

## **MATRICE D'HIVER**

---

### **LE CONCEPT**

*Matrice d'hiver* est une expérience urbaine inédite qui appelle le visiteur à explorer / jouer / créer. L'installation est composée de projections architecturales, de matrices interactives de jeu et d'un mobilier lumineux.

Depuis les rues entourant la place, un mobilier lumineux interpelle les passants qui s'engagent alors sur une promenade architecturale. Ils y découvrent un univers ponctué d'objets luminescents et de quatre matrices interactives, disposées deux à deux.

Devant la matrice, le visiteur touche la surface réactive. Au contact de la main, la matrice prend vie, des points s'illuminent, changent de couleur, et une ponctuation sonore se déclenche. Ainsi la surface interactive est un jouet visuel et sonore qui interpelle et fascine le visiteur de jour comme de nuit.

Bientôt le plaisir des participants est décuplé lorsque, de nuit, il prend conscience de la relation directe entre son action et la composition visuelle projetée sur les édifices adjacents. Ces compositions visuelles, se combinent pour devenir le canevas de deux impressionnantes projections architecturales animées.

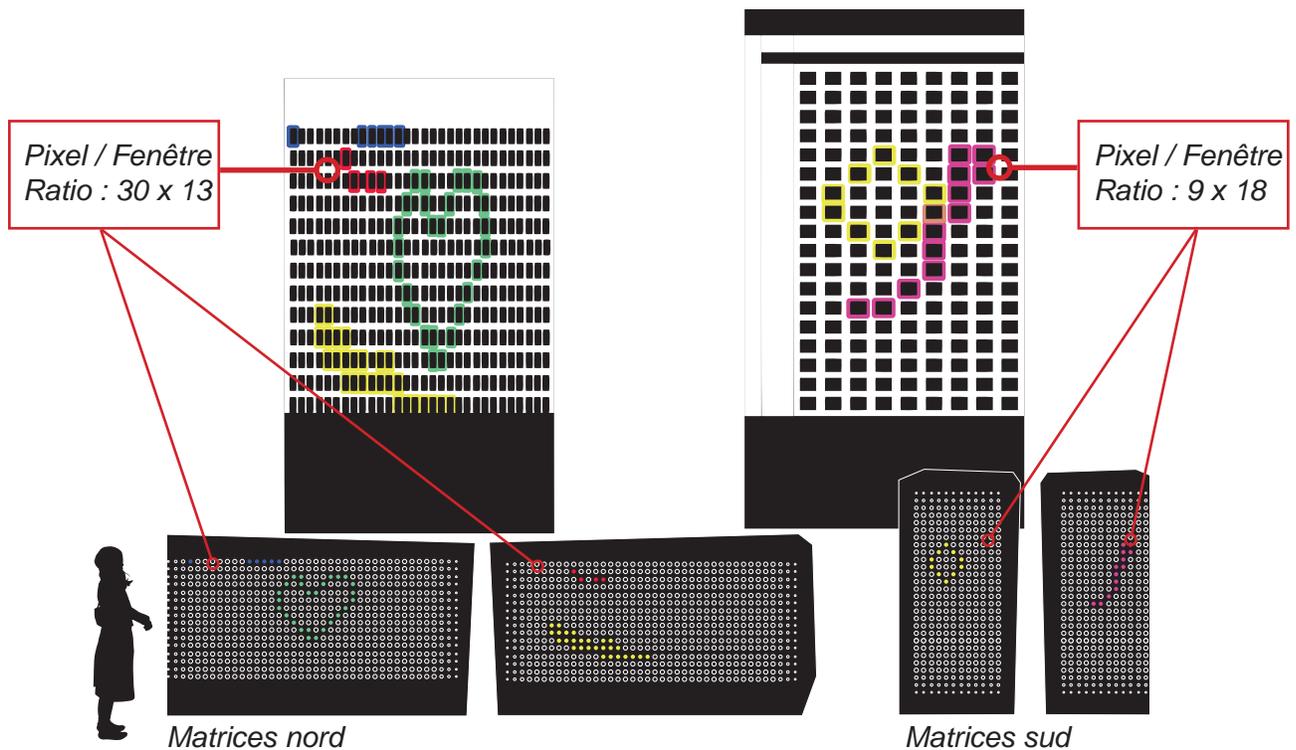
---

### **L'APPROCHE INTERACTIVE**

Le principe de jeu est simple ! L'utilisateur passe la main sur la matrice. Là où elle passe, les lumières de la zone activée s'allument. Si la main est passée une deuxième fois, un changement de couleur survient. Les lumières demeurent allumées quelques instants suite au passage de la main. Elles s'éteignent aussi doucement qu'elles se sont allumées. Le participant est ainsi en mesure de créer sans limiter son imagination.

À chaque façade sont liées deux matrices. Deux matrices activent la façade SUD, deux matrices activent la façade NORD. Ces deux matrices offrent trois couleurs en plus du blanc. L'une propose une palette de couleur chaude, l'autre une palette de couleur froide. Même si chacune des matrices a des couleurs assignées, elles sont juxtaposées sur la façade liées.





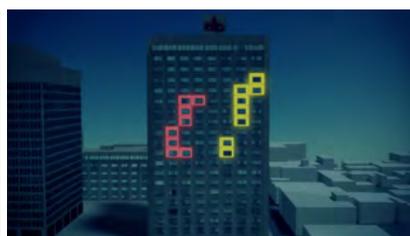
Chaque point lumineux de la matrice est directement rattaché à la projection de la façade. Ainsi lorsqu'un point lumineux s'active sur la matrice, le contour des fenêtres correspondants sur la façade s'illumine. Les participants constatent immédiatement le rapport lumineux établi entre la matrice et la projection architecturale.

Les façades affichent les jeux de couleurs créés sur les matrices en ajoutant une dimension dynamique aux créations. Des mouvements lumineux s'activent, les formes prennent vie et interagissent entre elles. De plus, des formes de couleurs, des jeux d'ombrages créés en trompe l'œil, laissent croire que la parois et les fenêtres se transforment.

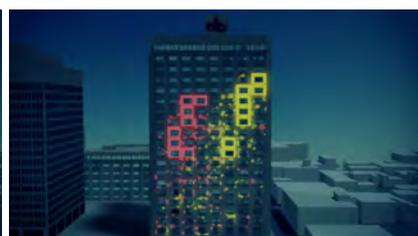
#### Principe de construction de la projection



a - Building



b - Matrices



c - Extrapolations graphiques

---

## SCHÉMA INTERACTIF

La matrice et les projections réagissent selon trois modes :

### A Le mode **ATTENTE** (autonome)

- Matrice : Appel lumineux dynamiques.
- Projection : Les motifs lumineux du signl d'appel sont reproduits sur la façade et invitent le visiteur à expérimenter à son tour.

### B Le mode **ATTENTE / PRÉCIPITATIONS** (il pleut ou il neige)

- Matrice : Neige ou pluie, la surface sensible déclenche un mode qui simule la neige qui tombe. Des pixels de couleurs tombent et s'accumulent dans le bas de l'écran.
- Projection : Des points de couleurs tombent et s'accumulent sur le rebord des fenêtres.

### C Le mode **ACTIF**

- Matrice : En passant la main devant la matrice, les pixels lumineux réagissent et s'allument pour quelques temps. C'est d'abord une surface qui permet de dessiner des motifs lumineux.
- Projection : Les motifs lumineux sont reproduits sur la façade et déclenchent des animations qui semblent déconstruire des éléments architecturaux.

---

## LE DISPOSITIF

Les **TERRASSES** rappellent des fragments de banquise, dynamisent la topographie du site et précisent le parcours architectural.

- Facilite la gestion du filage réseau et alimentation;
- Simplifie l'ancrage des bancs et des matrices;
- Réutilise les mobiliers possédés par le QDS sur le site;
- Comprend un dispositif lumineux sécuritaire aux endroits de changements de niveaux;
- Comporte les gardes corps aux endroits où les législations en vigueur l'exigent;
- Précise la zone de déneigement prise en charge.



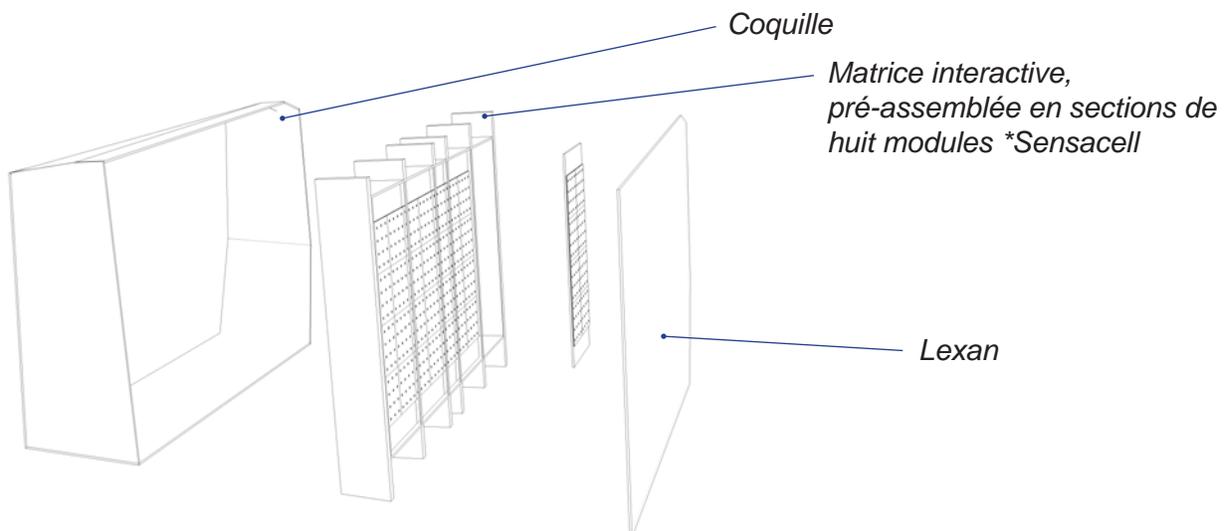
Les **BANCS LUMINEUX** créés un appel fort à grande distance.

- Apportent un éclairage attractif sur le site la nuit;
- Sont composés d'une structure de contre-plaqué teint;
- Offrent une assise solide en acrylique;
- Sont munis d'un dispositif lumineux simple.



Les **MATRICES** sont des objets lumineux à échelle humaine, composées de tuiles lumineuses interactives.

- Tuile d'une dimension de 300 mm X 300 mm possédant 16 lumières DEL (4X4) et 16 électrodes de détection sensitive à 76mm de la surface;
- Tuiles assemblées dans un boîtier construit sur mesure afin de créer une matrice correspondant au nombre de fenêtres de chacune des façades de projection;
- Face dynamique des matrices recouverte d'une feuille d'acrylique Lexan teintée assurant une bonne résistance et pouvant évoquer le *look* du *Lite Brite*;
- Tuiles insérées dans une tranche structurelle imperméable chauffée et ventilée, les protégeant des intempéries;
- Tranche structurelle modulaire permettant de démonter rapidement un panneau pour un accès de maintenance;
- Ensemble du filage réseau et alimentation passant par la terrasse sur laquelle la matrice est ancrée;
- Coquille non structurelle mais très résistante;
- Point lumineux rouge à l'endos de la coquille – signature du QDS.

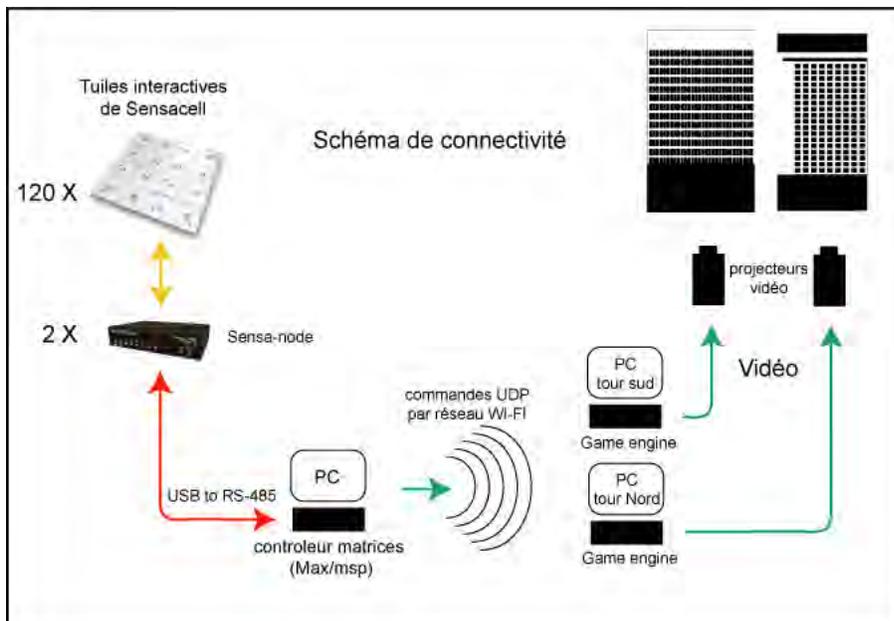


## LA MÉTHODE

La conception de l'application interactive a lieu en atelier et comporte plusieurs phases de développement : programmation, tests, automation, rapports, débogage et optimisation. Un prototypage de l'interactivité est mis en place afin de cibler les modifications à apporter pour maximiser l'impact de l'installation auprès des usagers.

L'ensemble du processus de conception et d'intégration optimise les ressources mises à disposition et rencontre les hauts standards de sécurité.

- L'installation ne nécessite aucun ancrage au sol. Les matrices et le mobilier sont ancrés directement dans les plateformes renforcées aux endroits stratégiques;
- L'ensemble des législations en vigueur est observé afin d'assurer la sécurité des usagers;
- Les tuiles lumineuses ont été choisies pour leur brillance à la lumière du jour et leur faible consommation énergétique;
- L'intégration de l'installation au site permet de conserver la vocation principale du lieu et un voisinage de bon entente avec les résidents de proximité;
- L'installation est conçue de manière à ne pas nécessiter la présence d'un agent de sécurité;
- L'installation est conçue de manière à ne pas exiger de déneigement soutenu, sinon à l'occasion de précipitations de neige importantes;
- La vérification fréquente point par point de l'installation est effectuée par un technicien qualifié.



Photos de l'échantillon modulaire \*Sensacell