

**ÉTUDE DE CAS : ROUSSEAU LEFEBVRE  
ENVIRONNEMENTS PERFORMANTS**

UNE UTILISATION DYNAMIQUE DE LA MAQUETTE 3D





## Profil

**Rousseau Lefebvre** est une entreprise multidisciplinaire qui évolue principalement dans l'architecture du paysage. Comptant près d'une trentaine d'employés et employées, l'entreprise, qui s'active dans le domaine tant public que privé, se spécialise dans les projets à grande portée. Depuis plus de 30 ans, Rousseau Lefebvre met de l'avant l'importance de demeurer à l'affût des nouvelles technologies. En effet, étant donné que le personnel en architecture du paysage est amené à travailler étroitement avec d'autres corps de métier, dont des biologistes, des arpenteurs, des ingénieurs et des architectes, il est essentiel que l'ensemble de ces professionnels et professionnelles utilisent des solutions numériques communes.

*« En architecture de paysage, on est une roue dans le véhicule qu'est le grand domaine du AEC (Architecture Engineering construction). C'est aussi l'une des raisons pour lesquelles on doit être aux fines pointes des technologies parce qu'on doit être dans ce bateau avec tous les autres joueurs, se parler et parler un langage que tout le monde peut comprendre. »*

- Patrick Sheito (architecte paysagiste chez Rousseau Lefebvre)

## Déclencheur

En 2018, l' Aquarium du Québec mandatait Rousseau Lefebvre pour l'agrandissement de son enclos à ours polaires. Pour ce projet, l'entreprise devait repenser l'enceinte pour le rendre non seulement plus grand, mais aussi plus intéressant pour les ours et les visiteurs du site. Puisque la lecture des plans nécessite des connaissances précises, l'entreprise a rapidement compris qu'elle devait présenter à son client une simulation visuelle des différentes étapes du chantier et du



résultat global. Étant donné aussi que l'agrandissement de l'enclos impliquait plusieurs scénarios d'aires de vie pour les ours, l'équipe faisait face à de nombreux questionnements techniques. Par exemple, comment fixer une dalle de granite pour qu'elle puisse supporter le poids d'un ours polaire et comment favoriser la gestion et l'écoulement des eaux. Il était évident pour l'équipe de Rousseau Lefebvre qu'elle devait trouver une solution numérique qui lui permettrait de dévoiler une simulation visuelle du projet tout en s'attaquant aux questions techniques afin de ne pas retarder la mise en chantier et son exécution.

### **Solution**

L'utilisation d'une maquette 3D virtuelle était le choix désigné pour exposer les problématiques liées au projet de l'Aquarium du Québec. Pour ce faire, l'entreprise a utilisé le logiciel SketchUp et a intégré des données provenant des logiciels AutoCAD et Civil 3D.

Une maquette 3D consiste en une représentation à l'échelle d'un site en trois dimensions. Auparavant, on représentait un site ou un bâtiment en modèle réduit pour communiquer un projet à une audience n'ayant pas les aptitudes techniques pour lire un plan papier. Désormais, grâce à la transformation numérique, il est possible de créer ces représentations virtuellement par l'entremise des maquettes 3D plutôt que physiquement en modèles réduits.

Pour le projet de l'Aquarium du Québec, la maquette 3D virtuelle effectuait le travail d'outil de conception et d'outil de communication. Plus précisément, pour la conception, l'équipe d'expertise de Rousseau Lefebvre s'est servie de la maquette pour naviguer virtuellement en 3D dans

le site et ainsi réfléchir aux futures interventions. De cette façon, si des changements étaient discutés, les modifications pouvaient être intégrées directement à la maquette. Puis, la maquette 3D a aussi été utilisée pour communiquer aux instances et au public toutes les informations dans un langage universel via des photos et des vidéos. À cet effet, la maquette 3D a de plus servi d'outil de diffusion au grand public pour la création de publicités et de vidéos promotionnelles.

Le regroupement des fonctions de conception et de communication a aidé Rousseau Lefebvre non seulement à formuler les questionnements techniques, mais également à concevoir un projet à échelle humaine compréhensible de tous et de toutes.

*« La maquette 3D venait répondre à notre problématique. Elle permettait de démontrer la signature visuelle qu'on voulait avoir tout en réglant les problèmes techniques et les questionnements. »*

- Patrick Sheito (architecte paysagiste chez Rousseau Lefebvre)

### **Défis**

Le défi principal reposait sur le fait qu'il s'agissait de la première fois que Rousseau Lefebvre utilisait la maquette 3D comme outil de conception. Il fallait donc démontrer le plein potentiel de la technologie au reste des membres de l'équipe et d'assurer son intégration dans les pratiques de travail de chaque personne.

### **Apprentissages tirés**

La transformation numérique a changé les méthodes de travail des architectes paysagistes. En effet, passant des plans papier sur table aux plans informatiques 2D et maintenant 3D, le métier et ses outils ont évolué. Il y a quelques années, lors de l'arrivée des premiers logiciels de dessins comme AutoCAD, de nombreux architectes craignaient de perdre leur emploi au profit de la technologie. Or, aujourd'hui, pour le personnel de Rousseau Lefebvre, il est évident que les solutions numériques ne mettent pas à risque le futur de leur métier. Au contraire, il s'agit d'outils qui facilitent leur travail et leur permettent de repousser leurs limites. L'utilisation de la maquette 3D pour le projet de l'Aquarium du Québec en est un exemple.

## Retombées

Plusieurs retombées positives ont été observées de l'utilisation de la maquette 3D :

### Modèle d'affaires

L'utilisation de la maquette 3D a permis d'élargir l'offre de services de Rousseau Lefebvre. Parmi les nouveaux services, il y a la possibilité d'intégrer le travail des autres corps de métier impliqués dans le projet sur la même plateforme numérique. La collaboration est donc amorcée dès le début du projet et les différentes équipes peuvent travailler en élaboration plutôt qu'en exécution.

### Activités

Un département composé d'employées et d'employés davantage formés en maquette 3D a été créé afin de favoriser l'utilisation de ces maquettes et le partage de connaissances. Par ailleurs, grâce à la maquette 3D, il est plus facile de répondre aux nouvelles exigences de la clientèle qui nécessitent des calculs de plus en plus élaborés.

### Expérience client

La maquette 3D est grandement appréciée par la clientèle puisqu'elle permet à celle-ci de suivre concrètement l'évolution d'un projet et qu'elle facilite la communication de l'information à toutes leurs équipes. Le fait que la maquette 3D rende une signature visuelle qui se rapproche du produit final et qui, contrairement aux plans, est compréhensible par tous et toutes, explique également pourquoi les clientèles sont autant satisfaites. Comme l'adage le mentionne : une image vaut mille mots.

### Performance financière

Le temps gagné par l'utilisation de la maquette 3D permet aux équipes d'attribuer des heures à d'autres étapes du projet et à son suivi.

### Main-d'œuvre

Pour le projet de l'Aquarium du Québec, la technologie 3D n'a pas changé les tâches que l'équipe de dessins techniques devait accomplir. En effet, les mêmes éléments qu'avant devaient et doivent de façon générale se retrouver sur un plan. Il s'agit plutôt de développer de nouveaux réflexes pour indiquer adéquatement l'information sur la nouvelle plateforme et d'apprendre à travailler en étroite collaboration avec la personne responsable du projet. De son côté, cette même personne a dû se familiariser avec le nouvel outil numérique. De façon plus générale, l'utilisation de la maquette 3D influe sur le recrutement du personnel. En effet, toute recrue au sein de Rousseau Lefebvre doit avoir un intérêt envers le sujet et vouloir apprendre à travailler avec l'outil numérique.



### **Développement des compétences numériques des membres du personnel**

Pour assurer le développement de compétences numériques générales de son personnel, Rousseau Lefebvre propose des rencontres individuelles et des webinaires. De plus, chaque semaine, des capsules de formations obligatoires portant sur des sujets variés en lien avec les outils numériques sont diffusées à tous les membres du personnel. Enfin, lorsqu'il y a des nouveautés technologiques ou des mises à jour, Rousseau Lefebvre organise ponctuellement des rencontres en ligne.

### **Conclusion**

Rousseau Lefebvre a repensé sa façon d'utiliser la maquette 3D en l'employant de façon dynamique pour la conception et la présentation du projet de l'Aquarium du Québec. De nombreux avantages sont associés à cette solution numérique et à cette méthodologie de travail, dont une expérience client accrue. Par ailleurs, la transformation numérique a changé et continue de changer les façons de travailler des architectes paysagistes. Pour Rousseau Lefebvre, ces changements se traduisent en occasions d'affaires et en possibilités d'assurer l'inter compatibilité entre les cadres de métiers compris dans l'AEC (Architecture Engineering Construction).

**Propos tirés d'une entrevue avec** monsieur Patrick Sheito, architecte paysagiste, et mesdames Isabelle Dupras, architecte paysagiste, et Annie Parent, conseillère en développement durable, Rousseau Lefebvre  
Pour en savoir davantage sur l'entreprise : [rousseau-lefebvre.com](https://rousseau-lefebvre.com)

Entrevue réalisée le 16 mars 2023