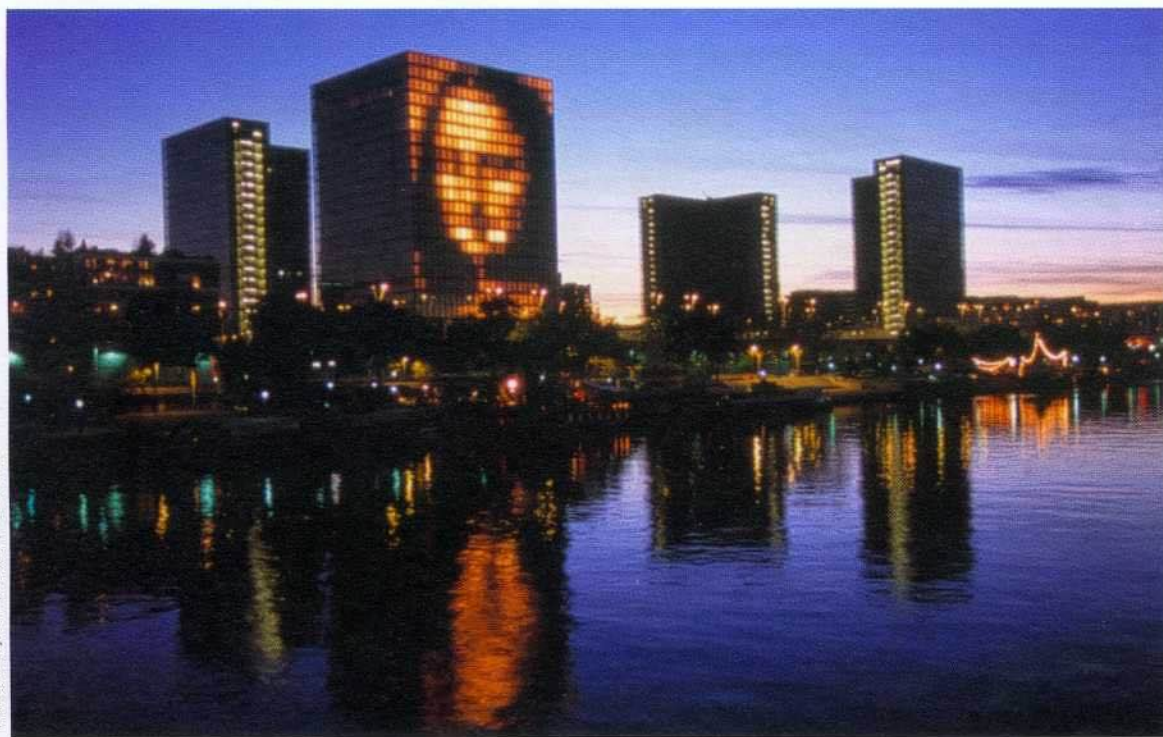


Les écrans géants de la Nuit Blanche

L'organisation d'*hackers* de Berlin, Chaos Computer Club, a mis au point un dispositif interactif spectaculaire qui transforme les façades des immeubles en écrans vidéo démesurés.



Pascal Lafay, BNF, ADAGP, Paris 2002

Rétro éclairées par des projecteurs, les fenêtres de la BNF recomposent des portraits emblématiques (La Joconde, Hitchcock, Che Guevara...) qui se reflètent dans la Seine

Installation interactive à l'échelle de la capitale française, Arcade du Chaos Computer Club (CCC) a illuminé La Nuit Blanche, une opération festive organisée par la Mairie de Paris dans la nuit du 5 au 6 octobre 2002. La façade de la Tour T2 de la BNF (Bibliothèque Nationale de France) s'est transformée en une matrice géante où chaque fenêtre se comportait comme un pixel. Sur cet « écran » d'ordinateur, le plus grand jamais construit à ce jour, les Parisiens ont pu voir des projections d'images fixes et animées et surtout, depuis leur téléphone portable, jouer au Tetris, Pacman ou Breakout. Un défi technique signé par le Chaos Computer Club, célèbre multinationale d'*hackers* d'origine allemande, qui s'était déjà illustrée à Berlin avec le projet Blinkenlights. Cette installation lumineuse et interactive avait investi la façade d'un immeuble désaffecté de l'Alexanderplatz, devenue pour l'occasion une matrice monochrome de dix-huit fois 8 pixels (dix-huit fenêtres sur

huit étages). Dépassant le millier de membres, l'association s'était fait connaître, dans les années quatre-vingt, en piratant le système informatique d'une administration allemande et en révélant des données sur la catastrophe de Tchernobyl.

Un « écran » sur mesure

Pour constituer l'imposante matrice de la BNF (vingt-six fenêtres sur vingt étages), l'équipe du CCC revoit la configuration du Blinkenlights constituée de cent quarante-quatre projecteurs, un ordinateur contrôlant chacun des projecteurs indépendamment. « La BNF est à la fois un IGH (Immeuble de grande hauteur) et un ERP (Établissement recevant du public), explique Virginie Pringuet, en charge des arts plastiques à la Nuit Blanche et maître d'ouvrage en collaboration avec la BNF. Même si la direction de la BNF était enthousiasmée par Arcade, le projet a dû s'intégrer à la bibliothèque et respecter les normes de sécurité. Il n'était pas question de faire passer des câbles d'un niveau à

l'autre en perçant les planchers, d'en traverser de quelque manière les portes coupe-feu, de risquer de provoquer des interférences sur le réseau... »

Pour Arcade, le contrôle de l'allumage de toutes les lampes se fera par vingt ordinateurs de contrôle matriciel (un PC 486 allégé par étage), pilotés par un ordinateur maître PC sous Linux (doté d'un contrôle temps réel RTAI) installé dans la régie de contrôle au 18^e étage de la tour. « Avec cette configuration, nous avons pu nous greffer sur le réseau intranet de la tour, précise Gérard Bailly, directeur des moyens techniques. Mais il a fallu pour cela faire passer (dans les faux plafonds...) 1500m de câbles informatiques par étage. De même, si le câblage électrique utilise pour une grande partie le réseau existant en 220 V, il a fallu tirer deux kilomètres de câble... Par sécurité, l'installation était surveillée toutes les heures. Une caméra filmait la façade : nous pouvions ainsi, avec le retour vidéo, vérifier en permanence la bonne tenue de l'installation. »

Afin d'avoir une surface uniformément éclairée (et rappeler l'effet



Contrairement aux images du Blinkenlights, dont la taille n'excédait pas huit lignes par 18 bits par ligne (18 x 8 pixels), les images d'Arcade affichent une meilleure définition (26 x 20 pixels). Même si elle reste encore inférieure à la norme vidéotex (25 lignes de 40 caractères) !

pixel), l'équipe du CCC placera, derrière chaque fenêtre, deux spots halogènes de 150 watts (sans filtre de couleur), selon des procédures correspondant aux normes de sécurité françaises. Un premier spot est directement accroché au film en plastique translucide qui occulte l'ouverture (1,80 m par 3,60 m). Un second spot est suspendu devant le volet en bois mobile. Équipé d'un relais électronique (carte installée par l'équipe), chaque spot est programmé pour contrôler huit niveaux d'intensité (y compris la position éteinte). « La partie la plus délicate de notre travail fut la programmation d'un logiciel permettant de piloter les lampes halogènes dont le réglage de l'allumage est plus lent que la vitesse de transmission de l'ordinateur, remarque Tim Pritlove, chargé de la coordination du projet. Nous avons fait en sorte également qu'il reste toujours une tension résiduelle de 80 volts afin d'éviter que l'ampoule ne grille. »

Façade réactive

Plus qu'une monumentale installa-

tion lumineuse, Arcade est surtout une œuvre collaborative. Comme pour le Blinkenlights, le public était expressément invité à participer à la création des images projetées en téléchargement, depuis le site du Chaos Computer Club, l'application ArcadePaint (Mac OS et Windows) permettant de générer des images ou des animations au format BML (Blinkenlights Markup Language). Pour les créations en format GIF, les hackers recommandent de ne pas dépasser 26 pixels de large sur 20 pixels de haut (sachant que le format du « pixel » BNF est deux fois plus haut que large) et de n'utiliser que deux, quatre ou huit niveaux de gris. Préparée pendant trois mois à Berlin, Arcade (budget de 100 000 €) a connu un énorme retentissement : une moyenne de cinq cents images par jour fut envoyée par e-mail (principalement des animations) durant toute la durée de l'installation (du 25 septembre au 6 octobre 2002). Reprogrammés à Berlin pour être adaptés à la configuration de l'immeuble, les jeux seront également



Pour constituer une matrice de 26 fois 20 pixels, il a fallu placer, derrière les fenêtres de la BNF, 1040 spots halogènes que le CCC a spécialement adaptés à l'application

très suivis, le Chaos Computer Club ayant amélioré le logiciel de contrôle ISDN permettant de dialoguer entre l'unité centrale et les téléphones portables.

Parfaitement maîtrisée et dotée d'une meilleure définition d'image, l'installation lumineuse sera-t-elle portée sur d'autres matrices de plus grande taille ? « Le projet Arcade, de par son défi technique, s'intègre dans les actions entreprises par le

CCC pour une informatique créative, tient à préciser Tim Pritlove. Mais nous n'avons pas le projet de systématiser Arcade en portant ce dispositif sur des gratte-ciel. Bien que nous ne soyons pas des militants du low tech, nous ne cherchons pas à simuler une qualité broadcast. »

Léa Castelli

www.sonovision.com
FOCUS