



Les TIC au service de la valorisation du



Parc Jean-Drapeau

Rapport de l'atelier
et recommandations





**Société du parc
Jean-Drapeau**

LES TIC AU SERVICE DE LA VALORISATION DU PARC JEAN-DRAPEAU

**Rapport de l'atelier
et recommandations**



Avril 2015

SOMMAIRE EXÉCUTIF

La Société du parc Jean-Drapeau (SPJD) a mandaté TechnoMontréal de produire un rapport de recommandations sur l'apport possible des technologies de l'information et des communications (TIC) au plan d'aménagement *Horizon 2017*. Plus précisément, le mandat s'articule autour de deux thèmes : la valorisation du territoire et la fluidité de la circulation.

Au terme d'une démarche de cocréation ayant réuni plus de 30 experts issus de divers horizons, TechnoMontréal confirme que l'intégration des TIC agirait comme un important levier de développement et de rayonnement pour le parc Jean-Drapeau.

Au centre des recommandations se trouve la mise en place d'un système d'information d'avant-garde, qui permettrait aux solutions TIC d'être déployées avec performance et agilité, et qui conférerait au site un avantage stratégique pour les décennies à venir.

Doté de fonctionnalités à la fine pointe, le site s'adapterait désormais aux activités et flux en cours sur son territoire. La fluidité des données alimenterait la fluidité des transports, et l'ensemble des enjeux de circulations s'en trouveraient bonifiés.

Au chapitre de la valorisation et de la création de produits d'appels, l'infrastructure du système d'information représenterait un laboratoire d'expérimentations – un *sand-box* – aux possibilités infinies. Cet équipement à la fine pointe positionnerait le parc Jean-Drapeau parmi les leaders mondiaux des territoires numériques, attirant les projets d'envergure.

Finalement, les solutions proposées interagissent entre elles, créant une synergie vertueuse. Ainsi, l'intégration du numérique faciliterait l'atteinte des objectifs fixés par le plan d'aménagement *Horizon 2017*. Plus encore, elle transformerait le Parc en territoire numérique et intelligent, en écho à la vision de l'Expo 67, en phase avec les plans de développement du Grand Montréal.

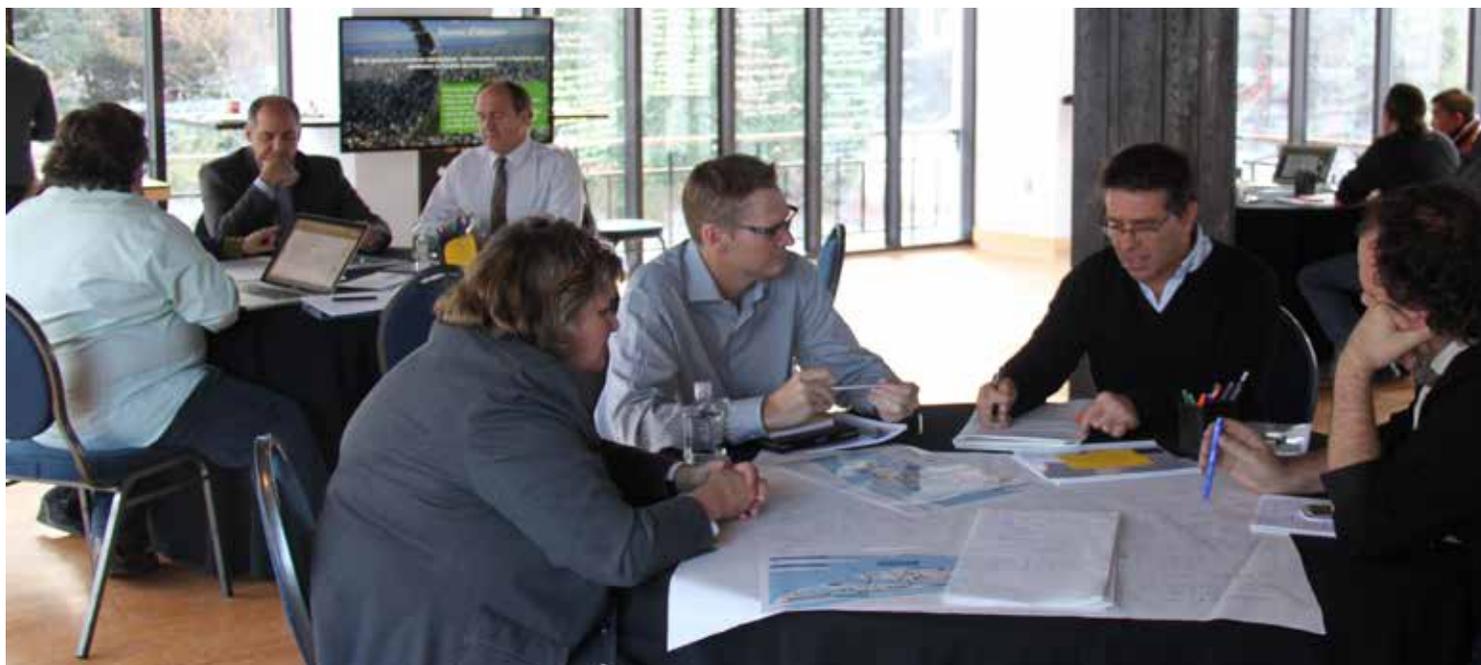




TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE EXÉCUTIF	2
Table des matières	3
Le mandat	4
Description du mandat	
L'expertise de TechnoMontréal	
Démarche	
Contexte	5
Plan de développement <i>Horizon 2017</i>	
Vision et défis	
Axe - 1	
Les TIC au service de la valorisation des actifs du Parc	
Analyse des enjeux et opportunités	8
Recommandations	9
Axe - 2	
Les TIC au service de la fluidité et du transport	
Perception négative de l'accès au site	16
Orientation sur le site	20
Circulation intrasite	21
Expérience de sortie du site	23
Conclusion	25
Annexe-1	26
Catalogue d'idées – Valorisation du site	
Catalogue d'idées – Fluidité et transport	
Annexe-2 Plan d'aménagement du site	30
Annexe-3 document d'accompagnement 18 novembre 2014	32
Annexe-4 Plan d'aménagement du site 19 novembre 2014	47

LE MANDAT

DESCRIPTION DU MANDAT

La Société du parc Jean-Drapeau (SPJD) a pour mission d'administrer, d'exploiter, de développer, d'entretenir et d'animer le parc Jean-Drapeau, qui regroupe les îles Sainte-Hélène et Notre-Dame à Montréal.

Dans le cadre du 50^e anniversaire de l'Expo 67, coïncidant avec le 375^e anniversaire de Montréal et le 150^e anniversaire de la Confédération, la SPJD souhaite mettre de l'avant un plan d'envie visant la valorisation des actifs de son territoire. Dans la foulée, elle s'interroge sur l'apport et l'intégration des solutions numériques au projet.

Dans ce contexte, la SPJD a mandaté TechnoMontréal d'identifier les grandes orientations qui tablent sur les opportunités offertes par les technologies de l'information et des communications (TIC) afin de bonifier les orientations issues du plan d'aménagement *Horizon 2017*.

Plus particulièrement, le mandat de TechnoMontréal se concentre sur la façon dont les TIC peuvent contribuer à la **fluidité du transport** et à la **valorisation du territoire**.



L'EXPERTISE DE TECHNOMONTRÉAL

TechnoMontréal est la grappe des technologies de l'information et des communications (TIC) du Grand Montréal. L'organisme à but non lucratif représente un secteur d'activité qui compte 93 000 emplois, répartis dans 4 700 entreprises de la métropole. La mission de la grappe est de rassembler les acteurs clés des entreprises, universités, centres de recherche et gouvernements autour de projets structurants, qui ont des retombées structurantes pour l'ensemble de l'industrie.

Les TIC sont une industrie transversale, présentes dans tous les secteurs d'activités de la métropole. Elles agissent comme levier de développement pour les organisations qui la composent. Reflet de cette transversalité, TechnoMontréal pilote plusieurs projets qui visent à mettre à contribution les TIC aux services de secteurs traditionnels tels que la santé, le transport, l'éducation, le tourisme, les territoires urbains et récréatifs, etc. Ces verticaux sont réunis sous une grande bannière intitulée Montréal métropole numérique (MMN).

DÉMARCHE

La démarche privilégiée pour atteindre les objectifs du mandat se décline en 3 phases :

1. Analyse des enjeux et recherche des comparables internationaux;
2. Organisation de journées d'idéation sur chacun des thèmes (fluidité et valorisation);
3. Séances d'approfondissement des journées d'idéation, analyse et recommandations.



CONTEXTE

PLAN DE DÉVELOPPEMENT *HORIZON 2017* VISION ET DÉFIS

Les célébrations de 2017¹ sont les bougies d'allumage d'un plan de revitalisation mené par la SPJD, comprenant d'importants projets d'infrastructures. Ces grands projets constituent des legs pour l'avenir de Montréal, laissant des traces pérennes pour les générations futures.

Intitulé *Horizon 2017*, la conception du plan d'aménagement a été pilotée par le Quartier International Montréal et réalisé par les firmes Daoust Lestage, architecture et design urbain et Claude Cormier & associés, architecture de paysage et design urbain, dans une approche de partenariat.

4 projets majeurs : 55 M\$ d'investissement

Les projets identifiés par *Horizon 2017* concernent quatre sites du secteur ouest de l'île Sainte-Hélène (voir cartographie en annexe), qui concentraient la majorité des infrastructures et des activités de l'Expo 67 :

- Promenade panoramique et riveraine;
- Place des Nations;
- Promenade centrale;
- Parterre.

Les projets retenus visent à renforcer la vocation de destination récréotouristique d'envergure internationale du Parc, améliorer significativement l'expérience de ses visiteurs et accroître l'autonomie financière de la SPJD.

La vision du plan d'aménagement *Horizon 2017* sert d'ancrage aux recommandations émises par TechnoMontréal :

- Inscrire les célébrations du 50^e anniversaire de l'Expo 67 au sein du 375^e de Montréal et du 150^e du Canada;
- Faire du parc Jean-Drapeau un pôle d'attraction au-delà des célébrations de 2017;
- Sur une base annuelle, attirer au parc Jean-Drapeau un public à la fois local et international, multiculturel et intergénérationnel;
- S'arrimer à ce lieu singulier qui offre des liens avec le fleuve, la ville et la montagne, et entre les îles (Promenade riveraine);
- Créer une expérience hors normes, hors lieux, hors temps, afin de faire rejaillir l'esprit de l'Expo 67;
- Proposition d'une programmation 12 mois / 4 saisons.



¹ 50^e anniversaire de l'Expo 67, du 150^e anniversaire de la Confédération canadienne et du 375^e anniversaire de Montréal





AXE-1

**LES TIC AU SERVICE
DE LA VALORISATION
DES ACTIFS DU PARC**

ANALYSE DES ENJEUX ET OPPORTUNITÉS

TechnoMontréal a identifié les enjeux et opportunités permettant d'ancrer la stratégie de développement du numérique. Ainsi, en plus des thèmes de l'eau et de l'aspect historique de l'Expo 67 qui demeurent centraux à la démarche, cinq opportunités symboliques et deux enjeux ont balisés la démarche :

LA TERRE DES HOMMES

La thématique Terre des Hommes évoque le rapport des humains à leurs cultures, leurs environnements, puis à l'ouverture vers le monde.

LE SANCTUAIRE

« Les sites sont habités des fantômes de l'Expo 67 ». Cette affirmation récurrente durant les activités d'idéation renvoie la vétusté des installations, dont certaines laissées à l'abandon. Malgré ceci, on y perçoit encore toute la grandeur que représentaient ces sites à l'époque, porteurs d'une vision d'innovation, d'espoir et d'ouverture vers le monde. Cinquante ans plus tard, l'émotion rattachée au lieu est palpable, même pour les générations n'ayant pas fréquenté l'événement. L'Expo 67 est aujourd'hui reconnue comme un élément fondamental de notre identité, ancré dans la mémoire collective. La notion de « sanctuaire; partie sacrée d'un lieu saint » exprime cette impression.

LE TIERS LIEU

Le parc Jean-Drapeau en tant que le tiers lieu, complétant les espaces résidence et de travail. Il s'agit d'un lieu de rassemblement, de réalisations et de ressourcement que s'approprie la collectivité au quotidien.

LA SAISONNALITÉ

La vision du plan *Horizon 2017* évoque une programmation annuelle sur 12 mois. Pour valoriser nos différentes saisons, la programmation doit s'y marier : les couleurs de l'automne, la rigueur de l'hiver, l'euphorie du printemps comportent des opportunités distinctes. Les expériences – numériques ou non – doivent être spécifiquement conçues en fonction de cette saisonnalité, plutôt qu'en tentant de s'y adapter.

ENJEU DE PÉRENNITÉ TECHNOLOGIQUE

Les TIC évoluent à un rythme effréné. Ce qui était novateur il y a 18 mois est aujourd'hui dépassé. Ainsi, il est périlleux de penser aujourd'hui une expérience technologique novatrice qui sera conçue deux années plus tard (2017), et saura résister aux tendances des 5 années suivantes.

ENJEU DE PÉRENNITÉ DE L'ATTRACTIVITÉ

À l'exception du mobilier intelligent, l'étude des comparables montre que les installations interactives ou numériques ont souvent un caractère événementiel. Leur nature éphémère crée un *momentum*, intrinsèquement lié à la démarche, qui donne un sens à l'œuvre et attire les publics.

LE SAVOIR-FAIRE CRÉATIF MONTRÉALAIS

La vision du comité converge vers la volonté de la SPJD de « créer un produit d'appel innovant, de calibre international ». En tenant compte des enjeux de pérennité précités, cette volonté engendre nécessairement un coût récurrent lié à l'innovation. L'établissement d'un modèle permettant aux tiers de produire et d'entretenir les contenus est une solution avantageuse tant pour assurer une partie des coûts que pour renouveler l'offre.



RECOMMANDATION : CRÉER UN SANCTUAIRE D'INNOVATION INTERNATIONALE

Porté par le désir d'établir une vision du parc Jean-Drapeau par-delà 2017, TechnoMontréal propose de faire du site un emblème d'innovation du XXI^e siècle: le plus grand laboratoire numérique à ciel ouvert.

Pour ce faire, TechnoMontréal recommande de doter le Parc de la plus importante infrastructure numérique au monde, qui attirera et facilitera la création d'expériences numériques pour les 10 prochaines années et facilitera la création de partenariats publics-privés-citoyens par l'entremise de ces expérimentations. Il s'agit d'un de créer un gigantesque laboratoire d'expérimentation, un *sand-box* (carré de sable) dédiée à l'expérimentation du rapport Homme – Territoire, qui servira de terrain de jeu pour la création de contenus d'avant-garde.

Les dimensions de la culture et de l'innovation y créeraient une synergie. La dimension culturelle/identitaire engendre

une réflexion sur l'homme et son territoire, qui stimule les projets d'innovation numérique. Du même souffle, ces projets offrent une expérience qui permet de se réapproprier la réflexion culturelle sous de nouveaux angles.

Au centre de cette dynamique, des infrastructures robustes – le *sand-box* – offrant les outils d'avant-garde aux créateurs professionnels, mais qui représente également la dorsale des solutions liées à la fluidité du transport (voir chapitre suivant).

Ce sanctuaire de l'innovation en milieu naturel sera un pôle reconnu mondialement, à l'image de la vision du *World-game* de Buckminster Fuller. Il s'inscrit dans l'optique du développement des territoires intelligents, et s'arrime parfaitement à la vision du maire de Montréal et du Bureau de la ville intelligente et numérique qu'il a mis en place.



4 VOLETS D'INFRASTRUCTURES RECOMMANDÉS

RÉSEAU 100 MBITS, SUR TOUT LE TERRITOIRE

Dorsale du projet, la SPJD doit profiter des travaux d'aménagement pour mettre en place un réseau hors-norme. Les solutions technologiques sont multiples, comme les modèles économiques. À la lueur des projections actuelles, nous recommandons un réseau offrant un seuil à 100 mégabits.

ACCÈS PHYSIQUE ET WIFI AU RÉSEAU, SUR TOUT LE TERRITOIRE

Cet hyper réseau de 100 Mbits doit pouvoir être accessible par tous les endroits du Parc. Des prises d'accès physiques seraient ainsi installées à courtes distances, autant que nécessaires, quadrillant l'ensemble du site identifié par *Horizon 2017*. En marges de ce réseau physique, des bornes WiFi (hotspots) donnerait l'accès sans-fil. Ces prises d'accès au réseau permettraient ainsi d'accéder à l'infrastructure pour créer des expériences ou installer des mobiliers intelligents à n'importe quel endroit du site, sans aucune contrainte technologique.

GRILLE DE CAPTEURS/ÉMETTEURS, SUR TOUT LE TERRITOIRE

L'infrastructure précitée, invisible au visiteur, doit également être munie de capteurs (sensor), véritable système sensoriel environnemental connecté, et de balises (beacon) capables d'émettre, mais également de capter et d'activer des interactions entre l'homme et le territoire. De pair avec le positionnement des prises d'accès et des bornes WiFi, ces deux dispositifs seraient disposés de façon permanente, permettant de couvrir l'ensemble du territoire. Elles permettraient de géolocaliser à haute définition les données sur l'espace du Parc, de « pousser » de l'information partout sans dispositif additionnel, et servirait à récolter les données essentielles aux expériences interactives ainsi qu'aux solutions en fluidité (voir chapitre suivant).

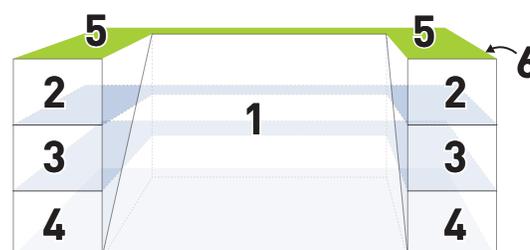
RÉGIE NUMÉRIQUE PERMANENTE

Finalement, ce réseau doit être connecté à une centrale physique, qui agirait comme le système nerveux de l'architecture. Nous proposons à cet effet qu'une infrastructure permanente soit édifiée sur le site du Parterre, afin d'en faire un centre multifonctions modulaire. Le lieu permettrait de gérer le réseau, mais servirait également de régie permettant d'accueillir l'équipement et les équipes techniques lors des grands événements (Osheaga, Evenko, Piknic electronik, etc).

Cette régie permettrait de centraliser toute l'information issue des capteurs (virtuellement, de tout le site), d'analyser et moduler l'information, et de contrôler à distance chaque prise d'accès (*sockets*) dispersée sur le site. En d'autres mots, d'être en interaction avec l'ensemble de l'île en temps réel.

L'installation serait également la régie des événements du Parterre, et permettrait notamment d'offrir aux concessions alimentaires des espaces modernes et sécuritaires, et d'aménager des aires de salles de bain et des salons VIP de manière écoresponsable. Elle permettrait d'accueillir des projets de recherche en technologies de production, de diffusion et de captation, devenant un hub d'expérimentation technologique événementiel.

RÉGIE NUMÉRIQUE



- 1: Escaliers / estrades
- 2: salles de caméra / projecteurs et régie événementielle
- 3: concessions alimentaires

- 4: laboratoire numérique, salles des équipes
- 5: Salons VIP, mezzanine installations sanitaires
- 6: installations sanitaires



IMPACT SUR LES QUATRE SITES DU PLAN D'AMÉNAGEMENT *HORIZON 2017*²

Les deux sites déambulatoires (les Promenade panoramique et riveraine, et Promenade centrale) seront le terrain de jeu d'expériences numériques inédites. Les applications commerciales, en lien avec les commerces de la promenade centrale, sont envisageables. Le Parterre sera maintenant pourvu d'une régie d'avant-garde pour la tenue des spectacles, mais sera également l'hôte d'expérimentation en innovation événementielle.

La Place des Nations offre une opportunité distincte. Les objectifs concernant ce lieu mythique énoncés dans le plan d'aménagement *Horizon 2017* visent à :

- protéger et mettre en valeur certaines icônes de 1967 ;
- augmenter l'offre de diffusion culturelle à Montréal ;
- accueillir des événements publics ou privés afin que le site constitue une nouvelle source de revenus.

TechnoMontréal propose que la Place des Nations devienne la vitrine internationale des projets et expérimentations produits dans le Sanctuaire numérique. À l'image d'un temple médiatique vivant, l'architecture vétuste du lieu y serait mise en valeur et ses ruines protégées, des artefacts sous verre cohabitant avec la technologie, dans un environnement *high-tech* voué à la communication internationale.

Rampe de lancement de tous les projets, le lieu serait pensé dans une optique de relations publiques numériques, avec vidéoconférences, webdiffusion, *war-room*, scène centrale de présentation, équipement éclairage/son/projection et abris amovibles, etc.

Ces installations seraient également prisées par les événements corporatifs prestigieux (assemblées d'actionnaires, réceptions protocolaires) ou autres événements commerciaux d'envergure (lancement de produits).



² Cartographie du site disponible en annexe-2

UN MODÈLE D'AFFAIRES PÉRENNE

IMPARTITION DES CONTENUS

La réalisation des contenus par des tierces parties (projets, installations, dispositifs, etc.) offre une meilleure agilité à la SPJD, ceux-ci étant responsables du budget, modèles de revenus et de l'entretien. Ajoutons que cette approche contenant/contenu permet une grande rotation de projets, assurant le renouvellement des technologies et de la valeur d'attraction des publics.

SAISONNALITÉ

Dans le contexte d'impartition, nous encourageons la SPJD à réaliser des appels de projets d'innovation saisonniers, spécifiques aux avantages et contraintes des saisons. Les projets pourraient s'arrimer aux événements de la programmation ou être indépendants, lorsque constituant eux-mêmes des produits d'appels.

PRODUIT D'APPEL INTERNATIONAL

Dans l'esprit de l'Expo 67, et du *World-game* de Buckminster Fuller, la *sand-box* offerte doit être ouverte sur le monde : à la fois vitrine de notre savoir-faire et centre d'intérêt vers lequel convergent les créateurs issus des quatre coins du globe.

À cet effet, nous enjoignons la SPJD à mettre en place, dès le dévoilement du site, un programme de rayonnement permettant aux réalisations et expérimentations d'obtenir systématiquement une visibilité internationale. Cette vision table sur les opportunités de la nouvelle Place des Nations, qui redevient la proue du Parc, vitrine vers le monde.

Cette stratégie agirait comme levier à l'atteinte de plusieurs objectifs : levier de développements commerciaux internationaux pour les tierces parties (fournisseur de contenus), attraction du tourisme international, attraction des projets internationaux et valorisation du Grand Montréal comme chef de file des TIC sur l'échiquier mondial.

MONÉTISATION DES ESPACES VIRTUELS

Le succès d'un produit d'appel international fort génère également une opportunité de monétisation : à l'image des *bitcoin*, plus le site virtuel est reconnu à l'international, plus il prend de la valeur. Le comité propose de s'inspirer des économies virtuelles pour monétiser le Sanctuaire numérique.

Cette vision audacieuse exige de bien distinguer la notion de territoire physique du Parc, qui est du domaine public, de celle du territoire numérique, qui est une couche numérique invisible, épousant le territoire physique, résultat de l'infrastructure TIC mise en place par la SPJD.

Plus concrètement, la grille de prise d'accès et de capteurs déployée forme un territoire numérique relié à la géographie terrestre. Il serait alors possible de diviser cette couche numérique en lots (à l'image de terrains). Ces lots pourraient être louables à des entreprises qui désirent les exploiter à des fins commerciales ou expérimentales.









AXE-2

LES TIC AU SERVICE DE LA FLUIDITÉ ET DU TRANSPORT

En ce qui a trait à l'axe de la fluidité de la circulation, la SPJD a mandaté TechnoMontréal de se pencher sur quatre enjeux définis :

1. La perception négative de l'accès au site
2. La circulation intrasite
3. L'orientation sur le site
4. L'expérience de sortie du site

En plus des quatre enjeux précités, les recommandations devaient :

1. Tenir compte de la capacité optimale et maximale du site en terme de nombre de véhicules;
2. En vue des perturbations routières qui seront causées par la construction du nouveau pont Champlain, ne pas encourager l'emploi du parc Jean-Drapeau comme structure de transit entre l'île de Montréal et la Rive-Sud;
3. Offrir des solutions de transport adaptées aux clientèles diverses (mobilité restreinte, intergénérationnelle, cycliste, etc.);
4. S'arrimer à ce lieu singulier : deux îles au cœur du Saint-Laurent (navettes souterraines, terrestres et fluviales).

PERCEPTION NÉGATIVE DE L'ACCÈS AU SITE

ANALYSE DES ENJEUX

Les consultations menées durant les journées d'idéation permettent d'affirmer qu'il existe une perception négative quant à la facilité d'accès au site. Cette perception est influencée par l'expérience des visiteurs lors des grands événements, tels que les concerts d'envergure ou les feux d'artifice.

Comme le démontre le tableau A (à la page suivante), les grands événements attirent une concentration de fréquentation telle qu'elle génère un double effet sur la perception. D'une part, le volume de personnes lors des grands événements entraîne effectivement une congestion des voies d'accès. D'autre part,

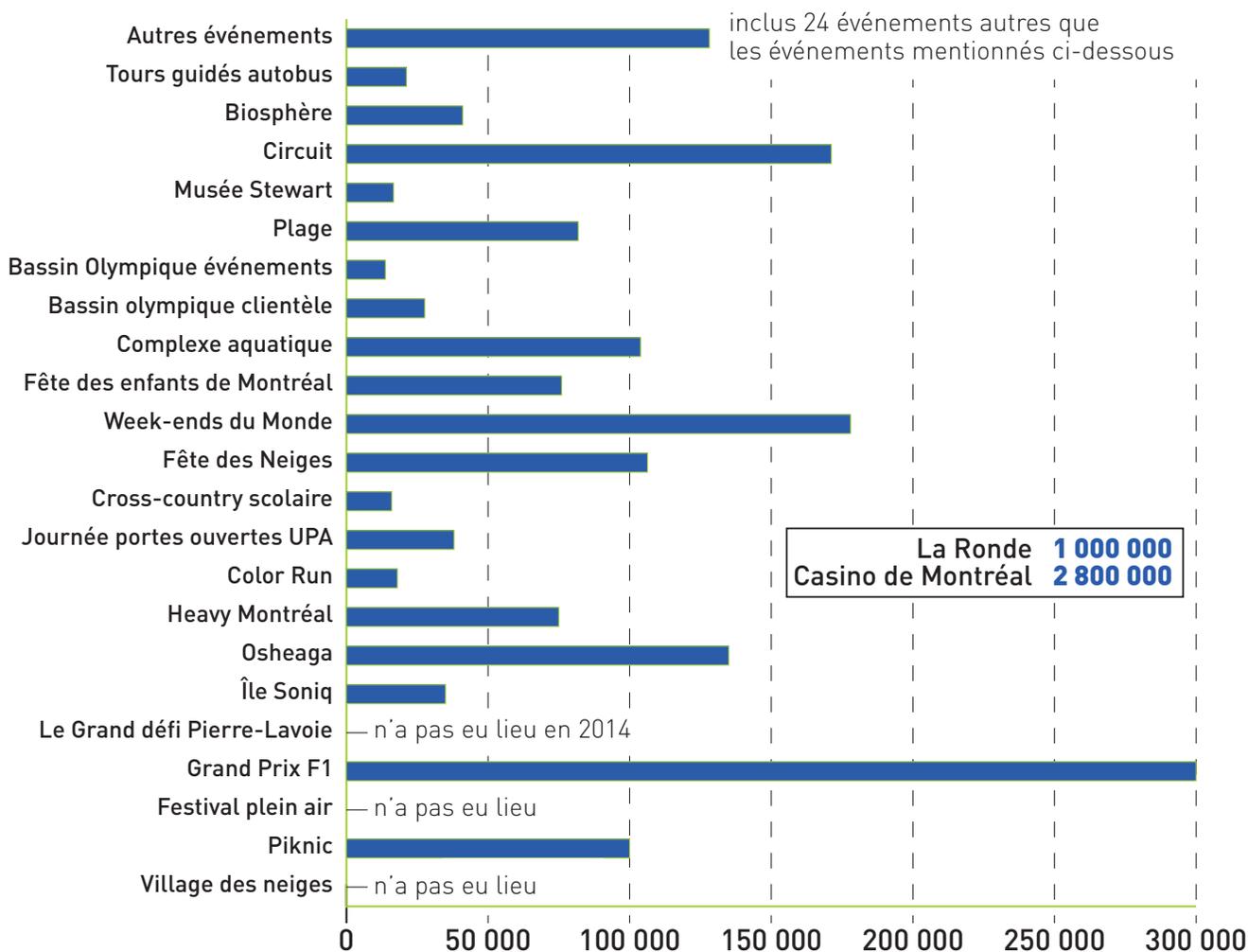
puisque les grands événements attirent plus de gens annuellement que pour l'ensemble des autres activités, on peut présumer que, d'un point de vue statistique, il existe une plus grande partie de la population qui vit l'enjeu de congestion lié aux événements que de visiteurs qui fréquentent plus aisément le site en dehors des grands événements. Cette réalité contribue probablement à la perception généralisée (réputation) du site.

Ainsi, l'enjeu de perception négative est issu d'événements ponctuels, qui ne sont pas si nombreux annuellement. Toutefois, les défis de circulation lors de ceux-ci sont bien réels.





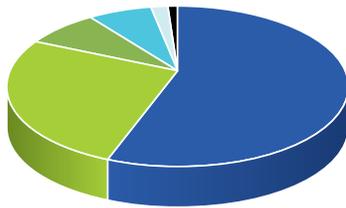
Tableau A – fréquentation du site par événement



À un niveau plus spécifique, on souligne qu'il est compliqué d'accéder au site en utilisant des planificateurs de trajet numériques tel que Google, une tendance qui s'accroît significativement avec l'usage des appareils mobiles intelligents. Toujours au chapitre de la planification, on remarque une différence des besoins d'un profil d'utilisateur à l'autre (famille, gens de plein air, visiteurs du Casino et de la Ronde).

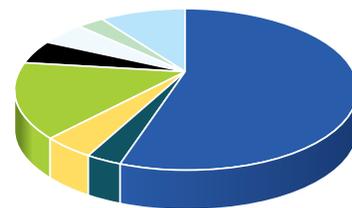
Concernant la navette fluviale, actuellement il y a un arrêt sur l'île dans le trajet de Montréal vers la Rive-Sud, mais pas inversement. Ainsi, pour retourner à Montréal en navette il faut faire une boucle par Longueuil. De la même façon, les visiteurs de Longueuil doivent faire une boucle par Montréal pour se rendre sur l'île en navette.

Moyen de transports



- Métro
- Automobile
- Vélo
- Autobus
- À pied
- Autres

Provenance des visiteurs



- Montréal
- Laval
- Rive-Nord
- Rive-Sud
- Reste du Québec
- Reste du Canada
- États-Unis
- Reste du monde

En ce qui a trait au déplacement en voiture, les participants sondés ne croient pas que le prix du stationnement soit un enjeu réel, étant sensiblement les mêmes tarifs qu'à Montréal, lieu de résidence de 55% des visiteurs. En revanche, la signalisation semble poser problème. Également, le fait que 38% de

la circulation passe par le Pont Jacques-Cartier pose un enjeu de transit.

Finalement, les participants aux activités d'idéation précisent la qualité de l'accès en métro.





PISTES DE SOLUTIONS NUMÉRIQUES PROPOSÉES

DOCUMENTER POUR MIEUX INFORMER

La fluidité de l'information est un prérequis à la fluidité des systèmes de transports intelligents (STI), qui tablent sur les TIC pour adresser les défis de la mobilité. Ainsi, le système d'information proposé dans le chapitre précédent est également la dorsale des initiatives proposées pour la fluidité.

L'installation des capteurs reliés à un réseau d'information permettrait de récolter de meilleures données « origine-destination ». Ces données permettraient à leur tour d'améliorer significativement la fluidité, la priorisation des investissements et les communications entourant l'accès et le déplacement intrasite. Voici quelques exemples de valorisation possible de cette information :

1. S'appuyer sur les comportements observés de la clientèle pour choisir la prépondérance des informations sur les panneaux d'indication ;
2. Comprendre les usages et comportements des automobilistes (transit vs visiteurs, durée de la visite, etc.) pour ajuster l'offre et la tarification ;
3. Fournir l'information relative aux stationnements en temps réel ;
4. Particulariser l'information en fonction des événements et des différentes clientèles d'utilisateurs.

FACILITER L'ACCÈS AU STATIONNEMENT

Le défi du stationnement au parc Jean-Drapeau touche aux enjeux d'orientation et de déplacement intrasite et est affecté par la tenue des grands événements. La création de systèmes de jalonnement dynamique pour le trafic et le stationnement apparaît comme un incontournable pour un site à caractère événementiel tel que le parc Jean-Drapeau. Ces technologies éprouvées permettent de renseigner les utilisateurs sur l'offre (les places de stationnement disponibles) par zone ou par terrain, et la direction à suivre pour s'y rendre. Les automobilistes sont ainsi guidés par les meilleurs itinéraires.

Les systèmes permettant aux utilisateurs de réserver des places de stationnement à distance comptent également parmi les recommandations qui auraient un effet tangible sur la perception d'accessibilité. En plus des avantages logistiques, rappelons que pour l'automobiliste, la destination première est le stationnement. En ce sens, tout ce qui facilite l'identification de la destination améliore l'impression d'accessibilité.

PERSONNALISER L'INFORMATION

L'accès à de l'information exacte sur les comportements usagés permet de leur donner en retour une information personnalisée. Les systèmes de jalonnement dynamique peuvent également être mis à profit pour guider le visiteur en fonction des événements ou imprévus.

Dans un ordre d'idée similaire, les participants recommandent l'installation de bornes interactives *RFID* ou *Bluetooth* donnant des informations personnalisées sur les parcours intrasites, événements et commerces.

ORIENTATION SUR LE SITE

ANALYSE DES ENJEUX

Les consultations ont permis d'identifier des facteurs importants liés à la signalisation, mais également un enjeu global d'orientation lié à l'insularité du territoire: entouré d'eau, il devient difficile d'utiliser des repères visuels fluviaux. La végétation abondante nuit également à l'orientation par les « landmarks » en cachant les principaux points d'attrait.

Par ailleurs, le Parc offre une grande variété de catégories d'activités et de sections, s'adressant à des publics différents (familles, sportifs, touristes, etc.). Mises en commun, la somme d'information entraîne une perception chaotique, un manque de segmentation/simplification des destinations.

Alors qu'« en automobile, la destination principale est un stationnement », il est actuellement difficile pour les automobilistes de faire le lien entre les différentes destinations et d'optimiser le choix de stationnement en fonction des activités souhaitées. Une perception similaire existe pour les piétons, tant chez les utilisateurs du métro où la sortie d'un souterrain complexifie l'orientation, aux sportifs et randonneurs, qui cherchent leur chemin dans les sentiers: « *Où sont les attractions et comment s'y rendre?* »

Finalement, les changements de noms du Parc intervenus au fil des années nuisent à la transmission et la capacité d'assimilation de l'information par les publics.

PISTES DE SOLUTIONS NUMÉRIQUES PROPOSÉES

PERSONNALISER L'INFORMATION

Dans le même esprit que les systèmes de jalonnement dynamique proposés précédemment, les bornes interactives offrent deux avantages importants: la capacité, par capteur *Bluetooth*, de mesurer les déplacements pour mieux les comprendre et, lors d'événements, la capacité de guider directement vers le seul endroit en limitant certains accès et choix de routes via une signalisation dynamique.

BORNES INTERACTIVES PERMETTANT DE CONSULTER UNE CARTE 3D DYNAMIQUE DU SITE

Similaire aux bornes présentées pour favoriser l'accessibilité, le contenu ici proposé représente également un produit d'appel. Les bornes à écrans tactiles permettraient des activités ludiques, dont le contenu (jeux, activités) pourrait être actualisé à distance. Les bornes pourraient ainsi offrir des activités ludiques en plus des informations pratiques (orientation et commerce).





CIRCULATION INTRASITE

ANALYSE DES ENJEUX

Les enjeux de stationnement et de signalisation impactent également la circulation intrasite (d'un site à l'autre, à l'intérieur du Parc). À ces défis, s'ajoutent les notions de sécurité et d'éclairage, ainsi que la capacité maximale du site en termes de nombre de véhicules simultanés.

Les consultations menés durant les journées d'idéation ont fait état de l'opportunité que les modes de déplacements choisis deviennent également un produit d'appel ayant des retombées économiques.

En ce qui a trait aux solutions de transport en commun, l'absence de navettes entre les stationnements encourage les visiteurs à déplacer leur voiture pour chaque nouvelle destination intrasite. Dans le même esprit, les lieux d'embarquement et débarquement des circuits ailleurs sur le site ne sont pas clairement indiqués, ni valorisés.

En ce qui a trait aux différents stationnements disponibles, on déplore les tarifications non uniformes sur le territoire. De

plus, le manque d'information en temps réel sur les emplacements disponibles complexifie la recherche, et l'absence de solution de paiement mobile crée de la friction.

En ce qui a trait à la signalisation, les participants ont relevé la prépondérance des indications pour le Casino, aux dépens des autres informations. On déplore également que le touriste ne soit pas pris en charge à son arrivée.

Le partage des routes entre usagers (vélos, voitures, karts), le peu d'aménagement pour les personnes à mobilité réduite, ainsi que l'absence de feux de circulation ont également été soulignés parmi les défis à relever.

Finalement, dans l'optique des perturbations routières à venir causées par la construction du nouveau pont Champlain, rappelons que les solutions proposées ne doivent pas encourager l'emploi du parc Jean-Drapeau comme structure de transit entre l'île de Montréal et la Rive-Sud.



PISTES DE SOLUTIONS PROPOSÉES

MISER SUR L'INTERMODALITÉ DES TRANSPORTS

L'intermodalité (utilisation de différents modes de transports) est proposée afin de pallier aux différents besoins et doter le Parc Jean-Drapeau d'une vitrine technologique et touristique. En fonction des besoins, du contexte, des saisons, il sera possible de moduler les types et les configurations de véhicules.

PLUSIEURS MODES DE TRANSPORT SONT PROPOSÉS :

1. Télécabine intelligente (4 saisons) : sorte de téléphérique du futur, la télécabine offre de grands avantages. À l'exemple de plusieurs autres villes, elle permet de traverser les terrains accidentés ou les cours d'eau, de libérer le sol et les routes et, surtout, d'offrir un grand produit d'appel; une expérience plaisante de se déplacer. La solution permettrait une vue imprenable sur la ville de Montréal et sur le site, tout en facilitant l'orientation. Elle pourrait contenir des bornes d'information à l'intérieur des cabines complémentaires à celles évoquées précédemment.
2. Location de véhicule électrique à basse vitesse (VBV) pour le transport des passagers et/ou des marchandises. Ce mode proposé offrirait une expérience verte, non bruyante, basée sur des modèles d'auto partage similaires à ceux déjà en place au Québec (Auto-mobile et Car-2-Go)
3. D'avril à octobre: location de vélos, tricycles, quadricycles avec assistance électrique, basée sur les systèmes BIXI.

4. Navette électrique configurable (en prototype) : chacune des unités transportant jusqu'à 10 personnes peut fonctionner seule, ou en mode regroupée (platooning) pour constituer des convois équivalents à des autobus. La technologie utilisée pour regrouper les navettes utilise des capteurs sur chacune d'elles les guidant en file comme si elles étaient attachées les unes aux autres. Cette technologie permet d'adapter l'offre au besoin, en fonction des événements ou des informations en temps réel sur la fréquentation, tel que proposé précédemment. L'aéroport de Calgary utilisera prochainement ce type de navette, de conception et fabrication québécoise. Les navettes sont conçues pour diffuser de la publicité HD, révélant un potentiel centre de profits pour l'aéroport.

De surcroît, l'ensemble de ces moyens de transport utiliserait les TIC pour :

1. Transmettre différentes informations aux usagers afin de faciliter et d'agrémenter leurs déplacements ;
2. Transmettre différentes informations aux gestionnaires afin de planifier efficacement les besoins en matière de déplacements, ainsi que l'efficacité et la sécurité lors des déplacements (système d'information) ;
3. Contrôler les véhicules (*platooning*) et empêcher le vol.



EXPÉRIENCE DE SORTIE DU SITE

ANALYSE DES ENJEUX

La sortie du site s'accompagne parfois d'une mauvaise expérience liée au temps d'attente, générant une asymétrie entre l'entrée et la sortie. Ce phénomène est cohérent avec les informations sur la clientèle: 38% des sorties se font par le pont Jacques-Cartier, et 55% d'entre elles sont en direction de Montréal. Ajoutons que dans le cas spécifique du pont Jacques-Cartier, il n'y a pas de voie réservée à l'entrée au tablier, créant un goulot d'étranglement qui s'amplifie aux heures de pointe.

Ajoutons qu'à l'heure de pointe (16h–17h), le complexe aquatique doit être évacué et une proportion importante de la clientèle de La Ronde quitte le site, complexifiant l'alourdissement naturel de la fluidité. De surcroît, 80% du volume de trafic provient du transit: les automobilistes qui sortent du centre-ville par le pont de la Concorde et passent par le Parc lorsque le Pont Champlain est engorgé.

Bien que la majorité des entrées se fasse par le métro (55%), il y a actuellement peu d'alternatives quant aux modes de déplacement intrasites, décourageant une partie de la clientèle qui préfère la voiture. Lors des grands événements (Osheaga, Grand Prix, etc.), la congestion atteint toutes les voies de sorties, incluant le métro.

La discussion autour de ces enjeux a soulevé les questions suivantes: les visiteurs doivent-ils sortir rapidement ou peut-on les garder un peu plus longtemps sur le site? Si oui, comment peut-on améliorer ou intéresser les visiteurs avec un autre événement, ou l'emploi du multimédia? Et pour les gens qui cherchent des stationnements rapides, par activités, peut-on séparer ou étaler les sorties?

Finalement, en ce qui a trait au transit: comment l'éviter tout en préservant l'expérience client? Comment moduler les volumes aux endroits stratégiques? Comment faire le tout sans devenir une cible?

PISTES DE SOLUTIONS PROPOSÉES

FEUX DE CIRCULATION INTELLIGENTS

Optimiser la gestion de la circulation par des feux de circulation intelligents, pouvant s'adapter au flux engendré par les heures et événements. Cette technologie tirerait profit du système d'information précité, et serait complémentaire aux systèmes de jalonnement et signalisation dynamiques.

APPLICATIONS MOBILES *HOME TO DESTINATION*

Développer des applications mobiles centrées sur le client en mode *Home to Destination* via des fonctionnalités orientées sur le transport (ex.: stationnement, délocalisation, paiements, modes et disponibilité). Cette application pourrait également servir de plateforme promotionnelle, mais également être mise à profit pour l'enjeu d'orientation par le biais des fonctionnalités de géolocalisation.

MISER SUR LA COMPLÉMENTARITÉ

Valoriser la complémentarité entre les modes de transport aurait nécessairement un impact sur l'expérience de sortie. Cependant, dans ce cas-ci, la stratégie sera probante à condition d'assurer une offre de service suffisante aux heures de pointe. Le cas échéant, cette promotion des transports complémentaires pourrait se faire par le biais de plusieurs plateformes énumérées précédemment: bornes interactives, applications mobiles, mobilier intelligent et systèmes disponibles à bord des différents modes de transports.





CONCLUSION

Les technologies de l'information et des communications (TIC) pourront grandement bonifier les orientations issues du plan d'aménagement *Horizon 2017*. Dans le cadre du présent mandat, TechnoMontréal s'est penché sur deux axes d'intervention: la **fluidité du transport** et la **valorisation du territoire**.

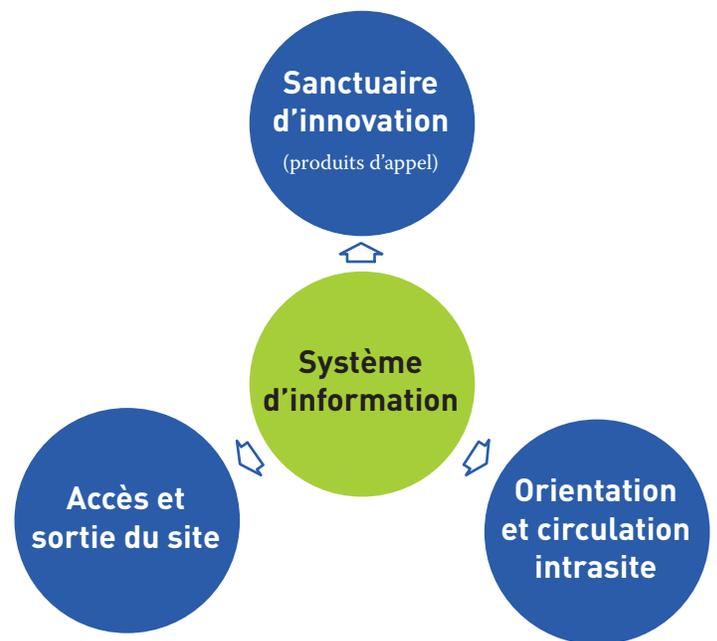
Les analyses et consultations convergent vers un besoin criant de doter l'île d'une infrastructure numérique d'avant-garde, permettant l'établissement d'un système d'information à la fine pointe.

Ce système d'information, récepteur et émetteur, contribuera à la mobilité sur le site, en soutenant une série d'initiatives inter-reliées, adressant les enjeux spécifiques et créant entre elles une synergie vertueuse. En plus des défis de fluidité, ce système d'information permettrait les exercices de modélisation, dans l'optique d'interventions d'urgence et de sécurité civile (résilience).

Cette infrastructure sera également le carré de sable (*sandbox*) des créateurs numériques du 21^e siècle. Elle créera le premier territoire intelligent dédié à l'expérimentation du rapport Homme – Territoire. Le *Sanctuaire numérique international* puisera dans tous les aspects de la culture (histoire, identité, patrimoine et arts) pour positionner le Parc et sa métropole sur l'échiquier mondial des innovations numériques.

Ces opportunités s'inscrivent dans la mouvance des grands chantiers publics en cours. Les organismes publics ayant des infrastructures en empreinte sur le site, tel que la Société de transport de Montréal (STM) ainsi que la Société des ponts sont des partenaires

naturels. Les partenariats avec la Ville de Montréal, notamment le Bureau du transport, Stationnement Montréal et le nouveau Centre de gestion de mobilité urbaine (CGMU) sont recommandés pour les projets en mobilité. Dans le même esprit, le système d'information proposé devrait tenir compte des travaux d'harmonisation des données du Bureau de ville intelligente et numérique.



Provoquées dans la foulée du 50^e anniversaire de l'Expo 67, du 375^e anniversaire de Montréal et du 150^e anniversaire de la Confédération, ces recommandations à la SPJD visent l'horizon 2025.

TechnoMontréal souhaite remercier tous les participants aux ateliers d'idéation et sous-comités, et plus particulièrement la Société du parc Jean-Drapeau pour la confiance témoignée durant le mandat.

ANNEXE-1

CATALOGUES D'IDÉES – VALORISATION DU SITE

PROMENADE PANORAMIQUE ET RIVERAINE

Promenade musicale géolocalisée

Le randonneur écoute une musique depuis son téléphone intelligent, qui évolue en fonction de sa position géospatiale. Suivant le succès du projet *Blue Brain Music* (Washington, NYC), la SPJD pourrait concevoir une application permanente en fonction du site, permettant d'inviter des grands compositeurs annuellement à créer des œuvres sur mesure (Philip Glass, Enrico Morricone) sur les thèmes de l'eau, la ville, etc.

Vitrine d'histoire de Montréal

Utiliser la perspective de Montréal à partir de l'île Sainte-Hélène pour raconter et développer l'histoire par le mobilier urbain. À l'aide de téléphones intelligents, l'emploi de la réalité augmentée permettrait de voir l'évolution historique de la ville se transformer sous nos yeux, au fil de la progression de la randonnée.

- Intérêt et impact: attraits touristiques importants, renforcement de l'identité montréalaise et développement d'une programmation sur mesure.

Tunnel virtuel sous le pont de la Concorde exploitant le fleuve

Exploitant les technologies de réalité virtuelle, le tunnel permettrait une interaction du public avec différentes thématiques du fleuve (faune, transport, écologie, histoire). En plus des contenus, cette idée offre les avantages d'illuminer les espaces et de maximiser l'utilisation de l'infrastructure.

Autres idées évoquées durant la journée d'idéation

- Luminaires et mobiliers intelligents
- Balançoires
- Jeux de lumière - aurores boréales
- Réalité virtuelle - entrer et marcher dans l'eau pour vivre l'expérience du fleuve
- Expérimentation des projets à réalité augmentée avec les Google Glass
- Aquarium virtuel
- Infrastructure pour inviter les musiciens
- Hamac contemplatif
- Lac des cygnes comme musée à ciel ouvert

PARTERRE

Idées de projets au Parterre (autres que spectacles) découlant des possibilités qu'offre la régie numérique permanente

- Projections sur écran d'eau (fontaine) ou jet de neige (canon à neige)
- Programmation de projection de films extérieurs en hiver, sur mur de neige
- Plancher solaire
- Démonstration / essai de Hoverboard
- Parties d'échecs virtuelles
- Spectacles multimédias
- Bâtiment avec revêtement intelligent (écran tactile d'information, d'interaction avec la SPJD)
- Entre les événements, programmation de projections permanentes sur arbre
- Patinoire-danse multimédia avec service de bar (été-roues/hiver-glace)



PLACE DES NATIONS

Installation permanente en mémoire de l'Expo 67

Création d'une œuvre emblématique et interactive ayant la forme d'une sphère. Installée en hauteur, l'œuvre libère le sol et est visible de loin, tel un écho à la Biosphère. Cette sphère, qui agirait comme figure de proue, pourrait permettre des projections interactives qui rappellent l'Expo 67. Il serait possible d'entrer dans la sphère, de prendre des photos qui seraient ensuite diffusées sur l'installation, ainsi qu'en temps réel sur un site Internet dédié.

Autres idées et orientations évoquées durant la journée d'idéation

- Mémorial électronique de l'Expo 67
- Site de rencontres interculturelles (banquets, « pique-niques » multiculturels)
- Reproduction de l'Expo en réalité virtuelle
- Station virtuelle d'ouverture sur le monde
- Lieu de « offsite meetings » pour les compagnies
- Œuvre collective sonore
- Appropriation (projection numérique au sol)
- Espace de communication (avec les gens)
- Festivités permanentes (événement social)
- Rendez-vous (programmation ouverte multiple)

PROMENADE CENTRALE

Expérience cinétique dans le métro

Interventions cinétiques dans le corridor du métro entre les stations avoisinant celle du parc Jean-Drapeau. La programmation pourrait changer au fil des ans. Un dispositif d'intercoms permettrait l'audio comme fil conducteur.

Autres idées et orientations évoquées durant la journée d'idéation

- Haut-parleurs jumelés au mobilier urbain - un lien réseau haut débit permettant l'installation de stations de téléprésence - des projections nocturnes sur les arbres
- Place à dédier aux « pique-niques » en famille / banquets / mobilier permanent (ex.: tables et BBQ, jeux d'eau, parasol)
- Jardin des utopies
- Jeux lumineux avec mobilier intelligent
- Parcours sonore virtuel, ludique, sportif et contemplatif
- Atmosphère variable grâce à la musique



CATALOGUE D'IDÉES – FLUIDITÉ ET TRANSPORT

PERCEPTION NÉGATIVE D'ACCÈS AU SITE

1. Favoriser la mobilité sans rupture avec la possibilité d'acheter les billets de stationnement, du métro et des activités à l'avance, de la maison.
2. Navette fluviale: publier les « General Transit Feed Specification » pour l'accès via Google - souci d'avoir des meilleurs parcours sur Google.
3. Créer des opportunités de tarification pour la circulation de transit.
4. Offrir un passeport mobile: prérequis pour les gens qui ont un téléphone intelligent (stationnement gratuit sur place via un abonnement et autocollant qui permet de suivre les déplacements).
5. Solutions non numériques:
 - Ajouter la mention « parc Jean-Drapeau » sur les panneaux routiers à proximité du site, plutôt que seulement « Casino »;
 - Revoir la nomenclature des indications sur les panneaux à l'extérieur du site (panneaux bleus et verts);
 - Promouvoir les différents modes d'accès à l'aide de publicités (développer des partenariats avec Tourisme Montréal).

ORIENTATION SUR LE SITE

1. Éléments de technologie intégrée au mobilier urbain: une application en réalité augmentée basée sur la cartographie du site et permettant de voir « à travers » la végétation.
2. Autres pistes de solutions concernant la signalisation (solutions non numériques):
 - Éliminer les numéros de stationnement;
 - Associer le stationnement à la destination et diriger les gens vers la destination en ajoutant simplement une icône « P » et inversement lorsqu'arrivé, indiquer les pavillons à proximité;
 - Éliminer le concept des noms d'îles et de mettre plutôt l'accent sur les points d'intérêts et destinations (localisation à trois niveaux);
 - Redimensionner et réorganiser la signalisation et les textes - les regrouper par couleurs, par thèmes, ou autres;
 - Adapter les messages, leur grosseur, etc. en fonction du mode de transport privilégié (notion de prise en charge des visiteurs dès leur arrivée et vers leur destination).





CIRCULATION INTRASITE

1. Valoriser le système de navette en dotant les arrêts de mobiliers intelligents qui permettraient la diffusion d'information (orientation, promotion, contenus historiques).
2. Prévoir une signature (*branding*) pour les solutions intermodales afin de créer un produit d'appel.
3. Modèle financier: impartition de la gestion et de l'entretien.
4. Mode de recharge à exploiter: non-contact, par induction, solaire, etc.
5. lampadaire intelligent avec réalité augmentée.

EXPÉRIENCE DE SORTIE DU SITE

1. Pistes de solutions concernant le défi de temps d'attente:
 - Moduler les prix des stationnements en fonction de l'heure et de l'emplacement;
 - Animer le temps d'attente à la sortie à l'aide de panneaux ou bornes interactives, présentant des informations historiques, actualités, offres commerciales, etc.;
 - Ralentir la sortie et garder les gens sur le site;
 - Améliorer la visibilité de sortie sur le Pont.
2. Pistes de solutions concernant le défi du transit:
 - Ajouter des feux de circulation pour contrôler les flux d'entrées et de sorties;
 - Conserver des voies réservées pour le transport en commun et le Casino;
 - Rediriger les personnes qui entrent sur un chemin plus long et prioriser celles qui sortent (clients) avec un feu de circulation.



ANNEXE-2 PLAN D'AMÉNAGEMENT DU SITE

2

4



- 1 Promenade panoramique et riveraine
- 2 Place des Nations
- 3 Promenade centrale
- 4 Parterre

ANNEXE-3 DOCUMENT D'ACCOMPAGNEMENT

LES TIC AU SERVICE DE LA VALORISATION DU PARC JEAN-DRAPEAU

Étude des comparables internationaux



Parc Jean-Drapeau



Atelier d'idéation organisé par TechnoMontréal le 18 novembre 2014



États-Unis

LES BANCS SOOFA

LIEU
Boston (É.-U.)

NOM DU PROJET
SOOFA

DATE
Été 2014

CONCEPTION
MIT et Changing Environments Inc. (3 femmes!)

DESCRIPTION

Alimentés par l'énergie solaire, les bancs Soofa fournissent une source de chargement gratuite dans les espaces publics. Ils permettent de recharger tous les petits appareils électroniques tels que des téléphones intelligents, des tablettes ou des appareils photo avec une durée de chargement identique à celle d'un chargeur traditionnel.

Chaque banc dispose de deux ports USB et fournit une capacité de chargement d'environ 8 heures par jour. Il est possible de charger ses appareils à n'importe quelle heure du jour ou de la nuit, le banc emmagasinant l'énergie collectée durant les heures d'ensoleillement. Les bancs fonctionnent aussi bien en été qu'en hiver, les bancs étant résistants à l'eau. L'ordinateur intégré permet de multiplier les utilisations du banc et de le

transformer en collecteur de données géolocalisées comme la qualité de l'air et le niveau de bruit.

FONCTIONNALITÉS

- Accompagnent la transformation des espaces publics et de l'environnement en un espace social, plus intelligent et plus responsable.
- Possèdent un capteur intégré de données environnementales géolocalisées.
- Conçus pour attirer les passants avec son design moderne et son alimentation énergétique intégrée, encourageant à partager une expérience sociale.



Amsterdam

AMSTERDAM LIGHT FESTIVAL 2014

LIEU Amsterdam (Pays-Bas)	COMMANDITAIRE Amsterdam Light Festival pour le tour de bateau Water Colors	NOM DU PROJET Amsterdam Light Festival 2014
DATE 2014	CONCEPTION Loop.pH (Pays-Bas)	

DESCRIPTION

Une forêt flottante, éphémère, dont les arbres cellulaires poreux ressemblent à l'espèce *Rhizophora*. Poussant de l'eau de la Amstel, s'animant et s'illuminant en réponse aux mouvements de l'eau. Ils suggèrent une forêt transgénique, génétiquement modifiée pour briller de façon similaire à de nombreux calmars et lucioles.

FONCTIONNALITÉ

- Structure de fibres électroluminescentes autoportantes.



Atlanta

BETWEEN THE TWO OF THESE

LIEU Atlanta (É.-U.)	COMMANDITAIRE The Window Project	CONCEPTION Brannon Dorsey et Pablo Gnecco (É.-U.)
DATE Octobre 2014	NOM DU PROJET Between The Two of These	

DESCRIPTION

L'installation utilise des caméras infrarouges pour détecter les mouvements sur la rue devant l'installation. Ces mouvements provoquent la fragmentation et la destruction de la scène projetée. *Between The Two of These* crée un parallèle actif entre deux espaces. La constante déconstruction / reconstruction des représentations numériques pointe aux thèmes de la temporalité de la mémoire et de la dualité poétique de l'espace virtuel et physique entrés. Les formes représentées sont des scans 3D de bustes faisant partie de la collection du musée.

FONCTIONNALITÉS

- Écrans et projecteurs.
- Capteurs de mouvement.
- Logiciel des auteurs gérant la construction et déconstruction des formes 3D et le flottement entre les deux.



PROJECTIONS INTERACTIVES

DANCING HOUSE

Plusieurs lieux



Klaus Obermaier

SHADOWING

Bristol



Jonathan Chomko et Matthew Rosier

TOTEM EXQUIS

Montréal



gsmprjct°



Rotterdam

DUNE 4.2

LIEU

Rotterdam (Pays-Bas)

COMMANDITAIRE

Rotterdam City of Architecture

DATE

2014

NOM DU PROJET

Dune 4.2

CONCEPTION

Studio Roosegaarde (Pays-Bas)

DESCRIPTION

DUNE 4.2 est un paysage public interactif qui interagit avec le comportement humain. Cet hybride de la nature et de la technique se compose d'un grand nombre de fibres qui s'illuminent selon les sons, les mouvements et le passage des visiteurs.

S'étendant sur 60 mètres, l'installation permanente DUNE 4.2, située en bordure de la rivière Maas à Rotterdam P.-B., utilise moins de 60 watts d'énergie. Les citoyens de Rotterdam peuvent profiter de leur « marche de la lumière » au quotidien.

FONCTIONNALITÉS

- Fibres lumineuses installées sur des roseaux artificiels.
- Capteurs de mouvement et de son.
- Logiciel gérant le grouillement des lumières en réaction aux mouvements et sons pour donner une impression d'organisme naturel.



Recife (et Bristol)

PRESS PLAY COMMANDITAIRE

LIEU
Recife (Brésil)

DATE
Été 2013

Playable City, présenté par Watershed (avec Toshiba, BDH, Bristol, Setsquared, Aardman, University of the West of England, IBM, Team Rubber, ThirtyThree, Bristol City Council, TLT, Sift, HP Labs et IMDb)

NOM DU PROJET
Press Play

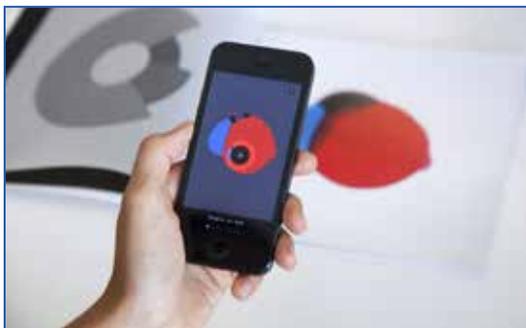
CONCEPTION
Laura Kriefman, Natasha Chubbuck, Filipe Calegario et Thaís Vidal (Brésil)

DESCRIPTION

Une série de capteurs sensibles au toucher, où chacun est associé à une trame musicale unique, incite les gens, en leur touchant, à créer leurs propres combinaisons afin d'improviser une musique unique.

FONCTIONNALITÉS

- Capteurs de toucher.
- Équipement audio relié aux différents capteurs.



Trévis

SADLY BY YOUR SIDE

LIEU
Trévis (Italie)

DATE
2013

COMMANDITAIRE
Fabrica (Benetton)

NOM DU PROJET
Sadly By Your Side

CONCEPTION
Edisonnoside, Angelo Semeraro, Matteo Di Iorio et Claudio Fabbro (Italie)

DESCRIPTION

Combinaison novatrice d'un album de musique, d'un livre et d'une application iOS. Chaque morceau musical est associé à une image composée de trois taches de couleur, représentant l'harmonie, la mélodie et le rythme de la pièce. Le livre comporte chacune de ces images et sert de calibration à l'application. L'application joue la musique de l'album tout en créant une image peinte en trois couleurs, issue de la caméra de l'appareil. Le procédé calcule en même temps les proportions des couleurs de l'image et ajuste la lecture de la musique selon ses nouvelles proportions d'harmonie, mélodie et rythme. L'utilisateur peut ainsi se promener et entendre une version de la musique modifiée par les lieux qui l'entourent.

FONCTIONNALITÉS

- Album de musique composé pour l'occasion.
- Livre comportant les illustrations reliées à l'harmonie, la mélodie et le rythme de chaque pièce.
- Application iOS qui capte le lieu, les couleurs, les associe à l'harmonie, la mélodie et le rythme et modifie la lecture de la musique.



San Antonio

WABISTORY

LIEU
San Antonio (É.-U.)

DATE
2013

NOM DU PROJET
wabiStory

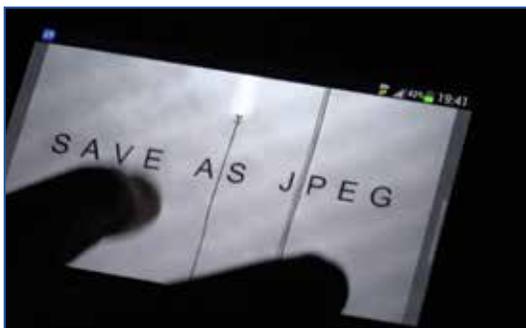
CONCEPTION
Sahara Gray (É.-U.)

DESCRIPTION

Application et site Web. Les auteurs et les artistes laissent des enregistrements dans des lieux uniques autour de la ville et les téléchargent vers le serveur wabiStory en les associant à un endroit spécifique. En utilisant l'application ou le site Web mobile, les visiteurs peuvent consulter la musique associée au lieu où ils se trouvent ou fouiller la liste pour trouver d'autres lieux.

FONCTIONNALITÉS

- Site Web pour mobile.
- Application iOS.
- Serveur Web donnant accès aux enregistrements.



Wrocław

#NFCDAB

LIEU
Wrocław (Pologne)

DATE
2014

COMMANDITAIRE
Hiro et Obiego.pl

NOM DU PROJET
#nfc dab

CONCEPTION
Małgorzata
Rachańczyk et
Dominik Podsiadły
(Pologne)

DESCRIPTION

Œuvres d'artistes distribuées via des tags NFC (Near Field Communications) présents dans plusieurs modèles de téléphones mobiles. Il suffit de rapprocher l'appareil à l'un des marqueurs (également équipés de NFC) et ceux-ci fournissent alors au téléphone une adresse Web ou affichent un court message à l'écran. Les adresses pointent vers les œuvres de différents artistes numériques. À l'occasion d'un festival, des marqueurs autocollants étaient dispersés dans la ville.

FONCTIONNALITÉS

- Marqueurs NFC autocollants créés par les organisateurs et associés à des adresses Web.
- Sites ou pages Web associés à chaque œuvre.
- Téléphones équipés de puce NFC (ceux des participants).



Split

PEOPLE CHAIN

LIEU
Split (Croatie)

COMMANDITAIRE
UrbanIXD Summer School

CONCEPTION
Laura Boffi (Italie)

DATE
Été 2013

NOM DU PROJET
People Chain

DESCRIPTION

Une corde relie une plaque orange sur le sol à un point de repère de la ville (une statue par exemple). En formant une chaîne humaine allant de la marque orange au point de repère, les gens activent une connexion WiFi gratuite autour de la scène, leur permettant ainsi d'accéder à l'Internet sur leurs appareils mobiles tant qu'ils gardent contact peau à peau. Un commutateur composé d'électrodes aux extrémités de la corde détermine l'activation du *hotspot* mobile.

FONCTIONNALITÉS

- Base WiFi.
- Commutateur galvanique composé d'électrodes aux extrémités de la corde.



Oslo

MONOLITT

LIEU
Oslo (Norvège)

NOM DU PROJET
MONOLITT

DATE
2014

CONCEPTION
Syver Lauritzsen et Eirik Haugen Murvold (Norvège)

DESCRIPTION

MONOLITT est une installation interactive qui peint littéralement l'ambiance de la ville, en utilisant les médias sociaux comme source de données et d'action. L'installation prend ces signaux et leur permet de se manifester dans le monde physique. En utilisant l'analyse de sentiment, en temps réel, l'installation associe les *tweets* à des couleurs de peintures et éjecte celles-ci par le haut de la sculpture, les laissant couler sur un tableau de trois dimensions générées de manière procédurale.

FONCTIONNALITÉS

- Application recevant les différentes sources des médias sociaux et les associant à des couleurs et volumes de peinture.
- Monolithe incorporant les peintures et l'équipement pour faire jaillir celles-ci par le dessus de la structure.



Suzuka

HONDA "SOUND OF HONDA/AYRTON SENNA 1989"

LIEU
Suzuka (Japon)

COMMANDITAIRE
Honda

CONCEPTION
Dentsu/Tokyo (Japon)

DATE
2013

NOM DU PROJET
Honda "Sound of Honda/Ayrton Senna 1989"

DESCRIPTION

En 1989, Ayrton Senna a réussi le tour le plus rapide du monde en se qualifiant pour le Grand Prix de Suzuka circuit japonais. Il avait à bord un système de télémétrie de moteur Honda qui a enregistré en détail les données d'accélération (comportement du moteur). Le projet a recréé ce fameux tour avec le son du moteur et des lumières DEL. Le bruit du moteur a été recréé en combinant les données de conduite de Senna recueillies en 1989 avec différents tons de moteur de la machine de F1 McLaren Honda MP4 enregistrés aujourd'hui. Des centaines de haut-parleurs en réseau et les voyants ont été placés le long de la ligne de course pour faire revivre le tour le plus rapide de Senna.

FONCTIONNALITÉS

- Puissants haut-parleurs tout au long du parcours de Suzuka.
- Affichage DEL sur le parcours pour représenter le mouvement de la voiture.
- Équipement informatique pour reproduire le parcours de la voiture à partir de la télémétrie en son et lumière.



Paris

LES MYSTÈRES DE PARIS

LIEU
Paris (France)

COMMANDITAIRE
Ville de Paris,
Google et JCDecaux

NOM DU PROJET
Les Mystères de Paris

DATE
2011

CONCEPTION
Big 5 Media (France)

DESCRIPTION

Les Mystères de Paris proposent au public de se familiariser avec le Paris inconnu d'hier et d'aujourd'hui à travers une série d'anecdotes, d'histoires insolites et de photographies anciennes et actuelles.

Les mystères sont offerts via une application mobile géolocalisée, mais aussi via des bornes fixes (grands écrans tactiles).

FONCTIONNALITÉS

- Gestion de contenu pour les anecdotes, histoires et photographies.
- Écrans / bornes de mobilier 42 po installés dans Paris.
- Application Android mobile supportant également les grands écrans des bornes.



Eindhoven

CAMJAM: CAPTURE ALL THE TRICKS!

LIEU
Eindhoven (Pays-Bas)

DATE
2012

COMMANDITAIRE
City of Eindhoven
(Science Hackday)

NOM DU PROJET
CamJam: capture all the tricks!

CONCEPTION
The Incredible Machine (Pays-Bas)

DESCRIPTION

Une rampe de *skate-board* incluant plusieurs capteurs et caméras. Les planchistes ajoutent un capteur à leur planche. L'installation captera ensuite leurs mouvements, enregistrant à chaque étape la vidéo produite par les différentes caméras. Les vidéos sont alors disponibles par une interface Web pour être assemblées par l'utilisateur, pour en faire sa propre vidéo à partager.

FONCTIONNALITÉS

- Capture de positions d'une planche spécifiquement équipée.
- Multiples caméras fixant la scène de différents angles.
- Site Web permettant la consultation et l'édition d'un montage vidéo à partager.



Eindhoven

ELECTRONIC COUNTERMEASURES

LIEU
Eindhoven (Pays-Bas)

DATE
2011

COMMANDITAIRE
Festival GLOW

NOM DU PROJET
Electronic Countermeasures

CONCEPTION
Superflux (R.-U.) avec
Eleanor Saitta, Oliviu
Lugojan-Ghenciu et
Liam Young

DESCRIPTION

Electronic Countermeasures explore la conception et la fabrication d'un troupeau de drones autonomes interactifs qui forment leur propre communauté locale et WiFi, un réseau pirate de partage. Dérivant lentement au-dessus de l'eau des parcs d'Eindhoven la flotte de quadcoptères modifiés effectue une chorégraphie aérienne, un ballet que leur douce lueur reflète dans le canal plus bas.

FONCTIONNALITÉS

- Quatre quadcoptères autonomes modifiés communiquant par WiFi.
- Création de réseaux temporaires pour le partage des fichiers, accessibles aux passants.



Londres

SELPHIE

LIEU
Londres (R.-U.)

COMMANDITAIRE
Marks et Spencer

NOM DU PROJET
Selphie

CONCEPTION
PAN Studio (R.-U.)

DESCRIPTION

Une statue conçue pour représenter un androïde est positionnée comme une personne prenant un *selphie*. Les passants peuvent poser avec la statue comme avec un ami, la tablette / caméra de la statue détecte la présence des gens et prend une photo de ceux-ci avec le robot. La photo est partagée automatiquement par un compte Flickr associé à l'événement.

FONCTIONNALITÉS

- Robot conçu à l'aide d'un grand nombre de pièces d'ordinateurs.
- Un iPad modifié pour fonctionner avec le robot et partager les photos sur Flickr.



St. Petersburg

SPIRATOMIC SPACE

LIEU
St. Petersburg (Russie)

DATE
2010

COMMANDITAIRE
Parlement de la Russie

NOM DU PROJET
Spiratomic Space

CONCEPTION
Loop.pH (R.-U.)

DESCRIPTION

Environnement émergent de son et lumière avec croissance lumineuse et réactive.

Forme géométrique constituant une réorientation de la conception spatiale vers une forme réseautée, émergente et en état de communication. Une exploration par les artistes des espaces flexibles tissés devenant logements architecturaux sensibles et légers.

FONCTIONNALITÉS

- Fibres électroluminescentes.
- Forme dérivée d'une équation logarithmique.
- La technique ArchiLace qui fusionne la pratique de métiers anciens, la technologie des fibres de pointe, les outils numériques et la conception architecturale.



Minneapolis

TARGETTHURSDAY LIGHTS

LIEU
Minneapolis (É.-U.)

COMMANDITAIRE
Target

CONCEPTION
Tellart (É.-U.)

DATE
2013

NOM DU PROJET
Thursday Lights

DESCRIPTION

Tellart a conçu un modèle de logiciel personnalisé qui vise à donner l'impression d'un essaim de lucioles, représenté grâce à un nuage de lampes à incandescence installées dans des pots Mason. Lorsque les spectateurs approchent des pots, les lucioles se multiplient et envahissent les pots. Ultimement, cette activité fait sauter les lumières hors du bocal, les faisant émerger à un mile de distance sur d'immenses panneaux DEL au sommet du siège social de Target au centre-ville de Minneapolis. Ces feux à grande échelle sont contrôlés en temps réel par les téléspectateurs dans le jardin de sculptures.

FONCTIONNALITÉS

- Logiciel personnalisé créant l'essaim de lucioles, leurs mouvements et les déplacements vers les écrans de l'immeuble plus loin.
- Pots Mason contenant une combinaison d'électronique, de capteurs et de lumières contrôlées par le logiciel.
- Immense écran DEL déjà présent sur le siège social de Target.



Multiplés

SPHÆRÆ

LIEU
Multiplés (Europe)

COMMANDITAIRE
Synergetica Studiolar
et ArtScience
interfaculty

NOM DU PROJET
Sphæræ

DATE
Depuis 2012

CONCEPTION
Cocky Eek et Theun Karelse
(Pays-Bas)

DESCRIPTION

Sphæræ est un pavillon léger et portable composé de cinq bulles semi-transparentes de tailles différentes, qui forment ensemble une construction multidômes. Un petit ventilateur transforme l'air en un matériau de construction qui forme sa membrane délicate. La surface devient un support d'expériences immersives avec des œuvres sur mesure qui suivent la topologie de l'architecture sphérique. Y sont présentés diverses œuvres immersives par une variété d'artistes, interprètes, compositeurs et scientifiques.

FONCTIONNALITÉS

- Sphères gonflables créant des pièces de grandeurs différentes, le tout pouvant être installé par deux personnes en peu de temps.
- Projecteurs pour utiliser les surfaces comme écrans.
- Équipements sonores participant à l'expérience immersive.



New York

RALPH LAUREN POLO 4D

LIEU
New York (É.-U.)

COMMANDITAIRE
Ralph Lauren

CONCEPTION
MPC Creative (É.-U.)

DATE
2014

NOM DU PROJET
Ralph Lauren Polo 4D

DESCRIPTION

Premier film de ce type dans le domaine de la mode. Composé de 12 vignettes de pistes stylisées, et des compositions de plus de 50 *looks*, éléments de décor, y compris un phare de 15 pieds et même le designer Ralph Lauren lui-même, le film a été chorégraphié pour épouser les contours précis d'un écran d'eau en forme d'éventail mesurant 18 mètres de haut et 45 mètres de large.

FONCTIONNALITÉS

- Écran formé de gouttelettes d'eau pulvérisée pour offrir une surface de rétroprojection de 18 mètres sur 45 mètres.
- Projecteurs.



Linz

LIVING CITY PULSE

LIEU
Linz (Autriche)
Ainsi que
quelques autres
emplacements.

DATE
2010

CONCEPTION
Antoine Schmitt (France)

NOM DU PROJET
Living City Pulse

DESCRIPTION

Le pouls de la City Sleep Light a une dynamique organique : le rythme et la forme sont semblables aux impulsions du rythme cardiaque, de la respiration ou des ondes cérébrales.

À l'instar des animaux, les humains sont conditionnés pour reconnaître de telles impulsions. Ainsi, nous interprétons les indices physiologiques et psychologiques sur l'état interne de l'entité qui les produit. Est-il pacifique ou agressif, excité ou malade, anxieux ou stressé? L'analyse intuitive et inconsciente d'une impulsion nous aide à entrer profondément en contact avec l'état interne de son propriétaire. Le pouls de la ville est un peu différent

chaque soir parce qu'influencé par l'esprit général de la ville, considérée comme une grande entité vivante.

FONCTIONNALITÉS

- Système de gestion des lumières en relation avec certains paramètres.
- Immeubles avec multiples fenêtres illuminées ou encore avec une « peau » lumineuse contrôlable.



New York

VOICE TUNNEL

LIEU
New York (É.-U.)

DATE
2013

NOM DU PROJET
Voice Tunnel

CONCEPTION
Rafael Lozano-Hemmer (Canada)

DESCRIPTION

Voice Tunnel est une installation interactive constituée de 300 projecteurs de théâtre produisant des colonnes de lumière le long des murs et du revêtement d'un tunnel. L'intensité de chaque lumière est contrôlée automatiquement par l'enregistrement de la voix d'un participant qui parle dans l'interphone situé au milieu du tunnel. Le silence est interprété comme une intensité nulle et le son de la voix module la luminosité proportionnellement, résultant en quelque chose s'approchant au code morse. Une fois l'enregistrement terminé, l'ordinateur le fait entendre en boucle, à la fois dans les luminaires les plus proches de l'interphone ainsi que sur un haut-parleur.

Lorsque de nouvelles personnes participent, les anciens enregistrements sont poussés plus loin vers le fond du tunnel. La mémoire de l'installation se recycle toujours avec les enregistrements les plus anciens à l'arrière du tunnel et les plus récents, au centre.

FONCTIONNALITÉS

- Enregistre et convertit les messages audios.
- Projette les messages sur les murs dans une combinaison lumineuse assortie.
- Mouvement des messages de position en position d'une extrémité à l'autre du tunnel.

PROJECTIONS ARCHITECTURALES

L'ORIGINE DU MONDE

France



Miguel Chevalier

YEKPARE ARCHITECTURAL

Turquie



Denis Kader et Candis Sisman

OPÉRA DE SYDNEY

Australie



Alex Mestrot et Thomas Superbien



PROJECTIONS ET INSTALLATIONS EN MILIEU NATUREL

CINÉMA DANS LES ARBRES

États-Unis



Studios Blu Sky

DOMAINE DE SAINT-CLOUD

France



Clément Briend

FORESTA LUMINA

Canada



Moment Factory



Chicago

THE ARRAY OF THINGS

LIEU
Chicago (É.-U.)

COMMANDITAIRE
Ville de Chicago

DATE
2014

NOM DU PROJET
The Array of Things

CONCEPTION

Le Urban Center for Computation and Data de la Computation Institute, Argonne National Laboratory, University of Chicago et la School of the Art Institute of Chicago (É.-U.)

DESCRIPTION

La Array of Things (AOT) est un réseau de senseurs interactifs modulaires installés au centre de Chicago. Le réseau collecte des données en temps réel sur l'environnement, l'infrastructure et l'activité de la ville à des fins de recherche et à l'usage du public.

Les senseurs mesurent une variété de paramètres environnementaux et rendent ces données accessibles, que ce soit pour un usage de recherche globale ou pour d'éventuelles applications qui pourraient se retrouver sur les téléphones intelligents pour aider les citoyens à naviguer la ville et comprendre ce qui les entoure, la qualité d'air et de son auxquels ils ont été soumis, etc.

FONCTIONNALITÉS

- Mesure la température, l'humidité, la lumière, le monoxyde de carbone (CO), dioxyde d'azote (NO₂) et les vibrations.
- Éventuellement, mesure les composés organiques volatils (COV), l'ozone (O₃), le dioxyde de carbone (CO₂), les oxydes de soufre et les particules suspendues.
- Retourne les données au système central et les rendre disponibles localement.



Bristol

HELLO LAMP POST

LIEU
Bristol (R.-U.)

NOM DU PROJET
Hello Lamp Post

COMMANDITAIRE
Playable City, présenté par Watershed

DATE
Été 2013

CONCEPTION
PAN Studio, Tom Armitage
et Gyorgyi Galik (R.-U.)

DESCRIPTION

Des milliers d'objets municipaux de la ville de Bristol comportent des numéros d'identification uniques. Hello Lamp Post permet aux gens d'envoyer un message texte à ces objets et de laisser un message au suivant, ainsi que de « parler » à l'objet pour connaître les messages précédents. Pour les passants, c'est une chance de ralentir, réfléchir et de se donner la permission de jouer.

FONCTIONNALITÉS

- Reçoit des messages textes des participants.
- Offre des réponses automatisées.
- Conserve et rediffuse les réponses données par les participants pour tenir une « conversation » avec ceux-ci.



Paris

MATÉO

LIEU
Paris (France)

NOM DU PROJET
MATÉO

COMMANDITAIRE
Quelqu'un

CONCEPTION
Jakob+Macfarlane, byVOLTA et What time is I.T. (France)

DESCRIPTION

Mi-plante, mi-arbre, MATÉO est un mobilier urbain à la fois sensible et interactif. Il crée un microclimat au service du bien-être des citoyens. Son feuillage digital procure du confort, diffuse du son et de la lumière grâce à l'énergie qu'il a captée pendant la journée. MATÉO, en réagissant à son environnement et aux variations climatiques, offre les meilleures conditions pour se reposer en ville. En été, il apporte une fraîcheur agréable tandis qu'en hiver il procure de la chaleur tout en abritant des intempéries.

FONCTIONNALITÉS

- Éolienne pour alimenter l'installation.
- Feuilles en panneaux solaires ou éolienne verticale.
- Son et lumière.
- Protection des intempéries.



ANNEXE-4 DOCUMENT D'ACCOMPAGNEMENT

LES TIC AU SERVICE DE LA FLUIDITÉ DU PARC JEAN-DRAPEAU

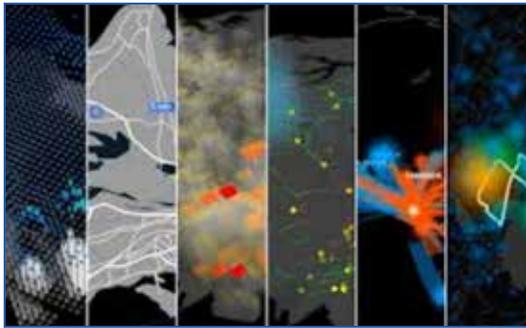
Étude des comparables internationaux



Parc Jean-Drapeau



Atelier d'idéation organisé par TechnoMontréal le 19 novembre 2014



Singapour

EXPLORATION VISUELLE OPTIMISÉE DE LA MOBILITÉ URBAINE

LIEU
Singapour

DATE
2012

CONCEPTION
SENSEable City Lab et SLTA
(Singapour)

DESCRIPTION

Les TIC sont de plus en plus intégrées aux réseaux de transport. Les données générées par leurs activités offrent de nouvelles perspectives sur la dynamique globale des villes.

En collaboration avec Land Transport Authority de Singapour, le SENSEable City Lab a développé trois applications interactives qui permettent de mieux valoriser la complexité des données générées par l'infrastructure de transport de Singapour.

Le projet comprend des capteurs et des réseaux numériques permettant de cartographier les mouvements : postes de péage électronique, comptage par détecteurs de mouvement des voitures et cartes à puce des transports publics sont des exemples des sources de données exploitées.

FONCTIONNALITÉS

- Grâce à ces applications, les experts et les citoyens peuvent acquérir une meilleure compréhension sur la façon dont les citoyens se déplacent dans l'espace urbain et explorer les différents récits narratifs trouvés dans la mobilité urbaine.
- Ces différentes données peuvent également inspirer de nouveaux types de services et autres dispositifs de mobilité urbaine pour l'avenir.
- Ces trois applications permettent d'explorer davantage comment nous pouvons combiner des données urbaines en temps réel pour améliorer la conception de nouvelles solutions qui répondent aux opportunités et défis du futur de nos villes.



États-Unis

LE FUTUR DES VILLAGES OLYMPIQUES

LIEU
États-Unis

NOM DU PROJET
Future Olympic village

DATE
2013

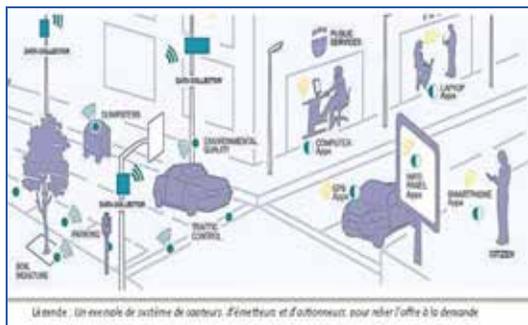
CONCEPTION
MIT et General Electric (É.-U.)

DESCRIPTION

Les Jeux olympiques sont un moment privilégié où le monde entier se rassemble pour célébrer l'élite sportive de tous les continents. Mais la planification, la création et le fonctionnement des jeux nous donnent aussi une occasion rare d'imaginer ce que la ville de demain pourrait représenter. Pour ce projet, GE a fait équipe avec le SENSEable City Lab du MIT pour mettre en avant une vision des systèmes et des technologies qui pourrait orner le futur village olympique.

FONCTIONNALITÉS

- Des trains entiers de données (*trains of data*).
- Visualisation de la mobilité urbaine (*visual explorations of urban mobility*).
- Développement d'une application intelligente pour réduire l'indice de carbone (CO2GO).
- Déploiement d'un environnement immersif et interactif via une chorégraphie artistique par drones (*flyfire*).



France

GRIZZLY10

LIEU
Lyon (France)

NOM DU PROJET
Grizzly10

DATE
2013

CONCEPTION
Renault (France)

DESCRIPTION

Le projet Grizzly10, mis en place par Renault, permet, grâce à des capteurs qui relèvent la température des routes, de limiter le salage aux seules voies réellement affectées par le froid et d'économiser ainsi des ressources tout en évitant des embouteillages.

FONCTIONNALITÉS

- Meilleure gestion des ressources tout en demeurant attrayante.
- Encourage la réduction des gaz à effet de serre.
- Renforce la notion d'interactivité incarnée par le mobilier urbain intelligent.
- Pour le développement au rythme et à l'image de la ville.



Lyon

IGIROUETTE

LIEU
Lyon (France)

DATE
2012

NOM DU PROJET
iGirouette

CONCEPTION
iGirouette (France)

DESCRIPTION

iGirouette est une série de panneaux multidirectionnels mobiles et autonomes, connectés à la communauté numérique. Grâce aux contributions sur les réseaux sociaux, les citoyens peuvent s'approprier la ville numérique. Les girouettes animent la ville numérique et les zones qu'elles recouvrent.

FONCTIONNALITÉS

- Renforce la notion d'interactivité incarnée par le mobilier urbain intelligent.
- Permet d'orienter des flux de personnes.
- Permet de faire découvrir des événements et des lieux.
- Se connecte aux flux d'information des services urbains (bases de données ouvertes).



France

RENAULT KWID

LIEU
France

DATE
2013

NOM DU PROJET
KWID

CONCEPTION
Renault (France)

DESCRIPTION

L'entreprise Renault a dévoilé un nouveau concept révolutionnaire de voiture munie d'un drone lors du Delhi Auto Show : la KWID. Pour la première fois dans l'histoire de la technologie automobile, la marque française propose d'associer un véhicule au design surprenant avec un compagnon volant.

FONCTIONNALITÉS

- Survole la voiture pour indiquer au conducteur des renseignements sur la route, le trafic, et prend des photos du paysage.
- Le KWID est conçu pour être décliné en une version électrique et recevoir une prise de recharge derrière son logo.
- S'adapte en temps réel aux changements de température (conduite et intérieur).



Oss

GLOWING LINES

LIEU
Oss (Pays-Bas)

DATE
2014

NOM DU PROJET
Glowing Lines

CONCEPTION
Roosegaarde et Heijmans (Pays-Bas)

DESCRIPTION

Glowing Lines est le premier projet à être mis à l'essai dans le cadre du projet d'innovation d'autoroute intelligente des designers hollandais Roosegaarde et Heijmans.

Les bandes vertes phosphorescentes créent une esthétique comparée à « passer au travers d'un conte de fées », mais sont aussi pragmatiques : la peinture emmagasine la lumière du jour et produit une lueur verte durant 10 heures la nuit.

FONCTIONNALITÉS

- Leur technologie Wind Light permet d'utiliser l'air généré par les voitures pour alimenter des moulins à vent qui génèrent de la lumière pour éclairer la route.
- Leur technologie Dynamic Paint est un programme qui utilise un marquage routier thermosensible pour avertir les conducteurs de l'évolution des conditions routières.



New York

WALKNYC

LIEU
New York (É.-U.)

DATE
2013

COMMANDITAIRE
Ville de New York

NOM DU PROJET
WalkNYC

CONCEPTION
PentaCityGroup
(É.-U.)

DESCRIPTION

Les kiosques / cartes sont conçus pour encourager les gens à se déplacer à pied, à vélo et en transport en commun. Elles montrent toutes les rues locales et les principaux points de repère et destinations, ainsi que les pistes cyclables. Les kiosques seront situés à proximité des stations de métro, des quartiers d'affaires et autres zones piétonnes à fort trafic, et le ministère des Transports travaille avec les Metropolitan Transit Authority pour installer les nouvelles cartes dans les stations de métro.

Chaque côté des kiosques de 2,5 mètres affiche une grande carte des rues pour une distance de marche de 5 minutes

et une autre carte montrant la zone par rapport à une plus grande partie de la ville. L'orientation des cartes WalkNYC utilise la cartographie *heads-up*, dans laquelle le nord, le sud, l'est ou l'ouest est ajusté pour correspondre à la direction choisie par l'utilisateur.

FONCTIONNALITÉS

- Écrans tactiles.
- Contenu localisé.
- Interface simple d'utilisation.



Montparnasse

GARES CONNECTÉES

LIEU

Montparnasse (France)

NOM DU PROJET

Gares connectées

DATE

2011

CONCEPTION

SNFC (France)

DESCRIPTION

En juillet 2014 fut lancé, en gare Montparnasse, l'initiative Gares connectées, avec une volonté de mettre en place un service WiFi gratuit dans les gares. Déjà, les résultats sont probants : la SNCF annonce le WiFi gratuit et illimité dans 128 gares (100 premières gares en 2014). Le projet prévoit également la mise en place d'un service similaire dans les TGV.

Le WiFi en gare, c'est un accès libre pour le voyageur qui attend son train et c'est aussi une meilleure circulation de l'information, puisque le service pourra indiquer au voyageur en temps réel l'état du trafic : c'est le développement des usages permis par le numérique au service de la mobilité.

FONCTIONNALITÉS

- Grâce à une seule application mobile, les usagers pourront organiser leurs trajets en consultant les horaires et la fréquentation des différents modes de transports, dans le respect du principe de neutralité d'un service destiné à un large public. Objectif d'activation : 2015.
- Le WiFi en gare donne accès libre pour le voyageur qui attend son train, tout en étant une meilleure fluidité de circulation de l'information, car le service pourra indiquer au voyageur en temps réel l'état du trafic.



Boston

COPENHAGEN WHEEL

LIEU

Boston (É.-U.)

DATE

2014

NOM DU PROJET

Copenhagen Wheel

CONCEPTION

MIT (Massachusetts Institute of Technology) (É.-U.)

DESCRIPTION

La Copenhagen Wheel est un concept de roue de vélo à assistance électrique développé par le MIT. Contrairement aux autres vélos à assistance électrique, la seule énergie disponible pour l'aide au cycliste est celle récupérée lors des phases de freinage. À l'origine, ce concept a été développé pour la promotion du vélo.

FONCTIONNALITÉS

- Une solution pouvant être implantée sur tout type de vélo.
- Pour activer la récupération d'énergie, il suffit d'effectuer un mouvement de pédalage inverse.
- La mise en réseau des autres vélos effectuant les mêmes parcours permet de connaître l'état de pollution sur tout le trajet.
- L'interfaçage avec le cycliste s'effectue par une communication avec un téléphone intelligent via une connexion Bluetooth.



New York

NY CYCLE

LIEU
New York (É.-U.)

DATE
2013

NOM DU PROJET
NY CYCLE

CONCEPTION
R/GA Prototype Studio (É.-U.)

DESCRIPTION

L'agence interactive R/GA Prototype Studio de New York a développé NY Cycle, une nouvelle application Google Glass qui permet une expérience City Bike des plus transparente et à la fonctionnalité mains libres permettant ainsi aux utilisateurs d'accéder aux directions et de recevoir des informations en temps réel avec un simple coup d'œil.

FONCTIONNALITÉS

- Belle opportunité pour le tourisme technologique.
- Dispose d'un outil de reconnaissance des monuments architecturaux importants à proximité et d'endroits où aller prendre une bouchée en ville.
- R/GA est actuellement en développement pour déployer des versions à d'autres villes avec vélos libre service.



Stockholm

WATERWAY 365

LIEU
Stockholm (Suède)

DATE
2013

NOM DU PROJET
Waterway 365

CONCEPTION
KTH Royal Institute of Technology (Suède)

DESCRIPTION

Des chercheurs du KTH Royal Institute of Technology de Stockholm ont mis au point un produit innovateur intégré au système de transport en commun de la ville. Appelé Waterway 365, le projet est conforme au principe selon lequel « traverser est mieux que contourner ». Les chercheurs du KHT Royal Institute of Technology proposent d'intégrer et relier le Waterway 365 au service de transport public existant.

FONCTIONNALITÉS

- Même type de débarquement / embarquement qu'un métro.
- Modulable selon les besoins.
- Favorise les énergies et technologies vertes, tant pour la production que le fonctionnement.



Londres

AUTOROUTE FLOTTANTE POUR VÉLOS

LIEU

Londres (Royaume-Uni)

NOM DU PROJET

Thames Deckway

DATE

2017

CONCEPTION

Cycleway Consortium Ltd (R.-U.)

DESCRIPTION

Une nouvelle piste cyclable à Londres pourrait permettre aux cyclistes de flotter sur la rivière Thames. La Thames Deckway, proposée par le Cycleway Consortium Ltd, créerait une piste cyclable flottante le long de la rivière qui offrirait aux cyclistes un nouveau parcours et une nouvelle perspective sur la ville.

Conçue par l'artiste Anna Hill et l'architecte David Nixon, la voie flottante serait d'une longueur de 12 km à travers Londres et le long de la rive sud de Thames River.

FONCTIONNALITÉS

- Accélère de manière significative le temps de déplacement à vélo dans la ville.
- Une piste cyclable flottante qui interagit directement avec la montée et la baisse du niveau de la rivière.
- Utilisateurs payeurs: les cyclistes seraient facturés pour le privilège d'utiliser la piste cyclable à 1,50 £ par utilisation, afin de permettre l'entretien du projet.



Londres

IPEDELEC – BMW

LIEU

Londres (Royaume-Uni)

NOM DU PROJET

iPedelec

DATE

2013

CONCEPTION

BMW (R.-U.)

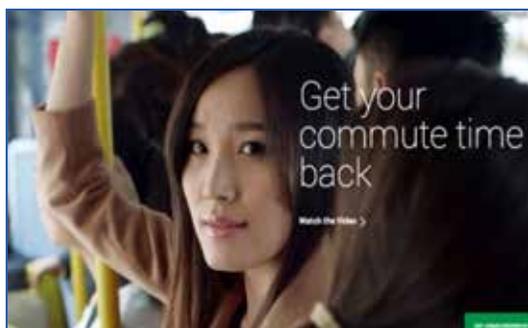
DESCRIPTION

BMW a renforcé son engagement vers une mobilité électrique d'avenir en annonçant son nouveau vélo pliant électrique appelé iPedelec. Une fois plié, le vélo peut rouler pour monter et descendre des escaliers de métro ou d'autobus. Il bénéficie d'un moteur à moyeu réducteur électrique et de hautes performances de freinage à disque à l'avant et à l'arrière.

BMW indique que deux vélos iPedelec pliés peuvent être confortablement emboîtés dans le coffre de la i3 EV, et que leurs batteries peuvent être chargées en même temps que la voiture.

FONCTIONNALITÉS

- Permet une meilleure mobilité grâce à un jumelage auto / vélo.
- Élément d'attraction touristique.
- Peut contribuer à la réduction des embouteillages et congestions routières.



États-Unis

APPLICATION URBAN ENGINES

LIEU
États-Unis

NOM DU PROJET
Urban Engines

DATE
2011

CONCEPTION
Urban Engines (É.-U.)

DESCRIPTION

Urban Engines réduit la congestion en combinant des idées et des mesures incitatives pour faciliter le temps et le stress des déplacements quotidiens. Avec une technologie en instance de brevet fondée sur l'analyse spatiale et la théorie de l'économie comportementale, Urban Engines alimente les systèmes essentiels – comme le transport – qui sont au cœur de chaque ville.

FONCTIONNALITÉS

- Application simple d'utilisation pour toutes les villes, universelle.
- S'insère dans la mouvance du *big data*.
- Favorise la participation citoyenne pour l'amélioration de la fluidité des transports.



Paris

L'ESCALE NUMÉRIQUE

LIEU
Paris (France)

NOM DU PROJET
L'Escale Numérique

DATE
Été 2012

CONCEPTION
Mathieu Lehanneur pour JCDecaux (France)

DESCRIPTION

L'Escale Numérique est un territoire connecté dessiné par Mathieu Lehanneur, offrant à ceux qui souhaitent travailler, se reposer ou consulter des informations, une oasis de connexions et d'échanges sur l'espace public.

Y sont à disposition une connexion WiFi gratuite, des prises pour recharger ses appareils électriques et la possibilité de consulter toutes les applications du Décodeur Urbain. Les sièges pivotants et enrichis de tablettes où poser un ordinateur permettent de s'isoler ou d'interagir avec les autres utilisateurs.

L'Escale Numérique dévoile l'avant poste d'une nouvelle gamme d'architectures urbaines où le virtuel dicte la forme du réel pour vivre avec toujours plus de fluidité.

FONCTIONNALITÉS

- Abri protecteur au toit végétalisé.
- Les assises pivotantes, en béton haute performance, sont équipées de prises et de tablettes.
- Un écran tactile grand format propose tous les services actualisés de la ville : guides, infos et réalité augmentée pour touristes et visiteurs déconnectés.



Paris

OSMOSE

LIEU
Paris (France)

DATE
2012

NOM DU PROJET
Osmose

CONCEPTION
JCDecaux (France)

DESCRIPTION

Osmose offre aux passagers une expérience d'attente confortable, avec une vitre chauffante, deux écrans tactiles relayant de l'information pertinente aux voyageurs ainsi que des zones pour emprunter et laisser des livres, stationner son vélo ou acheter des billets. L'abri émet même un timbre sonore pour avertir de l'arrivée d'un autobus.

Il vise à nourrir les réflexions des acteurs impliqués dans les problématiques des espaces de transport de surface, notamment les municipalités responsables de l'espace public, et les fournisseurs de mobilier urbain .

FONCTIONNALITÉS

- Des totems signalétiques intégrés qui permettent de repérer la station dans la ville et qui indiquent les directions à suivre à partir de la station pour rejoindre les transports les plus proches.
- Deux écrans tactiles interactifs d'information : sous l'écran transport, ils permettent de s'orienter, de localiser d'autres points de transport du quartier, etc.
- Une station de vélos en libre service intégrée au mobilier.



Paris

ABRIBUS INTELLIGENT

LIEU
Paris (France)

DATE
2012

NOM DU PROJET
Concept Atribus

CONCEPTION
JCDecaux (France)

DESCRIPTION

Le Concept Atribus (Decaux), une préfiguration innovante et multiservice de l'abribus intelligent, connecte les voyageurs au réseau de transport et à la ville par l'information digitale. Un concentré de services par des écrans « qui mettent tout Paris au bout des doigts ».

Sur ses mêmes écrans, des rubans de diodes lumineuses affichent les derniers titres de l'actualité et les temps d'attentes avant les prochains autobus. Le toit est composé de DEL pour l'éclairage nocturne et d'un verre dont la teinte varie automatiquement en fonction de l'ensoleillement.

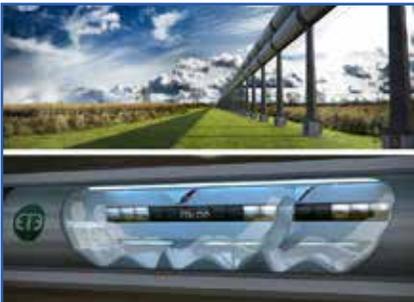
FONCTIONNALITÉS

- Une recherche géolocalisée intuitive et rapide, en un clic, grâce à une mosaïque de 32 activités et tous les services à proximité.
- Concentré de services : informations voyageurs, connexion WiFi gratuite, prises pour branchement d'appareil, etc.

ET AUSSI...

HYPERLOOP

États-Unis



ALGORITHME DE FLUIDITÉ

Boston (États-Unis)



MÉTRO SOUS-MARIN

Shanghai



YOUCITY

Montréal (Canada)



DOCK 4

Amsterdam (Pays-Bas)





TRAVERSIER EUROPE-ASIE

Turquie, Thaïlande et Nigeria



SKYWAY

Londres (Royaume-Unis)



PONT JEAN-JACQUES BOSC

Bordeaux (France)



DONNÉES DU TRANSPORT PUBLIC

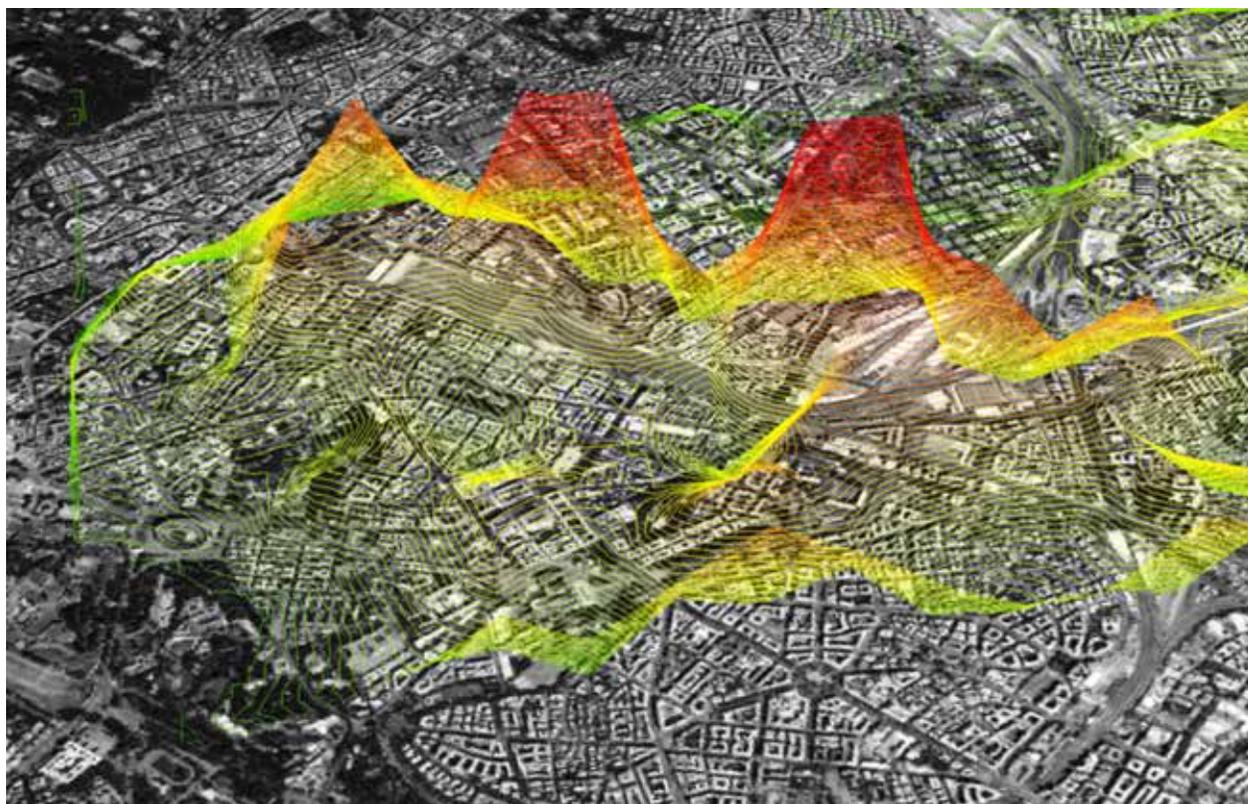
Helsinki (Suède)



SKY TRAIN

Tel-Aviv (Israël)





**« LE NUMÉRIQUE VA CHANGER LES VILLES DE MANIÈRE PLUS PROFONDE
QUE NE L'A FAIT LA RÉVOLUTION INDUSTRIELLE.
PAS TANT LEUR ASPECT PHYSIQUE QUE LA VIE URBAINE,
LES COMPORTEMENTS. »**

- Carlo Ratti, SENSEable City Lab, Massachusetts Institute of Technology

Cartographie de l'activité cellulaire lors du Real Time Rome – DR
<http://senseable.mit.edu/roadahead/>

