industrielle et économie circulaire)	●	●	●			
Promotion et organisation d'activités communautaires et participatives tout au long de la planification du projet afin de développer un sentiment d'appartenance et de fierté au lieu				●	●	
Aménagement d'un parc linéaire bordé par une piste cyclable de 5 km qui favorise la pratique d'activités physiques et les déplacements actifs au sein du site (marche, vélo, raquette, ski de fond)		●			●	●
Connexions physiques avec le quartier environnant par l'affirmation des seuils d'entrée et la création de repères visuels par l'intégration d'art public (œuvre Anamnèse 1+1)				●	●	

Usine Soprema

Adresse : 1620, Commerce Way
 Ville : Woodstock
 Pays : Canada
 Client : Soprema

Architecture : Lemay
 Ingénierie (structure) : Elema
 Architecture de paysage : Lemay

Dans un cadre architectural qui exprime la culture de l'entreprise, l'usine intègre des technologies environnementales de pointe, telles que l'utilisation d'énergies alternatives, les toitures végétalisées et la récupération de chaleur issue des procédés de fabrication. L'usine aux lignes futuristes comprend un entrepôt, des espaces de bureau, des espaces connexes et une chaîne de production dotée d'une technologie ultramoderne.

À l'extérieur, le bâtiment comporte à la fois une cour intérieure et un toit hybride végétalisé réfléchissant équipé de panneaux solaires ainsi qu'une terrasse et des aménagements pour les zones de repos. Le toit-terrasse offre des vues sur un vaste aménagement paysager qui favorise la biodiversité locale et réduit les effets d'îlot de chaleur grâce à deux étangs de gestion des eaux pluviales et à des arbres plantés.

Fruit d'une collaboration multidisciplinaire, l'usine est l'un des rares projets industriels au Canada à avoir obtenu la certification LEED v4.



© David Boyer / Lemay (toutes les images)

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience Environnement Economie Culture Équité, inclusion et diversité Santé et bien-être

Conception du bâtiment en prévision de l'intégration de futures énergies alternatives et renouvelables dans une optique de résilience environnementale et de réduction de la consommation énergétique	●	●	●			
Démonstration de la réduction des impacts environnementaux par l'analyse du cycle de vie du bâtiment sur 60 ans		●	●			
Intégration d'un système de gestion durable des eaux et des matières résiduelles durant la construction de l'usine		●				
Mise en valeur des équipements industriels par un design architectural audacieux qui respecte l'environnement et façonne l'identité et la culture de l'entreprise		●	●	●		
Création d'espaces extérieurs appropriables par les employés et employées et les visiteurs et visiteuses (p. ex. : terrasse sur le toit)						●
Mise à l'honneur de la biodiversité locale à travers différents aménagements paysagers : cour intérieure verte, toit végétalisé, plantation d'arbres et bassins de rétention des eaux pluviales et de ruissellement					●	●
Conception biophilique de l'environnement de travail intérieur afin d'offrir des espaces confortables, lumineux et en interaction avec la nature					●	●



CopenHill

Adresse : 6, rue Vindmøllevej
 Ville : Copenhague
 Pays : Danemark

Client : Amager Resource Center
 Architecture : Groupe Bjarke Ingels
 Ingénierie (Structure, civil) : AKT II

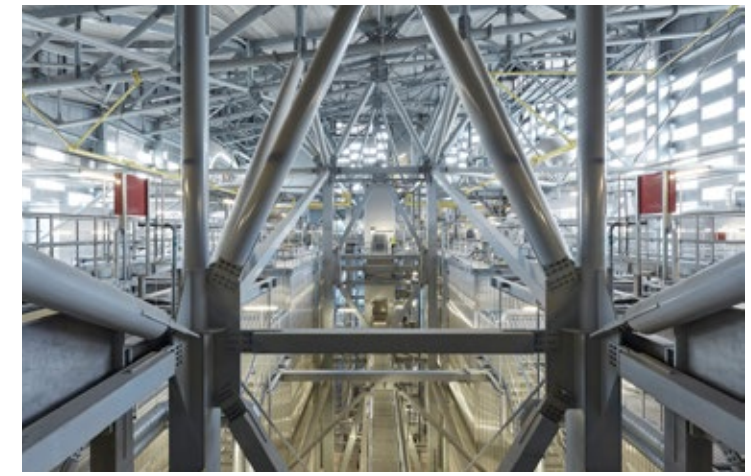
Située en front de mer dans la zone industrielle de la presqu'île d'Amager à Copenhague, la nouvelle centrale électrique qui s'étend sur une superficie de 41 000 m² vise à promouvoir la valorisation énergétique des déchets. La réhabilitation innovante de l'incinérateur, où sont recyclées annuellement 400 000 tonnes de déchets, a permis d'augmenter sa production énergétique de 25 %, tout en réduisant ses émissions de CO₂. Témoin de la ville durable de demain, le bâtiment multifonctionnel permet une cohabitation unique entre activités industrielles et récréatives.

L'intérieur est organisé en trois espaces distincts pour le stockage des déchets, l'incinération et l'assainissement. L'énorme toiture inclinée est surmontée d'une piste de ski artificielle et d'un parcours de sentiers de randonnée aménagé entre les puits de ventilation dont les prises d'air s'apparentent à un paysage montagneux.

Nouveau point de repère dans le paysage de la capitale danoise, la singularité de la proposition architecturale en forme de parallélépipède aux angles arrondis offre une expérience unique aux utilisateurs et utilisatrices qui profitent d'une vue panoramique culminant à 85 m de hauteur.



© Rasmus Hjortshøj



© Søren Aagaard



© Hufton & Crow



© Lauren Ghinitoiu



© Lauren Ghinitoiu



© Hufton & Crow



© Lauren Ghinitoiu



© Hufton & Crow

Bonnes pratiques perçues au regard des dimensions de la qualité

Voir Cahier 1, p.12 - Les dimensions de la qualité

Résilience
 Environnement
 Economie
 Culture
 Équité, inclusion et diversité
 Santé et bien-être

Célébration de l'activité industrielle à travers un bâtiment signature qui devient un point de repère architectural par sa volumétrie et le rythme de sa façade			●	●		
Promotion d'une circularité des ressources grâce à la mise en place d'une boucle énergétique produisant de l'électricité et du chauffage pour la communauté avoisinante (150 000 foyers)	●	●	●			
Intégration d'un usage récréatif à la fonction première du bâtiment industriel qui encourage une appropriation et une utilisation ludique de l'espace (ski, randonnée et escalade)				●	●	●
Action de sensibilisation et d'éducation par la production d'un anneau de vapeur, visible du centre-ville, à chaque tonne de carbone émise		●		●	●	
Déploiement de stratégies paysagères innovantes et écologiques pour la réduction du ruissellement des eaux pluviales, l'absorption de la chaleur et la création d'une biodiversité plus résiliente (toit végétalisé)		●		●		●



Crédits de collaboration

Un document produit par le Bureau du design du Service du développement économique de la Ville de Montréal.

Préparé en collaboration avec :

- La firme Lemay, mandatée comme fournisseur principal responsable de la recherche et de la rédaction des Cahiers.
- La firme l'Atelier Urbain, mandatée pour animer les tables de concertation.

Comité de pilotage de la Ville de Montréal :

- Dieudonné Ella-Oyono, directeur intérimaire, Service du développement économique
- Daniel Mathieu, directeur intérimaire, Division de la mise en valeur des pôles économiques, Service du développement économique
- Patrick Marmen, chef d'équipe et commissaire, Bureau du design, Service du développement économique
- Jacinthe De Guire, commissaire, Bureau du design, Service du développement économique
- Pamela Ecchevaria, commissaire, Service du développement économique, Division de la mise en valeur des pôles économiques
- Patrick Kilfoil, commissaire, Service du développement économique, Division de la mise en valeur des pôles économiques
- Pierre Gaufre, commissaire, Service du développement économique, Division des programmes et partenariats
- Érik Provost, conseiller en aménagement, Service de l'urbanisme et de la mobilité, Direction de la planification et de la mise en valeur du territoire, Division aménagement et design urbain
- Anne-Marie Dufour, architecte, Service de l'urbanisme et de la mobilité, Direction de la planification et de la mise en valeur du territoire, Division patrimoine
- Joël Courchesne, architecte, Bureau de la transition écologique et de la résilience, Division transport, énergie et bâtiment

Participants aux tables de concertation :

Unités municipales :

- Kenza Diboune, conseillère en aménagement, arrondissement Saint-Laurent, Direction de l'aménagement urbain et des services aux entreprises, Division de l'urbanisme
- Claude-May Ambroise, architecte, arrondissement Mercier-Hochelaga-Maisonneuve, Direction de l'aménagement urbain et des services aux entreprises, Division de l'urbanisme

- Jean-François Soulières, commissaire au développement économique, arrondissement Ahuntsic-Cartierville, Direction du développement du territoire
- Nicolas Dziasko, directeur, Direction de l'aménagement du territoire et du développement économique, Montréal-Est
- Nathalie Boileau, conceptrice des aménagements - immeubles, Service de la gestion et de la planification des immeubles, Direction de la gestion de projets immobiliers, Division des programmes
- Keven St-Pierre, agent de recherche, Service de l'urbanisme et de la mobilité, Direction de la planification et de la mise en valeur du territoire, Division de la planification urbaine
- Julie Tellier, conseillère en aménagement, Service de l'urbanisme et de la mobilité, Direction de la planification et de la mise en valeur du territoire, Division de la planification urbaine

PME MTL :

- Daphne Ferguson, directrice au développement industriel et durable, Grand Sud-Ouest
- Ali Taieb, directeur au développement industriel et durable, Centre-Ouest

CRE Montréal :

- Nilson Zepeda, chargé de projet en environnement

Société immobilière du Canada :

- Christopher Sweetnam Holmes, directeur développement immobilier, Québec

Firmes professionnelles primées par des prix d'excellence industrielle :

- Daniel Smith, architecte et associé principal, Smith Vigeant architectes inc.
- Diane Monteil, urbaniste, Smith Vigeant architectes inc.
- Maxime Frappier, architecte et associé principal, ACDF Architecture
- Jean-François Gagnon, architecte et associé principal, Conception, Lemay
- Yannick Laurin, architecte et associé principal, La Shed

Développeurs immobiliers :

- Nathalie Voland, présidente, Gi Quo Vadis
- Mathieu Cadoret, gérant de projet, Montoni
- Anthony Da Ponte, gérant de projet, Broccolini
- Philippe Saurel, coordinateur de projet, Broccolini

Pour plus d'information,
merci de nous joindre à
designmontreal@montreal.ca



Bureau
du design

designmontreal.com
montreal.ca/unites/bureau-du-design