

# Mémoire

## Plan d'action du sport et du plein air urbains 2018-2028

Initiative dirigée par



[www.economiecollaborative.ca](http://www.economiecollaborative.ca)

et

**SENSORICA**<sup>®</sup>

[www.sensorica.co](http://www.sensorica.co)

Présenté à la Ville de Montréal  
Le 2 Mai 2018

---

Ce mémoire est le fruit d'un travail collaboratif des réseaux Économie Collaborative et  
Sensorica.

Appelez au 514 418-8384

# Table des matières

[Introduction](#)

[Ville intelligente, participative et partenaire](#)

[Le troisième secteur](#)

[Le quatrième secteur](#)

[Quelques recommandations spécifiques](#)

[Le projet Soccer in smart cities](#)

[Matrioshka](#)

[Création de la Matrioshka, exemple d'entreprise collaborative](#)

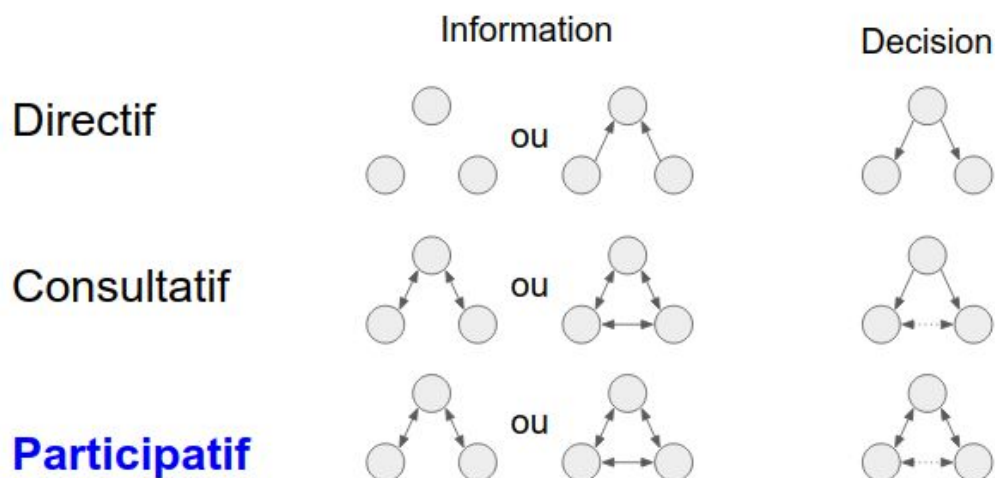
[Les applications de la Matrioshka](#)

[Conclusion](#)

## Introduction

Nous apprécions l'augmentation récente du nombre d'initiatives de consultation publique de la Ville de Montréal. Ceci démontre que la Ville s'éloigne d'une approche directive en adoptant une approche plus inclusive qui prend en compte les besoins de sa population, générant ainsi une meilleure connaissance des besoins spécifiques des sous-catégories d'ethnies, de genre, d'âge et d'emplacement. Grâce à ce processus, la Ville de Montréal mobilise également de nouvelles idées et de l'innovation et trouve de nouveaux partenaires qui peuvent aider au développement de politiques et à la mise en œuvre de nouveaux services. Bien que nous considérons cela comme un pas dans la bonne direction, nous nous faisons un devoir d'informer la Ville des mesures supplémentaires qu'elle devrait commencer à envisager, pour aller vers une ville plus *participative* et *collaborative*, qui incarne le rôle d'un *État Partenaire*.

## D'un processus consultatif a un processus participatif



# Ville intelligente, participative et partenaire

Le modèle prédominant de notre gouvernement local est "*Ville service*". En résumé, la Ville prélève des taxes auprès de sa population et garantit des services de base. En contrepartie, les citoyens s'attendent à ces services et ne font pas d'effort pour les maintenir et les améliorer, car ils les perçoivent comme leur étant dûs puisqu'ils paient pour ces services. Le cynisme croissant de la population causé par les cas de corruption multiples et la mauvaise allocation des fonds publics conduit à un très faible niveau d'engagement des individus dans les affaires publiques locales. Les gens attendent simplement les services et se plaignent quand les choses vont mal.

## Le troisième secteur

Les associations locales et les organismes à but non lucratif sont des moyens pour certains citoyens de s'organiser pour combler les lacunes des secteurs public et privé. Leurs activités sont organisées principalement par le bénévolat et certains emplois rémunérés avec des fonds publics et des dons privés. Ce soi-disant secteur tertiaire a été restructuré sous l'égide de l'**économie sociale**, qui propose de mélanger les compétences et les pratiques entrepreneuriales traditionnelles avec les compétences et les pratiques d'organisation communautaire pour atteindre des objectifs sociaux ou produire de la valeur sociale. L'économie sociale est en développement à Montréal depuis deux décennies, avec une accélération rapide ces dernières années grâce à des moyens d'organisation plus efficaces, soutenus par la nouvelle technologie numérique.

La Ville a plutôt bien réussi à intégrer ce troisième secteur dans ses activités. Cela peut être constaté en consultant la vaste base de données de ces organismes sur le site web de la Ville. L'économie sociale a été institutionnalisée à travers le travail incessant d'organisations telles que *Le Chantier de l'économie sociale*. Les gouvernements local et provincial utilisent maintenant le langage de l'économie sociale, ils ont créé de nouvelles politiques pour protéger et renforcer ce secteur et ils ont conçu de nouveaux incitatifs financiers pour alimenter ce type d'activités. Ce sont là des acquis sociaux importants que nous devons applaudir et préserver.

Tout comme l'économie sociale, qui a émergé et lutté pour s'établir au sein de tous les

niveaux de gouvernement, un nouveau phénomène émerge aujourd'hui et lutte pour sa visibilité, reconnaissance et légitimité. C'est ce que nous appelons l'**économie collaborative**, qui **forme un quatrième secteur à côté du public, du privé et du troisième secteur.**

## Le quatrième secteur

De nouvelles formes d'organisations ont émergé avec le développement récent du Web 2.0 et traversent maintenant leur deuxième phase d'évolution avec l'émergence de **technologies pair à pair** telles que la *Blockchain* et *Holochain*. Ces nouvelles organisations sont de type réseau. Elles sont ouvertes (par l'accès à la participation), transparentes (par l'accès à l'information) et utilisent des modèles de gouvernance horizontale. Elles ont développé des méthodologies et des infrastructures TIC sophistiquées pour structurer et soutenir leurs activités de plus en plus complexes. Certaines de ces organisations ont progressé en sophistication et en ampleur et sont devenues de formidables agents socio-économiques. Le réseau Bitcoin, si nous le considérons comme une organisation d'êtres humains plutôt qu'un simple réseau d'ordinateurs, est l'exemple le plus pertinent. Plus près de nous, le mouvement des *Villes en Transition* en est un autre exemple. Ces organisations de type réseau n'ont pas de structure juridique reconnue. Cependant, leur impact positif sur nos communautés locales ne cesse de croître.

Le 3 mai 2008, plus de 50 000 personnes sont sorties de leur foyer pour nettoyer l'Estonie, soit 4 % d'une population de 1,3 million. Il s'agissait d'un vaste réseau d'individus qui s'est organisé spontanément à l'aide des médias sociaux et qui a nettoyé le pays entier en un seul jour. À cette époque, l'Estonie souffrait d'une dégradation importante de ses services sociaux à la suite de sa transition du communisme à une économie de marché et une gouvernance démocratique. Cette mobilisation n'était pas pilotée par des ONG ni par le gouvernement, mais a été plutôt le fruit d'un réseau ouvert, national, transparent et décentralisé, des citoyens. Cette démarche a été copiée dans plusieurs autres pays et est devenue par la suite une tradition annuelle. À la fin de 2011, plus de 2,5 millions de personnes ont participé aux actions de nettoyage du mouvement *Let's Do It!* dans 16 pays différents : l'Estonie, l'Inde, la Slovénie, la Serbie, la Finlande, la Roumanie, la Lettonie, la Lituanie, le Portugal, la Bulgarie, la Moldavie, l'Ukraine, le Cambodge, la Russie, l'Hongrie et le Brésil. Ce mouvement mondial est maintenant membre accrédité du [Programme des Nations unies pour l'environnement \(l'UNEP\)](#).



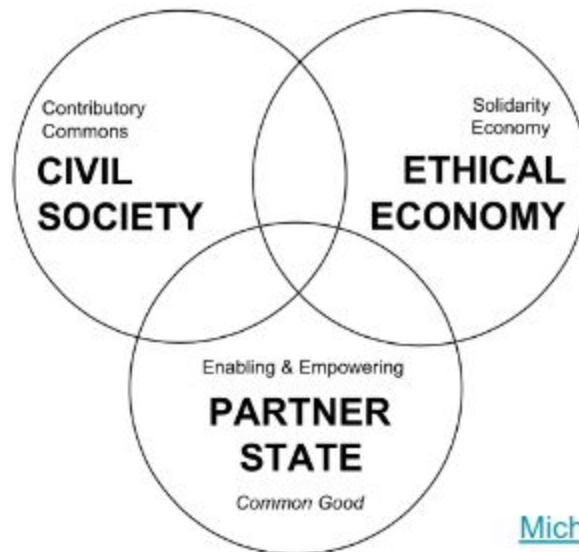
Dans notre société, il existe un énorme potentiel latent qui n'est pas canalisé par notre gouvernement, ni par nos sociétés privées ou nos associations et organisations à but non lucratif. Le quatrième secteur est tout à fait adapté pour canaliser ce potentiel au bien social. En tant que pionniers de l'*économie collaborative* de renommée mondiale, nous préconisons dans ce document un nouvel axe de développement qui va de pair avec ces nouvelles tendances. Nous illustrerons ce concept avec deux exemples de projets qui doivent être interprétés selon un cadre conceptuel différent, soit d'**action participative**, de **production par les pairs basée sur les communs** et d'**innovation ouverte**. Selon ce paradigme, la ville assume le rôle d'**État Partenaire**.

Un bel exemple récent d'une initiative d'*État Partenaire* se trouve dans le *Plan de transition des communs pour la ville de Ghent*<sup>1</sup> aux Pays-Bas.

---

<sup>1</sup> Open the report <http://bit.ly/2HIsRaX>

# D'une ville service à une ville partenaire



[Michel Bauwens](#)

# Quelques recommandations spécifiques

En lien avec le *Plan d'action du sport et du plein air urbain 2018-2028* et pour illustrer notre approche proposée, nous avons choisi de présenter deux projets de Sensorica.

## À propos de Sensorica

Une communauté ouverte d'*entrepreneurs collaboratifs*, qui ont créé le premier réseau de production par les pairs basé sur l'innovation ouverte en février 2011. Ils utilisent une infrastructure TIC pour la planification des ressources en réseau, des nouvelles méthodologies de travail collaboratif et une nouvelle gouvernance pour structurer et réguler les activités du réseau. Ils offrent des services de recherche et développement sur demande à l'industrie locale et au milieu universitaire.

SENSORICA opère dans un espace de type *makerspace* à Montréal, qui peut être aussi vu comme un incubateur et un accélérateur d'entreprises et de projets collaboratifs

**Pourquoi:** Réduire les barrières à l'entrée de l'activité économique en établissant des *patterns* de flux alternatifs (un des résultats étant de contourner la monnaie et les marchés).

**Quoi:** Sensorica est un *réseau ouvert de valeur*<sup>2</sup>, mettant en œuvre une production par les pairs (matérielle) basée sur les communs (*commons-based peer production*).

**Comment:** En tant que réseau, Sensorica est ouvert (accès à la participation), transparent (accès libre aux informations sur les processus et les produits), décentralisé (pas de point central de coordination et de décision) et autogéré (structure adaptative). Sensorica est modélisé comme un système vivant.

**Mission:** *Sensorica s'engage à concevoir et déployer des capteurs et systèmes intelligents (IoT + AI + infrastructures p2p), qui permettent à nos communautés d'optimiser leurs interactions avec l'environnement physique afin de réaliser leur plein potentiel.*

---

<sup>2</sup> <http://bit.ly/2K5BoSy>



## Le projet *Soccer in smart cities*

Le projet *Soccer in smart cities* vise à stimuler l'engagement du public dans les sports amateurs et dans la culture du sport.

Les sports amateurs sont rarement promus dans les médias traditionnels, principalement par manque de temps, mais aussi en raison des coûts élevés de production et de diffusion du contenu. Cela est en train de changer, car la nouvelle technologie numérique a réduit les coûts d'équipement vidéo et permet l'automatisation de la plupart des processus de capture vidéo et de *streaming* tout en conservant une qualité acceptable. Nous anticipons une vague de couverture des sports amateurs dans les médias sociaux qui mènera à une plus grande démocratisation des sports.

L'objectif de ce projet est de créer une famille de technologies *hardware* et logicielles permettant le *streaming* et l'enregistrement de jeux sportifs amateurs, avec interactivité sociale. Les médias sociaux offrent un environnement parfait où les gens peuvent partager leur enthousiasme pour les sports avec leur famille et leurs amis. Le sport amateur peut se propager au-delà du terrain sportif, dans la sphère sociale, donnant ainsi aux autres la possibilité de suivre les événements.

**Engagement public:** étendre la socialisation des ressources physiques dédiées au sport et au plein air, dans le virtuel.

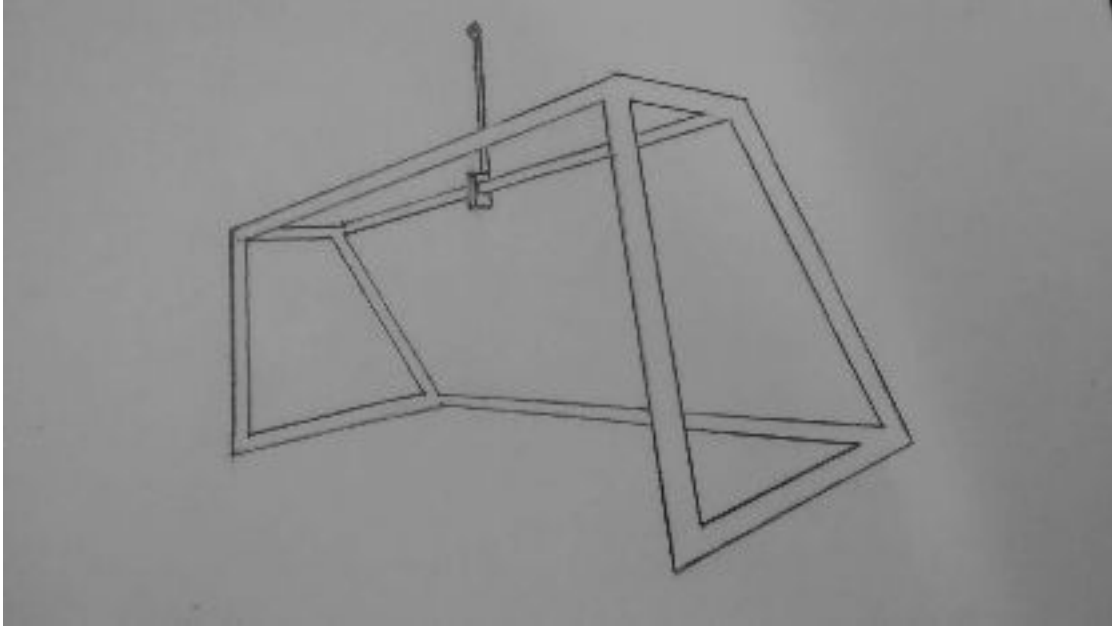


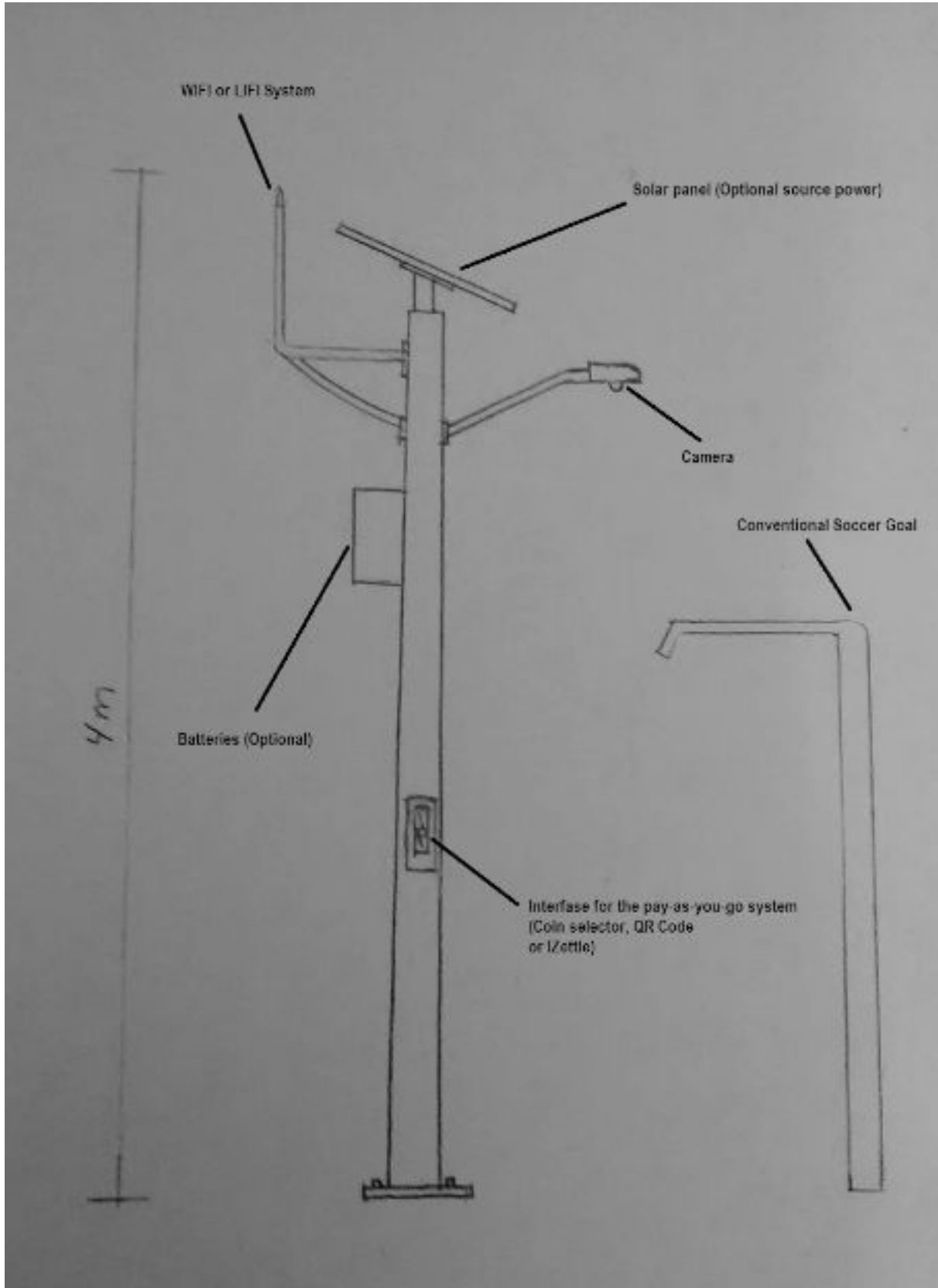
Le lieu de rencontre physique devient un **hub de diffusion**

Le projet a été lancé en août 2017 par Oscar Rivas qui est un affilié de Sensorica et vit à Hermosillo Sonora au Mexique. Oscar a prototypé un système *hardware open source*, ainsi que la pratique du streaming et de l'enregistrement de football amateur. Il perfectionne maintenant l'édition de contenu en incluant des commentaires au cours de l'événement sportif. Le système est à l'étape de développement bêta et subit des tests

dans différentes zones de sa ville au Mexique en collaboration avec les ligues locales de football. Déjà, les résultats sont très prometteurs, car les gens interagissent bien avec le contenu et laissent de bons commentaires. Oscar travaille avec Sensorica pour perfectionner le système et la pratique, pour amener le "Smart Soccer Goal" et le "Smart Soccer Pole" à l'ère des villes intelligentes. L'idée est d'automatiser le processus, pour le rendre plus attractif, plus efficace et plus effectif.







Nous croyons que ce projet aura un impact sur la culture sportive en démocratisant le contenu et la discussion autour du sport.

La diffusion de la culture et des événements sportifs est encore dominée par le *mainstream* avec tous les *problèmes* que ce modèle basé sur les profits engendre.



Les activités physiques reprennent leur objectif principal, pour mener une vie saine et joyeuse, plutôt que de rivaliser pour la célébrité et l'argent.

L'Internet permet la démocratisation de la culture et l'émergence d'une *culture sportive à l'échelle de l'individu citoyen*, pour une vie saine et pleine de joie.

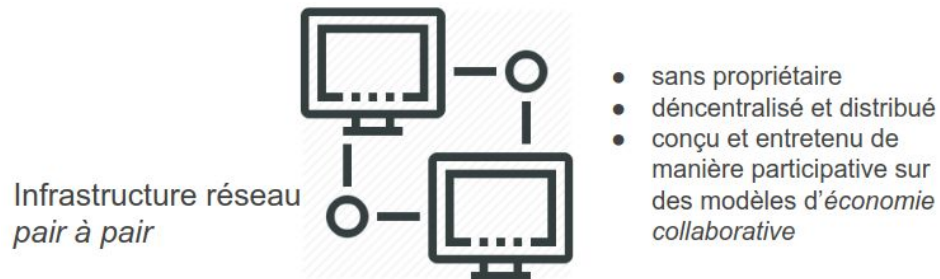


Il est important de réaliser que pour optimiser le potentiel du *crowd*, l'infrastructure sur laquelle ces activités participatives sont déployées doit échapper au contrôle de l'intérêt privé et ne doit pas être gérée par l'État. Comment une infrastructure peut-elle être bien entretenue en dehors du secteur privé et du secteur public? Sans l'introduction précédente au quatrième secteur, cela n'aurait aucun sens. Nous sommes maintenant bien avisés que des réseaux pair à pair à grande échelle, qui ne sont ni privés ni publics comme le réseau Bitcoin par exemple, existent déjà. Ils sont autosuffisants et résilients et ont déjà démontré leur potentiel. Nous continuons à fournir l'exemple de Bitcoin, en raison de sa popularité, mais nous reconnaissons qu'il n'est pas le meilleur exemple

parmi la multitude de réseaux ouverts similaires qui poussent comme des champignons depuis les trois dernières années.

En parallèle avec le projet de *Ville intelligente*, bâtir une **infrastructure numérique *pair à pair* (décentralisée)** par dessus l'infrastructure physique.

Dans l'esprit d'une ville **partenaire** et **participative**



## Matrioshka



Station de travail nomade  
éco-conçue &  
Hub de rencontre



**MÁTRIOSHKA**  
DYNAMISER | EMBELLIR | MESURER

Matrioshka est le nom d'un mobilier urbain mobile, autonome en énergie, connecté et interactif. Il a d'abord été conçu par Quatorze<sup>3</sup>, une association d'architectes de Paris, en France. Le premier prototype, basé sur un design open source, a été produit et installé à Paris en 2014.

### Création de la Matrioshka, exemple d'entreprise collaborative

Quatorze a été invité à l'été 2016 à Eco2Fest, un événement organisé par Ouishare Montréal, qui s'est déroulé dans la Foire Écosphère au parc Jarry à Montréal, et a coïncidé avec le Forum Social Mondial. Eco2Fest peut être considéré comme un événement d'incubation et d'accélération pour des projets collaboratifs, les transformant en entreprises collaboratives. Pendant une semaine, la Matrioshka et d'autres projets ont été ouverts à tous ceux qui souhaitaient participer à l'amélioration du design et à la recherche de nouvelles applications. L'activité s'est déroulée dans un *makerspace* entièrement équipé, créé sous une tente au parc Jarry. Sensorica a fourni un soutien technique à 3 projets, dont la Matrioshka.

---

<sup>3</sup> <http://bit.ly/2HJ6qkS>

Après l'événement, le nouveau prototype a été placé au laboratoire Sensorica à Montréal. Sensorica peut être considérée comme un incubateur et accélérateur d'entreprises collaboratives permanent, offrant un environnement sécurisé pour des activités économiques collaboratives basées sur l'innovation ouverte et la production par les pairs. Six mois après Eco2Fest, un nouveau groupe d'entrepreneurs collaboratifs s'est formé autour de la Matrioshka et a commencé à planifier sa commercialisation sur le marché local.



*Le makerspace Ouishare au parc Jarry pendant l'Eco2Fest 2016*





*Matrioshka en construction*

Après l'événement Eco2Fest, le prototype avait seulement le générateur d'énergie solaire. Le premier objectif du groupe au laboratoire Sensorica a été de construire un meilleur prototype intégrant la connectivité à Internet et l'interactivité, et de l'exposer lors d'événements publics afin de trouver des opportunités commerciales.

Le projet a adopté le modèle économique de Sensorica et a été organisé en tant qu'entreprise collaborative. La participation a été ouverte à tous ceux qui ont voulu contribuer et ajouter de la valeur au projet, comme c'est le cas avec n'importe quel projet open source. Les appels à participation ont été diffusés via les réseaux sociaux et d'autres canaux. Afin de faciliter l'intégration des nouveaux participants, tout ce qui concerne le projet a été publié sur un site web accessible au public, conformément à la tradition de transparence totale de l'open source.

Trois affiliés de Sensorica, trois individus indépendants, une start-up, une entreprise manufacturière, une société de graphisme et impression, Quatorze (l'association d'architectes) et OuiShare Montréal (un réseau ouvert) se sont joints au projet. Le travail a été organisé en *sprints* pour la conceptualisation, le design et le prototypage, empruntant la méthodologie de développement agile. Un contrat social a été établi au sein du groupe, qui stipulait que les participants pouvaient enregistrer leurs contributions au projet (en temps, en ressources matérielles partagées et en argent) et que les bénéfices futurs devaient être distribués selon les contributions enregistrées de

chacun. Certains participants ont choisi de ne pas enregistrer leurs contributions, se contentant d'autres formes d'avantages qu'ils pouvaient tirer du projet: acquérir de nouvelles compétences techniques, se faire de nouveaux amis, acquérir de l'expérience avec les pratiques collaboratives et l'économie collaborative, appliquer et tester certaines de leurs technologies dans le contexte de la Matrioshka, gagner en visibilité grâce à l'entreprise Matrioshka, etc.

Les membres du groupe ont partagé le risque du projet: s'ils réussissaient à générer des bénéfices, ils seraient tous gagnants; sinon, tout le monde aurait acquis une nouvelle expérience et aurait tiré de nouvelles leçons. Cela va à l'encontre des relations établies dans une organisation traditionnelle, où les employés reçoivent un salaire en échange de leur travail. Les employés transfèrent leurs risques à l'entreprise et, par la même occasion, transfèrent leur droits aux bénéfices futurs. Au sein de l'entreprise collaborative Matrioshka, personne n'était rémunéré, mais tout le monde avait la garantie de posséder les bénéfices futurs proportionnellement aux contributions de chacun. En ce sens, le processus de développement de produits est vraiment un processus collaboratif, car tous les intervenants misent sur le travail de tous les autres pour atteindre un objectif commun, tout en partageant le risque et le fardeau de l'entreprise.

Afin de compléter le prototype amélioré de la Matrioshka, le groupe devait proposer un nouveau concept intégrant la connectivité et l'interactivité. La structure mécanique a dû être redessinée. Le système électronique et le logiciel ont également dû être conçus. De nouvelles applications pour la Matrioshka ont été envisagées, générant de nouvelles expériences utilisateur.

Le *makerspace* de Sensorica a été utilisé pour la conceptualisation et le prototypage de l'électronique et du logiciel. Une start-up locale spécialisée dans l'électronique a ouvertement partagé la technologie qu'elle avait déjà développée et qu'elle voulait tester dans le contexte de l'application Matrioshka, en tant que vitrine publique. Une entreprise manufacturière a mis à contribution un ingénieur en mécanique, un technicien, une CNC de qualité industrielle et de l'espace requis pour fabriquer la nouvelle structure mécanique. Une entreprise d'imprimerie a offert un graphiste, un technicien et du matériel d'impression pour produire le matériel graphique à placer sur la structure. Deux artistes indépendants ont également contribué à la conception graphique et à d'autres aspects esthétiques de la Matrioshka. Au final, tout le monde a contribué à l'intégration de l'ensemble du prototype.

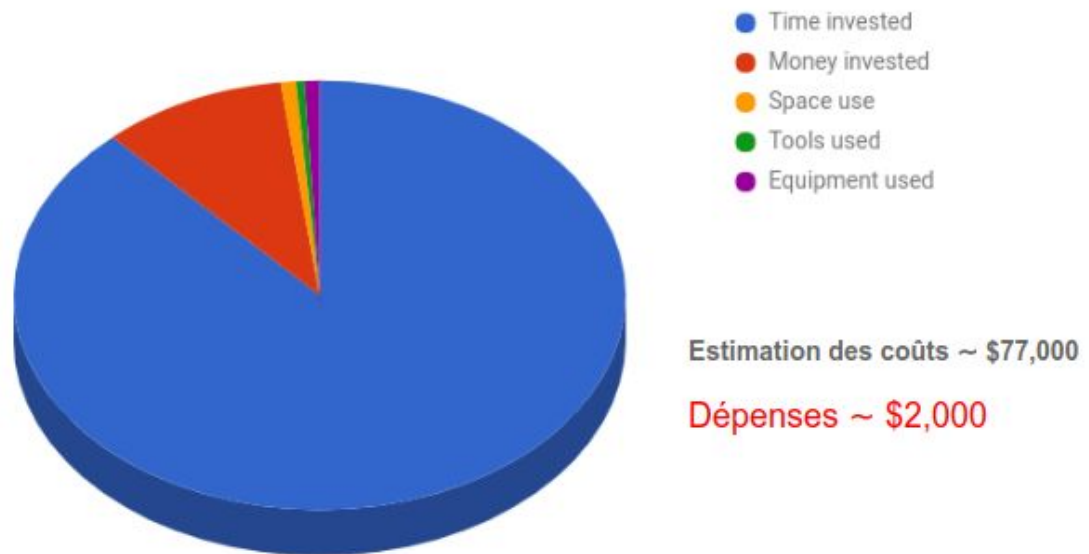


*Matrioshka en action*

À partir du registre de toutes les ressources qui ont servi à la réalisation du prototype final (y compris l'équipement, l'espace, les matériaux, le temps et les compétences), le groupe a estimé le coût total à 77 000 \$. Seulement 2 000 \$ en argent sonnante ont été dépensés pour l'ensemble du projet, qui a été achevé en moins de deux mois.

La comptabilité ci-dessus révèle une réalité frappante. Un individu vivant avec le rêve de la Matrioshka dans son sous-sol est confronté à une barrière de 77 000 \$ pour en faire une réalité. La recette de l'économie traditionnelle pour réaliser le rêve prescrit des relations d'échange. Cela signifie que pour chaque ressource nécessaire, il faut de l'argent pour son acquisition - qu'il s'agisse de compétences, d'équipement, de matériaux, d'espace, etc.

## Costs of the first prototype



### *Structure des coûts de la Matrioshka*

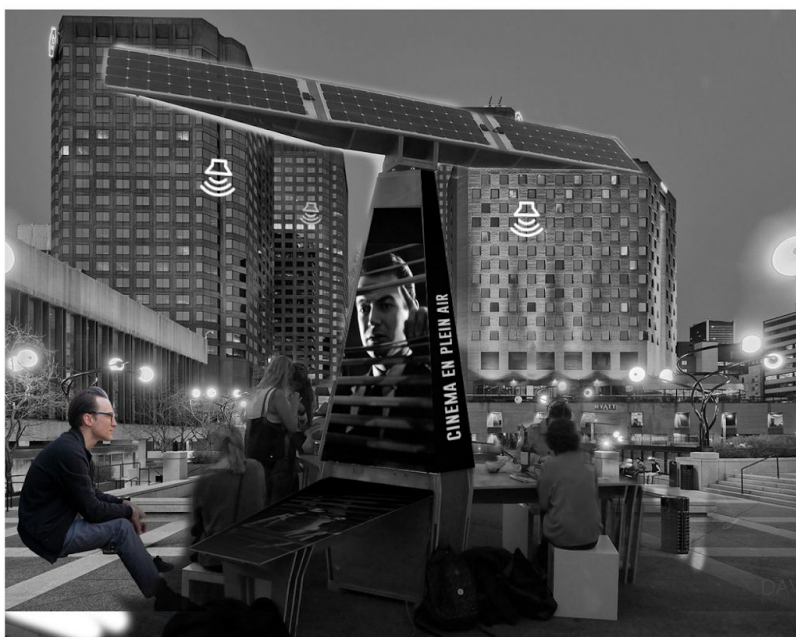
Le modèle pratiqué par Sensorica prescrit des relations de collaboration, en utilisant la capacité excédentaire et l'industrie de chaque contributeur. Contrairement à ce que l'on appelle l'économie du partage ou les modèles similaires à Uber et Airbnb (TaskRabbit, par exemple), les participants au projet Matrioshka ne sont pas dans une relation commerciale entre eux. Personne ne paie quelqu'un d'autre, mais tous sont d'accord sur un moyen de partager les bénéfices futurs du projet.

Le succès de la construction du nouveau prototype de la Matrioshka montre que ce nouveau type d'arrangement fonctionne bien pour attirer des ressources vers une nouvelle entreprise. Le fait que près de 40 fois moins d'argent a été nécessaire et que le processus a été achevé en moins de deux mois prouve que ce nouvel arrangement peut mener à des processus très efficaces. Il montre également comment ce type d'économie collaborative établit de nouveaux *patterns* de flux pour l'innovation et la production. Il contourne les processus centralisés et contrôlés traditionnels, la monnaie (une ressource rare) et le marché du travail (mécanisme d'acquisition de talent moyennant l'argent ou les relations d'échange) .

Combien d'esprits brillants sortiront de leurs sous-sols et réaliseront leurs rêves si nous consolidons et développons ce type de modèle économique collaborative? Combien de problèmes mondiaux allons-nous résoudre? En tant que pionniers et praticiens de ce modèle depuis 8 ans, nous sommes convaincus qu'il s'agit d'une chose que le gouvernement doit encourager. En fait, nous croyons que le gouvernement a un rôle

important à jouer à cet égard, en devenant un partenaire actif pour faciliter le développement de réseaux décentralisés ou de communautés au profit du bien commun.

## Les applications de la Matrioshka



**Diffuseur interactif pour**  
l'animation ou le divertissement



**MĀTRIOSHKA**



**Station de travail nomade**  
connectée & Hub de  
rencontre



**MÁTRIOSHKA**

[Une étude](#) a également été réalisée pour comprendre comment la Matrioshka peut être intégrée en tant que *hub* de mobilité.

## Conclusion

Dans ce mémoire nous avons présenté deux projets participatifs qui apportent une valeur sociale à la Ville et qui s'inscrivent dans la logique de l'économie collaborative. Pour que la ville puisse amplifier ces initiatives elle doit adopter une posture de Ville Partenaire et rendre ses activités plus participatives.