

digital BM

En 1923, fasciné par l'impact de la révolution industrielle sur le monde, Le Corbusier écrivait dans « Vers une architecture »¹ : « Des yeux qui ne voient pas... / Les paquebots / Les avions / Les autos ». Les moyens de transport mécaniques, transformaient les modes de vie, ouvraient de nouvelles possibilités d'échanges, engendraient des enjeux urbains et architecturaux inédits. En 1999, un siècle à peine après l'invention de la télégraphie sans fil² par Guglielmo Marconi, William J. Mitchell a repris l'une des phrases du livre de Le Corbusier : « Architecture is no longer simply the play of masses in light. It now embraces the play of digital information in space »³. Dans l'intervalle, notre société a vu naître la télévision, les satellites de télécommunication, les téléphones mobiles, les réseaux sans fil, ainsi qu'une multitude d'autres technologies qui, à leur tour, transforment notre rapport au territoire, à l'espace, à l'autre.

Aujourd'hui, les individus comme l'architecture baignent non seulement dans la lumière, mais dans l'ensemble du spectre des ondes électromagnétiques. Les modes de vie évoluent plus vite que les murs ne décrépissent. Architecture en perte de vitesse ? Perte⁴ de fonctions certainement, par le

transfert du bâti aux machines⁵. Mais gain potentiel de nouvelles spatialités, de nouveaux modes de relation au territoire et à ses habitants. Dès lors, le travail de l'architecte doit-il se cantonner au domaine du visible, alors que notre corps, équipé de ses nouvelles prothèses (ordinateurs portables, téléphones mobiles, agendas électroniques, microscopes à balayage, télescopes infrarouges, etc.), étend déjà sa perception et ses possibilités d'action bien au-delà ?

Murs / portes / fenêtres.

Limites / seuils / passages.

Un téléphone sonne dans l'auditorium. L'acoustique parfaite du lieu transmet la mélodie à l'ensemble de l'espace. Les ondes électromagnétiques traversent murs, portes et fenêtres sans distinction. Intense instant partagé par les milliers de télé-spectateurs qui suivent la retransmission de « Dialtones : A Telesymphony »⁶ en direct à la radio et à la télévision. Osmose de la sphère privée et de l'espace public.

Autre contexte. Brouilleurs d'ondes et cages de Faraday délimitent de nouveaux espaces, invisibles. Mais souvent le règlement ne l'autorise pas : pour raison de sécurité, il est interdit d'isoler un espace public des ondes électromagnétiques qui servent aux télécommunications.

L'enjeu du projet *digital BM* n'est pas tant de protéger les bâtiments d'une institution centenaire des effets collatéraux des TIC (technologies de l'information et de la communication) que de matérialiser, d'architecturer les espaces qu'elles génèrent, de rendre perceptible ce que nos yeux ne voient pas.

Situé au cœur de Lausanne, le campus du Collège international de Brillantmont regroupe sept corps de bâtiments

¹ Le Corbusier, *Vers une architecture*, 1923

² Le 28 Mars 1899, Guglielmo Marconi réussit la première liaison TSF trans-manche entre Douvres et Wimereux dans le Pas-de-Calais. La télégraphie sans fil (TSF) est l'ancêtre de la radio.

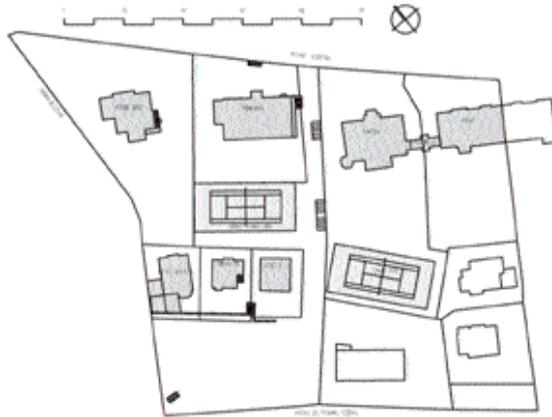
³ William J. Mitchell, *E-topia*, MIT Press, 1999, p. 105

⁴ A la perte, au sens où Michel Serres l'entend, correspond un gain supérieur : « Au cinquième siècle avant Jésus-Christ, un élève grec pouvait, vingt ans après avoir écouté une leçon, la restituer à la virgule près. [...] L'apparition de l'écriture, puis de l'imprimerie, permet d'externaliser la mémoire, de la transposer sur papier.

Aujourd'hui, nous avons de moins en moins de mémoire. Cependant, d'un point de vue cognitif, la perte de mémoire constitue-t-elle une catastrophe ? Les conduites cognitives ont évolué en passant de la technologie corps à la technologie objet ; à chaque étape de la perte de mémoire a correspondu une invention technologique considérable : géométrie, sciences expérimentales, etc. » Michel Serres, conférence à propos de « Hominescence », Le Pommier, 2001, <http://www.afnet.fr/afnet/portail/news/NewsDoc/presidentielle/mserres2002.html>

⁵ Une multitude d'échanges sociaux, d'activités professionnelles n'ont plus lieu dans un espace spécifique, mais par le biais d'interfaces numériques. Peut-être, ce transfert libère-t-il l'architecture de contraintes pour lui ouvrir d'autres perspectives inédites.

⁶ Golan Levin a composé une symphonie pour téléphones mobiles qui peut être jouée dans une salle de concert ou à distance, selon le contexte de la performance. Golan Levin, *Dialtones: A Telesymphony*, 2001/2002



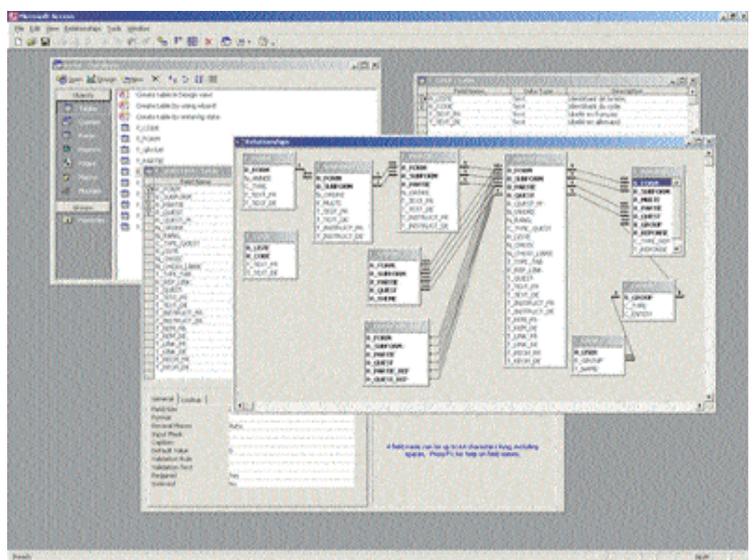
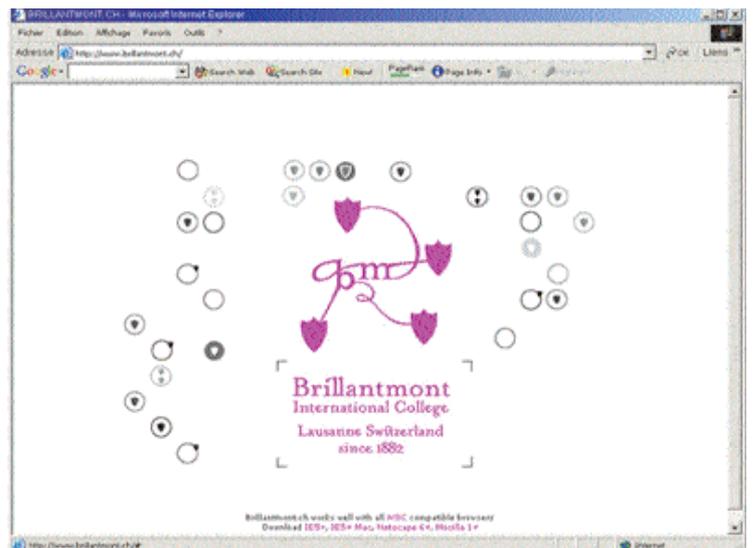
sur une parcelle de près de deux hectares. Un réseau Wi-Fi assure les échanges d'information sur l'ensemble du campus. Environ cinquante stations de travail, cent cinquante ordinateurs portables et autant de téléphones mobiles complètent l'équipement électronique. Près de deux cents personnes travaillent, enseignent, étudient quotidiennement au Collège.

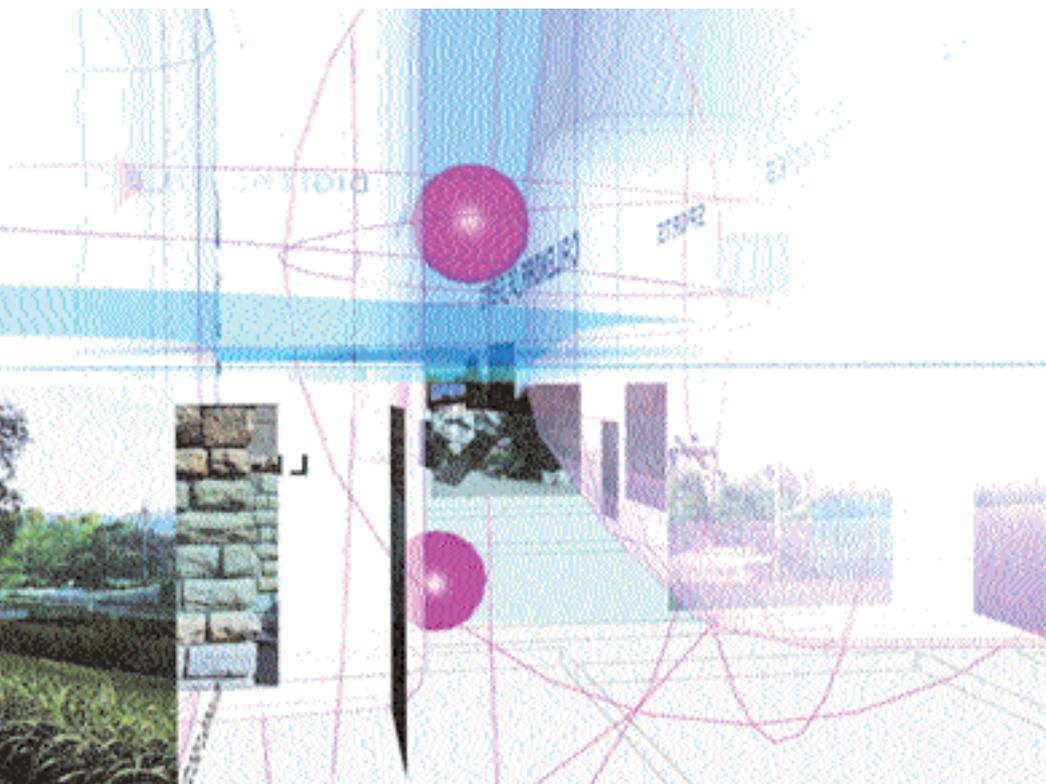
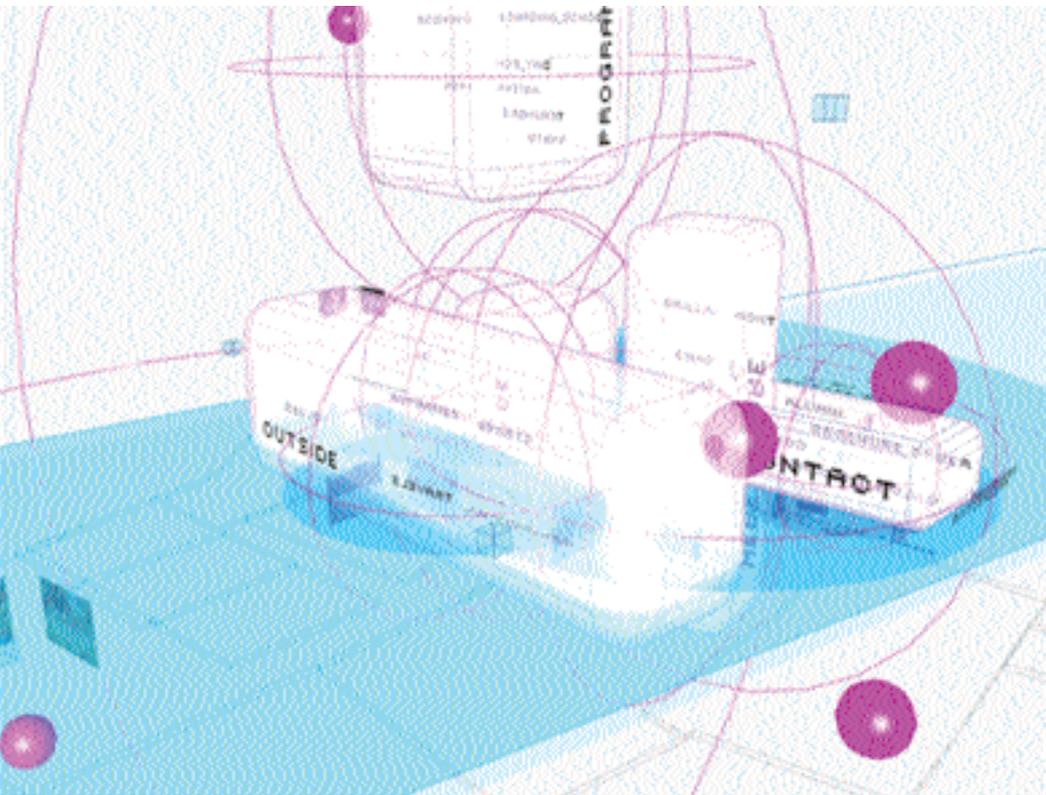
Pour garantir la fluidité du trafic et la sécurité des données, plusieurs réseaux sont interconnectés. Des axes de circulation d'information, des espaces de données privés et publics sont définis. Pour répondre aux besoins des étudiants, des enseignants et de l'administration, des zones de travail, d'étude, de recherche, de discussion, de jeu sont aménagées.

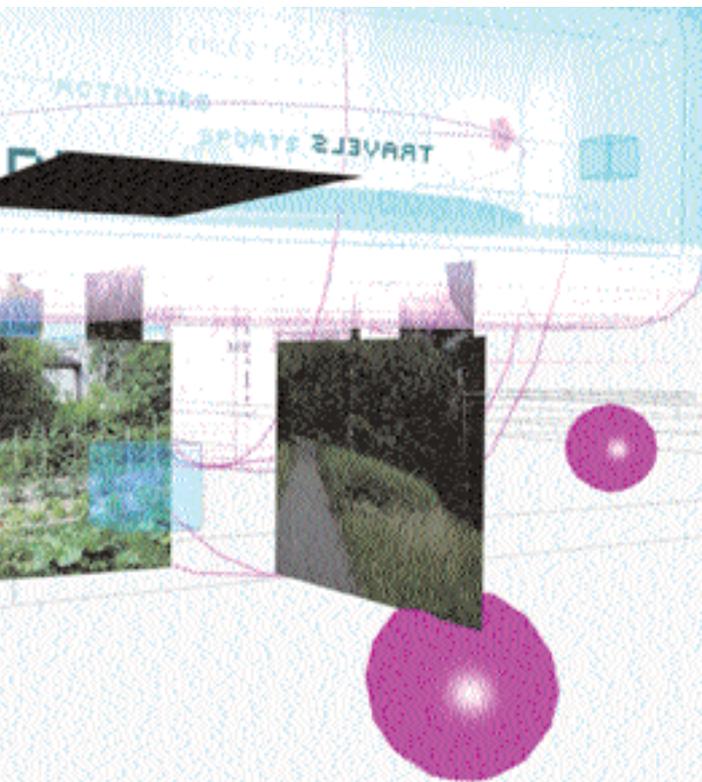
L'ensemble de ces bâtiments/individus/données, leurs interrelations, leurs modes de vie, leurs architectures forment un corpus d'information en puissance. Ce corpus sert de matière première au projet. Il est structuré, organisé, architecturé dans une base de données relationnelle, en fonction de l'espace physique du collège. C'est à partir de lui que l'espace électronique est défini, actualisé. Il l'informe au sens propre, il lui donne lieu. La mise en œuvre de ce système permet de créer des espaces d'informations localisées sur le campus, dans un va-et-vient continu entre espace physique et digital.

Cinq espaces interconnectés abritent les différentes activités : le collège, les études, la vie sur le campus et hors les murs, les relations internationales. Tantôt bidimensionnels, tantôt tridimensionnels, tantôt textuels, tantôt sonores, ces espaces prennent plusieurs formes et varient d'intensité selon les activités électroniques de l'école. En fonction de l'heure, du programme, de l'humeur, la perception de telle ou telle zone est plus ou moins intense. En conséquence, la relation à l'espace physique fluctue en permanence.

Dans l'espace bidimensionnel, la consultation des données de l'extranet du collège tout comme les transformations de l'architecture du serveur central influent sur l'ensemble du système. Le poids des fichiers, leur type, l'activité du réseau, la quantité de bits d'information transmis, leur taux de transfert composent le « climat » électronique global de *digital BM*.







Dans l'espace tridimensionnel, chacun, au collège ou depuis l'extérieur, peut se mouvoir par l'intermédiaire d'un avatar personnel, visiter le campus, percevoir les activités de l'école par leur transcription dans l'espace, communiquer avec les autres personnes connectées. Chaque avatar appartient à une famille (étudiant, professeur, administrateur, alumni, visiteur, etc.) et possède des caractéristiques propres : logotype, son, fuseau horaire. Ses déplacements modifient l'environnement sonore, alors que ses actions transforment l'architecture de l'espace électronique dans un échange d'informations continu.

Les informations qui génèrent ces espaces sont non seulement perceptibles mais également localisées sur le territoire du collège. Les caméras géoréférencées captent les images de l'espace physique pour les transférer dans l'espace électronique selon leur position. En retour, les écrans des ordinateurs, pareils à des fenêtres ouvertes sur un extérieur, diffusent en temps réel les informations spatiales et sonores de l'environnement digital. Une esquisse d'architecture hybride émerge de cet échange permanent, avec pour intention de rendre indissociables le réel et le virtuel.

Toujours en évolution, ce projet expérimental a pour ambition de transformer l'architecture du lieu sans modifier ses caractéristiques physiques, de restructurer l'espace par ajout/suppression d'information, afin de créer une architecture mixte entre espace physique et digital, de permettre leur co-existence. Cette architecture ne cherche donc pas à nier sa matérialité, mais plutôt à l'enrichir, à l'étendre au-delà de ses limites, à la rendre plus malléable, plus mobile, en adéquation avec l'espace contemporain. Architecture augmentée.

digital BM, tout comme *electroscape 002* ou encore *map_I.T.* (voir articles pages 16 à 20), pose également la question de la relation que nous entretenons aujourd'hui avec l'espace, à travers nos activités. Il interroge en parallèle notre rapport à l'information au sens large en offrant de nouvelles possibilités d'habiter un lieu, d'interagir avec un espace donné, y compris ses dimensions invisibles, d'interagir encore avec les hommes et les femmes qui le partagent, avec les individus et les données distants qui l'informent.

Textes et illustrations
 Christophe Guignard, fabric I ch : electronic architecture
 Langallerie 6, CH - 1003 Lausanne